УЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ВАЗИРЛИГИ

ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ВА ОЗИҚ-ОВҚАТ ТАЪМИНОТИ
ИЛМИЙ-ИШЛАБ ЧИҚАРИШ МАРКАЗИ

САБЗАВОТ, ПОЛИЗ ЭКИНЛАРИ ВА КАРТОШКАЧИЛИК
ИЛМИЙ-ТАДҚИҚОТ ИНСТИТУТИ

РЕСПУБЛИКАДА САБЗАВОТ, ПОЛИЗ ЭКИНЛАРИ ВА КАРТОШКА ЕТИШТИРИШ ИСТИҚБОЛЛАРИ, МУАММОЛАРИ ВА ЕЧИМЛАРИ

мавзусида ўтказиладиган Республика
илмий-амалий анжумани
материаллари тўплами

7 июнь 2019 йил



ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ВАЗИРЛИГИ

ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ВА ОЗИҚ-ОВҚАТ ТАЪМИНОТИ
ИЛМИЙ-ИШЛАБ ЧИҚАРИШ МАРКАЗИ

САБЗАВОТ, ПОЛИЗ ЭКИНЛАРИ ВА КАРТОШКАЧИЛИК
ИЛМИЙ-ТАДҚИҚОТ ИНСТИТУТИ



РЕСПУБЛИКАДА САБЗАВОТ, ПОЛИЗ ЭКИНЛАРИ ВА КАРТОШКА ЕТИШТИРИШ ИСТИҚБОЛЛАРИ, МУАММОЛАРИ ВА ЕЧИМЛАРИ

мавзусида ўтказиладиган Республика илмий-амалий анжумани материаллари тўплами

7 июнь 2019 йил

Тошкент
"INFO CAPITAL GROUP"
2019

ҮЎК: 633/635 (575.1) (063)

Таҳрир ҳайъати:

Ниёмов Р.А., Акрамов У.И., Расулов Ф.Ф., Бережнова В.В., Ли Е.Е., Хакимов Р.А., Ермолова Е.В., Алимухамедов С.С., Ходоров М.У., Ганиев Ф.К., Рахматов А.А.

"Республикада сабзавот, полиз экинлари ва картошка етиштириш истиқболлари, муаммолари ва ечимлари" Республика илмий-амалий анжумани материаллари тўплами. – Т.: Info Capital Group, 2019. – 448 бет.

Ушбу тўплам Ўзбекистонда сабзавотчилик, полизчилик ва картошкачиликнинг ҳолати ва уни ривожлантириш истиқболлари, муаммолари ва ечимларига бағишланган илмий-амалий анжуман маърузалари асосида тайёрланган мақолаларни жамлаган.

Мақолаларда картошка, сабзавот ва полиз экинларининг селекцияси уруғчилиги, экинларни экиш, парваришлаш ва ҳосилни йиғиштиришдаги янги технологиялари ҳамда уларни касаллик ва зараркунандалардан ҳимоя қилиш бўйича амалга оширилаётган илмий-тадқиқот ишларнинг натижалари баён этилган.

Тўплам сабзавот, полиз экинлари ва картошка бўйича илмий изланишлар олиб бораётган илмий ходимлар, докторантлар, талабалар, фермер хўжалиги раҳбарлари ва қишлоқ хўжалиги мутахассислари учун мўлжалланган.

Мазкур анжуман материаллари тўпламига киритилган далиллар, рақамлар ва маълумотларнинг тўғрилиги ҳамда аниқлиги учун уларнинг муаллифлари шахсан масъуллирлар.

Ризқ-рўзимиз бунёдкори бўлган қишлоқ хўжалиги ходимлари меҳнатини улуғлаш, соҳа ривожини янги босқичга кўтариш асосий вазифамиздир.

Шавкат Мирзиёев

Мухтарам анжуман қатнашчилари!

Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2019 йил 25 февральдаги № 133-Ф-сонли Фармойишига асосан, Сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик илмий-тадқиқот институтидаги **"Республикада сабзавот, полиз экинлари ва картошка етиштириш истиқболлари, муаммолари ва ечим"** мавзусидаги Республика илмий-амалий анжуманининг асосий мақсади, аҳолини сабзавот, полиз ва картошка маҳсулотлари билан узлуксиз таъминлаш, уларни касаллик ва зараркунандалардан сақлаш каби ҳозирги кунда долзарб бўлган масалалар ва уларга муносиб ечим топишга қаратилган. Шу мақсадда аҳолини йил давомида сабзавот, полиз ва картошка маҳсулотлари билан тўлиқ таъминлаш ва экспортга чиқаришда нав ва дурагайларни танлаш, етиштириш, сақлаш ва қайта ишлашга алоҳида эътибор бериш талаб этилади.

Ўзбекистон мустақилликка эришгач, бу масалага эътибор янада кучайиб, маҳсулотларимиз бевосита жаҳон бозорига чиқарила бошлади. Бу эса жаҳон иқтисодиётида талай муаммолар сақланиб қолаётган бир пайтда республикада иқтисодий ривожланишнинг барқарор суръатини, макроиқтисодиётнинг мутаносиблигини, аҳоли ҳаёт даражасининг барқарор ўсишини кўрсатиб, мамлакатимизнинг жаҳон бозоридаги мавқеини мустаҳкамлашга асос бўлмоқда.

Ўзбекистон иқтисодиётида муҳим ўрин тутувчи кўп тармоқли қишлоқ хўжалигини мустақиллик йилларида тубдан ислоҳ қилиниши натижасида аҳолининг сабзавот, полиз ва картошка маҳсу-

лотларига бўлган эҳтиёжларини тўла қондиришга эришилмоқда. Лекин, шунга қарамай сабзавот, полиз ва картошка маҳсулотларини етиштириш, сақлаш ва уларни қайта ишлаш борасидаги ишларни янада самарали ташкил этиш лозимлигини ҳаётнинг ўзи кўрсатиб турибди. Шунинг учун сабзавот, полиз ва картошка етиштиришнинг илмий асосланган замонавий, янада самарали ресурс тежамкор агротехникаларини қўллаш ҳамда экспортбоп нав ва дурагайларни яратиш, шунингдек, уларнинг уруғчилигини йўлга қўйиш орқали ишлаб чиқаришга жорий қилиш жуда муҳим ҳисобланади. Бугунги илмий анжуман ана шу долзарб масалаларнинг илмий-амалий ечимини ишлаб чиқиш ва уларнинг самараларини амалиётга тавсия этишга бағишланган.

Республикада таълим, илм-фан учун яратиб берилган шарт-шароитлар қишлоқ хўжалиги учун ҳам малакали ёш мутахассислар ва илмий ходимлар тайёрлаб беришни замон талаблари асосида ташкил этишни тақозо этади. Бундай юксак натижаларга эришиш учун аввало таълим-фан-ишлаб чиқариш интеграциясини янада кучайтириш, янги погонага кўтариш лозим. Анжуман шу маънода ҳам илмий аҳамият касб этади, деб ўйлайман.

Анжуман фаолиятини янада сермазмун ва унумли бўлишини, алмашинган тажриба ва билимлар ҳар тарафлама фойдали бўлиб муваффақиятларга сабаб бўлишини тилайман, иштирокчиларни яна бир бор қутлаб, ҳаммаларингизга соғлик-саломатлик, илмий-тадқиқот ишларингизга зафарлар тилайман.

Директор Р.А. Низомов

1-ШЎЪБА

САБЗАВОТ, ПОЛИЗ ЭКИНЛАРИ ВА КАРТОШКА СЕЛЕКЦИЯСИ ҲАМДА УРУҒЧИЛИГИДАГИ ИЛМ-ФАН ЮТУҚЛАРИ ВА МУАММОЛАРИ

УЎТ: 635.64.631.52.

ПОМИДОР ЖАҲОН КОЛЛЕКЦИЯСИНИ ЎРГАНИШ АСОСИДА ТЕЗПИШАР, СЕРҲОСИЛ, БОЗОРБОП НАВЛАРНИ ЯРАТИШДА СЕЛЕКЦИЯ УЧУН БИРЛАМЧИ МАНБАЛАР ТАНЛАШ

Аманова М.Э., Рустамов Б.А., Хасанов А.П.
Тошкент давлат аграр университети

2012-2015 йиллар давомида ЎИТИ олимлари томонидан помидорнинг жаҳон коллекциясидан келиб чиқиши Россия, Италия, Венгрия, Перу, АҚШ, Франция, Болгария, Тайван ва Ўзбекистон мамлакатларига тегишли бўлган 30 та нав намуналари қимматли хўжалик белгилари бўйича ўрганилди. Тадқиқотлар натижасида эртапишарлик хусусияти бўйича 5 та, ҳосилдорлик белгиси бўйича 6 та ва комплекс белгилари бўйича 4 та намуналар танлаб олинди. Келгусида ушбу танлаб олинган намуналар очиқ дала учун помидорнинг янги эртапишар, серҳосил ва экспортбоп навларини яратишда бирламчи манба сифатида селекция масканларига тақдим этилади.

Калит сўзлар: *помидор жаҳон коллекцияси, нав-намуналар, усув даври, ҳосилдорлик, таварбоплик, бирламчи манба.*

Кириш. Ўзбекистон Республикаси Президенти ва Вазирлар Маҳкамасининг келажакда озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлаш борасидаги қатор қарорлари ва комплекс чора-тадбирлари бугун ва келажакда аҳолининг соғлом турмуш тарзини шакллантиришга,

озик-овқатларга бўлган эҳтиёжларини узлуксиз кафолатли таъминлашга йўналтирилган.

Маълумки, помидор экини асосий озик-овқат маҳсулотларидан бири бўлиб, республика аҳолисининг севиб истеъмол киладиган кундалик сабзавотларидан бири ҳисобланади. Республикамиз мустақилликка эришгандан кейинги йилларда помидорнинг маҳаллий шароитга мос бир қанча навлари яратилди ва районлаштирилди. Бироқ, сабзавот экинларининг уруғчилик тизимини тўла шакллантирилмаганлиги, фермер хўжаликларимизга маълумотларни тўла етиб бормаётганлиги сабабли уларни кенг майдонларда жорий этилиши ҳозирги кунгача талаб даражасида эмас. Ҳозирги куннинг талаби, экологик шароит ўзгаришларига ва бозор талабларини ўзгариб бориши, чет эл нав ва дурагайлари билан рақобат кила оладиган навларни яратиш бўйича селекция жараёни узлуксиз олиб борилишини тақозо этади.

Соҳа мутахассислари янги серҳосил экологик стресс омилларга бардошли, бозорбоп навларни яратиши учун эса доим истиқболли бирламчи манбалар зарур бўлади. Худди шундай истиқболли бирламчи манбаларни сабзавот экинлар жахон коллекциясидан танлаб олиш самарали ҳисобланади.

Тадқиқот услубиёти. Тадқиқотлар Н.И. Вавилов номли Ўсимликшунослик илмий-тадқиқот институти (ВИР) услуби асосида, ўсимликларни парваришлаш Сабзавот, полиз ва картошкачилик ИТИ тавсияномалари асосида амалга оширилди.

Тадқиқот натижалари. 2012-2015 йиллар давомида ЎИТИ олимлари томонидан республика иқлим шароитида келиб чикиши Россия, Италия, Венгрия, Перу, АҚШ, Франция, Болгария, Тайван ва Ўзбекистондан бўлган 30 та нав намуналари биологик хусусиятлари ва қимматли хўжалик белгилари бўйича ўрганилди. Ўсув даври давомида фенологик кузатувлар ва биометрик ўлчовлар олиб борилди.Урганилган 30 та помидор намуналардан 27 таси детерминант ва 3 таси индерминант типига мансуб бўлиб, меваси-нинг шакли (ясси думалоқ, думалоқ, ноксимон ва ноксимон ковурғали) ранги ва уруғ камералари сони, қуруқ модда миқдори бўйича бир-биридан фарқланиши кузатилди. Қуйида ушбу нав ва намуналарнинг асосий қимматли хўжалик белгилари бўйича тўхталиб ўтамиз (1-жадвал).

Тадқиқотлар давомида ўрганилган 30 та намунадан эртапишарлик белгиси бўйича 5 та, жумладан: Macero, II Pear pack, SH - 6109 F_1 (АҚШ), Инт 3844-б/н (Тайван), Салют (Россия) ва Мокка (Венгрия) намуналар танлаб олиниб, ушбу намуналарнинг мевалари андоза навга нисбатан 10-20 кун эрта пишиб етилди.

Эртапишарлик белгиси бўйича. Тадқиқотларимизда намуналарни таққослаш учун андоза нави сифатида Майкопский уражайный нави олинди. Уч йил давомида Майкопский уражайный навининг ўртача ўсув даври 118 кунни, ҳосилдорлиги эса 4.26 кг/м^2 ташкил этди.

Ҳосилдорлик белгиси бўйича. Тадқиқотлар натижасида ҳосилдорлик белгиси бўйича 10 та, жумладан: Petogr, P. 2003 N, Red Pear, Marzano vemvio (Италия), Антей, Прометей (Россия), Macero II, Peto 94-C, Peto 76, Ohio 7663 (АҚШ), Marzano vemvio (Италия), Рубин-1, Рубин-2 (Болгария) ва 261-311 (Перу) намуналар андоза навга нисбатан (1 м^2 ҳосилдорлиги 4,58-10,66 кг) 120-250% юкори натижаларга эга бўлиб, ушбу намуналардан энг юкори натижага эга бўлган 6та Petogro, Red Pear (Италия), Macero II, Ohio 7663 (АҚШ) ва Инт 3844-б/н (Тайван) намуналари танлаб олинди.

Бугунги бозор иктисодиёти даврида помидор меваларига катор талаблар қўйилган бўлиб, буларга меваларнинг шакли, ранги бир хил бўлиши, силлик, сакланувчан, узоқ масофага бардошли, таъми мазали бўлиши талаб этилади. Ўрганилган помидор намуналарининг дегустацион баҳоси (5 баллик ўлчамда) 4,4-4,9 баллни ташкил этди.

Меванинг товарбоплиги бўйича. Товарбопликда мева этининг каттиклиги, қуруқ моддага бойлиги жуда муҳим белгилардан бири ҳисобланади. Тадқиқотларда ўрганилган 30 та намуналардан товарбоплик белгиси бўйича 6 та, жумладан: P. 2003 N, Red Pear, Marzano vemvio (Италия), Macero II (АҚШ), Инт 3844-б/н (Тайван) ва Салют (Россия) намуналар танлаб олинди. Ушбу намуналар мевала-рининг ўртача вазни 80-130 г, ранги тўқ қизил, думалоқ, каттик этли бўлиб, қуруқ модда миқдори 4.2-5.3%, товарбоп меваларининг улуши эса, андоза навга нисбатан 9.4-12% гача юкори натижага эга эканлиги аникланди.

1-жадвал

Помидор намуналарининг хусусиятлари ва уларнинг қимматли хўжалик белгилари (2012-2015 йй.)

Нав-намуналар	Келиб чиқиши	Тавсифи ишлаш, %	Усув даври, кун	Хосилдорлик		Пишиб етилиш эквивалар улуши, %
				кг/м²	кг/м² га нисбатан, %	
Майкопский уражайный (ст)	Узбекистон	86	118	4,26	100	89
3844-б/н	Узбекистон	86	115	3,20	75,0	85,4
Салют	Россия	98,0	110	6,56	140,6	99,0
Калитинец 1026	Венгрия	83,0	117	3,87	90,6	84,0
Ohio 7663	АҚШ	72,0	116	4,18	98,0	82,0
Red Pear	АҚШ	95,5	116	6,02	141,0	97,0
F 2903 N	Италия	97,0	116	4,50	99,0	90,9
Indiana – 791	АҚШ	97,0	112	3,33	77,0	77,5
Мечта	Россия	90,0	117	5,36	115,0	84,0
Пронистий	Россия	95,0	108	4,90	106,0	79,0
7940	АҚШ	93,1	115	4,00	76,0	83,0
Central	Франция	88,0	118	4,00	91,3	85,0
Мокка	Венгрия	83,0	109	3,85	82,6	83,0
Мост	Венгрия	66,7	111	4,60	82,0	84,0
Рапсодия-400	АҚШ	90,0	119	4,00	76,0	77,0
Рубин	Италия	92,0	116	6,12	130,4	94,0
Red Pear	Италия	98,0	115	6,02	130,0	96,0
F Peppers 58	Италия	70,0	121	3,85	84,0	92,0
Macero II	АҚШ	95,5	110	10,66	204,4	98,0
Ohio 7663	АҚШ	75,0	117	5,33	117,0	99,0
Рубин 70	АҚШ	82,3	122	5,34	126,0	88,2
Матадорчик	Италия	96,0	130	5,12	108,0	81,7
1026 7663	АҚШ	91,5	116	6,76	165,0	92,0
Рубин-2	Болгария	86,6	122	6,10	132,0	93,0
F-1114	Италия	76,9	119	4,71	102,0	83,0
Рубин-1	Болгария	85,0	119	6,01	111,0	95,0
Инт 3844-б/н	Тайван	86,0	100	7,10	150,0	90,0
Мавлон	Узбекистон	85,7	115	4,48	100,0	90,0
261-31	Чехия	85	120	6,10	132,0	91
SII 6109 F_1	АҚШ	80	120	6,75	145,0	90

Комплекс белгилари буйича. Комплекс белгилари буйича Инт. 3844-б/н (Тайван), Салют (Россия), Macero II (АҚШ) ва Red Pear (Италия) намуналар танлаб олинган булиб, ушбу намуналар андоза навга нисбатан 10-20 кун эртапишар, 1,4-2,5 баробар серхосил ва товарбоп мевасининг миқдори 95,5-99%, мевасининг бир вақтда пишиб етилиши 72-75% ни ташкил этди (2-жадвал).

2-жадвал

Помидор жахон коллекцияси намуналаридан комплекс белгилари буйича ажралиб чиққан истиқболли намуналар (2012-2015)

Нав намуна номи	Ватани	Усув даври, кун	Хосилдорлик, кг/м²	Таварбоп мевалар улуши, %
Майкопский уражайный	Узбекистон	118	4,26	86
Инт 3844-б/н	Тайван	100	7,10	86
Салют	Россия	110	6,56	98
Macero II	АҚШ	110	10,66	95,5
Red Pear	Италия	118	6,02	98

Хулоса. 1. Республика иқлим-шароитида эртапишар, салатбоп, серхосил навларни яратишда II Pear pack. SII -6109 F_1 (АҚШ), Инт 3844-б/н (Тайван), Салют (Россия) ва Мокка (Венгрия) намуналарини;

2. Қайта ишлашга мўлжалланган серхосил навларни яратишда Petogro, Red Pear (Италия), Macero II, Ohio 7663 (АҚШ) ва Инт 3844-б/н (Тайван) намуналарини;

3. Ҳосилини механизация ёрдамида йиғиб олишга мўлжалланган навларни яратишда эса Ohio 7663 (АҚШ) ва Рубин-2 (Болгария) намуналари бирламчи манба сифатида тавсия этилади.

УЎТ: 635:25

ПИЁЗНИНГ ЎРТАПИШАР, ЯРИМ АЧЧИҚ, ИСТЕЪМОЛ СИФАТИ ЮҚОРИ БЎЛГАН НАВЛАРИ СЕЛЕКЦИЯСИ

Исломова Д.М.

Сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик илмий-тадқиқот институти

Мақолада пиёзнинг ўртапишар, ярим аччиқ, истеъмол сифати юқори бўлган навлари селекцияси ишларининг тадқиқот натижалари берилган. Баҳорги муддатда ўртапишар Л-12-Д ва Л-22-М, Л-17-Б линияларини қиёсий Истиқбол нави билан синалиб тадқиқот ишлари олиб борилди. Синалган линияларда ҳосилдорлиги бўйича Л-12-Д гектарига 53,7 т/га ёки стандарт навдан 115,4%, Л-22-М линиянинг ҳосилдорлиги 51,7 т/га ёки назорат Истиқбол навидан 111,1% ва Л-17-Б линия ҳосилдорлиги 71,7 т га ёки назорат навидан 154,1% га юқори бўлди.

Калит сўзлар: *пиёз, селекция, уруғ, танлаш, линия, янги нав, авлод.*

Кириш. Пиёзли ўсимликларнинг ҳаммаси пиёздошлар (*Alliaceae*) оиласи, пиёз (*Allium L.*) туркумига киради. Бу туркум вакиллари жуда турли-туман бўлиши билан ажралиб туради. Марказий Осиёнинг тоғли жойларида бош пиёзнинг ёввойи хиллари ҳам ўсади. Булар Ошанин пиёзи, Вавилов пиёзи, пиёз анзур, аралаш пиёз шулар жумласидандир. Марказий Осиё маданий пиёзнинг биринчи ватани ҳисобланади.

Жуда хилма-хил пиёздошлар орасидан мамлакатимизда бош пиёз кўп экилади. Бош пиёз совуққа чидамли ўсимлик бўлиб, иссиққа унча талабчан эмас [2; 138-145-б.].

Бош пиёз навларини яратиш учун селекция йули билан яратилган жайдари навлар, дурагайлар дастлабки материал бўлиб хизмат қилиши мумкин. Буларнинг жахон коллекциясидаги ген банки 2000 дан ортиқ намуналарни ўз ичига олади [1; 115-б.].

Бош пиёз билан олиб бориладиган селекция ишининг асосий йуналиши талайгина қимматли белгиларга эга бўлган, яхшиланган янги навларни олишдир. Янги навлар, дурагайлар тезпишар, юқори ҳосилли, касалликлар ва зараркунандаларга чидамли, яхши сақланиб, таркибидаги қурук моддаларга кўп сақланиб қоладиган бўлиши керак. Пиёз селекциясида поли-

плоидия жуда самарадор услубдир. Шу услуб ёрдамида хромосомаларининг сони оширилган ўсимликлар – автополиплоидлар (тур доирасида) ва аллополиплоидлар (турлараро дурагайлар) олиш мумкин [3; 5-б; 4; 203-204 б].

Ўзбекистон Республикаси Давлат реестирига киритилган 44 та пиёзнинг навларидан Сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик илмий-тадқиқот институти селекционер олимлари томонидан пиёзнинг Истиқбол (1999 йил), Зафар (2002 йил), Сумбула (2003 йил) ва Оқ дур (2013 йил) навлари ҳисобланади. Шунингдек, пиёзнинг эртапишар Л-5 линияси "Равнақ" номи билан 2017 йил Давлат нав синаш комиссиясига топширилди. Равнақ нави эртапишар, совуққа чидамли, эрта-кузги муддатда экишга мос.

Шу билан бирга, селекция ишлари натижасида ўртапишар, баҳорги муддатда экишга мос Л-12-Д, Л-22-М ва Л-17-Б линиялари ажратиб олинди.

Тадқиқот услубиёти. Баҳорги муддатда ўртапишар Л-12-Д ва Л-22-М, Л-17-Б линияларини қиёсий Истиқбол нави билан синалди. Синов Давлат нав синаш назорати услуби асосида утказилди. Ҳар бир намуна майдончаси 10 м^2, турт қайтариқдан иборат, экиш кўлда бажарилди. Тадқиқот ишлари 3 каторли лентасимон усулда (50+10−10)/3·8 см экиш схемасида экилди.

Тадқиқот натижалари. Эрта баҳорги муддатда ўртапишар Л-12-Д, Л-22-М, Л-17-Б линиялари ҳамда қиёсий Истиқбол нави уруғлари 23 мартда сепилганда ёппасига униб чикиши назорат Истиқбол нави 18 кунда бўлган бўлса, Л-12-Д ва Л-22-М линияларда 16-17 кунни ташкил килди. Уруғ униб чиққандан то пишгунга қадар назорат нави 144 кун, Л-12-Д ва Л-22-М линияларда 142 кунда, Л-17-5 буларга караганда кечрок 155 кунда пишиб етилди.

Бошпиёзни энига узунлиги ўртача назорат Истиқбол навида – 6 см ҳамда ургапилаётган линияларда Л-12-Д – 6,2 см, Л-22-М – 6,3 см ва Л-17-Б – 6,7 см га тенг. Бошпиёзнинг бўйига узунлиги назорат Истиқбол навида – 10,4 см ҳамда линиялардан Л-12-Д – 6,4 см, Л-22-М – 6,6 см ва Л-17-Б – 7,2 см дан иборат. Пиёзбошиларни индекси назорат Истиқбол навида 1,7 га тенг бўлиб, шакли узун тухумсимон. Л-12-Д линиясида – 1,03, Л-22-М

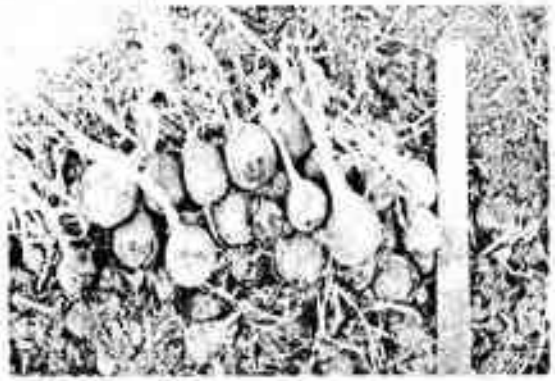
линиясида – 1,04, Л-17-Б линиясида – 1,07 см га тенг бўлиб, шакли юмалоқ (1-жадвал).

Биометрик ўлчовлар шуни кўрсатдики, пиёз баргларини сони назорат навда ўртача 5,4 дона, Л-12-Д линияда 5,2 дона, Л-22-М линияда (1-расм) 5,6 донани, Л-17-Б линиясида 6 см ни ташкил этди. Барг узунлиги назорат навида ўртача 29 см, Л-12-Д линияда 27,4 см, Л-22-М линияда 27,4 см, Л-17-Б линиясида 27,7 см бўлди.

1-жадвал

Бахорги муддатда танлов синаш боғчасида ўртаннишар Л-12- Д, Л-22-М ва Л-17-Б линияларининг биометрик ўлчов натижалари (2018 й.)

Нав ва линиялар	Пиёз баргини		Бош пиёзнинг диаметри, см		Индекс
	сони, дона	узунлиги, см	энига	бўйига	
Истиқбол (назорат)	5,4	29,0	6,0	10,4	1,7
Л-12-Д	5,2	27,4	6,2	6,4	1,03
Л-22-М	5,6	27,4	6,3	6,6	1,04
Л-17-Б	6,0	27,4	6,7	7,2	1,07



1-расм. **Пиёзнинг Л-22-М линияси**

Бошпиёз ўртача барги билан оғирлиги назорат навида 130 г, Л-12-Д линияда 157,7 г, Л-22-М линияда 159,6 г, Л-17-Б линияда 279,0 г бўлди. Уя сони ўртача назорат навида – 1,2 дона, Л-12-Д

линияда – 1,2 дона, Л-22-М линияда – 1,3 дона, Л-17-Б – 1,1 донани ташкил этди (2-жадвал).

2-жадвал

Танлов синаш боғчасида Л-12-Д, Л-22-М ва Л-17-Б линияларининг биометрик ўлчов натижалари (2018 й.)

Нав ва линиялар	Бош пиёзнинг оғирлиги, г		Бош пиёзи кесганда		Уя сони, дона
	барги билан	баргсиз	этининг сони, дона	этининг қалинлиги, мм	
Истиқбол (назорат)	130	120,0	7,0	2,7	1,2
Л-12-Д	157,7	138,2	7,0	2,9	1,2
Л-22-М	159,6	140,4	7,0	3,2	1,3
Л-17-Б	279,0	238,8	8,3	1,3	1,1

Бош пиёз барглардан олингандан сўнг пиёзбоши назорат навда 120г, Л-12-Д линияда 138,2 г, Л-22-М линияда (2-расм) 140,4 г, Л-17-Б линияда 238,8 г дан иборат бўлди.

Пиёзбоши қаватларининг сони Л-12-Д ва Л-22-М линияларда ва назорат навда бир хил 7 талан, Л-17-Б линиясида 8,3 донадан иборат. Ҳар бир қаватнинг қалинлиги назорат навда 2,7 мм, Л-12-Д – 2,9 мм, Л-22-М – 3,2 мм, Л-17-Б – 1,3 мм ташкил қилди. Пиёзнинг Л-17-Б этининг юпқалиги, уни салатларда ишлатишга мослигидир (3-жадвал).



2-расм. **Пиёзнинг Л-12-Д линияси**

3-жадвал

Баҳорги муддатда танлов синаш боғчасида ўртапишар Л-12-Д, Л-22-М ва Л-17-Б линияларининг ҳосилдорлик натижалари (2018 й.)

Нав ва линиялар	Ҳосилдорлик, т/га		Назоратга нисбатан%
	умумий	товарбоп	
Истиқбол (назорат)	46.5	37.9	100
Л-12-Д	53,7	45.7	115.4
Л-22-М	51,7	41,7	111.1
Л-17-Б	71.7	61.5	154.1
$НСР_{05}$	2.9		
Sx%	3.4		

Ҳосилдорлиги Л-12-Д линияда гектарига 53,7 т/га ёки назорат навдан 115,4%, Л-22-М линиянинг ҳосилдорлиги 51,7 т/га ёки назорат навдан 111,1% ва Л-17-Б линияда ҳосилдорлиги 71,7 т/га ёки назорат навдан 154,1% га юқори бўлди.

Хулосалар. Пиёзни танлов синаш боғчасида Л-12-Д линиянинг бошпиёз шакли думалоқ, қуруқ пусти жигарранг, 3 каватли, эти зич, ичи оқ, мазаси ярим аччиқ, бошпиёз вазни ўртача 157,7 г.

Л-22-М линиянинг пиёзбош шакли думалоқ, қуруқ пусти жигарранг, эти зич, қуруқ пусти қалин, 3 қаватли, ичи оқ, яримаччиқ, пиёз вазни ўртача 159,6 г.

Л-17-Б линиясининг пиёзбош шакли думалоқ, қуруқ пусти жигарранг, эти зич, қуруқ пусти 3 қаватли, ичи оқширин аччиқ, пиёз вазни ўртача 279 г бўлди.

Ҳосилдорлиги бўйича Л-12-Д гектарига 53,7 т/га ёки стандарт навдан 115,4%, Л-22-М линиянинг ҳосилдорлиги 51,7 т/га ёки назорат Истиқбол навидан 111,1% ва Л-17-Б линия ҳосилдорлиги 71,7 т га ёки назорат навидан 154,1% га юқори бўлди.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Алпысбаева В.О. Итоги научно-исследовательской работы по луку за 2012-2014 гг. // Сб. трудов "Научное обеспечение картофелеводства, овощеводства и бахчеводства Казахстана". - Алматы, 2015. - С. 115.

2. Бўриев Ҳ.Ч. Сабзавот экинлари селекцияси ва уруғчилиги. – Тошкент, 1999. – 23-58, 63-79, 138-145 бет.

3. Гринберг Е.Г., Сузан В.Г. Луковые растения в Сибири и на Урале. Новосибирск, 2007. С. 5.

ТАКРОРИЙ МУДДАТЛАРДА ГУЛКАРАМНИНГ СЕРҲОСИЛ НАВ ДУРАГАЙЛАРИНИ ЕТИШТИРИШДА НАВЛАРИНИ ТАНЛАШ

Худоёрова Х.Ҳ, Ашуров Э.

Тошкент давлат аграр университети,

Мақолада такрорий муддатларда гулкарамни ҳосилдорлигини дурагайлари ҳосилдорлигини аниқлаш бўйича ўтказилган тажриба натижалари ёритилган. Синаб кўрилган нав ва дурагайлар ичида энг юқори ҳосил Голландия селекциясига мансуб Барселона ва Сеул дурагайларидан (18,9-17,2) олинди.

Калит сўзлар: *гул тўплами, ўртача вазн, дурагайлар, умумий ҳосилдорлик, такрорий экин.*

Кириш. Инсонларни озиқланиш тартибини тўғри белгиланда сабзавотлар муҳим ўрин эгаллайди. Сабзавотларнинг хусусиятларини буюк табиб Абу Али Ибн Сино ўзининг "Тиб конунлари" асарида изоҳлаб, уларнинг таркибида инсон саломатлиги учун зарур бўлган 800 дан ортиқ фойдали элементлар мавжуд деб таъкидлаган.Ўтган асрнинг 30-йилларида сабзавот ва меваларни истеъмол қилишни, турли хилдаги касалликлар ўртасидаги боғланишга акс ҳолатда бўлганлиги аниқланган. Шу сабабли, сабзавот нафақат озиқ-овқат, балки у дори-дармон деган фикр кенг тарқалган, шунинг учун соғлом овқатланиш учун турли хилдаги сабзавотларни истеъмол қилиш зарурдир.

Соғлом овқатланишни ташкил этишда карамсимонлар оиласига мансуб ўсимликларни истеъмол қилиш муҳим ҳисобланади. Карамсимон ўсимликлар қаторида гулкарам ўз хусусиятига эга бўлган ва Осиё, Европа мамлакатлари ҳамда АҚШда кенг тарқалган экинлардан ҳисобланади. Гулкарам танеик ва парҳез маҳсулоти ҳисобланади, бир неча йил муқаддам бу экин Ўзбекистонда кам тарқалган сабзавотлардан ҳисобланиб, фақат эрга баҳорда кичик майдонлардагина етиштирилар эди. Ҳозирги кунга келиб, Республика аҳолисини бу қимматли сабзавот турига эҳтиёжи йилнинг ҳамма мавсумида ортиб бормоқда. Усиб

келаётган аҳоли талабини йил давомида қондириш мақсадида бу экин шаҳар атрофидаги фермер хўжаликларда ва шахсий томорқаларда гул карам такрорий муддатларда етиштирилмоқда.

Бирок, турли муддатларда етиштириш учун серхосил навлар ва уларни етиштириш усуллари бўйича тавсияномалар мавжуд бўлмаганлиги сабабли олинаётган хосил ва даромад кам бўлмоқда.

Тадқиқот услубиёти. Дала тажрибалари 4 бор такрорланишда, 21 м^2 хисобли майдонларда ўтказилди. Тажрибаларда гулкарамни Барселона, Отечественная, Сеул, Хельсинкет, Мексика нав ва дурагайлари билан олиб борилади, улар 70×35 см ораликда жойлаштирилади. Ўтказилган фенологик кузатишлар шуни кўрсатадики, Республикамиз шароитида такрорий муддатда синалган гулкарам навлари турлича ўсув даврларини ўтдилар. Жумладан: кучат экилгандан кейин Барселона 85, Отечественная 90, Сеул 80, Мексика 82 кунда гул тўплами етилиши кузатилди.

Тадқиқот натижалари. Нав ва дурагайларини гул тўплами етилиши таққословчи "Отечественная" навига нисбатан 3-14 кун илгари содир бўлди. Таъкидлаб ўтиш лозимки, гулкарам мўътадил иклим шароитидан келиб чиққан экин бўлиб, ўсиш учун ҳаво ҳарорати 15-18°С даражани, гул тўплами шаклланиши учун эса 8-12°С да бўлиши лозим. Тажрибалар ўтказилган даврларни ҳаво ҳарорати юқоридаги кўрсатгичлардан анча юқори бўлади. Шунга мувофиқ, гулкарамни ўсув даврлар, айниқса эртанги хисобланган Отечественная, Хельсинкет навлари ўсув даврлари 15-20 кунга узайиб кетиши аниқланди.

Биометрик ўлчам натижаларида, Нидерландиянинг ўртапишар Барселона ва Сеул, Мексика, Хельсинкет навлари сербарглиги ҳамда энг йирик барглари ўлчамига кўра бошқа навлардан устунлиги аниқланди. Ҳозирги вақтда аҳоли сони ортиб бориши, ер ва сув захираларининг чегараланганлиги озиқ-овқат хавфсизлиги муаммосини биринчи ўринга олиб чиқмоқда. Озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлаш учун Республика раҳбарияти томонидан бир қанча чора-тадбирлар белгиланмоқда. Уларни амалга ошириш натижасида озиқ-овқат маҳсулотларини етиштириш йилига 6-6,8% га ортиб бормоқда. Ўтган 2018 йил якунларига кўра, мамлакатимизда 23 млн тоннадан ортик

сабзавот маҳсулотлари етиштириш режалаштирилган лекин, аҳолини сабзавотга бўлган талаби йилдан-йилга ўсиб борастганлигини ҳисобга олинса, бу етиштирилган маҳсулот миқдори етарли эмас, бирок уни кўпайтириш учун имкониятлар мавжуд. Жумладан, асосий сабзавот экинларидан ташқари, июл ойларига келиб бугдойдан 1 млн га якин ерлар бўшайди, бу ерларга такроран ўсув даври киска сабзавотларни етиштириб олиш имкониятлари мавжуд. Шундай экинлар жумласига гулкарам мисол бўла олади.

Ўзбекистон Республикаси ҳудудида экиш учун тавсия этилган экинларни Давлат Реестрига гулкарамнинг 16 та нав ва дурагайлари киритилган бўлиб, лекин улар кайси экиш муддатларига мўлжалланганлиги кўрсатилмаган. Шунга кўра, кириб келаётган гул карамнинг янги навларини хосилдорлиги, маҳсулот сифатини аниқлаш мақсадида такрорий муддатларда гулкарам нав ва дурагайларини синаб кўрдик.

Дала тажрибалари Тошкент давлат аграр университетининг ўкув тажриба хўжалиги майдонларида олиб борилди. Тажрибаларда хориждан келтирилган гулкарамнинг 6 та нав ва дурагайлари синаб кўрилди. Дала тажрибалари 4 бор такрорланишда узунлиги 10 м, катор ораси 70 см бўлган уч каторли эгатларда олиб борилди. Ҳисобдаги майдон 42 м^2 ни ташкил этди. Гулкарамнинг Отечественная нави стандарт вазифасини бажарди. Экиш схемаси 70×40 га тажрибаларда, фенологик, биометрик кузатувлар ва ҳосил миқдори ва сифатини аниқлаш буйича ўлчовлар олиб борилди.

Ҳосил миқдори ва сифатини аниқлаш буйича ўтказилган ўлчовлар шуни кўрсатдики, энг йирик гул тўпламлари Барселона, Хельсинки навларида шаклланган.

Энг эрталги хосил (15 октябргача узиладиган хосил) Сеул ва Барселона навларидан 9,2-11,4 т/га олинди. Бу навларнинг эртаги хосили бошқа навларга нисбатан 3,9-5 т/ га юқори бўлади.Энг юқори умумий хосил. Барселона ва Сеул дурагайларида 17,2-18,9 т/га, олиниб, таққословчи Отечественная навига нисбатан 2,7-1,1 т/га ёки 119-107% миқдорда қўшимча олинади.

Сифатли маҳсулот миқдори Барселона ва Сеул навларида юкори бўлиб таққословчи навга нисбатан 89% га ортикдир.

Такрорий экишда синаб кўрилган гулкарамнинг Сеул ва Барселона навлари эртапишар бўлиб, махсулоти энг эрта етилади. Отечественная ва Хельсинки нав ва дурагайлари ўртапишар навлар бўлиб, юқори ҳосил беради (жадвал).

Гулкарам нав ва дурагайларини таққословчига нисбатан сифатли махсулот миқдорини аниқлаш

Навлар	Гул тўплами ўртача вазни, г	15/X гача узилган ҳосил, т/га	Умумий ҳосилдорлик, т/га	Таққословчига нисбатан қўшимча		Сифатли махсулот миқдори, %
				т/га	фоиз	
Отечественная St		6.3	14.5	-	100	88
Барселона	781	11.4	18.9	4.4	130	86
Сеул	650	9.2	17.2	2.7	119	89
Мексика	631	6.1	15.6	1.1	107	81
Хельсинки	715	7.5	16.4	1.9	113	84

Хулоса. Такрорий муддатларда гулкарамнинг эрта ва юқори умумий ҳосил етказадиган Сеул ва Барселона дурагайларидан фойдаланиш мақсадга мувофик.

Синалган нав ва дурагайлар ичида Сеул ва Барселона навларининг усув даври кучат экилганидан 80-85 кунни ташкил этади.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Балашев Н.Н. Земан Г.О. Овощеводство. – Т.: Ўқитувчи, 1981. – С. 306

2. Зуев В.И., Мавлянова Р.Ф., Дусмуратова С.И., Буриев Х.Ч. Овощи – это пища и лекарство. – Т.: Навруз, 2016. – 216 С.

3. Морозова М.С., Пылнева Е.В. Капуста. – М.: Ниола-Пресс. Издательский дом «ЮНИОН-поблик», 2007. – С. 8-10.

УУТ: 635. 531

ҚОВУННИНГ КАСАЛЛИККА ЧИДАМЛИ БЎЛГАН ЯНГИ "КЎК МАҒИЗ" НАВИ

Хакимов Р.А., Халимова М.У.

Сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик илмий-тадқиқот институти

Мақолада ун шудринг касаллигига чидамли навлар яратишда хорижий Hopey ACE навини маҳаллий касалликка чидамсиз Кўк тинни 1087 нави билан чатиштириш ҳамда қайтатдан чатиштириш (бекросс) усулидан фойдаланилиб, ВС1 (Hopey ACE × Кўк тинни 1087) × Кўк тинни 1087 дурагайидан Л-149 линия олинган. Бу линия магзи икки хил кўринишда бўлиб, уларни танлаш усули билан кўк магизли Л-149-129 линия ва оқ магизли Л 149-131 линияга ажратилди. 2015-2017 йилларда таққослаб синаш натижасида янги кўк магизли Л-149-129 линия – Кўк магиз қисми Сувончи-2 нави билан синалди. Кўк магиз нави умумий ҳосилдорлиги 21,6 т/га. 2017 йилда Л-149-129 линиясини Давлат нав синаш комиссияси Кўк магиз номи билан тавсия қилди.

Калит сўзлар. *Қовун, селекция, дурагай, линия, нав, ҳосилдорлик, касаллик, чидамли.*

Кириш. Ўзбекистонда ҳар йили ўртача 55-60 минг гектар майдонга полиз экилиб, шундан 35-40% ни қовуи эгаллайди. Ҳар гектар ердан олинадиган ҳосил 20-24 тоннани ташкил этади. Қовун ҳосилдорлиги ва сифатига салбий таъсир этаётган омиллардан бири ун шудринг ва палак сўлиш касаллигидир. Бу касалликлар кенг тарқалган йилларда ўртача 30-35% ҳосилдорлик пасайиб кетади. Шунинг учун мўл ва сифатли қовун махсулоти етиштиришда, биринчидан хар бир худудга мослашган касалликларга чидамли навларни уз вақтида экиш, иккинчидан қовуннинг ун шудринг ва палак сўлиш касаллигига чидамли навларни яратиш мухим вазифалардан ҳисобланади [1; 136-138-б].

Селекция ишининг асосий мақсади маҳаллий навларнинг ташки кўринишини ўзгартирмай ва сифатини сақлаган ҳолда уларга ун шудринг ва палак сўлиш касаллигига чидамлилик хусусиятини ўтказиб, маҳаллий шароитга мос, серхосил хамда экспортбоп навларни яратишдан иборат. Бунга эришиш учун

селекциянинг чатиштириш ва беккросс усулидан фойдаланиб, касалликка чидамли навларга маҳаллий навларни бир неча марта қайтатдан чатиштирилди.

Селекция ишлари натижасида ун шудринг касаллигига 100% чидамли бўлган Ширали, Суюнчи, Олтин тепа, Ғалаба, Лаззатли, Туёна, Олтин водий, Суюнчи 2, Гурлан, Амударё, Гулоби Хоразмий, Зар гулоби, Саховат, Кичкинтой, Дилхуш навлари ва Зарчопон F_1 дурагайи Давлат реестрига киритилди. Кўп йиллик селекция ишлари натижасида Ўзбекистонда қовуннинг 60 дан ортиқ навлари яратилди, шундан, 13 таси касалликка чидамли навлар. Бугунги кунда давлат реестрига қовуннинг маҳаллий 40 та нави киритилган.

Тадқиқот услубиёти. Ун шудринг касаллигига чидамли навлар яратиш мақсадида касалликларга чидамли чет эл навларидан Honey ACE навлини маҳаллий касалликка чидамсиз Кўк тинни 1087 нави билан чатиштириш ҳамда қайтатдан чатиштириш (бекросс) усулидан фойдаланилиб, BC_2 (Honey ACE × Кўк тинни 1087) × Кўк тинни 1087 дурагайидан Л-149 линия олинди. Бу линия мағзи икки хил кўринишда бўлиб, уларни танлаш йўли билан кўк магизли Л-149-129 линия ва оқ мағизли Л-149-131 линияга ажратилди [2; 73-79-б].

2015-2017 йилларда таққослаб синаш богчасида янги кўк магизли Л-149-129 линия – Кўк мағиз қиёсий Суюнчи-2 нави билан синалди.

Тадқиқот натижалари. Қовунни синаш натижалари шуни кўрсатдики, биометрик ўлчовларида палағининг ривожланиши Л-149-129 линияда қиёсий Суюнчи-2 навидан кучли ривожланган бўлиб, умумий узунлиги 633,1 см дан 698 см. гачани ташкил қилди. Қиёсий Суюнчи-2 навида бу кўрсаткич 531,2 см. га тенг. Ён шохлар сони линияларда 5 та, қиёсий навда 4,4 донани ташкил қилди (жадвал).

Л-149-129 линия ўртапишар 89-90 кунда пишиб етилади, мева шакли чўзинчоқ, овалсимон, сирти силлиқ, яшил тусли, майин майда катакли тўр билан қопланган. Мевасининг ўртача вазни 1,9 кг, йириклари 3,1 кг. Эти яшил, қалинлиги 3,8-4,8 см, майин, юмшоқ, ёкимли ҳидли, таркибидаги эрувчан қуруқ модда миқдори ўртача 12,7%, энг юқори 16,0%. Ун шудринг касалига 100% чидамли. Умумий хосилдорлиги 21,6 т/га бўлиб, қиёсий навдан 1,7 т/га кўп. Сифатли ҳосили 18,4 т/га бўлиб, умумий ҳосилнинг 84,9% ни ташкил этди.

Суюнчи-2 ўртапишар, ниҳоллар пайдо бўлгандан сўнг меваси 84-86 кунда пишди. Меваси чўзинчоқ тухумсимон, оғирлиги 1,8-2,0 кг, юзаси силлиқ. Тури тўлиқ, майда катакли, қовунга кулранг тус беради. Пусти оқиш-лимон рангда, тўқ яшил кўшалоқ жимжимали йўли бор. Эти қизил карсиллайди, сersув ширин. Қанд миқдори 11,5-14,4 %. Ҳосилдорлиги 19,9 – 20,5 т/га.

Қовуннинг Л-149-129 линиясини ("Кўк мағиз" нави) хўжалик белгилари бўйича таърифи

Кўрсаткичлари	Л-149-129 линияси ("Кўк мағиз" нави)				Суюнчи-2 нави (қиёсий нав)			
	2015	2016	2017	ўртача	2015	2016	2017	ўртача
Уруғ униб чиққандан ҳосил пишгунча бўлган муддат	93	90	85	89	84	85	89	86
Асосий поя узунлиги	113,3	154,2	155,0	140,8	85,3	128,3	129,5	114,4
Ён шохлар сони	5,0	5,3	4,0	4,8	5,0	4,2	3,9	4,4
Поянинг умумий узунлиги	489,6	960,5	643,9	698,0	402,3	660,8	530,5	531,2
Умумий ҳосилдорлик, ц/га	20,7	21,3	22,9	21,6	20,5	19,4	19,7	19,9
Сифатли ҳосил, ц/га	16,9	18,0	20,4	18,4	16,2	16,1	15,9	16,1
Касалликка чидамлилиги	100	100	100	100	100	100	100	100
Сифатли мева оғирлиги, кг	1,8	2,0	2,0	1,9	1,8	1,6	2,0	1,8
Дегустация баҳоси		4,5	4,3	4,4		4,2	3,8	4,0
Эрувчан қуруқ модда миқдори, %	13,3	12,7	12,1	12,7	13,0	11,5	10,0	11,5

2017 йилда Л-149-129 линияси Давлат нав синаш комиссиясига "Кўк мағиз" номи билан топширилди.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Буриев Х.Ч., Ашурметов О.А. Полиз экинлари биологияси ва етиштириш технологияси. – Т.: Мехнат, 2000. – 136-138 б.

2. ҚХА-8-028-2015 "Сабзавот, полиз экинларини юқори ҳосилдор, мева сифати яхши бўлган, касалликларга чидамли навлар селекцияси" лойиҳа якуний ҳисоботи. – Тошкент, 2017. – 73-79 б.

УЎТ: 635.531

ТАРВУЗНИНГ ҲОСИЛДОРЛИГИ ЮҚОРИ БЎЛГАН "ШИРИН" НАВИ

Халимова М.У., Аripова Ш.Р.
Сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик илмий-тадқиқот институти

2012-2014 йиллар мобайнида Кримсон Свит дурагайидан танлаш усулида олинган ўртапишар Л-37 линия районлаштирилган Дилноз нави билан қиёслаб синалди. Ўртапишар Л-37 линияни умумий ҳосилдорлиги ўртача гектарига 29,8 тонна бўлиб, қиёсий Дилноз навидан 0,3 т/га кўп маҳсулот олинди. 2014 йилда Л-37 линиясини Давлат нав синаш комиссиясига Ширин номи билан топширилди ва 2017 йилда Давлат реестрига киритилди.

Калит сўзлар: *тарвуз, шифобахш хусусият, линия, янги нав, маҳаллий нав, ҳосилдор.*

Кириш. Полиз экинлари тропик, субтропик ва муътадил иқлимли мамлакатларнинг ҳаммасида экилади. Полиз экинларининг майдони ер куррасида 2,8-2,9 млн га ташкил этади. Шуларнинг 70% тарвуз, 20% ковун ва 10% қовоққа тўғри келади. Бутун жаҳонда етиштириладиган тарвуз ҳосили 23-24 млн тоннани, ковун ҳосили 6,4-6,6 млн тоннани, қовоқ 4-5 млн тоннани ташкил этади.

Полиз экинлари меваларини етиштириб берадиган энг йирик мамлакатлар Хитой, Ҳиндистон, АҚШ, Россия Федерацияси, Ўзбекистон, Япония, Украинадир. Бу мамлакатларда ҳар йили 1 млн тонна ва бундан кўпроқ миқдорда полиз маҳсулотлари етиштирилади. Мексика, Испания, Италияда 500 минг тонна ва бундан кўра кўпроқ миқдорда полиз маҳсулотлари етиштирилади. Қозоғистон, Миср, Руминия, Югославия, Болгария, Греция, Эрон, Афғонистонда ва Якин Шарқ, Марказий ва Жанубий Америка, Австралиядаги бошқа мамлакатларда полиз экинлари экиладиган катта-катта майдонлар мавжуд.

Тарвуз чикиб келган марказ Африканинг жанубий ва марказий тропик қисмидир. Тарвуз шаклланиб борган ва тарқалган асосий марказ Миср хисобланади. Милоддан аввалги XI асрга мансуб қадимги мисрликларнинг мақбараларида тарвуз уруғлари ва баргларининг қолдиклари топилган. Бундан 4 минг йил муқаддам тарвузнинг Мисрда кенг маълум бўлгани, эрамиздан 1500 йил илгари эса бу минтақада тарвуз кўп экилгани тарихий манбаларда тилга олиб ўтилади. Милоддан аввалги I-II минг йилликларда тарвуз Мисрдан Ўрта Шарқ мамлакатларига, кейинчалик эса Марказий Осиёга тарқалиб борган.

Тарвуз шаклланиб чиққан ва тарқалиб борган иккинчи йирик марказ Ҳиндистондир. Ҳиндистонда тарвуз милоддан аввалги икки минг йилликда хам маълум бўлган. Тарвуз Эрон, Хитой, Марказий Осиё мамлакатларига Хиндистондан ўтган.

Жанубий ва Ғарбий Оврупога тарвуз Италия ва Греция орқали Мисрдан, Шарқий Оврупога Греция ва Арманистон орқали кичик Осиёдан ва Марказий Осиё орқали Эрон ҳамда Ҳиндистондан келган. Ҳозирги вақтда хилма-хил тарвуз навларининг 95 фоизи Россия жанубий, АҚШ, Хитой, Япония, кичик ва Марказий Осиё мамлакатларида жам бўлган.

Тарвуз ўта хушхўр, шифобахш неъмат. Тарвузнинг таркибида 11% гача канд, витамин B_1 (0,04 мг%), B_2 (0,04 мг%), С (10-40 г%), каротин, органик кислоталар, жумладан, фолат кислотаси, пектин моддалари бор. Булардан ташқари тарвуз шарбатида фосфор, кальций, магний, темир, калий тузлари мавжуд.

Халқ табобатида тарвуз сувчечак ва гепатит касаллиги билан оғриган беморларга тавсия этилади. Тарвуз шарбати ўт пуфаги, буйрак ҳамда ковуқдаги майда тош ва қумларни нуратиш ва организмдан чиқариб ташлаш хусусиятига хам эга. Тарвузда канд фруктоза кўринишида бўлганлиги сабабли, уни диабет билан оғриган беморлар истеъмол қилишлари мумкин. Тарвуз шарбати жигар тўкималарини енгил сингийдиган қанд билан таъминлайди. Тарвуз уруғининг магизлари тижжа хайдовчи омиллардандир. Тарвуз шарбати подагра ва артритга даво сифатида тавсия этилади. Тарвузнинг қуритилган пўчоғи билан болаларда учрайдиган колит касаллигини даволашда фойдаланилади. Тарвузни склерозга қарши, камқонликда дармон бағишловчи омил сифатида истемол қилиш буюрилади [1; 122-126-б.].

Тарвуз навлари палакларининг узунлиги ва барг япрогининг тузилиши, мевасининг катта-кичиклиги, шакли, юзаси, ранги ҳамда накшининг туси, хили, пўстининг калин-юпкалиги, этининг ранги, юмшоқ-каттиқлиги, ширадорлиги, уруғларининг катта-кичиклиги, ранги, юзасининг қай тарика тузилгани ва ундаги накшлари жиҳатидан бир-биридан фарқ килади. Бундан ташқари, тарвуз навларини тезпишарлиги, мевалаш фазасининг қанчалик давом этиши, мевасининг сақланиш муддатлари сингари хўжалик учун қимматли бўлган белги ва биологик хусусиятлари жиҳатидан ҳам бир-биридан тафовут килинади.

Тарвуз навлари қайси муддатларда етиштиришга қараб, ниҳоллари пайдо бўлганидан бошлаб, 75-85 кунда пишиб етиладиган эртапишар, 85-100 кунда пишадигани ўртапишар ва 110 кундан кўра кўпроқ муддатдан кейин етиладиган кечпишар навларга бўлинади. Мева бериш фазаси қиска 20 кунгача, ўртача 20-40 кун ва узоқ 40 кундан ортик бўлиши мумкин. Меваларнинг нечоғлик яхши туриши ёки қанчалик узоқ сақлана олишига қараб тарвуз навлари уч гуруҳга: яхши сақланувчан, ўртача сақланувчан, яхши сақланмайдиган навларга бўлинади.

Ўзбекистонда экиладиган тарвуз навлари парваришлаш шароитларига, вегетация даврининг қанчалик давом этишига қараб жуда хилма хилдир. Шундай бўлсада уларни уч гуруҳга бўлиш мумкин. Мамлакатимизда маҳаллий эртапишар Ўринбой, Олмос, F_1 Чиллаки, Деҳқон, Фермер навлари, ўртапишар навлардан Манзур, Мраморний, Дилноз, Шарқ неъмати, Ширин ва кечпишар Қўзибой 30, Хайт қора, Гулистон навлари районлаштирилган [2; 122-126-б.].

Тадқиқот услубиёти. 2012-2014 йиллар мобайнида Кримсон Свит дурагайидан танлаш усулида олинган ўртапишар Л-37 линия районлаштирилган Дилноз ва Кримсон Свит навлари билан қиёслаб синалди.

Тадқиқот натижалари. Л-37 линияни мевасининг шакли сал чўзикрок, оч яшил рангда, энли тўк яшил йўли бор. Ўртача вазни 3,4 кг; йириклари 6,0 кг, пўстининг каттиқлиги 341 г/мм^2 калинлиги 0,9 см. Эти пушти рангда, сершув, майин, таркибидаги эрувчан қуруқ модда миқдори 11,1-12,0%. Уруғи майда қўнғир, тумшуғи қора рангда (расм).

Л-37 линиянинг меваларини пишиб етилганда узиб олиб, ҳар 5 кунда меванинг сифат кўрсатгичларидан ранги, тиғизлиги, таркибидаги қуруқ модда миқдори аникланди. Синов натижаларига кўра, ўртапишар нав бўлганлиги сабабли истеъмол қилиш учун яроқли бўлган даври пишиб етилгандан сўнг 30-35 кунни ташкил этди. Узоқ сақланганда қанд миқдори камайиб, ранги ва сифати пасайди.

Қиёсий $Ст_1$ Дилноз навининг меваси уруғ униб чиққандан сўнг 86 кунда пишиб етилди. Умумий ҳосилдорлиги гектарига 29,5 тонна сифатли хосили 25,5 тонна ёки умумий ҳосилини 86,9% ни ташкил этди. Меваси думалоқ, сирти тўк яшил рангда, билинар-билинмас яширин қора ингичка тиканли йўли бор. Вазни ўртача 3,4 кг, айримлари 5 кг; пўстининг каттиқлиги 352 г/мм^2, калинлиги 1 см, таркибидаги эрувчан қуруқ модда миқдори 10% дан 12% гача. Эти тўк қизил рангда, сувли, донадор, уруғи майда қўнғир рангда, гулли.



Тарвузининг "Ширин" нави

Уч йиллик маълумотларга кўра, Л-37 линия қиёсий навларга нисбатан униб чикиши ва оналик гулларини очилиши деярли тенг, оталик гуллари 1-3 кунга фарқ қилди. Меванинг пишиб етилиши 88 кун бўлиб, Дилноз навидан 2 кун кеч ва Кримсон свит навидан 1 кун эрта.

Л-37 линияни ўртача мева вазни 3,4 кг ни ташкил этди ёки қиёсий Кримсон свит навидан 0,2 кг кўп ва Дилноз нави билан баробар. Пўстининг калинлиги бўйича линия стандарт навлардан

0,1 см кам булиб, пустининг қаттиқлиги 341 г/мм^2, стандарт Дилноз ва Кримсон свит навларига нисбатан 11 г/мм^2 кам. Эрувчан қуруқ модда миқдори 11,2% ни ташкил этди ва қиёсий Дилноз навида 0,1%, Кримсон свит навидан 1,4% ортиқ (жадвал).

Уртапишар Ширин навининг хўжалик кўрсаткичлари бўйича таърифи

Кўрсаткичлари	Янги нав номи Ширин				Қиёсий нав номи Дилноз			
	2012	2013	2014	ўртача	2012	2013	2014	ўртача
Уруғ униб чиққандан хосил пишгунча булган муддат	88	86	89	88	87	84	87	86
Умумий хосилдорлик, ц/га	306	254	335	298	308	258	318	295
Сифатли хосил, ц/га	264	205	288	252	267	231	268	255
Сифатли мева оғирлиги, кг	3,6	2,6	4,0	3,4	3,7	3,1	3,5	3,4
Дегустация баҳоси, балл	4,3	4,5	4,4	4,4	4,2	4,5	4,4	4,4
Эрувчан қуруқ модда миқдори, %	11,0	11,3	11,4	11,2	11,1	11,1	11,0	11,1

Уртапишар Л-37 линияни умумий ҳосилдорлиги ўртача гектарига 29,8 тонна бўлиб, қиёсий Дилноз навидан 0,3 т/га ва Кримсон свит навидан 0,8 т/га кўп маҳсулот олинди. Сифатли ҳосили ҳам гектарига 25,2 тонна бўлиб, умумий ҳосилни 84,3% ни ташкил этди, ўхшаши булган СТ-2 Кримсон свит навида эса 77,1% бўлиб яъни 7,2% кўп. Истикболли Л-37 стандарт Кримсон свит навига нисбатан иқтисодий самарадорлиги 1400 минг сўмни ташкил этди.

Хулоса. 2014 йилда Л-37 линиясини Давлат нав синаш комиссиясига "Ширин" номи билан топширилди ва 2017 йилда Давлат реестрига киритилди.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Буриев Х.Ч, Ашурметов О.А. Полиз экинлари биологияси ва етиштириш технологияси. – Т.: Меҳнат, 2000. – 122-126 бет.

УУТ:635.63:631.52

ЎЗБЕКИСТОН ШАРОИТИДА ИССИҚХОНАЛАР УЧУН ЯРАТИЛГАН БОДРИНГНИНГ ПАРТЕНОКАРПИК "САРДОР F1" ДУРАГАЙИ УРУҒЧИЛИГИ

Низомов Р.А.[1], Аминов Ш.Қ.[2]

Сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик илмий-тадқиқот институти[1],

Сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик илмий-тадқиқот институти Андижон илмий-тажриба станцияси[2]

Бодрингнинг комплекс қимматли хўжалик белгиларига эга F1 дурагайларини яратиш ва уруғчилик ишларини такомиллаштириш замон талабидир. Бугунги кунда Сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик илмий-тадқиқот институтининг Андижон илмий-тажриба станциясида Ўзбекистонда илк бор бодрингнинг иссиқхоналарда етиштириш учун мўлжалланган партенокарпик "Сардор" F_1 дурагайи яратилди. Ўтган йиллар давомида Қишлоқ хўжалик экинлари навларини синаш давлат комиссияси томонидан олиб борилган синовлардан муваффақиятли ўтиб, 2018 йилдан Қишлоқ хўжалик экинлари реестрига киритилди ва Ўзбекистон Республикаси бўйича экишга тавсия этилди. Иссиқхоналардаги бодрингнинг партенокарпик уруғига бўлган талабни қондириш ва ишлаб чиқаришга жорий этиш мақсадида "Сардор" F_1 дурагайидан 8,2 кг оригинал ва 46 кг элита уруғлари тайёрланилди.

Калит сўзлар: *Бодринг, селекция, оталик, оналик, партенокарпик, пленкали иссиқхона, оригинал, элита, дурагай, нав, уруғ, купайтириш богчаси.*

Кириш. Иссиқхоналарда етиштириладиган сабзавот экинлари ичида бодринг, помидор экинидан кейинги иккинчи ўринда туради ва йилига 4 минг гектар майдонга экилади. Бодринг нафақат Ўзбекистонда, балки бутун дунёда энг кўп етиштириладиган ва энг кўп истеъмол қилинадиган сабзавотлардан бири хисобланади. Дунёда энг кўп бодринг етиштирувчи давлатлар каторига Хитой, Индонезия, Туркия, Россия, Япония, Украина, Эрон, АҚШ, Испания, Миср каби давлатлар киради ва йилига 57,8 тонна маҳсулот ишлаб чикарилади [1].

Бодринг экинининг келиб чиқиш маркази Жанубий Осиёнинг тропик маркази, хусусан Ҳиндистон ҳисобланади. Ҳозирги кунга қадар Ҳимолай тоғларининг шимолий ҳудудларида кичкина ва юмалоқ, аччиқ мевали бодринг турини учратиш мумкин. Ҳиндистонда бундан 3 000 йил аввал бодринг экин тури сифатида экиб келинган. Бундан ташқари бодринг қадимги Миср, Месопотамия, қадимги Греция ва қадимги Римда ҳам севиб истеъмол қилинган [2].

Техник бодринг мевасининг 95-97% ини сув, 0,5-1,6% ини оқсил ташкил этиб, калорияси 59 кЖ га тенг. Тиббий меъёрларга кўра, ҳар бир инсонга йил давомида 20-25 кг янги узилган бодринг истеъмол қилиш тавсия этилган. Чунки бодрингнинг 100 г да 5-18 мг С (аскорбин кислота), 0,9-1,2 мг B_1 (тиамин), 0,07 мг B_2 (рибофлавин), 0,2 мг РР (ниацин), шунингдек А (каротин) витаминлари мавжуд. Шу билан бирга калий (К), магний (Mg), темир (Fe), кальций (Са), фосфор (Р), натрий (Na) тузлари, фруктоза ($C_6H_{12}O_6$), глюкоза ($C_6H_{12}O_6$), сахароза ($C_{12}H_{22}O_{11}$) ва ҳар хил қимматли биологик моддалар бор. Бундан ташқари бодринг мевасидаги аччиқлик унинг таркибидаги кумарин ($C_9H_6O_2$ - алколоид) биокимёвий моддасига боғлиқ бўлиб, Bt гени томонидан бошқарилади ва доминант ҳолда ирсийланади. Шунинг учун бодринг популяцияси орасида аччиқ таъмга эга мевалар учраганда, зудлик билан бу намуна селекция жараёнидан чиқарилиши лозим. Бодрингда партенокарпик гулларни тўлиқсиз доминантлик қилувчи 3 та Pc (Р), ун шудринг касаллигига чидамлилигини pm-1, pm-2, pm-3, сохта ун шудринг касаллигига чидамлилигини эса dm (Р), оналик гулларини F (Acr, acr^F, D, st) аллел генлар бошқаради [3].

Ҳар қандай навнинг онтогенезида уларнинг ота-онасидан олган хромасомалари шахсий тараққиётнинг турли босқичларида ухшаш бўлса-да, унинг ташқи кўриниши ўзгариб боради. Масалан, бодринг экинида навнинг йилдан-йилга оналик гулларининг камайиши, меваларида кумулятив ва нокумилятив белгилар бўйича ҳар хилликнинг кузатилиши, касалликлар билан зарарланишининг ортиши ҳамда бунинг натижасида ҳосилдорликнинг сезиларли даражада пасайиши кузатилади [4]. Биринчи авлод дурагайларида эса бу белгилар бўйича анча ижобий ҳолатни кузатиш мумкин. Бодринг экини четдан чангланувчи экинлиги ва қимматли хўжалик белгиларининг рецессив характерга эга эканлиги боис мевадаги турли морфо-биологик ва хўжалик белгиларни бир хилликка келтириш бир қанча муаммо ва қийинчиликлар туғдиради ҳамда муттасил якка танлаш ишларини олиб боришни таказо этади[5]. Якка танлаш усули кўп миқдорда уруғ тайёрлаш имконини чеклайди. Натижада каттакатта майдонларни сифатли ва ҳосилдор бодринг уруғлари билан таъминлаш имконияти йўколади. F_1 дурагайларнинг навга нисбатан устунлик жиҳатлари биринчи авлодда меваларнинг турли морфологик белгилар бўйича бир хил бўлиши, касалликларга чидамлилиги, ҳосилдорлигининг юқорилиги ва ҳар йили бу белгиларнинг стабил сақланиши ҳисобланади. Шулардан келиб чиққан ҳолда иссиқхоналар учун бодрингнинг комплекс қимматли хўжалик белгиларига эга F_1 дурагайларини яратиш ва уруғчилик ишларини такомиллаштириш замон талабидир [6].

Бугунги кунда Сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик илмий-тадқиқот институтининг Андижон илмий-тажриба станциясида Ўзбекистонда илк бор бодрингнинг иссиқхоналарда етиштириш учун мўлжалланган партенокарпик "Сардор" F_1 дурагайи яратилди. Ўтган йиллар давомида Қишлоқ хўжалик экинлари навларини синаш давлат комиссияси томонидан олиб борилган синовлардан муваффақиятли ўтиб, 2018 йилдан Қишлоқ хўжалик экинлари реестрига киритилди ва Республика бўйича экишга тавсия этилди. Галдаги вазифа институтнинг Андижон илмий-тажриба станциясида ушбу бодринг дурагайининг уруғини кенг миқёсида ишлаб чикариш ва импорт уруғлар миқдорини камайтиришга эришишдан иборат. Бунда асосий эътибор нафақат "Сардор" F_1 дурагайининг уруғларини кўпайтириш, балки унинг ота-она шаклларида хўжалик белгиларини янада стабиллаштириш, яхшилаш билан бирга уруғлари миқдорини ҳам кўпайтириш каби вазифалар ётади [7].

Тадқиқот услубиёти. Дала тажрибалари П.Ф. Соколомнинг "Методические указания по селекции и семеноводству огурцов в защищенном грунте", Методические указания по селекции огурца, Б.А. Доспеховнинг "Дала тажрибаларини ўтказиш методикаси", Б.Ж. Азимов, Б.Б. Азимовнинг "Сабзавотчилик, полизчилик ва картошкачиликда тажрибалар ўтказиш услублари" асосида ўтказилди.

Тадқиқот натижалари. Ўзбекистонда бодринг кузги-қишки, қишки-баҳорги ва ўтувчан айланиш мавсумларида қишки иссиқхоналарда етиштирилди. Бу айланишларнинг бошланишидаги ҳарорат шароитлари ва ёритилганлик даражаси билан сезиларли фарқ қилади. Шу сабабли, кўчат етиштиришнинг давомийлиги турли айланишларда бир хил эмас.

Кузги-қишки ва ўтувчан айланишларда бодринг доимий жойига тўғридан-тўғри уруғ билан ҳам экилади, бунда айланишлар учун кўчат тайёрланмайди. Бодринг кўчати фақат қишки-баҳорги муддатда экиш учун тайёрланди, бунда кўчатлар 10 январдан 10 февралгача экилади ва кўчатлар 30-35 кунлик бўлади. Лекин, партенокарпик уруғ етиштириш учун бодрингнинг оталик ва оналик шаклларини кўчати билан экиб етиштириш тадқиқотларимизда яхши самара берди.

Қишки-баҳорги айланиш учун кўчатлар иситиладиган плёнкали иссиқхонада етиштирилди.

Ўтувчан айланиш мавсуми учун кўчатлар бўш турган плёнкали иссиқхонада етиштирилди, бунда вирус ташувчи айрим ҳашаротлар учиб киришини олдини олиш мақсадида дарчалари зич тўр билан қопланди. Ҳимояланган ерда уруғлик мақсадида кўчат етиштириш учун карантин ва профилактика қоидаларига қатъий амал қилинди. Кўчат етиштириладиган иссиқхона ва унинг бўлими фумигантлар, формалин билан ишланди. Идишлар, инвентар ва уруғлар дезинфекция қилинди. Кўчат етиштириш бўлимига сабзавот етиштириладиган иссиқхоналар томонидан кириш беркитилди, кўча томондан вақтинча ўрнатилган эшик орқали кирилди. Кириш эшиги олдига оёқ кийимларни дезинфекция қилиш учун дорили идиш қўйилди.

Кўчатларни етиштиришда экишга яроқлилиги юқори сифатли бўлган олдиндан текширилган ва экиш олдидан ишлов берилган уруғлардан фойдаланилди. Уруғни юқори сифатли бўлиши ва улар учун қулай шароитни яратиб берилиши сарфланадиган уруғ миқдорини маълум даражада камайтиришга имконият берди. 1 га иссиқхона майдонига бодрингнинг ота-оналик кўчат тайёрлаш учун 0,8-1,0 кг бодринг уруғи етарлидир. Уруғларни зарарсизлантириш учун уларга икки босқичда термик ишлов берилди. Бодринг уруғлари термостатда олдин уч сутка

мобайнида 50°С да, сўнг 76-78°С да бир сутка мобайнида қиздирилди.

Уруғ экиш олдидан кўздан кечирилди ва пуч ҳамда эзилганлари қўлда териб ташланди. Уруғ айнан экиш олдидан 15-20 минут давомида 0,5-1,0% калий перманганат эритмаси билан ишлов берилди, сўнг тоза сувда ювилди. Бодринг кўчатларидан сифатли партенокарпик уруғлар олиш учун албатта тувакча ёки кубикларда етиштирилиши керак. Қишки-баҳорги айланиш учун бодринг кўчатлари 10×10×10 см, паренокарпек дурагайлар учун яна ҳам каттароқ 12×12×12 см, қолган айланишлар учун эса 8×8×8 см ли катталикда тайёрланди. Бодрингнинг партенокарпик навлари етиштирилганлиги учун усимликлар катта озикланиш майдонини талаб қилди. Кўчатларни етиштиришда тувакчалар намлиги 75-80% НВ даражада сақлаб турилди. Усимликлар ҳарорати 25-28°С бўлган илиқ сув билан суғорилди. Усимликлар суғорилганда азотли ўғитларнинг ювилиб кетишини, ҳисобга олиб кўчатларни етиштириш даврида эритма концентрацияси 0,5% бўлган азотли ўғитлар билан 1-2 марта озиклантирилди. Қишки-баҳорги айланиш учун бодринг кўчатини етиштириш даврининг давомийлиги, уруғ экилгандан доимий жойига ўтказилгунча 30-35 кунни ташкил этди. Қишки-баҳорги мавсумда 1 гектар иссиқхона майдонига 8-10 минг туп узун мевали, 20 минг тупга яқин калта мевали бодрингни партенокарпик дурагайлари экилди. Бу шуни кўрсатадики, уруғларни унувчанлиги яхши бўлиб ҳамда захирани ҳисобга олганда 1 гектарга 30 минг дона атрофида кўчат экилди (ёки 1 гектарга 800-1000 г уруғ сарфланди). Ота-оналик кўчатларни етиштиришда унинг сифатига алоҳида эътибор берилди.

Стандарт талабларига жавоб берадиган бодрингнинг партенокарпик дурагайлари уруғини етиштириш учун унинг оталик ва оналик шаклларини, яъни барг сони 5-6 та, кўчат баландлиги 20-25 см бўлган кўчатлари экилди. Кўчатлар жўякларга икки қатор қилиб олдиндан тайёрланган чукурчаларга (уяларга) экилди. Уялар дастлаб ҳарорати 22-25°С лик сув билан суғорилди. Кўчатлар тик ҳолатда, кўчатларни кубик ёки тувакчаларини 3/4 қисми уяларга киритиб экилди. Усиб кетган кўчатларни қиялатиб ўтказилди, аммо пояси кўмилмади. Кўчат ўтказилгандан сўнг жўяклар оркали сув берилди.

Партенокарпик бодрингнинг оталик ва оналик шаклари 1 м² га 3 тадан усимлик жойлаштириб экилди. Эни 6,4 м булган иссиқхоналарга саккиз катор килиб, каторда усимликлар орасини 40 см масофада жойлаштирилди. Кучатлар эгатларга лента килиб икки катор утказилди, эгат оралатиб суғорилди. Усимликларни жойлаштириш шакли қуйидагича: $\frac{80+80}{2}\times 40$ см ёки $\frac{100-60}{2}\times 40$ см ни ташкил этди. Тажриба майдонида бодрингнинг оналик S-15 линияси 10 мартда экилган булса, оталик S-12 линияси 20 мартда яъни 10 кун эрта экилди. Сабаби, бодринг экинида оталик гуллар биринчи очилади. Бодрингда оталик ва оналик гулларининг очилиши ва чанг доналарини етилиши бир хил вактга тўғри келиши керак. Етилган чанг доналарини оталик ёки оналик гулларида туриши кўпи билан бир ҳафтани ўз ичига олади. Агар кучат бир муддатда экиладиган булса, бодринг экинида олдин оталик гулларининг очилиши ҳисобига, оналик гуллари 10-12 кун кеч очилиб уруғланмасдан қолади. Уруғланганда ҳам сифатсиз уруғ олинади.

Купайтириш боғчасидаги дала тажрибаларидан олинган фенологик кузатув натижаларига кўра, ниҳолларнинг униб чикиши S-15 оналик линиясида 3-4 кунда, S-12 оталик линиясида эса 2-3 кунда кузатилди. Оталик гулларининг очилиши S-12 линияда 51-57 кунда кузатилган булса, S-15 линияда оталик гуллари учрамади. S-15 линиясининг оналик гулларини очилишига эса 52-59 кун керак булди (1-жадвал).

1-жадвал

Купайтириш боғчасига экилган бодрингнинг S-15 ва S-12 линияларида фенологик кузатув натижалари (2018 й).

Линия	Кучат экиш санаси, кун	Униб чикиши, кун		Гулларнинг очилиши, кун				Меваларнинг биологик пишиши, кун	
				оталик		оналик			
		10%	75%	10%	75%	10%	75%	10%	75%
S-15оналик	10.03.2018	3	4	-	-	52	59	130	135
S-12 оталик	20.03.2018	2	3	51	57	70	71	132	136

Тажрибалар уруғчилик максадида қуйилганлиги учун бодринг меваларининг техник пишиш даври урганилмади. Уруғлик меваларнинг биологик пишишиши S-15 линиясида 130-135 кунни, S-12 линиясида эса 132-136 кунни ташкил этди.

Биометрик улчовлар натижасига кура, S-15 линиясида асосий поянинг узунлиги 139 см дан 175 см гача узгарувчанлик амплитудасини хосил килди ва уртача арифметик киймат 157 ± 0.11 см ни ташкил килди. S-12 линиясида эса асосий поянинг узунлиги S-15 линияга нисбатан калта булиб, 30 см дан 100 см гача узгарувчанлик амплитудасини хосил килди.

Асосий поянинг узунлиги буйича уртача арифметик киймат 65 ±0,53 смни ташкил килди. Вегетация даврида хар икки линияда хам ён шохлар олиб ташланди (2-жадвал).

2-жадвал

Купайтириш боғчасига экилган бодрингнинг S-15 ва S-12 линияларининг биометрик улчов натижалари (2018 й).

Линия	Усимликлар сони, дона	Усимликлар асосий поясининг уртача узунлиги, см.										Уртача арифметик киймат, см
		139	140	141	143	145	150	160	160	165	175	
S-15 оналик	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	157 ± 0,11
Линия	Усимликлар сони, дона	Усимликлар асосий поясининг уртача узунлиги, см.										Уртача арифметик киймат, см
		30	45	45	48	50	52	70	75	90	100	
S-12оталик	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	65 ±0,53

Купайтириш боғчасидаги S-15 ва S-12 линиялар олдинги йилларда касалликларга чидамлилик буйича олиб борилган селекция ишлари натижасида яратилганлиги учун касалликлар билан зарарланиш белгилари кузатилмади. Линияларнинг уруғлик мевалари хар икки линияда бир-биридан ажралиб турди. Унга кура, S-15 линияда уруғлик меваларнинг вазни 180-210 г ни, узунлиги 16-18 см ни ва диаметри 6-7 см ни ташкил килди.

Меванинг ранги сарик, тўрлари йук булиб, мева эти 1,8 см ни, уруғдон кенглиги 5,0 см ни ташкил қилди. S-12 линия уруғлик меваларининг вазни 140-160 г ни, узунлиги 12-14 см ни ва диаметри 4-5 см ни ташкил килди. Меванинг ранги оч сарик, тўрлари йук булиб, мева эти 1,3 см ни, уруғдон кенглиги 3,5 см ни ташкил қилди (3-жадвал).

3-жадвал

Кўпайтириш боғчасига экилган бодрингнинг S-15 ва S-12 линиялари уруғлик мевасининг морфологик белгилари (2018 й).

Линия лар	Уруғлик мева						
	узунлиги, см	диаметри, см	Оғирлиги, г	ранги	тўрлари	эти, см	уруғлон камерлиги, см
S-15	16-18	6-7	180-210	Сариқ	Йўқ	1.8	5.0
S-12	12-14	4-5	140-160	Оч сариқ	Йўқ	1.3	3.5

Кўпайтириш боғчасидаги S-15 линиясидан 0,9 кг оригинал ва 4,2 кг элита уруғлари, S-12 линиядан эса 1,2 кг оригинал, 4,6 кг элита уруғлари тайёрланди. Олинган маълумотларни таҳлил қилиш натижасида қуйидаги хулосаларга келинди.

Хулосалар. 1. 1 га иссиқхона майдонига бодрингнинг ота-оналик кўчатларини тайёрлаш учун 0,8-1,0 кг бодринг уруғлари сарфланди.

2. Уруғларни бир вақтда униб чиқиши ва бир текис кўчат олиш учун уруғлар униб чиққунга қадар ҳарорат 27°С да, тувакчалар намлиги 75-80% НВ даражада сақлаб турилди.

3. Қишки-баҳорги муддат учун бодринг кўчатлари 10×10×10 см, паренокарпик дурагайлар учун эса 12×12×12 см, ўтувчан (оралиқ) муддат учун 8×8×8 см ли катталикда тайёрланди.

4. Бодрингнинг партенокарпик дурагайлари кўчатини баландлиги 25-30 см, барг сони 5-6 та бўлиб, яхши ривожланган илдиз тизимига эга бўлганлари экилди.

5. Кўпайтириш боғчасида келгусида бодрингнинг партенокарпик "Сардор" F_1 дурагайи уруғларини ишлаб чиқаришни янада кўпайтириш мақсадида ушбу дарагайнинг оталик шаклидан, яъни S-12 линиядан 1,2 кг оригинал, 4,6 кг элита уруғлар тайёрланилди.

6. Кўпайтириш боғчасида бодрингнинг партенокарпик "Сардор" F_1 дурагайининг оналик шакли - S-15 линиядан эса 0,9 кг оригинал, 4,2 кг элита уруғлари етиштирилди.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Арамов М.Х. Научный центр по селекции и семеноводству овощных культур на юге Узбекистана. //Основные направления и перспективы селекции семеноводства овощных, бахчевых культур и картофеля: Тез. докл. междунар. науч.-практ. конф.- 2-5 июля 2001. - Ташкент-Термез, 2001. – С. 3-8.

2. Бирюкова Н.К. Гибриды огурца для весенних теплиц и открытого грунта // Ж. Картофель и овощи. – Москва, 2002. - № 1. – С. 28.

3. Буриев Х.Ч. и др. Рекомендации по подбору высокопродуктивных сортов и гибридов огурца для Ташкентской области. – Ташкент, 2002. – 12 с.

4. Лудилов В.А. Огурцы на вашем огороде // Ж. Картофель и овощи. – Москва, 1992. - № 3. – С. 16-20.

5. Меджитов С.М. Выращивание интенсивных сортов огурца // Ж. Сельское хозяйство Узбекистана. – Ташкент, 1991. - № 6. – С. 21.

6. Стряпкова Л.В. Грибовская Л.А. Сорта огурца для Московской области // Ж. Картофель и овощи. – Москва, 1993. - № 3. – С. 21-22.

7. Сергиенко О.В. Коллекционные образцы огурца как источник ценных признаков и свойств // Приоритетные направления в селекции и семеноводстве сельскохозяйственных растений в XXI веке: Мат. межд. науч. конф.- 15-18 декабря 2003. – Москва, 2003. – С. 562-564.

УЎТ: 633.49 635.21:631.531:632.38

КАРТОШКАНИ НАВШУНОСЛИК БОҒЧАСИДА ЭКИЛГАН КЛОН ВА ЛИНИЯЛАРИ ИЧИДАН ДАВЛАТ НАВ СИНОВИГА ТОПШИРИШ УЧУН ЭРТАПИШАР НАВ НАМУНАЛАРИНИ АЖРАТИБ ОЛИШ

Низомов Р.А., ТурсуновД.Т.

Сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик илмий-тадқиқот институти

Мақолада картошканинг Халқаро картошкачилик марказида яратилган клон ва линиялари ичидан давлат нав синовига

топшириш учун эртапишар намуналарни ажратиш бўйича маълумотлар келтирилган. Кузатув натижаларига кўра, навшунослик боғчасида такрорий муддат учун эртапишар PP-1; LL-18; TPS-9; TPS-16 ва C-2 намуналари ажратиб олинган.

Калит сўзлар: *картошка, линия, клон, намуна, уруғчилик, кўчат, экиш схемаси, экиш муддатлари*

Кириш. Картошка – озиқ-овқат, ем-хашак ва техник аҳамиятга эга универсал экиндир. У дунё деҳқончилигида майдони бўйича буғдой, шоли, маккажўхоридан кейинги ўринда, аҳамияти жиҳатдан эса иккинчи ўринда туради. Шунинг учун ҳақли равишда иккинчи нон деб юритилади. Туганак биокимёвий таркиби 75% сув ва 25% қуруқ моддадан иборат. Қуруқ модданинг 70-80% и крахмал бўлиб, туганакда унинг миқдори 13-20%, оқсил – 2-3%, клетчатка – 1%, мой – 0,2-0,3%, шакар – 1%, кул 0,8-1,0% ни ташкил этади. Ўзбекистонда картошка 145 йилдан бери экилмоқда. Ҳозир картошка дунёнинг 138 та мамлакатида 20-22 млн гектарга экилиб, 320-335 млн тонна ялпи ҳосил етиштирилади. Ўртача ҳосилдорлиги дунё бўйича 15-17 т/га.

Картошкачилик ривожланган мамлакатлар Хитой (72,0 млн тонна), Россия (35,7 млн тонна), Ҳиндистон (26,3 млн тонна), Украина (19,1 млн тонна), АҚШ (17,7 млн тонна), Германия (11,6 млн тонна), Польша (11,2 млн тонна), Белоруссия (8,5 млн тонна), Голландия (7,2 млн тонна), Франция (6,3 млн тонна) кабилар ҳисобланади.

Дунёнинг еттита мамлакати Голландия, Бельгия, Буюк Британия, Дания, АҚШ, Германия, Швейцарияда ҳар гектардан олинадиган картошка ҳосилдор-лиги 350-400 центнер ва ундан зиёдни ташкил этади. Энг кам ҳосилдорлик (5,5 т/га) Боливия, (6,8 т/га) Эквадорда олинади. Ўзбекистонда картошка 50-52 минг гектарга экилиб, бир миллион тонна ва зиёд ялпи ҳосил етиштирилади. Ҳар бир гектар картошка майдонидан 18-19 тонна атрофида ҳосилдорликка эришилмоқда. Аҳоли жон бошига ҳар йили 35-40 кг картошка етиштирилмоқда [1; 2; 3; 4; 5].

Тадқиқот услубиёти. Картошка экиш бўйича тадқиқотлар методикаси; Дала тажрибаларини ўтказиш методикаси, Сабзавотчилик, полизчилик ва картошкачиликда тажрибалар ўтказиш методикаларидан фойдаланилди.

Тадқиқот натижалари. Картошканинг истикболли клон ва линия намуналари навшунослик боғчасида такрорий муддатда таккослаб синалди. Такрорий муддатда танлов боғчасига экилган картошканинг клон ва линия намуналарини фенологик кузатув натижалари ўрганилди (1-жадвал).

1-жадвал

Такрорий муддатда навшунослик боғчасида экилган картошка намуналарининг фенологик кузатув натижалари

Нав намуналар	Ниҳолларни униб чиқиши, кун		Гипасига униб чиққанидан то ..., кун			
			шоналаши		гуллаши	
	10%	75%	10%	75%	10%	75%
Санте (st)	11	17	21	33	32	44
PP-1	10	19	20	32	30	41
PP-3	14	23	25	35	35	47
PP-4	12	21	22	36	33	45
PP-7	13	22	24	38	37	49
LL-3	12	21	23	36	36	48
LL-7	14	23	25	39	38	50
LL-12	12	22	27	37	36	48
LL-14	12	20	24	35	36	49
LL-17	13	21	24	36	39	51
LL-18	9	18	20	31	31	40
TPS-1	12	22	22	37	34	46
TPS-3	13	23	24	38	37	49
TPS-5	13	24	25	39	35	44
TPS-7	15	25	26	40	39	52
TPS-9	10	18	22	32	31	41
TPS-16	9	17	21	31	30	40
C-2	10	17	22	32	32	42
C-18	15	26	27	41	40	55
C-33	12	22	24	38	37	52
C-69	14	24	28	40	42	56
C-73	14	23	27	41	41	57

Халқаро картошкачилик марказидан келтирилган дурагай намуналари тажриба майдонида такрорий муддатда 3 август куни 70×25 см схемада экилди Такрорий муддатда экилган 21 та оила намуналарида фенологик кузатув ишлари олиб борилди.

Тадқиқот натижаларига кўра, назорат Санте навида картошка ниҳолларини униб чиқиши 10% 11 кунда, 75% 17 кунда, шоналаши 10% 21 кунда, 75% 33 кунда, гуллаши 10% 32 кунда, 75% 44 кунда кузатилган бўлса, айрим картошка намуналари, жумладан PP-1; LL-18; TPS-9; TPS-16; C-2 намуналарининг 10-

75% ниҳолларини униб чиқиши, шоналаши, гуллаши назорат вариантидан 1-2 кун олдин кузатилди.

Такрорий муддатда навшуносликбоғчасига экилган картошка намуналарининг поя баландлиги, поялар сони кўрсаткичлари ўрганилди (2-жадвал).

2-жадвал

Такрорий муддатда навшуносликбоғчасига экилган картошка намуналарининг биометрик кўрсаткичлари

Нав намуналар	Ўсимликнинг ёппасига гуллаган даврида				Ҳосил йиғиш даврида поя баландлиги		Ўсимликларнинг касалликлар билан зарарланиши, %	
	поя баландлиги		поялар сони					
	см	st нисбатан, %	дона	st нисбатан, %	см	st нисбатан, %	фузариоз	антракноз
Санте (st)	49,6	100	3,5	100	60,8	100	8	9
PP-1	53,7	108,3	4,0	114,3	64,9	106,7	8	8
PP-3	47,5	95,8	3,5	100,0	58,7	96,5	10	12
PP-4	39,1	78,8	3,0	85,7	50,3	82,7	11	12
PP-7	42,4	85,5	3,0	85,7	53,6	88,2	13	11
LL-3	45,8	92,3	3,0	85,7	57,0	93,8	10	13
LL-7	47,5	95,8	3,5	100,0	58,7	96,5	15	14
LL-12	45,4	91,5	3,5	100,0	56,6	93,1	12	15
LL-14	47,5	95,8	3,0	85,7	58,7	96,5	14	16
LL-17	48,1	97,0	3,0	85,7	59,3	97,5	12	13
LL-18	52,6	106,0	4,0	114,3	63,8	104,9	15	16
TPS-1	37,5	75,6	3,0	85,7	48,7	80,1	14	13
TPS-3	49,1	99,0	3,0	85,7	60,3	99,2	16	17
TPS-5	33,6	67,7	3,0	85,7	44,8	73,7	15	15
TPS-7	48,6	98,0	3,0	85,7	59,8	98,4	14	16
TPS-9	57,2	115,3	4,5	128,6	68,4	112,5	5	7
TPS-16	54,4	109,7	4,0	114,3	65,6	107,9	7	9
C-2	55,9	112,7	4,5	128,6	67,1	110,4	6	8
C-18	45,6	91,9	3,0	85,7	56,8	93,4	12	14
C-33	44,1	88,9	3,0	85,7	55,3	91,0	13	14
C-69	42,8	86,3	3,0	85,7	54,0	88,8	14	15
C-73	43,4	87,5	3,0	85,7	54,6	89,8	11	13

Назорат вариантида экилган Санте навининг поя баландлиги ўсимлик ёппасига гуллаган даврида 49,6 см 100% ни ташкил этган бўлса, PP-1; LL-18; TPS-9; TPS-16; C-2 намуналари назорат вариантидан 6,0; 8,3; 9,7; 12,7; 15,3% поялар сони эса, шунга

мувофиқ равишда назорат навидан 14,3; 28,6% га, ёппасига ҳосил йиғиш даврида поя баландлиги назорат навидан 4,9; 6,7; 7,9; 10,4; 12,5% га юқори бўлди ҳамда ушбу нав намуналарида фузариоз ва антракноз касаллиги билан зарарланиш 5-8% оралиғида бўлди.

Такрорий муддатда танлов боғчасига экилган картошка намуналарининг бир туп ўсимликдаги поя вазни, барглар сони ва барг сатҳи кўрсаткичлари қуйидагича бўлди (3-жадвал).

Турли картошка намуналарининг бир туп ўсимликдаги поя вазни, барг сони, бир туп ва бир гектар майдондаги ўсимликларининг барг сатҳи кўрсаткичлари турлича бўлиб, назорат вариантида экилган Санте навида поя вазнининг оғирлиги 362 г ни ташкил этиб, унга нисбатан PP-1; LL-18; TPS-9; TPS-16; C-2 намуналарида поя вазни 8,3; 11,3; 13,3; 17,4; 21% га, барглар сони 7,4; 10,1 11,9; 15,6 ва 18,8% га барглар сатҳи ҳам ушбу намуналарда 7,7-11,% га юқори бўлди.

3-жадвал

Такрорий муддатда навшуносликбоғчасига экилган картошка намуналарининг бир туп ўсимликдаги поя вазни, барглар сони ва барг сатҳи

Нав намуналар	Бир туп ўсимликдаги						Бир гектардаги ўсимликлар барг сатҳи, минг м²
	поя вазни		барглар сони		барглар сатҳи		
	г	st нисбатан %	дона	st нисбатан %	дм²	st нисбатан, %	
Санте (st)	362	100	404	100,0	53,4	100,0	30,4
PP-1	403	111,3	445	110,1	57,5	107,7	32,8
PP-3	341	94,2	383	94,8	51,3	96,1	29,2
PP-4	257	71,0	299	74,0	42,9	80,3	24,5
PP-7	290	80,1	332	82,2	46,2	86,5	26,3
LL-3	324	89,5	366	90,6	49,6	92,9	28,3
LL-7	341	94,2	383	94,8	51,3	96,1	29,2
LL-12	320	88,4	362	89,6	49,2	92,1	28,0
LL-14	341	94,2	383	94,8	51,3	96,1	29,2
LL-17	347	95,9	389	96,3	51,9	97,2	29,6
LL-18	392	108,3	434	107,4	56,4	105,6	32,1
TPS-1	241	66,6	283	70,0	41,3	77,3	23,5
TPS-3	357	98,6	399	98,8	52,9	99,1	30,2
TPS-5	202	55,8	244	60,4	37,4	70,0	21,3
TPS-7	352	97,2	394	97,5	52,4	98,1	29,9

TPS-9	438	121.0	480	118.8	61.0	114.2	34.8
TPS-16	410	113.3	452	111.9	58.2	109.0	33.2
C-2	425	117.4	467	115.6	59.7	111.8	34.0
C-18	322	89.0	364	90.1	49.4	92.5	28.2
C-33	307	84.8	349	86.4	47.9	89.7	27.3
C-69	294	81.2	336	83.2	46.6	87.3	26.6
C-73	300	82.9	342	84.7	47.2	88.4	26.9

Такрорий муддатда навшунослик боғчасига экилган картошка намуналарининг ҳосилдорлик натижалари ўрганилди (4-жадвал).

Назорат вариантида экилган Сантэ навининг ҳосилдорлиги гектаридан 17,8 т ни ташкил қилган бўлса, унга PP-1; LL-18; TPS-9; TPS-16 ва C-2 намуналарида бу кўрсаткич 6,3; 8,6; 11,1; 13,0 ва 15,3% га назорат вариантидан юкори бўлди. Тажриба битта такрорланишда қўйилганлиги сабабли энг кам мувофиклик тафовути орасидаги фарк ва тажриба аниклиги ҳисобланмади.

4-жадвал

Такрорий муддатда навшунослик боғчасига экилган картошка намуналарининг ҳосилдорлик натижалари

Картошка намуналари номи	Ҳосил ковлаш муддати, кун			Бир тупдаги ҳосил, г	Ҳосилдорлик, т/га	Назоратга нисбатан, %
	60	70	80			
	Ўртача 1 тупдаги туганак вазни, г					
Сантэ (st)	57	109	158	312	17.8	100.0
PP-1	61	113	162	339	19.3	108.6
PP-3	55	107	156	310	17,7	99.3
PP-4	47	99	148	255	14.5	81.7
PP-7	50	102	151	270	15.4	86.5
LL-3	54	106	155	300	17,1	96,1
LL-7	55	107	156	298	17,0	95,4
LL-12	53	105	154	300	17,1	96,1
LL-14	55	107	156	294	16,8	94,1
LL-17	56	108	157	265	15,1	84,9
LL-18	60	112	161	332	18.9	106,3
TPS-1	45	97	146	250	14,3	80,1
TPS-3	57	109	158	245	14.0	78,5
TPS-5	41	93	142	246	14.0	78,8
TPS-7	56	108	157	311	17,7	99,6
TPS-9	65	117	166	360	20.5	115,3

Картошка намуналари номи	Ҳосил ковлаш муддати, кун			Бир тупдаги ҳосил, г	Ҳосилдорлик, т/га	Назоратга нисбатан, %
	60	70	80			
	Ўртача 1 тупдаги туганак вазни, г					
TPS-16	62	114	163	347	19,8	111,1
C-2	64	116	165	353	20.1	113,0
C-18	53	105	154	295	16,8	94,5
C-33	52	104	153	275	15,7	88.1
C-69	51	103	152	232	13.2	74,3
C-73	51	103	152	290	16.5	92,9

Такрорий муддатда навшунослик боғчасига экилган картошка намуналарининг иқтисодий самарадорлик кўрсаткичлари аниқланди. Бир гектар майдонга кетган сарф харажатлар эртаги муддатдаги каби бўлди. Ҳосилни йиғиштириш ва транспортда жўнатиш харажатлари бир гектар ердан олинган махсулот миқдорига боғлик бўлди (5-жадвал).

Унга мувофик бу харажатлар миқдори жами харажатлар кўрсаткичларидан келиб чиққан ва қўшимча равишда кутилмаган харажатлар 20% чикиб қолиши ҳисобга олинди. Жами харажатларга устама (25%) харажатлар, кутилмаган харажатлар (20%) қўшилиб барча харажатларни ташкил қилди.

Назорат вариантидаги Сантэ навида рентабеллик даражаси 19,7% ни ташкил этган бўлса, PP-1; LL-18; TPS-9; TPS-16; C-2 намуналарида бу кўрсаткич 28,8 дан 36,0% гача кўтарилди.

5-жадвал

Такрорий муддатда навшунослик боғчасига экилган картошка намуналарининг иқтисодий самарадорлик кўрсаткичлари, га/ минг сўм

Кўрсаткичлар	Нав намуналари					
	Сантэ (st)	PP-1	LL-18	TPS-9	TPS-16	C-2
Уруғ, ўғит, ЁММ, парваришлаш ва бошқа харажатлар	18048	18048	18048	18048	18048	18048
Ҳосилни йиғиштириш ва транспорт харажатлари	1780	1930	1890	2050	1980	2010
Жами харажатлар	19828	19978	19938	20098	20028	20058
Устама	4957	4994.5	4984.5	5024.5	5007	5014.5

харажатлар, 25%						
Кутилмаган харажатлар, 20%	4957	4994,5	4984,5	5024,5	5007	5014,5
Барча харажатлар	29742	29967	29907	30147	30042	30087
Ҳосилдорлик, т/га	17,8	19,3	18,9	20,5	19,8	20,1
Ҳосилни нархи (2000 сўм)	35600	38600	37800	41000	39600	40200
Соф даромад	5858	8633	7893	10853	9558	10113
1тонна маҳсулот тан нархи, сўм	1671	1553	1582	1471	1517	1497
Рентабеллик даражаси, %	19,7	28,8	26,4	36,0	31,8	33,6

Хулоса. Навшунослик боғчасида такрорий муддат учун эртапишар PP-1; L1-18; TPS-9; TPS-16; C-2 намуналари ажратиб олинди. Ушбу намуналарда ниҳолларнинг униб чиқиши, гуллаши, шоналаши назорат Санте вариантига нисбатан 2-3 кунга эрта кузатилди, ўсимлик баландлиги, поялар сони, поя вазни, барглар сони, барглар сатҳи, туганаклар вазни ва ҳосилдорлиги назорат вариантига нисбатан 12-15% га юқори бўлди.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Абдукаримов Д.Т., Астанакулов Т.Э. Ускорение селекционно-семеноводческой работы по картофелю в условиях орошения. Вопросы селекции, семеноводства и технологии выращивания овоще - бахчевых культур и картофеля в Узбекистане // Науч. труды. ТашСХИ. - Т., 1997. – С. 5-13.

2. Булдаков С.А., Шегорец О.В.Микроразмножение картофеля на Сахалине // Ж. Картофель и овощи. – Москва, 2013. - № 2. – С. 25-27.

3. Остонақулов Т.Э., Хамзаев А., Абдухолиқова Б. Экиш усулларининг уруғлик картошка сақланувчанлиги ҳамда ҳосилдорлигига таъсири // СамҚХИ илмий тўплами. – Самарқанд, 2007. – Б. 62-65.

4. Остонақулов Т.Э. Сабзавот экинлари биологияси ва устириш технологияси. – Тошкент. 2008. – Б. 115-148.

5. Остонова Л.С. Оценка сортов картофеля на засухо и вирусоустойчивость и изучение особенностей некоторых элементов технологии их возделывания. – Самарканд, 2006. – Б.22.

ПИЁЗБОШЛАРИНИ ЎРНИДА ҚОЛДИРИБ, СИФАТЛИ УРУҒ ЕТИШТИРИШНИНГ РЕСУРСТЕЖАМКОР ИННОВАЦИОН ТЕХНОЛОГИЯСИ

Мирзиятов М., Маҳамадаминов Ш.

Сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик илмий-тадқиқот институти

Кириш. Пиёз сабзавотлар истеъмол рационининг муҳим таркибий қисми бўлиб, шифобахшлик, ҳаҳезлик, овқат ҳазм қилишлик, бактерицидлик, фойдали дармон дорилар ва эфир мойларига бой бўлган сабзавот турларидан ҳисобланиб, кундалик эҳтиёжлардан ташқари қайта ишлаш саноатида ҳам юқори талабга эга бўлган сабзавот турларидан ҳисобланади.

Республикада пиёз 23-24 мингга майдонда экилади. Ҳосилдорлиги ўртача 25-30 т/гани ташкил қилиб, бу ҳосилни етиштириш учун ҳар бир гектарга 12-14 кг/га пиёз уруғи сепилишини эътиборга оладиган бўлсак, жами 23 мингга майдонга ўртача 300 тоннага яқин пиёз уруғи сарфланади. Маҳаллий пиёз уруғларининг 1 кг; ўртача нархи 100-200 минг сўм бўлса, чет эл дурагайларининг ҳар бир кг нархи эса 800-1200 сўмни ташкил қилади. Демак, бир гектар майдонда пиёз етиштириш учун маҳаллий навлар 1,5-2 млн сўм/га, чет эл навлари эса 8-10 млн сўм/га молиявий маблағ ресурслари сарфланади.

Тадқиқот натижалари. Юқоридаги сарф харажатларини эътиборга олиб, Сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик илмий-тадқиқот институти сабзавот ва полиз экинлари уруғчилиги лабораторияси илмий ходимлари томонидан 2015-2017 йилларда КХА-8-030 рақамли лойиҳа доирасида уруғ етиштиришнинг ресурстежамкор технологияларини ишлаб чиқиш лойиҳаси доирасида пиёзбошларини ўрнида қолдириб сифатли уруғ етиштиришнинг янги ресустежамкор инновацион технологияси ишлаб чиқилди.

Пиёз икки йиллик сабзавот турига мансуб бўлиб, биринчи йили пиёз уруғлари сепилиб пиёзбошлар етиштирилади. Иккинчи йили эса пиёзбошлар экилиб пиёз уруғлари олинади. Ана шу икки йиллик жараённи бирлаштириб пиёзнинг институт селекционер олимлари томонидан яратилиб, 1999 йили Давлат реестрига киритилган, ўрта-кечпишар "Истиқбол"нави оналик-

ларини ўрнида қолдириб, сифатли уруғ етиштириш технологияси қуйидагича амалга оширилади.

Технология ресустежамкор булганлиги учун пиёзбошлар кучати билан аниқ схемада экилиб етиштирилади. Кучат етиштириш учун сепиладиган уруғлар 1-тоифа ва 1-синф талабларига жавоб берадиган уруғлар бўлиши шарт. Кучат етиштириш учун пиёз уруғлари сентябр ойининг биринчи ярми ичида 70 см кенгликлари олинган эгатларга оддий пиёз етиштириш каби 1 м^2 20-30 г нисбатда сепилиб (1 м^2 5-6 минг дона хисобидан) ёки 4-қаторли лентасимон 0,3-0,5 см чукурликда экилиб захлатиб суғорилади. Пиёз ниҳоллари 8-10 кунда униб чиккач суғориш, озиқлантириш ва бегона ўтлардан тозаланиб, 1-1,5 см оралиқда яганалаб парваришланади. Натижада пиёз ниҳоллари бўйи 7-10 см бўлиб қишга кириб кетади. Бир га майдонга пиёз кучати сарфи 600-700 минг донани ташкил қилишни ҳисобга олиб, 0,06-0,08 га майдонда кучат етиштирилса етарли бўлади.

Қишдан чиккан пиёз ниҳоллари кузда эгатлари олиб қўйилган ёки эрта кўкламда ҳайдалиб эгатлари олинган майдонларга тупроқнинг етилишига қараб март ойи иккинчи ярмиси ёки апрел ойи бошларида кўчириб ўтказилади.

Кучатларни кўчириб ўтказиш тартиби ва схемалари қуйидагича бўлди:

- кучат етиштирилаётган майдон кучатлар кўчирилишидан 2-3 кун олдин захлатиб суғорилади ва пуштадаги нам кочирилмасдан кучатлар илдиз қисми қисман тупроғи билан эҳтиётлаб кўчириб олинади ва 50-60 донадан боғ-боғ қилиб боғланиб остига полиэтилин плёнкаси тушалган кичик яшикларга жойланади ва сўлиб қолмаслиги учун кучатлар устидан енгил сув пуркаб қўйилади;

- тайёрланган эгатларга сув таралиб сув кириш қулоқлари котирилиб суви тухталиб қўйилади;

- кучатларни экишдан аввал челак ёки тоғорага 50/50% чиринди ва эланган тупроқ аралашмасидан тайёрланган суюқлик (аталасимон) тайёрлаб олинади. Ҳар бир боғлам кучатни боғини ечмасдан илдиз қисми тоза сувга чайқалиб, тайёрлаб қўйилган аралашмага илдиз қисми ботириб олинади ва кучатлар экиш учун тайёр ҳисобланади;

- экишга тайёрланган кучатлар яна яшикларга жойланиб эгат бошга келтириб, эгатларга аниқ (40+10+10+10):3×7 см экиш схемасида экилади. Яъни, 70 см ли эгат пуштасига 3 каторли, катор ораси 10 см ва туп ораси 7 см, булган схемада пиёз кучатлари илдиз қисми 1,5-2,5 см чукурликка қурук тупроққа экилади. Кучат экувчилар неча киши бўлишидан қатъий назар барчалари далани суғориладиган тарафидан бир эгатни тугатиб кетма-кет иккинчи эгатга ўтилади. Чунки, бир эгат этагигача тўлик экилиб, бўлингач бу эгатга қулоқлари қотирилиб тайёрланган эгат бошидан сув очиб юборилса, экиш ва суғоришда кетма-кетлик бўлиб пиёз ниҳолларини 100% кўкариб кетишига эришилади.

Кучатлар парвариши оддий бошпиёз етиштириш каби олиб борилади. Мавсум давомида майдонларда пиёзбошлар шаклланабошлагандан тортиб то техник пишиб етилиш даврigача нав тозалаш ишлари олиб борилиб навдан четланган, касалланган ва ривожланишдан оркада қолган пиёз ниҳоллари пиёзбошлар билан юлиб ташланади ва бу хакида далолатнома тузиб қўйилади.

Пиёзбошлар август ойи охирлари ва сентябр ойи бошларидан тўлик пишиб етилгач майдондаги ҳосилдорлик аниқланади ва навдорликни аниқлаш бўйича дала апробацияси утказилиб далолатнома тузилади (пиёзбошлар йиғиб олинишидан бир ой олдин суғориш тухтатилади.)

Эгат пушталаридаги (40+10+10+10):3×7 см экиш схемадаги 3 каторли пиёзбошларининг ўрта қатори қолдирилиб икки четки катори тўлик кавлаб олиниб урнига ёйиб қўйилса пиёзбошлар 5-7 кунда барглари қуриб йиғиб олиш учун қулай бўлади.

Йиғиб олинган пиёзбошлар даладан ташқарига олиб чиқилгач ўртада қолган қатори оналикларни экиш схемасига қараб қолдирилиб қолганлари яна йиғиб олинади. Масалан, оналикларни энг мақбул схемаси 70×15 см деб олсак, ўрта катордаги 7 см туп оралиги бўлган пиёзбошларини ҳар иккинчиси тупини кавлаб олсак, 70×15 см оналик экиш схемаси юзага келади. Ўрнида колган 70×15 см экиш схемасидаги оналик пиёзбош эски эгатларга яна кайта сув очилиб ўрнида қолган пиёзбошлар захлатиб суғорилади. Эгатлар культивация учун тупроқ намлиги етилгач, катор оралари 14-18 см чукурликда культивация килиниб тупрок

юмшатилиб нами кочирилмасдан эгат очиш мосламалари билан эгат кайта очилиши хисобига эгат пуштасида урнида колдирилган оналик пиёзбошилар 5-6 см, тупрок остига кумилиб колади. Кумилган пиёзбошилар эгатларига 8-10 кун утказилиб сув куйилади. Захлатиб суғорилган оналик пиёзбошилар ноябр ойи бошларига келиб 90-100% кукариб чикиб кишга кириб кетади.

Кишдан чиққан оналик пиёз ниҳоллари яхши ривожланган илдиз билан кумилганлиги хисобига бакувват ва барг сони куп булиб чикиб кучириб утказилган оналик пиёзбошларга нисбатан юкори ва сифатли пиёз уруғлари бериши 3 йиллик турли кайтариқ ва вариантлар хамда оналикларни кумиш муддатлари буйича утказилган илмий тажрибаларда уз тасдиғини топган.

Хулоса. Юқорида баён этилганларга асосланган ҳолда янги технологиянинг афзалликлари ва иқтисодий самарадорлиги қуйидагича:

1. Уруғ сарфи 3-4 мартага камайиб 1 га майдонга кучат тайёрлаш учун 3-4 кг уруғ сарфланади.

2. Кичик майдонда кучат етиштирилиши хисобига сув сарфи 3-4 марта камайиб 2400-3000м^{3}га сув иқтисод қилинади.

3. Кучат билан экилиш хисобига ягона қилинмайди ва уток 2-3 мартага камаяди.

4. Майдонда тулиқ кучат хосил қилиниши ва аниқ схемада экилиши хисобига хосилдорлик 25-35% ошиб 60-70 т/га га етади.

5. Урнида қолдирилган оналиклар 10-15 т/гани ташкил қилади. Йиғиб олинган пиёз хосили 40-50 т/га етиб юкори хосилдорликка эришилади.

6. Оналикларни урнида қолдириш хисобига одатдаги усулга нисбатан оналикларни йиғиш, коплаш, транспортга ортиш, омборга ташиш, саклаш, экиш учун саралаб коплаш, кайта далага ташиш, ерни экишга тайёрлаш ва экиш каби 8-10 га якин иш жараёни кискариб модлий ва меҳнат ресурслари тежалиши хисобига юкори иктисодий самарадорликка эришилади.

УЎТ: 633.49 635.21:631.531:632.38

КАРТОШКАНИ КЛОН ДУРАГАЙЛАРИДАН АЖРАТИБ ОЛИНГАН ИСТИҚБОЛЛИ НАМУНАЛАРИНИ ТАКРОРИЙ МУДДАТДА ТАНЛОВ БОҒЧАСИДА ТАҚҚОСЛАБ СИНАШ

Расулов М.А., Исмоилов О.

Сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик илмий-тадқиқот институти

Мақолада картошканинг Халқаро картошкачилик марказидан келтирилган P; L ва TS намуналарини такрорий муддатда танлов боғчасига экиб ундан эртапишар намуналарни ажратиш буйича маълумотлар келтирилган. Кузатувларга кура, танлов боғчасида такрорий муддат учун экилган намуналар ичидан эртапишар L-8 ва L-10 линияларга ажратиб олинган. Ушбу намуналарда ниҳолларнинг униб чиқиши, гуллаши, шоналаши назорат Санте вариантига нисбатан 1-2 кунга эрта кузатилди, усимлик баландлиги, поялар сони, пов вазни, барглар сони, барглар сатҳи, туганаклар вазни ва хосилдорлиги назорат вариантига нисбатан 10-12% га юқори бўлган.

Калит сўзлар: *картошка, линия, клон, намуна, уруғчилик, кучат, экиш схемаси, экиш муддатлари*

Кириш. Президентимиз Ш.М.Мирзиёевнинг 2017 йил Самарқанд, Фарғона, Наманган вилоятларига ташрифлари чоғида картошкачилик йуналишида илмий тадқиқотлар олиб бориш кераклиги тўғрисидаги топшириқлари ушбу соҳада кенг камровли илмий тадқиқотлар олиб бориш заруриятини белгилайди. Кейинги йилларда дунё картошкачилигида экинлар хосилдорлигини ошириш, эртапишар навларни яратиш ва унинг селекциясига алохида эътибор берилмокда.

Республикада сунгги йилларда аҳолини озиқ-овкат ва бошқа қишлоқ хўжалиги, хусусан, картошка маҳсулотларига булган эҳтиёжини тўла қондириш мақсадида картошкачилик тармоғида кенг камровли чора-тадбирлар амалга оширилмокда. 2017 йилда республикада картошка 84 минг гектардан ортиқ майдонга экилиб, 3100 минг тонна картошка маҳсулоти етиштирилди ва

ўртача ҳосилдорлик гектарига 16-18 тоннани ташкил этди [1; 2; 3; 4; 5].

Тадқиқот услубиёти. Тадқиқотлар картошка экиш бўйича тадқиқотлар методикаси; Дала тажрибаларини ўтказиш методикаси, Сабзавотчилик, полизчилик ва картошкачиликда тажрибалар ўтказиш методикаларидан фойдаланилди.

Тадқиқот натижалари. Халқаро картошкачилик маркази (CIP)дан келтирилган истиқболли намуналар такрорий муддатда ҳам таққослаб синалди. Ушбу намуналар тажриба майдонида 2 август куни 70×25 см схемада экилди ва назорат Санте нави билан таққослаб синалди. Такрорий муддатда экилган 15 та оила намуналарида фенологик кузатув ишлари олиб борилди

Такрорий муддатда танлов боғчасига экилган картошка намуналарининг фенологик кузатув натижалари ўрганилди (1-жадвал).

Тадқиқот натижаларига кўра, назорат Санте навида картошка ниҳолларининг униб чиқиши 10% 12 кунда, 75% 20 кунда, шоналаши 10% 22 кунда, 75% 31 кунда, гуллаши 10% 30 кунда, 75% 41 кунда кузатилган бўлса, айрим картошка намуналари, жумладан L-8; L-10 линияларининг 10-75% ниҳолларининг униб чиқиши, шоналаши, гуллаши назорат вариантидан 1-2 кун олдин кузатилди.

Айрим P-2; L-6; TS-9 намуналарнинг 10-75% ниҳолларини униб чиқиши, шоналаши, гуллаши назорат вариантидан 1-2 кун кейин кузатилди.

Қолган картошка намуналари ниҳолларининг униб чиқиши, шоналаши, гуллаши назорат вариантидан 3-4 кунга кеч кузатилди. Эртаги муддатда кузатилган конуният такрорий муддатда экилган картошка намуналарида ҳам кузатилди.

1-жадвал

Такрорий муддатда танлов боғчасига экилган картошка намуналарининг фенологик кузатув натижалари

Нав намуналар	Ниҳолларин униб чиқиши, кун		Ёппасига униб чиққанидан то ..., кун			
			шоналаши		гуллаши	
	10%	75%	10%	75%	10%	75%
Санте (st)	12	20	22	31	30	41
P-2	12	21	23	32	33	42
P-5	14	23	22	31	35	44
P-6	12	21	23	33	33	41

P-12	13	21	23	34	37	44
L-6	12	21	23	32	33	42
L-8	10	18	21	28	29	38
L-10	11	19	21	29	30	40
L-11	12	20	22	34	32	43
L-15	13	21	24	35	32	46
TS-1	14	22	23	34	31	43
TS-3	13	21	24	33	33	44
TS-5	13	20	24	35	35	43
TS-7	15	22	25	30	35	48
TS-9	12	19	22	34	31	42
TS-16	14	22	24	35	40	54

Такрорий муддатда танлов боғчасига экилган картошка намуналарининг поя баландлиги, поялар сони кўрсаткичлари ўрганилганда назорат вариантида экилган Санте навининг поя баландлиги ўсимлик ёппасига гуллаган даврида 51,3 см 100% ни ташкил этган бўлса, L-8 ва L-10 намуналари назорат вариантидан 12,3 ва 10,7% га, поялар сони назорат навидан 14,3% га, ёппасига ҳосил йиғиш даврида поялар сони назорат навидан 11,9; 10,2 ва 9,6% юқори бўлди ҳамда ушбу нав намуналарида фузариоз ва антрокноз касаллиги билан зарарланиш кам кузатилди (2-жадвал).

Турли картошка намуналарининг бир туп ўсимликдаги поя вазни, барг сони, бир туп ва бир гектар майдондаги ўсимликларнинг барг сатҳи кўрсаткичлари турлича бўлди (3-жадвал).

Назорат вариантида экилган Сантэ навида поя вазнининг оғирлиги 335 г бўлиб, унга нисбатан даврида L-8 ва L-10 намуналарида бу кўрсаткич 11,9 ва 9% га, барглар сони 8,8 ва 5,6% га, барглар сатҳи эса 11,3 ва 10,5% га юқори бўлиши тажрибаларда ўз исботини топди.

Такрорий муддатда танлов боғчасига экилган картошка намуналарининг ҳосилдорлик натижалари ўрганилди (4-жадвал).

Назорат вариантида экилган Сантэ навининг ҳосилдорлиги гектаридан 17,2 т. ни ташкил қилган бўлса, унга нисбатан L-8; L-10 намуналарида бу кўрсаткич 11,6; 8,3% га назорат вариантидан юқори бўлди, барча вариантлар бўйича энг кам мувофиқлик тафовути орасидаги фарк аниқланди ва ЭКМТ $_{05}$ нинг кўрсаткичи 4,7 т/га ва тажриба аниқлиги Sx 2,5% бўлди.

2-жадвал

Такрорий муддатда танлов боғчасига экилган картошка намуналарининг биометрик курсаткичлари

Нав намуналар	Усимликнинг ёппасига гуллаган даврида				Хосил йиғиш даврида поя баландлиги		Усимликларнинг касалликлар билан зарарланиши, %	
	поя баландлиги		поялар сони					
	см	st нисбатан, %	дона	st нисбатан, %	см	st нисбатан, %	Фузариоз	Антракноз
Санте (st)	51,3	100,0	3,5	100,0	57,0	100,0	5	7
Р-2	50,5	98,4	3,5	100,0	53,4	93,7	6	9
Р-5	49,2	95,9	3,5	100,0	52,7	92,5	10	12
Р-6	40,8	79,5	3,0	85,7	54,0	94,7	11	12
Р-12	44,1	86,0	3,0	85,7	54,5	95,6	7	8
Л-6	50,6	98,6	3,0	85,7	56,0	98,2	6	7
Л-8	57,6	112,3	4,0	114,3	63,8	111,9	4	5
Л-10	56,8	110,7	4,0	114,3	62,5	109,6	5	6
Л-11	49,2	95,9	3,5	100,0	56,9	99,8	15	14
Л-15	49,8	97,1	3,0	85,7	53,6	94,0	12	13
ТS-1	46,4	90,4	3,0	85,7	52,9	92,8	15	16
ТS-3	39,2	76,4	3,0	85,7	52,4	91,9	14	13
ТS-5	50,8	99,0	3,0	85,7	54,0	94,7	16	17
ТS-7	35,3	68,8	3,0	85,7	54,3	95,3	15	15
ТS-9	50,3	98,1	3,0	85,7	56,0	98,2	6	7
ТS-16	41,8	81,5	3,0	85,7	51,7	90,7	13	15

3-жадвал

Такрорий муддатда танлов боғчасига экилган картошка намуналарининг бир тун усимликдаги поя вазни, барглар сони ва барг сатҳи курсаткичлари

Нав намуналар	Бир тун усимликдаги						Бир гектардаги усимликлар барг сатҳи, минг м²
	поя вазни		барглар сони		барглар сатҳи		
	г	st нисбатан, %	дона	st нисбатан, %	дм²	st нисбатан, %	
Санте (st)	335	100,0	375	100,0	50,5	100,0	28,8
Р-2	330	98,5	344	91,7	48,4	95,8	27,6
Р-5	320	95,5	315	84,0	47,0	93,1	26,8
Р-6	310	92,5	305	81,3	46,4	91,9	26,4
Р-12	325	97,0	300	80,0	45,2	89,5	25,8
Л-6	315	94,0	370	98,7	47,7	94,5	27,2

Л-8	375	111,9	408	108,8	56,2	111,3	32,0
Л-10	365	109,0	396	105,6	55,8	110,5	31,8
Л-11	307	91,6	320	85,3	43,4	85,9	24,7
Л-15	305	91,0	300	80,0	42,6	84,4	24,3
ТS-1	300	89,6	295	78,7	41,5	82,2	23,7
ТS-3	308	91,9	290	77,3	43,2	85,5	24,6
ТS-5	315	94,0	293	78,1	40,8	80,8	23,3
ТS-7	312	93,1	280	74,7	41,2	81,6	23,5
ТS-9	330	98,5	355	94,7	48,4	95,8	27,6
ТS-16	322	96,1	327	87,2	39,2	77,6	22,3

4-жадвал

Такрорий муддатда танлов боғчасига экилган картошка намуналарининг хосилдорлик натижалари

Нав намуналар	Хосил ковлаш муддати, кун			Бир тупдаги хосил, г	Хосилдорлик, г/га	Назоратга нисбатан, %
	60	70	80			
	Ўртача 1 тупдаги туганак вазни, г					
Санте (st)	58	105	150	302	17,2	100,0
Р-2	53	118	193	295	16,8	97,7
Р-5	53	93	132	286	16,3	94,7
Р-6	41	85	123	283	16,1	93,7
Р-12	38	77	120	243	13,9	80,5
Л-6	53	113	175	286	16,3	94,7
Л-8	48	95	138	337	19,2	111,6
Л-10	58	108	148	327	18,6	108,3
Л-11	21	73	98	290	16,5	95,9
Л-15	28	88	118	275	15,7	91,1
ТS-1	23	80	115	223	12,7	73,8
ТS-3	48	99	128	273	15,6	90,4
ТS-5	48	104	137	286	16,3	94,7
ТS-7	43	96	128	258	14,7	85,4
ТS-9	63	117	144	279	15,9	92,4
ТS-16	49	98	133	247	14,1	81,8
ЭКМ 05 г/га					4,7	
SX,%					2,5	

Бир гектар майдонга кетган сарф харажатлар эртаги муддагидаги каби булди. Хосилни йиғиштириш ва транспортда жунатиш харажатлари бир гектар ердан олинган махсулот микдорига боғлик булди. Материалларга ва парваришлаш технологияси ҳамда хосилни йиғиштириш ва жунатишга кетган харажатлар шунингдек жами харажатлар миқдорини ташкил килди. Кар-

тошкани парваришлаш буйича технологик картада устама харажатлар 25% деб белгиланган (5-жадвал).

5-жадвал

Эртаги муддатда танлов боғчасига экилган картошка намуналарининг иктисодий самарадорлик курсаткичлари, га/ минг сум

Курсаткичлар	Нав намуналар				
	Санте (st)	Р-2	L-6	L-8	L-10
Уруғ, угит, ЕММ, парваришлаш ва бошка харажатлар	18048	18048	18048	18048	18048
Хосилни йиғиштириш ва транспорт харажатлари	1720	1680	1630	1920	1860
Жами харажатлар	19768	19728	19678	19968	19908
Устама харажатлар, 25%	4942	4932	4919,5	4992	4977
Кутилмаган харажатлар,20%	4942	4932	4919,5	4992	4977
Барча харажатлар	29652	29592	29517	29952	29862
Хосилдорлик, т/га	17,2	16,8	16,3	19,2	18,6
Хосилнинг нархи, минг сум	34400	33600	32600	38400	37200
Соф даромад	4748	4008	3083	8448	7338
1тонна махсулот тан нархи	1724	1761	1811	1560	1605
Рентабеллик даражаси, %	16,0	13,5	10,4	28,2	24,6

Унга мувофик бу харажатлар миқдори жами харажатлар курсаткичларидан келиб чиккан ва қушимча равишда кутилмаган харажатлар 20% чиқиб қолиши ҳисобга олинди. Жами харажатларга устама (25%) харажатлар, кутилмаган харажатлар (20%) қушилиб, барча харажатларни ташкил қилди. Бир гектар ердан олинган хосилдорлик камайиб бориши билан бирга бир тонна махсулотнинг таннархи ошиб борди. Олиб борилган тадқиқотларнинг ишлаб чиқариш рентабеллик даражаси гектардан олинган хосилдорликка боғлиқ бўлди.

Назорат Санте навида рентабеллик даражаси 16% ни ташкил этган бўлса, L-8 ва L-10 намуналарида бу курсаткичлар 24,6 дан 28,2% гача кутарилди.

Хулоса. Танлов боғчасида такрорий муддат учун экилган намуналар ичидан эрталишар L-8 ва L-10 линиялари ажратиб олинди. Ушбу намуналарда ниҳолларнинг униб чиқиши, гуллаши, шоналаши назорат Санте вариантига нисбатан 1-2 кунга эрта кузатилди, усимлик баландлиги, поялар сони, поя вазни,

барглар сони, барглар сатҳи, туганаклар вазни ва хосилдорлиги назорат вариантига нисбатан 10-12% га юқори бўлди.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Остонақулов Т.Э. Хамзаев А.Х. Ўзбекистонда картошкачиликнинг илмий асослари. – Т.: Фан, 2008. – Б.465.

2. Исмойилов А.И., Остонақулов Т.Э. Картошка махсулдорлигини оширишда антивирусли препаратлардан фойдаланиш // "Ўзбекистонда сабзавочилик, полизчилик ва картошкачиликни ривожлантиришда илм-фаннинг ҳиссаси" Илмий амалий конференциялар маърузалар матни. – Тошкент, 2013. – Б.244-246.

3. Кустаров А.И., Косянчук В.П. Как получить самый ранний картофель // Ж. Картофель и овощи, - Москва, 1999. - № 2. – С. 6.

4. Хакимов Р.А., Расулов А., Холдоров М. Уруглик картошка етиштириш технологияси буйича тавсиянома. – Тошкент, 2015. – Б. 32

5. Яшина И.М., Склярова Н.Н. Картофель. – М.: ЗАО. Фитон, 2000.

С. 24-77.

УЎТ: 635.531

ЎЗБЕКИСТОНДА САБЗАВОТ ВА ПОЛИЗ ЭКИНЛАРИ УРУҒЧИЛИГИНИ РИВОЖЛАНТИРИШ

Хакимов Р.А.

Уругчиликни ривожлантириш маркази

Мақолада Ўзбекистонда сабзавот ва полиз экинлари уругчилигининг ҳолати, уругчиликдаги мавжуд муаммо ва камчиликлар, республикада сабзавот, полиз экинлари уруғликларига бўлган талабни тўла қондириш мақсадида уругчилик тизимини ташкил этиш ва амалга ошириш лозим бўлган ишлар бўйича таклифлар келтирилган.

Калит сўзлар: *сабзавот, полиз, экин, уруг, оригинал, элита, авлод, тизим, селекция, дурагай, нав.*

Кириш. Мамлакатимиз қишлоқ хўжалигида туб ислоҳотлар амалга оширилмоқда. Қишлоқ хўжалигини ривожлантиришда Ўзбекистон Республикасининг "Уругчилик тўғрисида"ги ва "Селекция ютуқлари тўғрисида"ги конунлари, Ўзбекистон Республ-

ликаси Президентининг 2018 йил 29 мартдаги "Ўзбекистон Республикасида мева-сабзавотчиликдаги жадал ривожлантиришга доир қўшимча чора-тадбирлари тўғрисида"ги ПФ-5388-сонли, 2018 йил 17 апрелдаги "Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлиги давлат бошқаруви тизимини тубдан такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида"ги ПФ-5418-сонли Фармонлари, 2018 йил 27 апрелдаги "Ўзбекистон Республикасида уруғчилик тизимини тубдан такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида"ги" ПҚ-3683-сонли қарорлари ижросини таъминлаш катта аҳамият касб этмоқда.

Мазкур ҳужжатлар билан қишлоқ хўжалиги экинлари уруғчилик тузилмаси ташкил этилди ва соҳада фаолият кўрсатаётган ташкилотларнинг ваколатлари белгилаб берилди.

Соҳани ривожлантиришга қаратилган қонунлар, қарорлар ва бошқа меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларнинг қабул қилиниши ҳамда уруғчиликда олиб борилган комплекс чора-тадбирлар натижасида бир қатор ишлар амалга оширилди.

Уруғчилик тизимини барқарор ва самарали ривожлантиришни таъминловчи асосларни яратиш, қишлоқ хўжалиги экинларидан юқори ва сифатли ҳосил етиштириш учун фермер хўжаликларига сабзавот ва полиз экинлари навлари бўйича элита ва авлодли сара уруғларни ўз муддатида етарли миқдорда етказиб бериш, республика аҳолисини қишлоқ хўжалик маҳсулотларига бўлган эҳтиёжини тўлақонли қондириш ҳамда мамлакатимиз экспорт салоҳиятини ошириш зарур.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2015 йил 29 декабрдаги ПҚ-2460-сонли қарорига биноан 2020 йилда сабзавот маҳсулотларини ишлаб чиқаришни 12925 минг тоннага етказиш белгиланган бўлиб, бу 2015 йилга нисбатан сабзавот 3002,2 минг тонна кўп. Шу билан бирга пахта ва буғдой майдонларининг қисқариши ҳисобига 2020 йилгача сабзавот майдонлари 91 минг гектарга ошиши белгиланган.

Суғориладиган экин майдонлари чегараланганлигини ҳисобга олсак, яъни маҳсулот фақат ҳосилдорликни кўтариш ҳисобига ва унинг учун суғориладиган ерларда – сабзавотлардан гектарига 30-32 тонна, полиздан 30-35 тоннадан ҳосил олишга эришиш зарур.

Ҳосилдорликни ошириш қўлланилаётган навларнинг биологик потенциалидан тўла фойдаланиш, тупроқ унумдорлигини ошириш, навдор уруғчиликни яхшилаш, деҳқончилик маданиятига, вилоятларда илмий асосланган технологияларни жорий этиш ҳисобига бўлади.

Ўзбекистонда сабзавот ва полиз экинларини 32 та экин тури бўйича селекция ишлари олиб борилган ва Давлат реестрида 200 дан ортиқ нав ва F_1 дурагайлар киритилган, жумладан, иссиқхоналар учун помидорни Аве-Мария, Турон, Марварид очиқ майдонлар учун Тошкент тонги, Авиценна, Ситора, Шарқ юлдузи, Истиқлол 10, Баҳодир, Сахий, Заковат, Дархон, Фарий, Юлдуз, Найман, Барлос, Дарё; ширин қалампирнинг Наргиза, Юлдуз, Тонг, Зумрад, аччиқ қалампирни Саид; бақлажонни Феруз, Сурхон гўзали; қарамнинг Саратони, Шарқия-2, Термиз-2500; бодрингнинг Наврўз, Зилол, Сафар, сабзининг Нурли, Зийнатли, Фаровон; пиёзнинг Сумбула, Зафар, Истиқбол, Оқ дур, Равнақ, саримсоқ пиёзнинг Чидамли; ош лавлагининг Диёр, Ягона; патиссоннинг Зар кокил, редисканинг Лола, салатни Кукшох, кашничи Орзу, исмалоқни Нафис, райҳоннинг Бахт, петрушканинг Нилуфар, фенхелнинг Шифо, укропни Ором, салатбол, шолғомнинг Муяссар, дайконнинг Содиқ, турпнинг Андижон-9, тарвузнинг Манзур, Шарқ неъмати, Сурхон тонги, Ширин, ковуннинг Олтин водий, Гурлан, Амударё, Гулоби Хоразмий, Зар гулоби, Суюнчи-2, Саховат, Кичкинтой, Дилхуш, Кўк мағиз навларидир.

Дунё андозаларига мос F_1 дурагайларни яратиш мақсадида иссиқхоналар учун помидорнинг Сайхун F_1, Баҳор F_1, бодрингнинг Сардор F_1, Баҳора F_1, Ширин F_1, Дурафшон F_1, Даяра F_1, очиқ майдонлар учун помидорнинг Нурафшон F_1, ширин қалампирнинг Жайхун F_1, бақлажоннинг Замин F_1, тарвузнинг Чиллаки F_1 дурагайлари яратилди ва Давлат реестрига киритилди.

Сабзавот ва полиз экинлари уруғчилиги соҳасида бир қатор камчиликлар мавжуд бўлиб, уруғчилик билан шуғулланувчи ихтисослаштирилган фермер хўжаликлари етарли ташкил этилмаган, уруғ етиштириш ишлари тизимсиз, тадбиркорлар томонидан амалга оширилиши, илм-фан ва ишлаб чиқаришнинг

интеграцияси ташкил этилмаганлиги окибатида яратилган навларнинг навдорлиги пастлигича колмокда.

Мавжуд муаммо ва камчиликлар. Республикада бозор муносабатлари такомиллашиб бораётган шароитда уруғчилик соҳасида мавжуд имконият ва салоҳиятдан етарлича фойдаланмаслик уруғчилик соҳасининг ривожланишига тускинлик килмокда, хусусан:

биринчидан, сабзавот ва полиз экинлари уруғчилиги билан шуғулланувчи ихтисослаштирилган фермер хўжаликлар етарли ташкил этилмаган. Уруғчилик ишлари тизимли ташкил этилмаганлиги сабабли маҳаллий сабзавот ва полиз экинлари уруғлари етишмайди.

иккинчидан, уруғ етиштирувчи субъектлар томонидан етиштирилаётган уруғларни репродукцияси, сифати кафолатланмаган, ҳужжатлаштириш ишлари ташкил этилмаган. Натижада сифатли уруғлик етиштиришда камчиликларга йўл қўйилишига сабаб бўлмокда;

учинчидан, уруғликларни жамғариш, қайта ишлаш, сақлаш, фермер хўжаликларига етказиб бериш ишлари қониқарсиз ташкил этилган. Жумладан, уруғларни амалдаги стандарт талабларга мос равишда сақлаш ва қайта ишлаш жараёнларини назорат қилиш ишлари етарли даражада ўрнатилмаган;

тўртинчидан, хўжаликларда етиштирилаётган сабзавот ва полиз экинлари уруғларини масофа орқали изоляция қилинмаётганлиги натижасида уларнинг навдорлик даражаси пасаймокда;

бешинчидан, республикада сабзавот ва полиз экинлари уруғларини турлари ва навлари бўйича маркетинг хизмати шакллантирилмаган. Уруғчилик соҳасида ахборот тизимининг қониқарсизлиги, селекция ва уруғчилик бўғинлари ўртасидаги ҳамкорликни ривожланмаётганлиги уруғлик сифатига салбий таъсир этмокда;

олтинчидан, мамлакатимизда экспортбоп сабзавот экинлари навларининг етарли эмаслиги, сабзавот ва полиз экинлари уруғларини тайёрлаш тизимининг йўлга қўйилмаганлиги натижасида импорт уруғларнинг салмоғи йилдан йилга ортмокда;

еттинчидан, мамлакатимиздаги илмий тадқиқот институтлари генофондидаги мавжуд коллекциялардан самарали ва максадли фойдаланилмаяпти;

саккизинчидан, илмий-тадқиқот муассасаларида бугунги кунда селекция, уруғчилик, агрокимё, биокимё, биотехнология лабораториялари замон талаблари асосида жиҳозланмаган;

тўққизинчидан, уруғчилик ва уруғшунослик соҳасида юқори илмий малакага эга бўлган кадрларнинг етишмаслиги натижасида соҳада илмий-тадқиқот ишлари етарли даражада олиб борилмаяпти.

Республикада сабзавот, полиз экинлари уруғликларига бўлган талабни тўла қондириш максадида уруғчилик тизими қуйидагича ташкил этилади. Бунда:

1. Илмий тадкикот ва олий таълим муассасалари сабзавот, полиз экинлари навларини яратади ва Давлат реестрига киритгандан сўнг уларнинг оригинал, элита уруғларини етиштиради ва "Уруғчиликни ривожлантириш маркази" га шартнома асосида етказиб беради.

2. "Уруғчиликни ривожлантириш маркази" Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг талаби асосида оригинал ва элита уруғлари етиштириш режасини ишлаб чиқади ва илмий муассасаларга буюртма беради.

3. "Уруғчиликни ривожлантириш маркази" уруғчиликка ихтисослаштирилган фермер хўжаликлари ва кластерларга оригинал ва элита уруғларини белгиланган тартибдаги шартнома асосида беради ва репродукцияли уруғликлар етиштиради.

4. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги агросаноат мажмуи ва озиқ-овқат хавфсизлиги таъминланиши устидан назорат қилиш инспекцияси "Уруғчиликни ривожлантириш маркази" билан биргаликда фермер хўжаликларида етиштирилаётган навдор уруғликларни назорат килади ва сертификатлаштиради.

Республикада сабзавот, полиз экинлари уруғчилигини ривожлантириш учун куйидагиларни амалга ошириш максадга мувофик:

1. Республиканинг мева-сабзавотчиликка ихтисослашган ва бошқа туманларда сабзавот ва полиз уруғчилигига ихтисослашган фермер хўжаликларини ва кластерларни кўпайтириш ҳамда

республикани сабзавот ва полиз экинлари уруғлари билан тўлиқ таъминлаш учун вилоятларда 1960 тонна сабзавот ва 585 тонна полиз уруғларини ишлаб чиқиш ва уларга жами 14,2 минг гектар ер майдонини босқичма-босқич 2019-2021 йилларда бириктириш;

2. Сабзавот ва полиз экинларининг маҳаллий уруғчилигини ривожлантириш учун мамлакатимиздаги сабзавот ва полиз экинлари селекцияси билан шуғулланувчи нав муаллифлари томонидан бирламчи (оригинал, элита) уруғчиликни ташкил этиш ва уруғчилик фермер хўжаликлари ва кластерларга экин турлари ва навлари бўйича етказиб беришни ташкил этиш.

3. Ихтисослаштирилган уруғчилик фермер хўжаликлари ва кластерларга уруғлик ишлаб чиқариш учун кредит, техника, минерал ўғит, ёқилғи-мойлаш материаллари, кимёвий препаратлар олишда имтиёзлар бериш масалаларини ҳал этиш.

4. Уруғчилик фермер хўжаликлари, кластерлари ва илмий тадқиқот институтларининг моддий техника базасини мустаҳкамлаш мақсадида лизинг асосида универсал чопиқ тракторлари, сеялка, культиватор, тупроққа ишлов берувчи техника воситалари, картошка экқич, картошка ковлагич ҳамда уруғларни ажратиб олувчи, тозаловчи, сараловчи, дориловчи, кадоқловчи техника воситалари билан таъминлаш.

5. "Уруғчиликни ривожлантириш маркази" сабзавот, полиз экинлари уруғларини етиштиришга ихтисослашган фермер хўжаликлари ва кластерлар фаолиятини мувофиқлаштириш.

6. Сабзавот, полиз уруғларини етиштириш ҳамда четдан келтиришда давлат назоратини кучайтириш, уруғ савдоси билан шуғулланувчи фирмалар фаолиятини тартибга солиш.

7. Сифатли уруғ етиштириш учун республикамизни сабзавот ва полиз уруғчилигига мос бўлган вилоятларда қуйидаги экинлар уруғчилигини ривожлантириш:

– помидор, бодринг, сабзи, пиёз, кукатлар, учун – Андижон, Қашқадарё, Наманган, Самарқанд, Сурхондарё, Тошкент, Фарғона вилоятлари;

– карам учун – Қашкадарё, Сурхондарё, Тошкент вилоятлари;

– ош лавлаги учун – Андижон, Қашқадарё, Самарқанд, Сурхондарё, Тошкент вилоятлари;

– шолғом, турп, ковокча, ширин қалампир, баклажон ва редис учун – Андижон, Наманган, Самарқанд, Тошкент, Фарғона вилоятлари;

– полиз экинлари уруғчилиги учун – Қорақалпоғистон Республикаси, Сирдарё, Жиззах, Қашқадарё ва Хоразм вилоятлари.

Шу билан бир қаторда:

сифатли сабзавот, полиз уруғларини етиштириш, уни қабул қилиш, қайта ишлаш, сақлаш ва уруғликни экишга тайёрлаш ишларини давлат стандартларига асосан амалга ошириш;

уруғчилик хўжаликлари танловларини ўтказишни ташкил этиш, уларнинг реестрини юритиш, уруғчилик хўжаликлари фаолиятини мувофиқлаштириш, уруғлик етиштиришда агротехника тадбирларини ўз вақтида сифатли ўтказилишини назорат қилиш;

уруғлик майдонларни навлар бўйича жойлаштириш тартибига қатъий риоя қилган ҳолда уруғликларни навлар ва авлодлар бўйича фермер хўжалик-ларига етказиб бериш;

навларнинг генетик тозалиги ва барқарорлигини таъминлаш мақсадида нав муаллифлари билан фаолият юритиш;

уруғчилик сохасида меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларни такомиллаштириш, уларни халқаро қоидаларга мувофиқлаштириш, уруғчилик хўжаликларини ушбу ҳужжатлар билан таъминлаш;

уруғчиликни ривожлантириш бўйича янги замонавий технологияларни жорий этиш, сохага инвестицияларни кенг жалб қилиш, уруғчилик кластерларни ташкил этиш;

"Уруғчиликни ривожлантириш маркази" сабзавот, полиз экинлари навлар оригинатор муассасалари билан уруғчилик хўжаликлари ўртасидаги муносабатларни тартибга солувчи янги меъёрий ҳужжатлар ишлаб чиқиш;

республикадаги илмий-тадқиқот институтлари, уларнинг илмий-тажриба станциялари ҳамда соҳага тааллуқли бўлган бошқа ташкилотлар томонидан ҳар бир ҳудуднинг тупроқ-иқлим шароитига мос сабзавот ва полиз экинларининг навларини яратиш;

бирламчи уруғчилик тизимини такомиллаштириш, бирламчи уруғчиликни илмий тадқиқот муассасаларида селекционер ва нав муаллифлари назоратида олиб бориш;

уруғлик етиштиришда юқори агротехнологияларни, бегона ўтлар, касаллик ва зараркунандалардан ҳимоялашнинг самарали услубларини қўллаш бўйича тавсиялар ишлаб чиқиш;

Ўзбекистон Республикаси ҳудудида экиш учун Давлат реестрига киритилган навлар (дурагайлар)ни "Уруғчиликни ривожлантириш маркази" буюртмаси асосида илмий муассасалар томонидан уларнинг бирламчи уруғчилигини йўлга қўйиш;

соҳа бўйича етакчи ҳисобланган хорижий давлатлар ва компаниялар билан ҳамкорликни йўлга қўйиш, мамлакатимизнинг тупроқ иқлим шароитига мос, серҳосил нав ва дурагайларни белгиланган тартибда олиб келиш ва жорий этиш;

"Ўзагрокимёҳимоя" АЖ корхоналари томонидан уруғлик майдонларда касаллик, зараркунандалар ва бегона ўтлар тарқалишини олдини олишнинг тизимли чораларини амалга оширишни ташкил этиш;

сабзавот ва полиз экинлари нав оргинаторлари, илмий муассасалар, уруғлик етиштирувчи фермер хўжаликларини рағбатлантириш механизмини ишлаб чиқиш ва жорий этиш;

халқаро стандарт талаблари даражасидаги уруғлар билан ички талабни тўла қондириш каторида, уруғлик маҳсулотларини экспорт қилишни ташкил қилиш.

Уруғчиликнинг илмий асосларини такомиллаштириш. Уруғчиликнинг илмий асосларини такомиллаштириш учун қуйидагиларга алоҳида эътибор қаратилади:

илмий-тадқиқот институтларидаги мавжуд генетик ресурслардан ҳосилдор, сифати юқори, турли абиотик (шўрланиш, сув танқислиги, гармсел, юқори ҳарорат ва ҳ.к.) ва биотик (касалликлар, зараркунандалар) омилларга бардошли нав ва дурагайлар яратишда селекция жараёнида самарали ва максадли фойдаланиш;

мавжуд анъанавий ва ноанъанавий селекция услубларидан самарали фойдаланиш орқали селекция жараёнини тезлаштириш;

селекциянинг янги усул ва услубларини қўллаган ҳолда, полизни юқори ҳосилдор, қурғокчиликка, шўрга ва касалликларга чидамли, мевасининг сифати юқори бўлган сабзавот навлари яратиш;

республикада сабзавот, полиз экинлари бўйича селекция ишларини қуйидаги экин турлари бўйича олиб бориш:

помидор: эртапишар, вактинчалик плёнка копламаси остида етиштиришга мос нав ва F1 дурагайлар;

очик майдонлар учун ўртапишар, истеъмол ва қайта ишлаш саноати учун мос, касалликларга чидамли, ҳосилдорлиги 60-70 т/га бўлган навлар;

иссиқхоналар учун меваси майда (черри) ва коктейл типидаги, касалликларга чидамли нав ва F1 дурагайлар;

ширин қалампир ва бақлажон – эртапишар, юқори ҳосилдор, исътемол ва қайта ишлаш саноати учун мос навлар;

бодринг – исътемол ва қайта ишлаш саноати учун мос, касалликларга чидамли, юқори ҳосилдор бўлган нав ва F1 дурагайлар;

иссиқхоналар учун эртапишар, юқори ҳосилдор, мева сифати яхши, бозоргир F1 дурагайи;

пиёз – эртапишар ва ўртапишар, юқори ҳосилдор, ярим аччиқ, узоқ муддат сақланадиган навлар;

сабзи – эртапишар, юқори ҳосилдор, илдизмеваси кизил, каротин моддаси юқори бўлган нав ва F1 дурагайлар;

ош лавлаги – эртапишар, юқори ҳосилдор, сифат кўрсаткичлари юқори бўлган навлар;

гулкарам – эртапишар, юқори ҳосилдор, сифат кўрсаткичлари юқори бўлган навлар;

окбош карам – эртапишар, юқори ҳосилдор, сифат кўрсаткичлари юқори бўлган нав ва F1 дурагайлар;

саримсоқ – ўртапишар, юқори ҳосилдор, сифат кўрсаткичлари юқори бўлган, узоқ муддат сақланувчан навлар;

салат – эртапишар, совукка чидамли, бозоргир бўлган нави;

салатбоп шолғом – эртапишар, янгилигида салат учун истеъмол қилинадиган, серҳосил нави;

барғли шолғом – эртапишар, барги салат сифатида ишлатиладиган нави;

исмалоқ – эртапишар, барглари йирик, серҳосил нави;

ковун – эрта ва ўртапишар, меваси майда, юқори ҳосилдор, сифат кўрсаткичлари юқори бўлган, узоқ масофага ташишга мос, касалликларга чидамли навлар;

тарвуз эрта ва ўртапишар, юкори хосилдор, сифат кўрсаткичлари юкори бўлган, узок масофага ташишга мос навлар;

ковок ўртапишар, меваси майда, юкори хосилдор, сифат кўрсаткичлари юкори бўлган навлар;

сабзавот турлари хилма-хиллигини ошириш максадида экспортбоп ноанъанавий сабзавот экинлардан – кольраби карами, кизилбош карам, брюссел карами, баргли карам, гулкарам, поррей пиёз, шнит пиёзи, руккола, салат, бошли салат (айсберг) каби экинларни интродукция ишларини олиб бориш;

институт-оригинаторлар томонидан янги яратилган навларнинг турли тупрок-иклим шароитларида синаш учун етарли миқдордаги оригинал уруғликларини етиштириш;

республикада илмий-тадқикот муассасалари томонидан яратилган навларни интеллектуал мулк сифатида халкаро миқёсда химоя қилиш;

уруғчилик ва уруғшунослик бўйича илмий асосланган кўлланмалар ва тавсиялар ишлаб чиқиш ва уруғчи мутахассисларга етказиб бериш.

Соҳанинг моддий-техника базасини мустаҳкамлаш. Соҳада фаолият кўрсатаётган илмий-тадқикот институтлари ва уларнинг илмий-тажриба станциялари, уруғчилик хўжаликларининг моддий-техника базасини мустаҳкамлаш, кишлок хўжалиги техникалари, минерал ўғит, ёқилғи-мойлаш материал-лари билан тизимли ва белгиланган миқдорларда таъминлаш;

соҳага тегишли бўлган илмий-тадқикот институтлари, уларнинг илмий тажриба станцияларида махсус лабораториялар куриш ва лабораторияларни замонавий асбоб-ускуналар билан жиҳозлаш;

Қорақалпоғистон Республикаси ва вилоятларда янгидан ташкил этиладиган уруғчилик кластерларига тупрок унумдорлиги юкори ва сув билан яхши таъминланган экин ер майдонларини 100 гектардан кам бўлмаган миқдорда ажратиш ва зарур бино иншоотлар билан таъминлаш;

уруғ етиштириш билан шуғулланувчи илмий-тадқикот муассасаларини, уруғчилик хўжаликлари моддий-техника базасини мустаҳкамлашга грант ва хорижий инвестиция маблағларини йўналтириш ҳамда банк кредитларини ажратиш;

деҳқон хўжаликлари ва аҳоли томорқаларини сабзавот ва полиз экинларини уруғи билан сифатли таъминлаш максадида худудий уруғчилик корхоналари кошида туманлар марказларида "*уруғ дукони*"ни ташкил этиш.

Соҳада кадрлар салоҳиятини ошириш. Уруғчилик хўжаликларида кадрларга бўлган талабни аниқлаш, уни тўлдириш бўйича таклифлар тайёрлаш, тегишли олий ва ўрта махсус таълим муассасаларига кадрларга бўлган талабни тақдим этиш, олий ва илмий муассасалари билан биргаликда мутахассислар малакасини доимий равишда ошириб бориш, шунингдек ривожланган хорижий давлатларда ўкитишни ташкил этиш.

Халқаро ҳамкорликни ривожлантириш. Замонавий лабораторияларда ишлаш учун ёш кадрлар ва мутахассисларни танлаб олиш, хорижий грантлар асосида чет мамлакатларда малакасини ошириш ва тажриба алмашиш учун юборишни ташкил этиш.

Уруғчилик соҳаси ривожланган хорижий мамлакатлар илмий муассасалари, компаниялари, ташкилот ва корхоналари билан ҳамкорликни кенгайтириш ҳамда уларнинг тажрибасидан кенг фойдаланиш.

Уруғчиликни ривожлантиришда ҳалқаро тажрибаларни ўрганиш, уруғларни олиб кириш ва олиб чиқишни конунчиликда белгиланган тартибда амалга ошириш, соҳага тегишли бўлган халқаро ташкилотларга аъзо бўлиш.

Эришиладиган натижалар. Уруғчиликда янги бошкарув тизимини жорий этиш, элита уруғчилик ва авлодли уруғчилик хўжаликларни моддий-техника базасини мустаҳкамлаш, замонавий лабораториялар ташкил килиш, назорат тизимини кучайтириш, илмий таъминотни ривожлантириш, малакали ёш уруғчи кадрлар билан бутлаш, хорижий ташкилотлар билан ҳамкорликни кенгайтириш, малака ошириш ва тажриба алмашишни йўлга қўйиш ҳисобига:

биринчидан, республикада сабзавот ва полиз экинларининг уруғчилик тизими такомиллашади, уруғлик ишларини халқаро андозалар билан уйғунлаштирилишига эришилади. Бунинг натижасида уруғлик сифати халқаро ҳамжамиятда салоҳияти ошади ва баркарорлиги таъминланади.

иккинчидан, қишлоқ хўжалиги экинларининг баркарор янги нав ва дурагайлари яратилади. Фермер хўжаликларига сара ва сифатли уруғлик маҳсулотлари белгиланган ҳажмда ва меъёрларда етказилиши таъминланади. Натижада парваришланаётган экинларнинг ҳосилдорлиги ошади ва маҳсулот етиштирувчиларнинг даромадлари кўпаяди.

учинчидан, республикада кафолатланган 1960 минг тонна сабзавот ва 585 тонна полиз уруғликларини тайёрлашга эришилади.

тўртинчидан, фермер ва деҳкон хўжаликлари ҳамда аҳоли томорқа-ларини юқори кондицияли кафолатланган ва сертификатланган уруғлари билан жойларда ташкил этилган махсус "уруғ дуконлари" оркали барқарор таъминланади.

бешинчидан, сабзавот ва полиз экинлари уруғларининг сифати яхшиланиши уни экспорт қилиш имкониятини яратади.

олтинчидан, мул ва сифатли ҳосил олиш, илм-фан ютукларини жорий этиш, янги навлар яратиш, уруғчилик тизимини ривожлантириш оркали республикада озиқ-овқат хавфсизлиги таъминланади ва экспорт салоҳияти ошади.

УЎТ: 633.49635.21:631.531:632.38

КАРТОШКАНИНГ ТАНЛОВ БОҒЧАСИДА АЖРАЛИБ ЧИҚҚАН ИСТИҚБОЛЛИ НАМУНАЛАРИНИ ЭРТАГИ МУДДАТДА ТАҚҚОСЛАБ СИНАШ

Низомов Р.А, Исмоилов О.

Сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик илмий-тадқиқот институти

Мақолада картошканинг Халқаро картошкачилик марказидан келтирилган P; L ва TS намуналарини эртаги муддатда танлов боғчасига экиб ундан эртапишар намуналарни ажратиш бўйича маълумотлар келтирилган. Кузатув натижаларига кўра, истиқболли эртапишар L-8 ва L-10 линиялари ажратиб олинган. Ушбу намуналар ниҳолларнинг униб чиқиши, гуллаши, шоналаши назорат Санте вариантига нисбатан 1-2 кунга эрта, ўсимлик баландлиги, поялар сони, поя вазни, барглар сони, барглар сатҳи, туганаклар вазни ва ҳосилдорлиги назорат вариантига нисбатан 9-10% га юқори бўлганлиги тажрибаларда аниқланган.

Калит сўзлар: *картошка, линия, клон, намуна, уруғчилик, кўчат, экиш схемаси, экиш муддатлари*

Кириш. Мамлакатимизнинг озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлашда картошкачилик муҳим аҳамиятга эга. Шу боис ҳам картошка "иккинчи нон" деб аталади. Картошкачиликни ривожлантириш максадида, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2015 йил 29 декабрдаги ПҚ-2460-сонли қарорига биноан пахта ва галла майдонлари қискариши ҳисобига 2020 йилга бориб картошка майдонлари 36 минг гектарга кенгайиши белгилаб берилган бўлса, 2017 йил 1 июнда "2017 йилда бошоқли дон экинларидан бўшайдиган майдонларга такрорий экинларни жойлаштириш, экин учун талаб этиладиган моддий-техника ресурсларини етказиб бериш чора-тадбирлари тўғрисида"ги ПҚ-3027-сонли қарорнинг илк маротаба қабул қилиниши, картошкачилик соҳасининг ўта муҳим эканлигини кўрсатади.

Картошкачиликни яхшилаш учун юқори сифатли уруғ етиштиришга катта эътибор қаратиш лозим. Демак, картошка уруғчилигини шундай йўлга қўйиш керакки, у қўйилган талаб даражасида бўлиши бир нечта стандарт талабларни ўз ичига олади, яъни, соғлом даражалиги, нав ва физиологик ҳолати. Картошкадан юқори ҳосил олишга эришишда 75-80% навга боғлик бўлса, 20-25% ишлов беришга боғлиқлиги, дунё картошкачилигида илмий ва амалий нуқтаи назардан асослаб берилган [1; 2; 3].

Республикада картошка уруғчилигини қийинлаштирувчи сабаблардан бири вирус касалликларининг кенг таркалганлигидир. Вируслар билан зарарланган ўсимликлар касаллик турига, гупрок-иклим шароити, нав хусусиятлари ва технологияга боғлик равишда экин ҳосилдорлигини 10-15% дан 85-90% гача камайтириш мумкинлиги хакида маълумот беришган[4;5].

Тадқиқот услубиёти. Тадкикотлар картошка экиш бўйича тадқикотлар методикаси: Дала тажрибаларини ўтказиш методикаси, Сабзавотчилик, полизчилик ва картошкачиликда тажрибалар ўтказиш методикаларидан фойдаланилди.

Тадқиқот натижалари. Эртаги муддатда танлов боғчасига экилган Халкаро картошкачилик марказидан келтирилган P; L;TS намуналари тажриба майдонида 23 март куни 70×25 см схемада эртаги муддатда экилди ва назорат Санте нави билан таққослаб

синалди. Эртаги муддатда экилган 15 та оила намуналарида фенологик кузатув ишлари олиб борилди.

Тадқиқот натижаларига кўра, назорат Санте навида картошка ниҳолларининг униб чиқиши 10% 14 кунда, 75% 24 кунда, шоналаши 10% 22 кунда, 75% 32 кунда, гуллаши 10% 26 кунда, 75% 36 кунда кузатилган бўлса, айрим картошка намуналари, жумладан L-8; L-10 линияларининг 10-75% ниҳолларини униб чиқиши, шоналаши, гуллаши назорат вариантидан 1-2 кун олдин кузатилди. Айрим Р-2; L-6; TS-9 намуналарнинг 10-75% ниҳоллари униб чиқиши, шоналаши, гуллаши назорат вариантидан 1-2 кун кейин кузатилди. Қолган Р-5; Р-6; Р-12; L-11; L-15; TS-1; TS-3; TS-5; TS-7; TS-16 намуналарининг ниҳолларини униб чиқиши, шоналаши, гуллаши назорат вариантидан 2-4 кунга кеч кузатилди.

1-жадвал

Эртаги муддатда танлов боғчасига экилган картошка намуналарининг фенологик кузатув натижалари

Нав намуналар	Ниҳолларни униб чиқиши, кун		Ёппасига униб чиққандан то ..... кун			
			шоналаши		гуллаши	
	10%	75%	10%	75%	10%	75%
Санте (st)	14	24	22	32	26	36
Р-2	15	25	23	33	27	38
Р-5	16	27	25	34	29	41
Р-6	17	28	26	35	30	45
Р-12	17	29	25	36	29	46
L-6	15	26	23	33	27	37
L-8	13	23	21	30	25	34
L-10	13	24	22	32	26	36
L-11	17	29	23	36	27	46
L-15	16	26	25	34	29	44
TS-1	17	29	24	34	28	44
TS-3	16	30	23	33	27	43
TS-5	16	28	22	35	26	45
TS-7	17	27	24	36	28	46
TS-9	15	26	23	33	27	43
TS-16	17	27	25	35	29	45

Эртаги муддатда танлов боғчасига экилган картошка намуналарининг поя баландлиги, поялар сони кўрсаткичлари урганилди (2-жадвал).

2-жадвал

Эртаги муддатда танлов боғчасига экилган картошка намуналарининг биометрик кўрсаткичлари

Нав намуналар	Ўсимликнинг ёппасига гуллаган даврида				Хосил йиғиш даврида поя баландлиги		Картошка нав намуналарининг гул рангги
	поя баландлиги		поялар сони				
	см	st нисбатан, %	дона	st нисбатан, %	см	st нисбатан, %	
Санте (st)	53,5	100,0	3,0	100,0	60,0	100,0	оқ
Р-2	52,1	97,4	3,5	116,7	59,3	98,8	сиёх
Р-5	50,4	94,2	3,0	100,0	55,7	92,8	оқ
Р-6	42,0	78,5	2,5	83,3	57,0	95,0	оқ
Р-12	45,3	84,7	2,0	66,7	57,2	95,3	оқ
L-6	52,8	98,7	3,0	100,0	59,5	99,2	оқ
L-8	58,4	109,2	3,5	116,7	66,9	111,5	пушти
L-10	57,2	106,9	3,5	116,7	65,8	109,7	оқ
L-11	52,0	97,2	3,0	100,0	56,8	94,7	оқ
L-15	51,0	95,3	3,0	100,0	56,6	94,3	оқ
TS-1	47,6	89,0	2,5	83,3	55,9	93,2	оқ
TS-3	40,4	75,5	3,0	100,0	55,4	92,3	сиёх
TS-5	52,0	97,2	2,5	83,3	57,0	95,0	оқ
TS-7	36,5	68,2	3,0	100,0	57,3	95,5	оқ
TS-9	51,5	96,3	3,0	100,0	59,0	98,3	сиёх
TS-16	43,0	80,4	3,0	100,0	54,7	91,2	оқ

Назорат вариантида экилган Санте навининг поя баландлиги ўсимлик ёппасига гуллаган даврида 53,5 см 100% ни ташкил этган бўлса, L-8 намунаси назорат навдан 9,2% га, L-8 намунаси назорат навдан 6,9% га, поялар сони L-8, L-10 намуналарида назорат навдан 16,7% га, ёппасига хосил йиғиш даврида поя баландлиги L-8, L-10 намуналарида назорат Санте навидан 9,7-11,5% га юқори бўлганлиги аниқланди.

Шунингдек Р-2; Р-6; TS-9 намуналарининг поя баландлиги, поялар сони назорат Санте навига яқин бўлганлиги биометрик кўрсаткичларда ўз аксини топди.

Р-5, TS-16, Р-6, TS-3 картошка намуналарининг ёппасига гуллаган давридаги поя баландлиги назорат вариантидан 5,8; 19,6; 21,5; 24,5% га, поялар сони эса Р-6, Р-12, TS-1, TS-5 намуналарида назорат Санте навидан 0,5-1,0 дона кам бўлганлиги аниқланди.

Эртаги муддатда танлов боғчасига экилган картошка намуналарининг бир туп усимликдаги поя вазни, барглар сони ва барг сатҳи кўрсаткичлари 3-жадвалда келтирилган.

3-жадвал

Эртаги муддатда танлов боғчасига экилган картошка намуналарининг бир туп усимликдаги поя вазни, барглар сони ва барг сатҳи кўрсаткичлари

Нав намуналар	Бир туп усимликдаги ...						Бир гектардаги усимликлар барг сатҳи, минг м²
	поя вазни		барглар сони		барглар сатҳи		
	г	st нисбатан, %	дона	st нисбатан, %	дм²	st нисбатан, %	
Сантэ (st)	350	100,0	450	100,0	65,5	100,0	37,3
P-2	335	95,7	435	96,7	64,2	98,0	36,6
P-5	290	82,9	390	86,7	62,0	94,7	35,3
P-6	280	80,0	380	84,4	61,4	93,7	35,0
P-12	275	78,6	375	83,3	60,2	91,9	34,3
L-6	346	98,9	446	99,1	62,8	95,9	35,8
L-8	370	105,7	495	110,0	72,7	111,0	41,4
L-10	380	108,6	490	108,9	71,8	109,6	40,9
L-11	290	82,9	390	86,7	58,7	89,6	33,5
L-15	275	78,6	375	83,3	57,6	87,9	32,8
TS-1	270	77,1	370	82,2	56,5	86,3	32,2
TS-3	265	75,7	365	81,1	58,2	88,9	33,2
TS-5	268	76,6	368	81,8	55,8	85,2	31,8
TS-7	255	72,9	355	78,9	56,2	85,8	32,0
TS-9	330	94,3	430	95,6	63,4	96,8	36,1
TS-16	302	86,3	402	89,3	54,2	82,7	30,9

Турли картошка намуналарининг бир туп усимликдаги поя вазни, барг сони, бир туп ва бир гектар майдондаги усимликларининг барг сатҳи кўрсаткичлари турлича бўлди.

Назорат вариантида экилган Сантэ навида поя вазнининг оғирлиги 350 г бўлиб, унга нисбатан L-8 ва L-10 намуналарда бу кўрсаткич 5,7 ва 8,6% юқори бўлди. TS-7 намунасида эса поя вазни назорат вариантга нисбатан 27,1% кам бўлди. P-2; L-6; TS-9 намуналарида бу кўрсаткичлар назорат вариантига якин бўлди.

Назорат вариантида экилган Сантэ навида бир туп усимликдаги барглар сони 450 дона бўлиб, унга нисбатан L-8 ва L-10 намуналарда бу кўрсаткич 10,0 ва 8,9% юқори бўлди. TS-7 намунасида эса барглар сони назорат вариантга нисбатан 21,1%

кам бўлди. P-2; L-6; TS-9 намуналарида бу кўрсаткичлар назорат вариантига якин бўлганлиги аникланди.

Сантэ навида бир туп усимликдаги барг сатҳи назорат вариантида 65,5 дм² бўлиб, унга нисбатан L-8 ва L-10 намуналарда бу кўрсаткич 11,0 ва 9,6% юқори, TS-7 намунасида эса бир туп усимликдаги барг сатҳи назорат вариантга нисбатан 14,5% кам бўлди. Бир гектар майдондаги усимликлар барг сатҳи кўрсаткичлари L-8 ва L-10 намуналарида юқори бўлганлиги тажрибаларда аникланди.

Эртаги муддатда танлов боғчасига экилган картошка намуналарининг хосилдорлик натижалари ўрганилди (4-жадвал).

4-жадвал

Эртаги муддатда танлов боғчасига экилган картошка намуналарининг хосилдорлик натижалари

Нав намуналари	Хосилни ковлаш муддати, кун			Бир туп-даги хосил, г	Хосил-дорлик, г/га	Назо-ратга нисбата н,%
	60	70	80			
	Ўртача 1 тупдаги туганак вазни, г					
Сантэ (st)	65	112	157	330	18,8	100
P-2	55	102	145	320	18,2	97,0
P-5	60	100	139	298	17,0	90,3
P-6	48	92	130	295	16,8	89,4
P-12	45	84	127	255	14,5	77,3
L-6	65	115	155	314	17,9	95,2
L-8	60	120	182	368	21,0	111,5
L-10	60	125	200	365	20,8	110,6
L-11	28	80	105	200	11,4	60,6
L-15	35	95	125	217	12,4	65,8
TS-1	30	87	122	235	13,4	71,2
TS-3	55	106	135	285	16,2	86,4
TS-5	55	111	144	298	17,0	90,3
TS-7	50	103	135	270	15,4	81,8
TS-9	70	124	151	311	17,7	94,2
TS-16	56	105	140	259	14,8	78,5
ЭКМП 05 г/га					4,3	
Sx%					3,8	

Назорат вариантида экилган Сантэ навининг хосилдорлиги гектаридан 18,8 т ни ташкил қилган бўлса, унга нисбатан L-8 ва L-10 намуналарда бу кўрсаткич 11,5 ва 10,6% юқори, барча

вариантлар бўйича энг кам ҳосилдорлик L-11 (11,4 т/га ёки 60,6%) намунасида кузатилди. P-2; L-6; TS-9 намуналарида ҳосилдорлик кўрсаткичлари назорат вариантига яқин бўлди.

Танлов боғчасида халқаро картошкачилик маркази (CIP)дан келтирилган намуналардан ажратиб олинган истиқболли линияларда ҳосилдорлик ЭКМТ$_{05}$ нинг кўрсаткичи 4,3 т/га ва тажриба аниқлиги Sx 3,8% бўлди.

Эртаги муддатда танлов боғчасига экилган картошка намуналарининг иқтисодий самарадорлик кўсаткичлари аниқланди (5-жадвал).

5-жадвал

Эртаги муддатда танлов боғчасига экилган картошка намуналарининг иқтисодий самарадорлик кўрсаткичлари, га/ минг сўм

Кўрсаткичлар	Нав намуналар					
	Санте (st)	P-2	L-6	L-8	L-10	TS-9
Уруғ, ўғит, ЁММ, парваришлаш ва бошқа харажатлар	18048	18048	18048	18048	18048	18048
Ҳосилнинг йиғиштириш ва транспорт харажатлари	1880	1820	1790	2100	2080	1770
Жами харажатлар	19928	19868	19838	20148	20128	19818
Устама харажатлар, 25%	4982	4967	4959,5	5037	5032	4967
Кутилмаган харажатлар (20%)	4982	4967	4959,5	5037	5032	4967
Барча харажатлар	29892	29802	29757	30222	30192	29752
Ҳосилдорлик, т/га	18,8	18,2	17,9	21	20,8	17,7
Ҳосилни нархи, минг сўм	37600	36400	35800	42000	41600	35400
Соф даромад	7708	6598	6043	11778	11408	5648
1тонна махсулот тан нархи	1590	1637	1662	1439	1452	1681
Рентабеллик даражаси, %	25,8	22,1	20,3	39,0	37,8	19,0

Танлов боғчасида ажратиб олинган истиқболли намуналарнинг иқтисодий самарадорлик кўрсаткичлари ўрганилганда 1 гектар майдонга 3 тонна картошка уруғи экилганда (1 кг уруғлик картошка нархи 4000 сўм) жами харажатлар 12000 минг сўмни ташкил қилди. Ёқилғи мойлаш материаллари 1 гектар майдонга

534,4 л сарфланиб, 1 кг ЁММ нархи – 4900 сўм, жами 2648 минг сўм ни ташкил қилди. 1 гектар картошкани озиқлантириш учун кетадиган соф ҳолдаги минерал ўғит миқдори $N_{200}P_{150}K_{100}$ кг, жами 1000 сўм бўлди.

Тажрибаларда картошка 8 марта суғорилганда 800 минг сўмни, 2 марта культивация ва чопик қилганда 700 минг сўмни, 1 тонна ҳосилни териш ва ташишга кетган харажатлар 100 минг сўмни ва 3 марта касаллик ва зараркунан-даларга қарши курашилганда 800 минг сўмни, жами харажатлар 18 048 минг сўмни ташкил этди.

Ҳосилни йиғиштириш ва транспортда жўнатиш харажатлари бир гектар ердан олинган маҳсулот миқдорига боғлиқ бўлди. Материалларга ва парвариш-лаш технологияси ҳамда ҳосилни йиғиштириш ва жўнатишга кетган харажатлар йиғиндиси жами харажатлар миқдорини ташкил қилди. Картошкани парвариш-лаш бўйича технологик картада устама харажатлар 25% деб белгиланган. Унга мувофиқ бу харажатлар миқдори жами харажатлар кўрсаткичларидан келиб чиққан ва қўшимча равишда кутилмаган харажатлар 20% чиқиб қолиши ҳисоб-га олинди. Жами харажатларга устама (25%) харажатлар, кутилмаган хара–жатлар (20%) қўшилиб барча харажатларни ташкил қилди.

Бир гектар ердан олинган ҳосилдорлик камайиб бориши билан бирга бир тонна маҳсулотнинг таннархи ошиб борди. Олиб борилган тадқиқотларнинг ишлаб чиқариш рентабеллик даражаси гектардан олинган ҳосилдорликка боғлиқ бўлди. Назорат вариантидаги Санте навида рентабеллик даражаси 25,8% ни ташкил этган бўлса, L-8 намунасида рентабеллик даражаси 39% ни, L-10 намуналарида эса рентабеллик даражаси 37,8% ни кўрсатди.

Хулоса. Танлов боғчасида халқаро картошкачилик маркази (CIP)дан келтирилган намуналар ичидан эртаги муддат учун, ўртапишар L-8 ва L-10 линиялари ажратиб олинди. Ушбу намуналарда ниҳолларнинг униб чиқиши, гуллаши, шоналаши назорат Санте вариантига нисбатан 1-2 кунга эрта кузатилди, усимлик баландлиги, поялар сони, поя вазни, барглар сони, барглар сатҳи, туганаклар вазни ва ҳосилдорлиги назорат вариантига нисбатан 9-10% га юқори бўлганлиги тажрибаларда аниқланди.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Абдукаримов Д.Т., Астанакулов Т.Э. Ускорение селекционно-семеноводческой работы по картофелю в условиях орошения. Вопросы селекции, семеноводства и технологии выращивания овоще - бахчевых культур и картофеля в Узбекистане//Науч. труды. ТашСХИ. - Тошкент, 1997. – С. 5-13.

2. Абдурахимов М.К., Очилов Б. Картошка уруғчилик тизимида жадаллашган услубда элита етиштириш // СамҚХИ илмий тўплами. – Самарқанд, 2007. – Б. 16-19.

3. Булдаков С.А., Шегорец О.В.Микроразмножение картофеля на Сахалине // Ж. Картофель и овощи. - Москва. 2013. - № 2. – С. 25-27.

4. Остонакулов Т.Э., Хамзаев А., Абдухоликова Б. Экиш усулларининг уруғлик картошка сақланувчанлиги ҳамда ҳосилдорлигига таъсири//СамҚХИ илмий тўплами. – Самарқанд, 2007. – Б. 62-65.

5. Эргашев И.Т., Эшонкулов Б. Генератив уруғлардан картошка етиштириш // "Ўзбекистонда сабзавотчилик, полиз–чилик ва картошкачиликни ривожлантиришда илм-фаннинг хиссаси" Илмий амалий конференциялар маърузалар матни. 2013. Т., – Б.246-248.

ПИЁЗ УРУҒЧИЛИГИ ВА УРУҒ ЕТИШТИРИШНИНГ ЎЗИГА ХОС ХУСУСИЯТЛАРИ

Маҳамадамянов Ш.

Сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик илмий-тадқиқот институти

Мамлакатимиз аҳолисини озиқ-овқат маҳсулотлари билан ва қайта ишлаш саноатини хомашё билан етарли миқдорда таъминлашга ҳамда экспорт салоҳиятини янада оширишга Республика ҳукумати томонидан катта аҳамият берилмоқда.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг "2016-2020 йилларда қишлоқ хўжалигини янада ислоҳ қилиш ва ривожлантириш чора-тадбирлар тўғрисида" ПҚ-2460-сонли қарорида бир қатор масалалар кўриб чиқилиб, республикада сабзавот, полиз

экинлари ва картошкачиликка ихтисослашган фермер хўжаликларини ташкил этиш масаласига алоҳида тўхталиб ўтилди.

Республикада сабзавот экинлари орасида энг кўп экиладиган ва истеъмол қилинадиган, қайта ишланадиган ҳамда кўп экспорт қилинадиган сабзавот экинларидан бири бу бошпиёздир.

Ўзбекистонда бошпиёз экиладиган майдони ҳамда олинадиган ҳосил миқдори жиҳатидан сабзавот экинлари ичида помидордан кейинги ўринда туради. Унинг сабзавот экинлари орасидаги улуши 23-24% ҳамда ялпи маҳсулот бўйича 18-19% ва ўртача ҳосилдорлиги гектаридан 35-40 тоннани ташкил қилади.

Пиёз турларига – бошпиёз, порей, шалот, кўп йиллик батун ёки тишли пиёз, хушбўй кўпкаватли пиёз, шунингдек, сарим–сокпиёз киради. Уларнинг ҳаммаси пиёзгулдошлар оиласига мансуб. Булардан бошпиёз ҳамда саримсок-пиёз кенг тарқалган. Бошпиёз асосий экиладиган майдоннинг 95% ни ташкил этса, қолган 5% ни саримсокпиёз ва бошқа пиёз турлари эгаллайди [1,4].

Пиёзнинг озуқавий қиймати уларнинг таркибидаги углеводлар ва азотли моддалар билан изоҳланади. Бошпиёзнинг турли навлари 7-12% қуруқ моддага, шу жумладан, 4-16% углеводга эга. Бошпиёз углеводи таркибида шакар (2,5-14%), бириктирувчи тўқима (0,5-0,8%), пектин (0,5-0,6 %), гемицеллюлоза (0,1-0,6 %) мавжуд. Азотли моддалар бошпиёзда 1-4% ни ташкил қилади.

Бошпиёз таркибида калий, калций, фосфор, натрий ва бошқа элементлар ҳамда 1% кул мавжуд. Пиёз таркибидаги эфир мойлар ўзига хос маза ва ҳид беради. Эфир мойи миқдори ўзгарувчан бўлиб, экинни етиштириш шароитига, пиёзбошни етилиш даражасига боғлиқ бўлади. У 5-6 мг% атрофида ўзгариб туради. Бошпиёз бактерицид, замбурутга қарши ҳамда даволаш хусусиятларига эга фитонцидга бой. Унинг бу хусусиятидан сабзавот ва картошкани қайта ишлаш ҳамда сақлашда, шунингдек тиббиётда фойдаланилади. Пиёз авитаминоз, турли шамоллаш жараёнларини, юқумли касалликларни даволовчи восита ҳисобланади.

Пиёз инсон истеъмол рационида муҳим аҳамиятга эга бўлиб, пиёзбошлари ва яшил барра барглари йил давомида истеъмол қилинадиган сабзавотлардан ҳисобланади.

Пиёз икки йиллик ўсимлик бўлиб, биринчи йили пиёзбош етиштирилади ва ушбу етиштирилган пиёзбошлар сараланиб, навга хос бўлганлари ажратиб олиниб, иккинчи йил уруғлик учун оналик пиёзбошлари экилади ва уруғ етиштирилади.

Пиёзнинг кучсиз ривожланган илдизлари тупроқнинг ҳайдалма қатламида жамланган бўлади. Баъзи илдизлари 40-60 см чуқурликка ва 40-50 см ён тарафга томир отиши мумкин. Урта, калта пояси туб деб аталади. Унда қувурсимон барглари бўлиб қултиғида муртак тугилади. Ҳар бир навбатдаги барг олдингисини ичидан чиқиб мураккаб поя ҳосил қилади. Кейинчалик улар юпқаланиб пиёз бошига айланади.

Пиёзбошлар қайта экилганда, улардан олдин барглар пайдо бўлиб, кейинчалик барглар қултиғидан уруғ берувчи гулпоялар усиб чиқиб уларнинг гуллаши натижасида уруғлар пайдо бўлади.

Ўзбекистонда пиёз 47-48 минг гектар майдонда экилади. Ана шу майдонда пиёз етиштириш учун 700 тонна атрофида пиёз уруғи керак бўлади. Шу миқдордаги уруғни етиштириш учун 1700 гектардан ортиқ майдон талаб қилинади [2, 4].

Уруғчиликнинг ҳам ўзига яраша тартиб, қоида ва технологиялари бўлиб, бу тартиблар бузилиши натижасида сифатсиз уруғлар етиштирилиши кузатилмоқда. Ана шу сифатсиз уруғ етиштиришларни олдини олиш максадида илмий асосланган сабзавот ва полиз уруғларини етиштириш технологиясини ўзлари учун уруғ етиштираётган дехқонларимиз эътиборига ҳавола қилишни лозим топдик.

Пиёз уруғчилиги. Ўзбекистонда пиёз уруғчилиги ишлари икки йил давом этади. Биринчи йили уруғлардан ерга қадаладиган яъни уруғлик пиёзлар етиштирилади ва уруғ олиш учун иккинчи йили оналик пиёзбошлар экилади. Мамлакатимизда биринчи йил уруғлик пиёз етиштириш технологияси озукабоп пиёз етиштириш технологиясидан фарқ қилмайди. Лекин барча агрономия усул-амаллари анча синчиклаб ва энг мақбул муддатларда бажарилади. Пиёз уруғчилигининг вазифаларидан бири пиёзнинг сақлашга яроқлилигини яхшилашдан иборат эканлигини ҳисобга олиб, уруғлик пиёз олишда экин эрта баҳор ва кузги муддатларда экилади. Август ойида экиладиган пиёз навлари қисқа кун, яъни эрта пишар деб юритилади. Бу навлар

яхши сақланмайди, лекин сентябр ойларигача сақлаб сўнг уруғлик учун этиш тавсия этилади.

Оналик уруғлик етиштирилаётган майдонда вегитация даврида нав тозалаш ишлари ўтказилиб, пиёзбошларнинг ранги ва шакли жиҳатидан навга хос бўлмаган аралашмалар, шунингдек касал теккан ўсимликлар олиниб, тегишли тартибда нав тозалаш далолатномси расмийлаштирилади. Йиғим терим олдидан апробация ўтказилиб оналик бошпиёзнинг навдорлиги аниқланади, қолган аралашмалар миқдори фоизда аниқланиб апробация далолатномаси тузилади.

Уруғликка мўлжалланган пиёзлар баҳор ёки кузда экилган экин ҳосилидан ажратиб олинади. Буларни сентябрнинг охирларида ёки қишда сақлаб қўйилганидан кейин эрта баҳорда далага экилади. Кўпайтириш учун шакли жиҳатдан мазкур навга хос пишик бўлган, пусти қуруқ, ўртача катта ва йирик (диаметри 7-10 см келадиган) ҳамда яхши етилган пиёзлар ажратиб олинади [3].

Пиёз уруғини етиштириш учун тўлиқ пишиб етилган оналик пиёзбошларни йиғиштириб олинади ва омборда 20-25 кун тиним даврини ўтказиш учун сақланади. Экишдан аввал навга хос бўлган, сифатли пиёзбошлар саралаб, ажратиб олинади. Бунда навга хос бўлган энг яхши кўрсаткичларга эга бўлган пиёзбошлар бирламчи уруғчиликнинг қоидасига кўра, 5-6% тиғизликда танланиб суперэлита ва 35-40% тиғизликда танланиб элита уруғликларга ажратиб олинади. Қолган қисмидан 1-репродукцияга ажратилиб, навдан четлашган, касалланган, шикастланган ҳамда майдалари истеъмолга ажратилади. Ажратилган уруғликлар бир биридан фазовий ихога масофалари сақланган ҳолда куз ойларида экилади.

Пиёзбошлардан сифатли ҳамда юқори ҳосил олиш учун энг аввало экиш муддатини тўғри танлаш ва агротехника ишларини сифатли ўтказиш шарт. Уруғлик пиёзбошларни экишнинг энг мақбул муддатини аниқлаш учун Сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик илмий тадқикот институти олимлари томонидан бир қатор илмий тажрибалар олиб борилган. Бунда минтақалар буйича энг мақбул муддатлар қуйидагича белгиланган: жанубий минтақаларда 20 сентябрдан 10 октябргача, марказий минтақаларда 15 сентябрдан 10 октябргача, шимолий минтақаларда эса 5 сентябрдан 20 сентябргача қулай ҳисобланади.

Уруғлик пиёзни экишга мўлжалланган майдон унумдор ва бегона ўтлардан холи бўлиши керак. Уруғликларни экишдан олдин яхши чириган маҳаллий ўғит ва гектарига 3-5 ц дан суперфасфат ва 2-3 ц дан калийли ўғитлар солинади. Ер яхшилаб ағдариб ҳайдалади, бороналанади ва 70 см кенгликда эгатлар олинади.

Уруғлик пиёзни экишдан олдин фазовий ихота масофаларига алоҳида эътибор қаратилиши лозим. Бунда бир нав билан иккинчи нав орасидаги масофа очиқ майдонларда 2000 м, ҳимояланган жойларда 600 м бўлиши керак. Пиёз қатор оралари 70 см, ўсимлик ораси 15-20 см қилиб экилади. Бир гектар майдонга уруғликларнинг йирик ва майдалигига қараб 4-8 тонна пиёз кадалади. Пиёзбошларнинг учини пастга қилиб ерга кадалиб, кузда устига 15-16 см ва баҳорда 4-5 см қалинликда тупроқ тортиб қўйилади. Катта майдонларда пиёз махсус сеялкалар (СКОП-4,2) ёрдамида экилади.

Уруғлик пиёз ўсув даврида 5-7 марта суғорилади, 3 марта культивация қилинади, икки марта чопиқ ва озиклантирилади ҳамда касаллик ва зарар-кунандаларига қарши кимёвий кураш ишлари олиб борилади [3, 4].

Пиёз уруғлари июнь ойининг охирлари ва июль ойининг бошларида, олдинма-кейин пишиб етилади. Ҳосилни йиғиш битта яримта кўсаклар ёрилишга келган маҳалда бошланади. Етилган пиёз уруғлари поясининг 20-30 см узунликдаги учки қисми билан бирга кесиб олинади. Кесиб олинган уруғлик брезентлар устига юпқа ёйиб қўйиб, бостирма тагида қуритиб олинади. Қуритилган уруғликлар уруғянчгич ёки комбайнда икки марта ўтказиш йўли билан янчиб олинади. Уруғлар ОВА-1, "Петкус-Гигант" К-53/1, "Петкус-Салитра" К-218 машиналарида тозалаб, сараланади. Уруғ ҳосили ўртача гектарига 300-600 кг/га боради. Олинган уруғлар лаборатория шароитида 1000 дона уруғ оғирлиги, унувчанлиги ва униш қуввати аниқланиб, тегишли тартибда гувоҳнома ёзилади. Бундай усулда етиштирилган уруғлар ишончли бўлиб, ишлаб чиқаришга яъни фермер, деҳқон хўжаликларига истеъмол учун пиёз маҳсулоти етиштиришга бемалол тавсия этиш мумкин.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Аббосов А.М., Ермолова Е.В. Рекомендации по технологии выращивания новых сортов томатов и огурцов. – Тошкент, 1988.

2. Қўчқоров С., Ахмедов А., Каримов Й. Ўзбекистонда сабзавот ва полиз экинлари уруғчилиги. – Тошкент, 1978.

3. Қўчқоров С., Ахмедов А. Сабзавот-полиз экинлари уруғчилиги. – Т.: Ўзбекистон нашриёти, 1967.

4. Хакимов Р.А., Мирзиятов М. Сабзавот ва полиз экинлари уруғларини етиштириш буйича тавсиялар. – Тошкент, 2012.

УЎТ: 633.49 635.21:631.531:632.38

ХАЛҚАРО КАРТОШКАЧИЛИК МАРКАЗИДАН КЕЛТИРИЛГАН ДУРАГАЙЛАР ИЧИДАН ЭРТАПИШАР ИСТИҚБОЛЛИ НАМУНАЛАРНИ АЖРАТИШ

Расулов М.А., Турсунов Д.Т.

Сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик илмий-тадқиқот институти

Мақолада картошканинг Халқаро картошкачилик марказидан келтирилган дурагайлари ичидан давлат нав синовига топшириш учун эртапишар намуналарни ажратиш буйича маълумотлар келтирилган. Кузатув натижаларига кўра, дурагайлаш боғчасида эртаги муддат учун эртапишар Д-6 ва Д-12 дурагайлари ажратиб олинган.

Калит сўзлар: *картошка, линия, клон, намуна, дурагай, уруғчилик, кўчат, экиш схемаси, экиш муддатлари*

Кириш. Дунёнинг 138 та мамлакатида 20-22 млн гектарга картошка экилиб, 320-335 млн тонна ялпи ҳосил етиштирилиб, ўртача ҳосилдорлиги 15-17 т/га ни, жумладан, Голландия, Бельгия, Буюк Британия, Дания, АҚШ, Германия ва Швейцария мамлакатларида ҳар гектардан олинадиган картошка ҳосилдорлиги 350-400 ц ва ундан зиёдни ташкил этади. Энг кам ҳосилдорлик Боливия (5,5 т/га) ва Эквадорда (6,8 т/га) олинади. Ўзбекистонда картошка 145 йилдан бери экилмоқда ва ҳозирги кунда 50-52 минг гектарга экилиб, бир миллион тонна ва зиёд ялпи ҳосил етиштирилади. Ҳар бир гектар картошка майдонидан

18-19 тонна атрофида хосилдорликка эришилмокда. Аҳоли жон бошига ҳар йили 35-40 кг картошка ишлаб чиқарилмокда [1; 2; 3; 4; 5].

Тадқиқот услубиёти. Тадқиқотлар картошка экиш буйича тадқиқотлар методикаси: Дала тажрибаларини утказиш методикаси, Сабзавотчилик, полизчилик ва картошкачиликда тажрибалар утказиш методикаларидан фойдаланилди.

Тадқиқот натижалари. Дурагайлаш боғчасида эртаги муддатда дурагайларнинг олтинчи авлоди ичидан эртапишар истикболли намуналар ажратиб олиш буйича тажрибалар куйилди. Эртаги муддатда дурагайлаш боғчасига экилган картошка намуналарининг фенологик кузатув натижалари урганилди (1-жадвал).

Халкаро картошкачилик марказидан келтирилган (Д) дурагай намуналари тажриба майдонида 22 март куни 70×25 см схемада эртаги муддатда экилди ва назорат Санте нави билан таккослаб синалди. Эртаги муддатда экилган 10 та онла намуналарида фенологик кузатув ишлари олиб борилди.

Тадқиқот натижаларига кура, назорат Санте навида картошка ниҳол-ларининг униб чиқиши 10% 14 кунда, 75% 24 кунда, шоналаши 10% 23 кунда, 75% 33 кунда, гуллаши 10% 25 кунда, 75% 35 кунда кузатилган булса, айрим картошка дурагайлари, жумладан Д-6; Д-12 намуналарининг 10-75% ниҳолларини униб чиқиши, шоналаши, гуллаши назорат вариантидан 1-2 кун олдин кузатилди. Айрим Д-2; Д-4 Д-8; Д-10; Д-11; Д-13; Д-14; Д-15 намуналар-нинг 10-75% ниҳоллари униб чиқиши, шоналаши, гуллаши назорат вариантидан 2-4 кун кейин кузатилди.

1-жадвал

Эртаги муддатда дурагайлаш боғчасига экилган картошка намуналарининг фенологик кузатув натижалари

Нав намуналар	Ниҳолларнинг униб чиқиши, кун		Ёппасига униб чиққанидан то .... кун			
			шоналаши		гуллаши	
	10%	75%	10%	75%	10%	75%
Санте (st)	14	24	23	33	25	35
Д-2	16	27	24	35	28	39
Д-4	15	26	25	36	29	38
Д-6	13	23	21	31	22	32
Д-8	16	26	25	36	27	37
Д-10	15	28	23	33	28	36
Д-11	17	26	25	36	27	38
Д-12	13	23	22	32	26	36
Д-13	17	29	23	36	27	39
Д-14	16	26	25	34	29	41
Д-15	17	29	24	34	28	40

Эртаги муддатда дурагайлаш боғчасига экилган картошка намуналарининг поя баландлиги, поялар сони курсаткичлари урганилди (2-жадвал).

2-жадвал

Эртаги муддатда дурагайлаш боғчасига экилган картошка намуналарининг биометрик курсаткичлари

Нав намуналар	Усимликнинг ёппасига гуллаган даврида				Хосил йигиш даврида поя баландлиги		Картошка намуналарининг гул рангги
	поя баландлиги		поялар сони				
	см	st нисбатан, %	дона	st нисбатан, %	см	st нисбатан, %	
Санте (st)	55,6	100	3,0	100	62,8	100	ок
Д-2	54,2	97,5	2,5	83,3	61,4	97,8	ок
Д-4	52,5	94,4	3,0	100,0	59,7	95,1	сиёх
Д-6	61,8	111,2	3,5	116,7	69,0	109,9	ок
Д-8	47,4	85,3	2,5	83,3	54,6	86,9	сиёх
Д-10	54,9	98,7	3,0	100,0	62,1	98,9	ок
Д-11	50,5	90,8	3,5	116,7	57,7	91,9	ок
Д-12	60,3	108,5	3,5	116,7	67,5	107,5	сиёх
Д-13	54,1	97,3	2,5	83,3	61,3	97,6	сиёх
Д-14	53,1	95,5	3,0	100,0	60,3	96,0	сиёх
Д-15	49,7	89,4	2,5	83,3	56,9	90,6	ок

Назорат вариантида экилган Санте навининг поя баландлиги усимлик ёппасига гуллаган даврида 55,6 см 100% ни ташкил этган булса, Д-6; Д-12 намунаси назорат навдан 8,5; 11,2% га, поялар сони назорат навдан 16,7% га, ёппасига хосил йигиш даврида поя баландлиги назорат Санте навидан 7,5-9,9% га юкори булганлиги аникланди. Колган Д-2; Д-4 Д-8; Д-10; Д-11; Д-13; Д-14; Д-15 дурагай намуналарнинг поя баландлиги, поялар сони назорат вариантидан 5-10% га кам булди.

Эртаги муддатда дурагайлаш боғчасига экилган картошка намуналарининг бир туп усимликдаги поя вазни, барглар сони ва барг сатхи кўрсаткичлари 3-жадвалда келтирилган.

3-жадвал

Эртаги муддатда танлов боғчасига экилган картошка намуналарининг бир туп усимликдаги поя вазни, барглар сони ва барг сатхи кўрсаткичлари

Нав намуналар	Бир туп усимликдаги						Бир гектардаги усимликлар барг сатхи, минг м²
	поя вазни		барглар сони		барглар сатхи		
	г	st нисбатан, %	дона	st нисбатан, %	дм²	st нисбатан, %	
Сантэ (st)	338	100,0	437	100	55,4	100	31,6
Д-2	323	95,6	422	96,6	54,1	97,7	30,8
Д-4	278	82,2	377	86,3	51,9	93,7	29,6
Д-6	373	110,4	481	110,1	59,3	107,0	33,8
Д-8	263	77,8	362	82,8	50,1	90,4	28,6
Д-10	334	98,8	423	96,8	52,7	95,1	30,0
Д-11	358	105,9	382	87,4	52,6	94,9	30,0
Д-12	368	108,9	477	109,2	57,7	104,2	32,9
Д-13	278	82,2	377	86,3	48,6	87,7	27,7
Д-14	263	77,8	362	82,8	47,5	85,7	27,1
Д-15	258	76,3	357	81,7	46,4	83,8	26,4

Картошканинг турли хил дурагай намуналари бир туп усимликдаги поя вазни, барг сони, бир туп ва бир гектар майдондаги усимликларнинг барг сатхи кўрсаткичлари турлича бўлди.

Назорат вариантида экилган Сантэ навида поя вазнининг оғирлиги 338 г бўлиб, унга нисбатан Д-6 ва Д-12 намуналарида бу кўрсаткич 10,4 ва 8,9% га, бир туп усимликдаги барглар сони 437 дона бўлиб, унга нисбатан Д-6 ва Д-12 дурагайларида бу кўрсаткич 9,2 ва 10,1% га, барглар сатхи эса ушу дурагайларда 4,2-7,0% га назорат вариантидан юқори бўлди. Қолган Д-2; Д-4 Д-8; Д-10; Д-11; Д-13; Д-14; Д-15 дурагай намуналарда поя вазнининг оғирлиги, барглар сони, барглар сатхи назорат вариантидан 2,3-16,2% гача кам бўлди. Эртаги муддатда дурагайлаш боғчасига экилган картошка дурагайларининг хосилдорлик натижалари ўрганилганда назорат вариантида экилган Сантэ навининг хосилдорлиги гектаридан 18,9 т ни ташкил қилган бўлса, унга нисбатан Д-6 ва Д-12 дурагайларда бу

кўрсаткич 12,0 ва 10,5% юқори бўлди. Тажриба такрорланишсиз қўйилганлиги сабабли энг кам мувофиқлик тафовути орасидаги фарқ ва тажриба аниқлиги ҳисобланмади (4-жадвал).

Эртаги муддатда дурагайлаш боғчасига экилган картошка намуналарининг иқтисодий самарадорлик кўрсаткичлари аниқланганда бир гектар майдонга кетган сарф харажатлар, масалан картошка уруғи харажатлари, ёкилғи мойлаш мате–риаллари харажатлари, 1 гектар картошкани озиклантириш учун кетадиган харажатлар, картошкани суғориш харажатлари, культивация ва чопиқ харажатлари, хосилни териш ва ташишга кетган харажатлар, касаллик ва зараркунандаларга қарши курош харажатлари хисоблаб чиқилди (5-жадвал).

4-жадвал

Эртаги муддатда дурагайлаш боғчасига экилган картошка дурагайларининг хосилдорлик натижалари

Нав намуналар	Хосил ковлаш муддати, кун			Бир тупдаги хосил, г	Хосилдорлик, т/га	Назоратга нисбатан,%
	60	70	80			
	Ўртача 1 тупдаги туганак вазни, г					
Сантэ (st)	68	116	162	332	18,9	100
Д-2	58	106	150	222	12,7	66,9
Д-4	63	104	144	300	17,1	90,4
Д-6	81	131	182	372	21,2	112,0
Д-8	48	88	132	257	14,6	77,4
Д-10	68	106	160	296	16,9	89,2
Д-11	63	109	157	280	16,0	84,3
Д-12	74	127	178	367	20,9	110,5
Д-13	31	84	110	202	11,5	60,8
Д-14	38	99	130	219	12,5	66,0
Д-15	33	91	127	237	13,5	71,4

5-жадвал

Эртаги муддатда дурагайлаш боғчасига экилган картошка намуналарининг иқтисодий самарадорлик кўрсаткичлари, минг сум/га

Кўрсаткичлар	Нав намуналар		
	Сантэ (st)	Д-6	Д-12
Уруғ, ўғит, ЁММ, парваришлаш ва бошқа харажатлар	18048	18048	18048

Хосилни йиғиштириш ва транспорт харажатлари	1890	2120	2090
Жами харажатлар	19938	20168	20138
Устама харажатлар, 25%	4984.5	5042	5034.5
Кутилмаган харажатлар,20%	4984.5	5042	5034.5
Барча харажатлар	29907	30252	30207
Хосилдорлик, т/га	18,9	21,2	20,9
Хосилнинг нархи (2000 сўм)	37800	42400	41800
Соф даромад	7893	12148	11593
1тонна махсулотдан нархи	1582	1427	1445
Рентабеллик даражаси, %	26,4	40,2	38,4

Бир гектар ердан олинган хосилдорлик камайиб бориши билан бирга бир тонна махсулотнинг таннархи ошиб борди. Олиб борилган тадқиқотларнинг ишлаб чиқариш рентабеллик даражаси гектардан олинган хосилдорликка боғлик бўлди.

Назорат вариантидаги Санте навида рентабеллик даражаси 26,4% ни ташкил этган бўлса, Д-6 дурагайида рентабеллик даражаси 40,2% ва Д-12 дурагайида рентабеллик даражаси 38,4% ни кўрсатди.

Хулоса. Дурагайлаш боғчасида халқаро картошкачилик маркази (CIP)дан келтирилган дурагай намуналар ичидан эртаги муддат учун, эртапишар Д-6 ва Д-12 дурагайлари ажратиб олинди. Ушбу дурагайларда ниҳолларнинг униб чиқиши, гуллаши, пиналаши назорат Санте вариантига нисбатан 1-2 кунга эрта кузатилди, усимлик баландлиги, поялар сони, поя вазни, барглар сони, барглар сатҳи, туганаклар вазни ва хосилдорлиги назорат вариантига нисбатан 13-14% га юкори бўлганлиги тажрибаларда аникланди.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Абдукаримов Д.Т., Астанакулов Т.Э. Ускорение селекционно-семеноводческой работы по картофелю в условиях орошения. Вопросы селекции, семеноводства и технологии выращивания овоще - бахчевых культур и картофеля в Узбекистане // Науч. труды. ТашСХИ. Тошкент, 1997. - С. 5-13.

2. Булдаков С.А., Шегорец О.В.Микроразмножение картофеля на Сахалине // Ж. Картофель и овощи. Москва, 2013. - № 2. – С. 25-27.

3. Остонақулов Т.Э., Хамзаев А., Абдухоликова Б. Экиш усулларининг уруғлик картошка сақланувчанлиги ҳамда хосилдорлигига таъсири // СамҚХИ илмий туплами. – Самарқанд. 2007. Б. 62-65.

4. Остонақулов Т.Э. Сабзавот экинлари биологияси ва устириш технологияси. Тошкент. 2008. – Б.115-148.

5. Остонова Л.С. Оценка сортов картофеля на засухо и вирусоустойчивость и изучение особенностей некоторых элементов технологии их возделывания. – Самарканд, 2006. – Б.22.

УУТ: 539.238: 635.64

ПОМИДОР СЕЛЕКЦИЯСИ ВА АГРОТЕХНОЛОГИЯСИ СОҲАСИДА ИЛМИЙ ИЗЛАНИШЛАР ВА НАТИЖАДОРЛИК

Расулов Ф.Ф.

Сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик илмий-тадқиқот институти

Ушбу мақолада Сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик илмий-тадқиқот институти томонидан помидор селекцияси ва агротехнологияси бўйича олиб борилаётган илмий тадқиқот ишлари ва уларнинг натижалари, янги агротехнологиялар, селекция ютуқлари ҳақида маълумот келтирилган.

Калит сўзлар: *сабзавот, помидор, нав, дурагай, агротехнология.*

Кириш. Асл ватани Жанубий Америка ҳисобланган помидор ер юзининг турли минтақаларида асосий сабзавот экинларидан бири сифатида катта-катта майдонларда экиб етиштириб келинади.

Помидор меваси таркиби қандлар, органик кислоталар, витаминлар, каротин, биотин ва фалат кислоталар, полисахаридларга (клетчатка ва пектин моддалар), калий, темир, натрий, магний, рух, кальций, марганец, мис, фтор, йод, фосфор, олтингугурт ва бошка тузлар мавжудлиги ушбу экиннинг аҳамияти юкорилигини курсатади [1].

2016 йилда дунё буйича 5,0 млн га майдонда помидор етиштирилган ва ундан олинган ялпи хосил 177,2 млн тоннани

ташкил этган. Энг кўп помидор етиштирадиган мамлакатлар Хитой, Ҳиндистон, АҚШ, Туркия ҳисобланади. Ўзбекистонда ҳам помидор асосий сабзавот экинидир. Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг берган маълумотларига кўра, 2017 йилда республикамизда 128,3 минг гектар майдонда помидор етишти–рилган ва ялпи ҳосил 2,9 млн тоннани ташкил этган [2].

Ўзбекистон республикаси ҳудудида экиш учун тавсия этилган қишлоқ хўжалик экинлари давлат реестрига помидорнинг очиқ майдон учун 103 та шундан маҳаллий 23 та, иссиқхона учун 124 та, шундан маҳаллий 6 та нав ва дурагайлари киритилган ва экишга рухсат этилган [3].

Тадқиқот натижалари. Давлат реестрига киритилган помидорнинг маҳаллий навлари аксарият Сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик илмий-тадқиқот институтига тегишли бўлиб, бу институт селекционер олимлари томонидан олиб борган селекция ишларининг самарали натижасидир.

Сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик илмий-тадқиқот институтида помидор селекцияси бўйича қ.х.ф.д., профессор Арамов М.Х., қ.х.ф.д. Низомов Р.А., қ.х.ф.д. Наджиев Ж.Н., қ.х.ф.н., етакчи илмий ходим, республикада хизмат кўрсатган қишлоқ хўжалиги ходими Ермолова Е.В., қ.х.ф.н. Хакимов Р.А., қ.х.ф.н. Лян Е.Е. ва бошқалар илмий-тадқиқот ишларини олиб бормоқдалар. Улар ва бошқа селекционер олимлар томонидан 2017 йилгача бўлган муддатда помидорининг очиқ майдон учун Авиценна, Баҳодир, Восток -36, Дархон, Донни, Дўстлик, Заковат, Истиқлол, Нуравшон F_1, Октябрь, Прогрессивный, Роза Востока, Сахий, Сурхон 142, Севара, Ситора, Тошкент тонги, ТМК-22, Ўзбекистон, УзМАШ-1, Фахрий, Шафақ, Шарқ юлдузи, иссиқхона учун Аве-Мария, Баҳор F_1, Гулканд, Марварид (черри), Сайҳун F_1, Субҳидам, Турон нав ва дурагайлари селекция-ихтиро қилинган.

Институтда селекция ишлари Давлат илмий-техника дастури доирасида амалга оширилган бўлиб, бугунги кунда ушбу ишларнинг давоми сифатида 2018-2020 йилларга мўлжалланган "Сабзавот, полиз экинларининг транспортбоп, экспорт учун мос, мева сифати яхши, юқори ҳосилдор, касалликларга чидамли навларини яратиш", "Помидорнинг иссиқхонада етиштириш учун мўлжалланган, таъм сифати ва транспортбоплиги юқори

ҳамда касалликларга чидамли коктейл типидаги нав ва дурагайларини яратиш", "Ўзбекистон жанубида сабзавот экинларининг касаллик ва зараркунандаларга чидамли, серҳосил нав ва F1 дурагайларини яратиш ва уруғчилик технологияси элементларини ишлаб чиқиш" мавзулардаги амалий лойиҳалар доирасида селекция ишлари олиб борилмоқда.

Институт томонидан қўлга киритилган ютуқлардан яна бири ҳу 2018-2019 йилларда Давлат нав синаш маркази синовдан муваффақиятли ўтган помидорни очиқ майдон учун Матонат, Юлдуз, Барлос, Найман, Дарё, иссиқхона учун помидорнинг Умид навлари Давлат реестрига киритилгани ва муаллифлик гувоҳномалари олингани бўлди.

Бугунги кунда Давлат нав синаш марказида иссиқхона учун Шарқ, Янтарный, очиқ майдон учун Осиё, Офарин, Дурдона каби навлари синовдан ўтмоқда.

Яна бир муҳим жиҳат, институт олимлари томонидан помидор экинидан юқори ҳосил олишга қаратилган "Томатдош ва илдиз мевали сабзавотларнинг янги районлашган ва истиқболли навларидан қурғоқчиликка, иссиқликка чидамлиларини танлаш ҳамда турли экиш усуллари орқали ресурстежамкор технологияларни методологияси. (помидор, ширин қалампир, сланбоп шолғом мисолида)", "Помидорни уруғи билан плёнка остига мўлжаллаб экиб парваришлаш технологиясини такомиллаштириш", "Помидор ҳосилдорлигини ва мева сифатини ошириш учун пайвандлаш технологиясини ишлаб чиқиш" каби мавзуларда илмий изланишлар олиб борилиб, муҳим илмий-амалий натижаларга эришилган.

Хулоса. Сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик илмий-тадқиқот институтида помидор селекцияси ва етиштириш агротехнологиясига алоҳида эътибор қаратилиши натижасида кўплаб серҳосил, маҳаллий тупроқ иқлим шароитга мос янги навлар ихтиро қилинди ва бирламчи уруғчилиги йўлга қўйилди. Помидор ҳосилдорлигини оширишга қаратилган янги ресурстежамкор агротехнолиялар ишлаб чиқаришга жорий этилди.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Низомов Р.А. "Помидорни уруғи билан плёнка остига мулчалаб экиб парваришлаш технологиясини такомиллаштириш" докторлик диссертацияси Тошкент, 2016 й. 5-б.

2. Наджиев Ж.Н. "Помидор ва бақлажоннинг транспортбоп, бўртма нематодасига чидамли нав ва F_1 дурагайлар селекцияси" диссертация автореферати. Тошкент-2018, 5-б.

3. Ўзбекистон республикаси худудида экиш учун тавсия этилган қишлоқ хўжалик экинлари давлат реестри. Тошкент-2017 йил. 42-48-б.

САБЗАВОТ ЭКИНЛАРИНИНГ НАВДОР УРУҒЧИЛИГИ (АПРОБАЦИЯ ЎТКАЗИШ ТАРТИБИ)

Мирзиятов М., Махамадаминов Ш.

Сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик илмий-тадқиқот институти

Республиканинг тобора ўсиб бораётган аҳолисини тиббий меъёрлар даражасида ва қайта ишлаш саноатининг хом ашё билан таъминлаш ҳамда мамлакат экспорт салоҳиятини ривожлантириш учун сабзавот, полиз ва картошкачилик тармоқлари олдига улкан вазифалар қўйилган, бу вазифаларни бажаришда уруғчиликнинг аҳамияти жуда муҳимдир. Чунки, "Сара уруғ мул ҳосил гаровидир" деб бежиз айтишмаган бобо деҳқонларимиз.

Республика тупроқ-иқлим шароитига мос серҳосил, касаллик ва ноқулай экстримал шароитларга чидамли навларнинг сара уруғларини экиш сабзавот, полиз экинлари ҳосилдорлигини 25-30% оширибмаҳсулот сифатини яхшиланишини таъминлайди.

Ҳозирга келиб республикада экилаётган 135 минг гектардан ортиқ сабзавот ва 60 минг гектарга якин полиз экинларини навдор уруғга бўлган талаби эътиборга олиниб, Ўзбекистон Республикаси Президентининг "2016-2020 йилларда қишлоқ хўжалигини янада ислоҳ қилиш ва ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида" ПҚ-2460-сонли қарори ижросини таъминлаш чора-тадбирлари ишлаб чиқилиб ижро этилмоқда.

Ана шу қарорга асосан, республика бўйича 12600 гектар майдонда сабзавот ва полиз экинлари уруғини етиштиришга ихтисослашган уруғчилик фермер хўжаликларини ташкил этиш

ҳамда таъми яхшиланган серҳосил нав ва дурагайлар уруғларини етиштириш ҳажмларини босқичма-босқич кўпайтириш бўйича уруғчиликка ихтисослашган фермер хўжаликлари ташкил қилинган.

Юқоридагиларни эътиборга олиб сабзавот ва полиз уруғчилигига ихтисослаштирилган фермер хўжаликлари учун республикада энг кўп майдонда экиладиган бир йиллик ўз-ўзини чанглатувчи сабзавот турларидан помидор (23-24 минг/га), ширин қалампир ва бақлажон (15-17 минг/га) экинларининг навдор уруғчилиги технологиясини ва уруғлик майдонларда уруғ навдорлигини аниқлаш бўйича апробация тартиби тавсия қилинади.

Демак, юқори сифатли навдор уруғ етиштириш учун кўчат етиштиришда юқори экилиш сифатларига эга бўлган I-тоифа ва I-синф уруғларидан фойдаланилади. Бундай уруғларнинг навдорлик даражаси помидор ва ширин қалампир-да 99%, бақлажонда 98%дан кам бўлмаслиги, унувчанлиги помидорда 85%, ширин қалампирда 80% ва бақлажонда 75%дан кам бўлмаслиги керак.

Уруғлар кўчатхоналарда униб чиққач парвариш ишлари олиб борилади (озиқлантириш, ўток, сийраклантириш, касалликларга қарши кураш кабилар). Кўчатлар очиқ далага олиб чиқиб экилишидан олдин кўчатхонани ўзида биринчи нав тозалаш ишлари ўтказилиб, ривожланишдан орқада қолган, касал-ланган, туп кўриниши асосий навнинг туп кўринишидан четлашган кўчатлар юлиб ташланиб, олиб ташланган кўчатлар сони кўрсатилган далолатнома тузиб қўйилади.

Кўчатлар далага уруғ етиштириш учун экилаётганда ҳар бир нав орасида фазовий ихота масофаси қолдирилиб экилса мақсадга мувофик бўлади. Жумладан, помидор навлари ораси 100 м, ширин қалампир ва бақлажонда 300 м оралиқда экилса навларнинг қисман ўзаро чангланиб кетишини олди олиниб бу жараёнга ҳам ихота масофасига риоя қилинганлиги ҳақида далолатнома тузилиб расмийлаштирилади.

Ниҳолларни парвариш ва ўсиб ривожланиш даврида яна 2-3 марта нав тозалаш ишлари олиб борилиб бунда ҳам ривожланишдан орқада қолган, касалланган кам ҳосил ва навдан

четлашган ўсимликлар юлиб ташланиб бу хакда хам далолатнома тузилади.

Уруғлик пайкаллардаги ўсимлик мевалари 50% етилиб пишганда навдорликни аниқлаш бўйича дала апробацияси ўтказилади.

Апробация-ГОСТ талабига жавоб берадиган энг яхши селекция ва маҳаллий районлаштирилган навлар уруғи билан таъминлаш максадида ўтказиладиган Давлат нав синаш назоратининг асосий бир тури. Уруғчиликда уруғ етиштирилаётган даланинг ҳолатига баҳо бериш услуби.

Уруғ етиштирилаётган майдонда дала апробацияси ўтказилишида туман Давлат уруғназорат вакили иштирокида ўтказилиб бу хакда ҳам апробация далолатномаси тузилади.

Апробация қуйидаги тартибда ўтказилади:

1. Уруғлик етиштирилаётган пайкал майдони аниқланади (га).

2. Уруғлик пайкалда нав тозалаш ўтказилганлиги ва ихота масофаларига риоя қилинганлиги далолатномалари билан танишиб чиқилади.

3. Пайкалдаги уруғлик ҳосили аниқланади (ц/га).

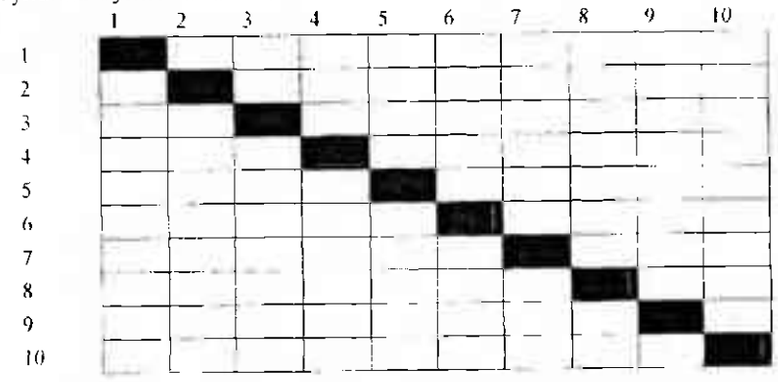
4. Уруғлик пайкалдан ҳар бири 50 донадан бўлган 10 та жами 500 дона апробация намуналари уруғлик, пайкалнинг диогонали бўйича погоналаб олинади. Масалан: уруғлик майдонни 1 га деб олсак майдоннинг эни ва бўйи тенг 10 бўлакка бўлиб чиқилади. (метрда ёки эгатларни санаб) бўлинган бўлаклардаги ўсимликлар диогонал бўйлаб ҳар бир бўлакдан 50 тупдан жами 500 туп ўсимлик мевалари билан суғуриб олиниб таҳлил қилинади.

Таҳлилга олинган намуналар икки гуруҳга ажратилади. Биринчи гуруҳга ҳар бир нав белгиларига хос бўлган соғлом ривожланган ўсимликлар киради.

Иккинчи гуруҳ ўсимликларига асосий нав белгиларини йўқотган, шу жумладан айниган, асосий нав белгиларини ажратиш қийин бўлган, ҳосилдорлиги ўта паст бўлган ва касалликлар билан зарарланган ўсимликлар киради.

Ўсимлик ва мевалариниг навдорлигини аниқлашда фақат биринчи гуруҳга кирган ўсимликлар инобатга олинади. Шунга қараб навдорлик фоизи ва бегона навлар аниқланади. Иккинчи гуруҳга кирган ўсимликларнинг умумий сони ва фонзи

кўрсатилади. Таҳлил қуйидагича амалга оширилади, масалан, уруғ етиштирилаётган майдон 1 га десак майдон буйи ва эни 10 бўлакка бўлиб чиқилади.



- таҳлилга олинадиган ўсимликлар погона бўйича 10 та намунада олиниб ҳар бир намунада 50 тадан жами 500 дона ўсимлик бўлиб, улар икки гуруҳга ажратилади.

Биринчи гурух ўсимликлари - 491 дона (навга хос)

Иккинчи гурух ўсимликлари – 9 (навдан четланган)

Навдорликни аниклаш формуласи 500-491 = 9

491 × 100:500=98,2%

Демак уруғлик етиштирилаётган майдондаги уруғ навдорлиги 98,2% деб аникланиб апробация далолатномаси расмийлаштирилади.

Уруғликлар тўлик пишиб етилишига қараб хирмонларда кайта ишланади.

УЎТ: 635.21

КАРТОШКАНИНГ ИСТИҚБОЛЛИ НАМУНАЛАРИНИ ЭРТАГИ МУДДАТДА ТАҚҚОСЛАБ СИНАШ НАТИЖАЛАРИ

Турсунов Д.Т.

Сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик илмий тадқиқот институти

Ушбу мақолада Ўзбекистон тупроқ иқлим шароитига мос серҳосил эртаги муддатда экиб етиштиришга мос картошка селекцияси бўйича маълумотлар келтирилган. Тадқиқотлар натижасида CIPдан келтирилган намуналар ичидан эртапишар L-8 ва L-10 линиялари ажратиб олинган.

Калит сўзлар: *клон, танлов, нав, дурагай, намуна, коллекция, митти туганак, техник туганак, картошка кучати, генофонд, меристема.*

Кириш. Бугунги кунда картошка дунёнинг 160 дан ортиқ мамлакатларида жами 21,5 млн гектар майдонда экилиб, ҳар йили 351 млн тоннадан ортиқ картошка ҳосили етиштирилмоқда. Дунёда картошка буғдой, шоли, маккажўхоридан кейинги ўринда, аҳамияти жиҳатидан эса иккинчи ўринда туради. Картошка инсон учун муҳим бўлган оқсил, крахмал, турли витаминлар ҳамда минерал тузлар, элементлар манбаидир. Ўртача ҳосилдорлик дунё бўйича 160 ц/га ни ташкил этади.

Турли тупроқ-иқлим шароитларида картошкани эртапишар клон, линия ва навларини танлаш, яратиш бўйича тадқиқотлар олиб борилмоқда. Дунё мамлакатларида картошка асосан туганакларидан кўпайтирилиб, майдон бирлигига сарфланадиган уруғлик миқдори (3,0-3,5 т/га) бўйича энг юқори ўринни эгаллайди. Шунинг учун ҳам экинни етиштириш учун қилинадиган харажатларнинг асосий қисми (50-60%) уруғлик учун сарфланади.

А.И. Исмойилов, Т.Э. Остонақулов [1] лар маълумотига кўра, картошкани тезпишар ва ўртатезпишар навларининг жадаллашган вируссиз бирламчи уруғчилиги технологиясини такомиллаштириш дастлабки усимликни танлаш, экиш олди тайёрлаш муддати ва усулларини белгилаш, антивирусли препаратлардан

фойдаланиш асосида маҳсулдорликнинг ошиши тўғрисида маълумот беришган.

Т.Э. Остонақулов, А. Ҳамзаев, Б. Абдухоликовларнинг [2] таъкидлашича, картошканинг Sante, Romano, Picasso ва Kondor навларини экиб ўрганишган. Ушбу экиб ўрганилган навларда ҳосилдорлик назорат Sante навида 3,2-3,9 т/га Romano навида 1,4-2,3 т/га, Picasso ва Kondor навида 4,4-4,9 т/гани ташкил этган.

И.Т. Эргашев. [3] маълумотларига кўра, Ўзбекистон шароитида картошка-нинг эртаги навларидан бир йилда икки марта ҳосил олиш мумкин. Бу усулнинг уруғликда қўлланилиши элита етиштириш схемасини икки марта қискартиради.

Тадқиқот натижалари. Картошка навларини яратишда навларни чатиштириш, дурагайларни ўрганиш, танлаш, синаш усуллари қўлланилади. Картошка уруғчилигида вирусдан соғломлаштирилган "in vitro" усулидан фойдаланилди.

Тадқиқотлар картошка экиш бўйича тадқиқотлар методикаси; Дала тажрибаларини ўтказиш методикаси, Сабзавотчилик, полизчилик ва картошкачиликда тажрибалар ўтказиш методика–ларидан фойдаланилди.

Танлов боғчасида халқаро картошкачилик маркази (CIP) дан келтирилган картошка клон ва линия ажратиб олинган истиқболли намуналар эртаги ва ёзги муддатда таққослаб синалди.

Эртаги ва ёзги муддатда P-2, P-5, P-6, P-12, ва L-6, L-8, L-10, L-11, L-15 истиқболли намуналари ва TS-1, TS-3, TS-5, TS-7, TS-9, TS-16 дурагайлари назорат Санте нави билан таққослаб синалди. Ҳар бир вариант 3 қатор, 3 қайтариқда жойлаштирилди. Ўғат узунлиги 5 м, экиш схемаси 70?25 см. Бир вариант майдони 10,5 м^2. Бир қайтариқнинг майдони 157,5 м^2. Баҳорги муддатда умумий майдон 472,5 м^2.

Халқаро картошкачилик марказидан келтирилган P; L;TS намуналари тажриба майдонида 23 март куни 70х25 см схемада эртаги муддатда экилди ва назорат Санте нави билан таққослаб синалди.

Тадқиқот натижаларига кўра, назорат Санте навида картошка ниҳоллари-нинг униб чиқиши 10% 14 кунда, 75% 24 кунда, шоналаши 10% 22 кунда, 75% 32 кунда, гуллаши 10% 26 кунда, 75% 36 кунда кузатилган бўлса, айрим картошка намуналари, жумладан L-8; L-10 линияларининг 10-75% ниҳолларини униб

чиқиши, шоналаши, гуллаши назорат вариантидан 1-2 кун олдин кузатилди. Айрим P-2; L-6;TS-9 намуналарнинг 10-75% ниҳолларини униб чиқиши, шоналаши, гуллаши назорат вариантидан 1-2 кун кейин кузатилди. Қолган P-5; P-6; P-12; L-11; L-15; TS-1; TS-3; TS-5; TS-7; TS-16 намуналарининг ниҳолларини униб чиқиши, шоналаши, гуллаши назорат вариантидан 2-4 кунга кеч кузатилди. Эртаги муддатда танлов боғчасига экилган картошка намуналарининг поя баландлиги, поялар сони курсаткичлари урганилди (1-жадвал).

1-жадвал

Эртаги муддатда экилган картошка намуналарининг биометрик курсаткичлари

Нав намуналар	Ўсимликнинг ёппасига гуллаган даврида				Ҳосил йиғиш даврида поя баландлиги		Картошка нав намуналарининг гул рангги
	поя баландлиги		поялар сони				
	см	st нисбатан, %	дона	st нисбатан, %	см	st нисбатан, %	
Сante (st)	53.5	100.0	3,0	100.0	60.0	100.0	оқ
P-2	52.1	97,4	3,5	116,7	59,3	98.8	сиёх
P-5	50,4	94,2	3,0	100,0	55,7	92,8	оқ
P-6	42,0	78.5	2,5	83,3	57,0	95,0	оқ
P-12	45,3	84,7	2,0	66,7	57,2	95,3	оқ
L-6	52,8	98,7	3,0	100,0	59,5	99,2	оқ
L-8	58,4	109,2	3,5	116,7	66,9	111,5	пушти
L-10	57,2	106,9	3,5	116,7	65,8	109,7	оқ
L-11	52,0	97,2	3,0	100,0	56,8	94,7	оқ
L-15	51,0	95,3	3,0	100,0	56,6	94,3	оқ
TS-1	47,6	89,0	2,5	83,3	55,9	93,2	оқ
TS-3	40,4	75,5	3,0	100,0	55,4	92,3	сиёх
TS-5	52,0	97,2	2,5	83,3	57,0	95,0	оқ
TS-7	36,5	68,2	3,0	100,0	57,3	95,5	оқ
TS-9	51,5	96,3	3,0	100,0	59,0	98,3	сиёх
TS-16	43,0	80,4	3,0	100,0	54,7	91,2	оқ

Назорат вариантида экилган Сante навининг поя баландлиги усимлик ёппасига гуллаган даврида 53,5 см 100% ни ташкил этган булса, L-8 намунаси назорат навдан 9,2% га, L-8 намунаси назорат навдан 6,9% га, поялар сони L-8, L-10 намуналарида назорат навдан 16,7% га, ёппасига ҳосил йиғиш даврида поя баландлиги L-8, L-10 намуналарида назорат Сante навидан 9,7-11,5% га юқори булганлиги аникланди. Шунингдек P-2; P-6; TS-9

намуналарининг поя баландлиги, поялар сони назорат Сante навига якин булганлиги биометрик курсаткичларда уз аксини топди. P-5, TS-16, P-6, TS-3 картошка намуналари-нинг ёппасига гуллаган давридаги поя баландлиги назорат вариантидан 5,8; 19,6; 21,5; 24,5% га, поялар сони эса P-6, P-12, TS-1, TS-5 намуналарида назорат Сante навидан 0,5-1,0 дона кам булганлиги аникланди.

Эртаги муддатда танлов боғчасига экилган картошка намуналарининг ҳосилдорлик натижалари урганилди (2-жадвал).

2-жадвал

Эртаги муддатда танлов боғчасига экилган картошка намуналарининг ҳосилдорлиги (2018 й.)

Нав намуналари	Ҳосилни ковлаш муддати, кун			Бир тупдаги ҳосил, г	Ҳосилдорлик, т/га	Назоратга нисбатан, %
	60	70	80			
	Ўртача 1 тупдаги туганак вазни, г					
Сante (st)	65	112	157	330	18,8	100
P-2	55	102	145	320	18,2	97,0
P-5	60	100	139	298	17,0	90,3
P-6	48	92	130	295	16,8	89,4
P-12	45	84	127	255	14,5	77,3
L-6	65	115	155	314	17,9	95,2
L-8	60	120	182	368	21,0	111,5
L-10	60	125	200	365	20,8	110,6
L-11	28	80	105	200	11,4	60,6
L-15	35	95	125	217	12,4	65,8
TS-1	30	87	122	235	13,4	71,2
TS-3	55	106	135	285	16,2	86,4
TS-5	55	111	144	298	17,0	90,3
TS-7	50	103	135	270	15,4	81,8
TS-9	70	124	151	311	17,7	94,2
TS-16	56	105	140	259	14,8	78,5
ЭКМТ 05 т/га					4,3	
Sx,%					3,8	

Назорат вариантида экилган Сante навининг ҳосилдорлиги гектаридан 18,8 т. ни ташкил килган булса, унга нисбатан L-8 ва L-10 намуналарда бу курсаткич 11,5 ва 10,6% юкори, барча вариантлар буйича энг кам ҳосилдорлик L-11 (11,4 т/га ёки 60,6%)

намунасида кузатилди. P-2; L-6; TS-9 намуналарида ҳосилдорлик кўрсаткичлари назорат вариантига яқин бўлди.

Танлов боғчасида халқаро картошкачилик маркази (CIP) дан келтирилган намуналардан ажратиб олинган истиқболли линияларда ҳосилдорлик ЭКМТ$_{05}$ кўрсаткичи 4,3 т/га ва тажриба аниқлиги Sx3,8% бўлди.

Хулосалар. Танлов боғчасида халқаро картошкачилик маркази (CIP) дан келтирилган намуналар ичидан эртаги муддат учун, эртапишар L-8, L-10 линиялари ажратиб олинди. Ушбу намуналарда ниҳолларнинг униб чиқиши, гуллаши, шоналаши назорат Санте вариантига нисбатан 1-2 кунга эрта кузатилди, усимлик баландлиги, поялар сони, поя вазни, барглар сони, барглар сатҳи, туганаклар вазни ва ҳосилдорлиги назорат вариантига нисбатан 9-10% га юқори бўлганлиги тажрибаларда аниқланди.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Исмойилов А.И., Остонакулов Т.Э. Картошка махсулдорлигини оширишда антивирусли препаратлардан фойдаланиш // "Ўзбекистонда сабзавотчилик, полизчилик ва картошкачиликни ривожлантиришда илм-фаннинг ҳиссаси" Илмий амалий конференциялар маърузалар матни. – Тошкент, 2013. – Б. 244-246.

2. Остонакулов Т.Э., Хамзаев А., Абдухоликова Б. Экиш усулларининг уруғлик картошка сақланувчанлиги хамда ҳосилдорлигига таъсири // СамҚХИ илмий туплами. – Самарканд, 2007. – Б. 62-65.

3. Эргашев И.Т. Научные основы и особенности организации без вирусного первичного семеноводства картофеля в условиях Зарафшанской долины Узбекистана. Авт.докт.дисс. – Тошкент, 1999, – С. 35.

УЎТ:635.63:631.52

ҚОВУН ГЕНОФОНДИ ВА УЛАРНИ ХОРАЗМ ВИЛОЯТИ ШАРОИТИДА ЎСИБ РИВОЖЛАНИШИ

Низомов Р.А.[1], Саъдуллаев С.М.[2], Халимова М.У.[1], Қаландаров С.Қ.[1]

Сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик илмий-тадқиқот институти[1], Урганч давлат университети[2]

Мақолада Ўзбекистоннинг қуйи Амударё ҳудудида экиладиган қовун навларининг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлиги келтирилган. Қовун меваларг таркибидаги шакар миқдори, меваларнинг катталиги оғирлиги ўрганилган натижалар кўрсатилган. Ўрганилган қовун навлари узоқ муддат 1980 йилдан бери экилмасдан сақланган бўлиб, шу даврдан сўнг уларнинг ривожланиши юзасидан маълумотлар таҳлил қилинган.

***Калит сўзлар:** шакарлилик, интродукция, нав, гуллаш даври, мева, намлик*

Кириш. Ўзбекистон полизчилиги кўп асрлик тарихга эга ва шу давр мобайнида қовун инсонлар томонидан севиб истеъмол қилинадиган энг қимматли, шифобахш озик махсулот сифатида ъзозланади.

Қовуннинг серхосиятлиги унинг таркиби фойдали моддаларга бойлигидир. Ўлкамизда етиштириладиган қовунларнинг таркибида 85-92% сув, 8-15% қуруқ модда, 0,8% оқсил, 1,8% клетчатка, 6,2% бошка углеводлар, 0,9% мой, 0,6% кул, 20-30 мг% аскорбин кислотаси, 0,03-0,07 мг% бошка дармондорилар, фосфор, олтингугурт, марганец, рух, бром, темир, кальций, магний, калий, пектин каби микроэлементлар, органик ва минерал тузлар мавжуд. Ўзбекистон қовун навлари меваларидаги қанд моддаси миқдори 14-16%га етади. Таркибида фруктоза моддаси миқдорининг кўплиги қовуннинг этига ширин, глюкоза моддаси кўпроқ бўлганида нимширин таъмга эга бўлади [1].

Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни сақлаш вазирлигининг эндокринология институти томонидан ҳар бир киши кунига 270 г полиз мевалари, жумладан 100 г тарвуз, 150 г қовун ва 20 г қовоқ истеъмол қилиб туришини тавсия этади [4]. Модомики шундай

экан қовун маҳсулоти ассортиментини кенгайтириш – меваси ҳар хил муддатларда пишадиган, сақланувчан, серҳосил навларни сақлаш ва жорий этишни талаб қилади.

Усимликлар генофондини сақлаш муаммоси дунё аҳамиятига эга. Дунё бўйича маданий усимликларни 2,5 миллиондан ортиқ намуналари 90 дан ортиқ мамлакатларнинг генбанкида сақланмоқда. Генбанкнинг энг катталаридан АҚШ даги уруғ сақланадиган миллий лаборатория, Тайланд оролидаги Бутунжаҳон Сабзавотчилик маркази, Япониядаги геноресурслар учун уруғ сақланадиган лаборатория, Бутунроссия усимликшунослик институти (ВИР), Бутунроссия сабзавот экинлари селекцияси ва уруғчилиги илмий-тадқиқот институти (НИИССОК), Норвегиядаги Шимолий генбанклар ҳисобланади [2].

Энг катта 50 минг атрофидаги сабзавот экинларини нав намуналари ВИР да [7], 50 мингача бўлган нав намуналари Бутунжаҳон Сабзавотчилик марказида [5], 46 минг атрофидаги нав намуналари ВНИИССОК да сақланиб келинмоқда [6].

Қозоғистон картошкачилик ва сабзавотчилик илмий-тадқиқот институти генбанкида қовуннинг 2148 та ва тарвузнинг 561 та нав намуналари коллекция-си сақланмоқда [3].

Инсон ҳаётида озиқ-овқат маҳсулотлари, шу жумладан полиз маҳсулотларининг ўрни беқиёслиги, аҳолини полиз маҳсулотлари билан етарлича таъминлашни яхшилаш, қолаверса бу экинларнинг турларини интродукция йўли билан кўпайтириш, генофондини сақлаш муҳим аҳамиятга эга.

Биз Хоразм вилояти шароитида қовун генфондини экиб бугунги кундаги экологик ҳолатда уларнинг ўсиш ривожланишини ўрганишни олдимизга мақсад қилиб қўйдик.

Сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик илмий-тадқиқот институти томонидан 1980-йилларда Республиканинг барча воҳаларида қовуннинг маҳаллий навларини йиғиш ишлари олиб борилган. Институтда бугунги кунда қовуннинг 350 дан ортиқ маҳаллий қовун нав намуналари коллекцияси сақланмоқда. Қовуннинг маҳаллий навлари бундай катта миқдордаги уруғ коллекцияси институтда сақланмоқда. Ушбу коллекцияни келажак авлодларга ҳам сақлаб, уларни тирик ҳолда ушлаб туриш, ўрганиш ва селекция учун дастлабки манба сифатида фойдаланиш, бугунги кундаги экологик шароитда уларнинг ҳусусиятларини кўрсатиб бериш ишнинг амалий янгилигидир.

Тадқиқот услубиёти. Хоразм воҳасининг маҳаллий 125 хил қовун нав намуналарини Сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик илмий-тадқиқот институтининг Хоразм илмий-тажриба станциясида 1,5 гектар тажриба майдонига экиш схемаси $\frac{210+70}{2} \times 70$ см экиб урганилди.

Тажрибалар оғир механикавий таркибли ўтлоқиаллювиал тупроқлар шароитида олиб борилди. Кузги-қишки мавсумда (2017 йил ноябр-декабр ойлари) ва баҳор ойида (февраль-март ойлари) шўр ювиш ишлари олиб борилди. Ер текисланиб, мола тортилди. Тажрибалар 4 май куни эгатларга уруғлар қуруқ ҳолда экилди.

Усимликларни ўсув даврида фенологик, биометрик ўлчовлар ҳамда бошқа ўлчовлар ўтказилди.

Тажриба натижалари. Уруғлар 15-16 кунда униб чиқди. 2 та нав намуналари чиқмади. 123 та нав намуналаридан 25% навда шакли, гули, тури, гуси, этининг ранги ўзгарганлари учратилди.

Фенологик кузатувлар натижаси шуни кўрсатдики, 5 та нав намуналари 65-75 кунда мевалари пишиб, эртапишар ҳандалак турига мансуб, 32 та нав 80-105 кунда пишиб етилиб ўртапишар ёзги қовунлар турига, 86 та нав 100-140 кунда етилиб кузги қишги турига мансублиги аниқланди (1-жадвал).

1-жадвал

Қовун нав намуналарининг фенологик кузатув кўрсатгичлари (2018 й.)

Нав намуналар	Каталог раками	Уруғ униб чиқиши, кун	Гулларининг очилиши, кун		Мева етилиш даври, кун
			оталик	оналик	
Замча – гурбек	1	16	32	40	70
Замча – крупно плодная	2	16	33	41	72
Хандалак оранживый краси	3	16	30	32	65
Хандалак	4	16	35	43	75
Ак калапош	5	16	35	42	75
Ак боеволды	6	16	35	45	87
Ак бурикаля	7	16	33	40	80
Гарнок с рисункам	8	16	35	40	89

Нав намуналар	Каталог раками	Уруг униб чикиши, кун	Гулларининг очилиши, кун		Мева етилиш даври, кун
			огалик	оналик	
Торнок	9	16	35	40	89
Хан кызы	10	16	35	41	95
Ак гурбек	11	16	38	48	98
Тарвуз- гурбек	12	16	38	48	98
Ала гурбек	13	16	45	58	105
Ала гурбек зел.мяс	14	16	44	56	104
Алахаке	15	16	38	49	98
Алахаке кр. Мяс	16	16	38	49	98
Нон гулг Хоразм	17	16	35	42	95
Кольязе гурбек	18	16			
Кзыл уруг бел. мяс	19	16	35	45	95
Барги (не- типич)	20	16	32	40	85
Ширози кр. Мяс	21	0	0	0	0
Хтои красн. Мяс	22	16	32	40	90
Хтои II форма кр.мяс	23	16	33	42	92
Джула юпрак б/ш	24	16	35	42	95
Джула юпрак II форма	25	16	35	42	95
Джула юпрак III форма (долп)	26	16	35	45	96
Эрмак кауи Хоразмск	27	16	33	42	95
Ак сут	28	16	32	40	90
Ширин пичек кр.мяс	29	16	34	42	95
Ширин пичек зел. М	30	16	34	42	95
Ез бешак ранний	31	16	35	40	96
Джула гули	32	16	35	45	95
Бижир	33	16	36	48	115
Бижир	33А	16	36	48	115
Бешек I форма	35	16	35	45	110
Бешек I форма	36	16	35	45	111
Бешек I форма	37	16	35	44	100
Ез бешек I форма	38	16	35	45	102
Кара кои бешек	38А	16	35	40	112
Бешек II форма	39	16	35	44	110
Бешек II форма	39А	16	35	45	112
Бешек II форма	40	16	36	48	115
Бешек II форма	41	16	36	47	108
Ез бешек II форма	42	16	35	40	101
Ез бешек II форма	43	16	35	40	100
Бешек 8 форма м.пл.	44	16	35	40	100
Бешек	45	16	36	48	115
Бешек 3 форма	46	16	36	48	115

Нав намуналар	Каталог раками	Уруг униб чикиши, кун	Гулларининг очилиши, кун		Мева етилиш даври, кун
			огалик	оналик	
Бешек 5 форма	47	16	36	47	114
Бешек 3 форма	47А	16	35	44	113
Бешек 4 форма	48	16	35	42	110
Бешек 1 форма	49	16	35	42	115
Бешек 1 форма(с/меун)	50	16	35	42	115
Ез бешек 4а форма	50А	16	35	40	110
Бешек 1а форма	51	16	35	46	112
Бешек 5 форма	52	16	36	47	116
Бешек спировидная	53	16	36	45	112
Ез пичок бешек	53А	16	37	46	114
Бешек кара кап	54	16	35	45	110
Бешек 5 форма кутур бош	55	16	36	46	112
Барги кои (типич)	55А	16	36	45	115
Бешек 5а форма	56	16	36	45	116
Ата хамд бешек	56А	16	38	52	135
Бешек 6 форма	57	16	37	45	120
Ата ку кутур бош	57А	16	36	46	117
Бешек 6 форма	58	16	36	46	118
Бешек 6 форма узун	59	16	36	46	118
Бешек 6а форма	60	16	36	47	116
Бешек Ез бешек	61	16	35	45	100
Бешек Ез бешек	61А	16	35	45	100
Бешек Ез бешек	62	16	35	45	100
Бешек 7 форма узун	63	16	35	47	110
Ак кап бешек	63А	16	35	48	110
Ез бешек 7 форма	64	16	35	46	109
Ез бешек зелен	65	16	35	46	100
Ез бешек зелен	66	16	35	46	100
Бешек 7а форма	67	16	35	46	101
Бешек 7а форма	67А	16	35	46	101
Бешек 7а форма зелен	68	16	35	46	101
Бешек 7а форма зелен	69	16	35	46	101
Бешек 8 форма зелен	70	16	35	46	101
Бешек 8 форма	71	16	35	40	100
Бешек 9 форма пар	72	16	35	46	108
Бешек 9 форма пар	73	16	35	46	108
Бешек 9 форма пар	74	16	35	46	108
Ез бешек 10 форма	75	16	35	46	108
Кутюм зеленая	76	16	42	58	125
Бешек форма	77	16	42	56	120

Нав намуналар	Каталог рақами	Уруғ униб чиқиши, кун	Гулларининг очилиши, кун		Мева етилиш даври, кун
			оталик	оналик	
Бешек	78	16	42	50	120
Гаврок бешек	79	16	42	50	120
Кара гуляби I форма	80	16	40	58	125
Кара гуляби I форма	81	16	40	58	125
Кара гуляби I форма	82	16	42	56	126
Кара гуляби II форма	83	16	38	50	122
Кара гуляби 3 форма яйцевод	84	16	38	50	123
Олмурти гуляби 2 форма	85	16	45	55	130
Наврузбой	86	16	35	45	98
Олмурти гуляби	87	16	45	55	130
Олмурти гуляби (типич)	88	16	45	55	125
Олмурти гуляби (мелкая)	89	16	35	45	99
Пон гушт (крот мяс)	90	16	35	45	99
Кора гуляби 2 форма	91	16	45	55	140
Гуляби зеленая 1402	92	16	42	50	135
Кара гуляби (яйцевод)	93	16	35	48	115
Кара гуляби	94	16	38	50	125
Кок гуляби хруп	95	16	38	50	125
Кок гуляби хруп	96	16	38	50	125
Кок гуляби	97	16	38	50	125
Туя каун	98	16	35	45	119
Сары гуляби, узун	99	16	35	45	120
Гуляби оранжиевая	100	16	35	45	125
Кари киз ранная	101	16	35	45	115
Кари киз (круп пл)	102	0	0	0	0
Кари киз (поздная)	103	16	45	58	145
Кари киз круп пл.	104	16	45	58	140
Кари киз	104А	16	45	55	140
Кутур бешек Ала Хамма	106	16	35	45	123
Алла хамма шаровидная	106А	16	35	45	123
Шои каун	107	16	35	45	115
Шои каун	107А	16	35	45	114
Шои каун	107Б	16	33	42	113
Шои каун	108	16	33	42	113
Туя каун 2 форма	109	16	35	45	120
Кутур 2 форма	110	16	35	45	123
Туёна		16	35	45	105

Хулоса. Коллекциядан 228 та якка танлов уруғлари тайёрланди. Хоразм вилояти утлоқи аллювиал тупроқлар шароитида Оқ боеволди, Хон кизи, Урганчи, Олла хамма (эти кизил), Оқ сут, Кутир бешак, Бешак 5- ва 9-формалари, Хива бешаги, Қора гулоби, Олмурта гулоби, Нон гушт навлари бошка навларга нисбатан серхосиллиги, таркибида шакар миқдорининг юкори булиши ажраліб туради

Фойдаланилган адабиётлар

1. Буриев Х.Ч., Ашурметов О.А. Полиз экинлари биологияси ва етиштириш технологияси. – Т.: Мехнат, 2000. – 115 б.

2. Буринин В.И. Современные аспекты изучения генофонда овощных и бахчевых культур // Приоритетные направления в селекции и семеноводстве сельскохозяйственных растений XXI веке. материалы международной научно-практической конференции. – Москва. 2003. – С. 240-243.

3. Лукьянец В.Н., Киселева Н.А., Алимбетов М.А., Байгуреева А., Жакатаева Э.Р. Итоги работы по формированию и изучению генофонда овощебахчевых растений // Международная научно-практическая конференции "Состояние и перспективы научных исследований по картофелеводство, овощеводству и бахчеводству" (с Кайнар, КазНИИКО, 7-8 июля 2011 года). – Кайнар, 2011. – С. 373-374.

4. Мавланова Р., Рустамов А., Хакимов Р., Хакимов А., Турдиева М., Падулоси С. Узбекистан ковунлари. – Тошкент, 2005.

5. Мурапьо И.Л. Роль АЦИРО – Всемирного центра по овощеводству в сохранении биологических разновидностей. – Ташкент, 2005. – С. 45

6. Пивоварова Н.И. Научно-техническое сотрудничество ВНИИССОК с зарубежными странами на современном этапе // Современное состояние и перспективы развития селекции и семеноводства овощных культур" Материалы докладов. – Москва, 2005. – Т. 2. – С. 10-25.

7. Сазонова Л.В. Научные исследования ГНЦ-ВНИИР в области генетических ресурсов растений в XXI веке // "Селекция и семеноводство овощных культур в XXI веке" Международная научная конференция. – Москва, 2000. – С. 169-173.

УУТ: 631.52:635.64

БЎРТМА НЕМАТОДАСИГА ЧИДАМЛИ ПОМИДОР НАВ ВА ЛИНИЯЛАРИНИНГ АДАПТИВ ҚОБИЛИЯТИНИ БАҲОЛАШ

Наджиев Ж.Н.[1], **Арамов М.Х.**[1], **Қорабоев Т.**[2]

Сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик илмий-тадқиқот институти

Сурхондарё илмий-тажриба станцияси[1],

Тошкент давлат аграр университети Термиз филиали[2]

Мақолада 2010-2012 йилларда Сурхондарё илмий тажриба станциясида помидорнинг 6та бўртма нематодасга чидамли нав ва линияларининг ҳосилдорлиги, ўсимликдаги мевалар сони ва меванинг ўртача вазни белгиси бўйича умумий ва ўзига хос адаптив қобилияти ўрганилди. Олинган натижаларга кўра, юқори умумий ҳосилдорлик ва барқарорлик мужассамлашган линиялар сифатида Термиз 182/80 ва Л-773/80 линиялари ажратилди. Ўсимликда мевалар сони бўйича Л-773/80 линияси, меванинг ўртача вазни бўйича эса Сурхон 142 ва Л-773/80 юқори адаптив қобилиятга эга нав ва линиялар сифатида ажратилди.

Калит сўзлар: *помидор, селекция, нав, линия, адаптив қобилият, бўртма нематодаси, чидамлилик, ҳосилдорлик.*

Кириш. Қишлоқ хўжалигида янги яратилган навлар нафақат серҳосил, балки у амал даври давомида содир бўладиган атроф муҳит ноқулайликларига комплекс чидамли ва интенсив технологияларга мослаштирилган бўлиши керак. Кўп йиллик тажрибалар шуни кўрсатадики, ҳозирги вақтда мавжуд навлар потенциал ҳосилдорлигининг 30-40%, энг яхши шароитлар бўл–ганда эса 50-60% дан фойдаланилмокда, бунинг асосий сабаби эса навларда экологик чидамлиликнинг етишмаслигидир [2].

Экологик чидамли навларни яратишда асосий эътибор нав намуналарини аниқлаш ва танлаш усулларини ишлаб чиқишга каратилган ҳолда, ташқи муҳит факторларига чидамлилик асосида бошланғич манба танлаб олиш лозим бўлади.

В.В. Хангильдин (1980) фикрига кўра, экологик мутанос–иблик селекциясида ҳосилдорлик бўйича юқори гомеостатик

(ўзининг барқарорлигини сақловчи) нав асос бўлиб хизмат қилмоғи керак.

Ҳозирги вақтгача биз селекцияда кенг фойдаланадиган нематодга чидамли помидор нав ва линияларининг экологик барқарор параметрлари аниқланмаган. Шундан келиб чиқиб тадқиқотларимиз олдига республикамиз шароитида помидорнинг нематодга чидамли нав ва линияларининг адаптив қобилиятини ўрганишни вазифа қилиб қўйилди.

2010-2012 йилларда Сабзавот, полиз экинлари ва картошка–чилик илмий-тадқиқот институти Сурхондарё илмий-тажриба станциясида помидорнинг олтита нав ва линияларини уч йил мобайнида турли экиш муддатларида ҳосилдорлик бўйича экологик барқарорлик параметрларини баҳолаш мақсадида тадқиқотлар олиб борилди.

Тадқиқот услубиёти. Тадқиқотлар сабзавот экинлари селек–ционси, уруғчилигида қабул қилинган услублар, услубий кўрсат–малар асосида олиб борилди. Агротехник тадбирлар (уруғларни сепиш, кўчатларни парваришлаш ва далага ўтказиш муддатлари) ҳамда учун умум қабул қилинган "Возделывание томата, перца и баклажана в условиях Сурхандарьинской области" М.Х. Арамов, Х.Г. Асамова (1987), генотипларнинг адаптив қобилияти ва барқарорлиги параметрларини ҳисоблаш А.В. Кильчевский ва Л.В. Хотылева (1985; 1481-1489-б.) услубида бажарилди.

Тадқиқот натижалари. Олинган натижалар шуни кўрса–тадики, энг юқори ўртача ҳосилдорлик Намуна, Чидамли, 773/80CN, Термиз 182/80 навларида, ушбу белги бўйича нисба–тан фарқ паст кўрсатгич 344/83TmCFN, Сурхан 142 навларида кузатилди (1-жадвал). Умумий адаптив қобилият (ОАС) маълум генотипнинг турли шароитда ўртача миқдорини кўрсатади, ўзига хос адаптив қобилият (САС) эса умумий адаптив қобилиятдан фарқ қилиб, муайян муҳитда кузатилади [Кильчевский А.В., Хотылева Л.В., 1989].

Намуна нави юқори умумий адаптив қобилияти билан ажра–либ туради. Бу кўрсаткич бўйича иккинчи ўринни Чидамли линияси эгаллади.

Умумий адаптив қобилияти ўртача даражада бўлган навларга Термиз 182/88 ва 773/80CN линиялари киритилди. Л-

344/83TmCFN линияси ва Сурхон 142 навларида энг кам адаптивлик кузатилди.

Ҳосилдорлиги ва умумий адаптив қобилияти бўйича ажратилган Намуна нави ва Чидамли линиялари ўзига хос адаптив кобилиятининг юқори вариансасига эга бўлди.

1-жадвал

Бўртма нематодасига чидамли помидор нав ва линияларининг ҳосилдорлик бўйича адаптив кобилияти параметрлари, т/га (2010-2012 йй.)

Нав ва линиялар номи	Xi	OAC,	G^2CAC_i	Sgi	bi	СЦГі
Намуна	62,90	4,40	574,5	38,08	1,22	27,03
Сурхон 142	56,50	-1,90	391,2	34,97	1,03	26,97
Чидамли	60,81	2,27	548,1	38,50	1,20	25,70
Термиз 182/80	59,90	1,36	313,7	29,57	0,87	33,36
773/80CN	60,03	1,48	240,1	25,81	0,81	36,81
344/83TmCFN	51,03	-7,52	268,7	33,30	0,86	26,57

Изоҳ: **Xi** – *барча муҳитларда белгининг ўртача миқдори;* **OACi** – *умумий адаптив қобилияти – турли шароитларда белгининг ўртача миқдорини кўрсатади;* **CACi** – *ўзига хос адаптив қобилият, ОАС дан фарқли алоҳида муҳитда белгининг ўртача миқдори;* **Sgi** – *генотипнинг нисбий барқарорлиги – генотипнинг бошқарувчи механизмлар натижасида турли муҳит шароитларида маълум фенотипни сақлаб туриш қобилияти;* **bi** –*навнинг ташқи муҳит шароитларига талабчанлиги;* **СЦГі** – *генотипнинг селекцион қиймати юқори маҳсулдорлик ва барқарорликнинг биргаликда намоён бўлиши.*

Улар хосилдорлиги бўйича нисбий баркарорлиги паст (Sgi=38-38,5%) ва яхши мухитга жуда талабчанлиги (bi=1,2-1,22) билан ажралиб туради.

Ҳосилдорлик ва баркарорликни ўзида мужассамлаштирган навларни танлашда генотипнинг селекцион қиймати хизмат килади. Ҳосилдорлик бўйича паст нисбий барқарорлик,ташқи мухит шароитига юқори талабчанлик Намуна нави ва Чидамли линиясининг селекцион қийматини (СЦГі) пасайтиради. Бу нав K.W. Finlay ва G.N. Wilkinson (1963) классификацияси бўйича қулай мухитга ўзига хос мослашувчилар гуруҳига тўғри келади.

Сурхон 142 нави умумий адаптив қобилияти паст, ўзига хос адаптив қобилияти вариансаси бўйича Намуна нави ва Чидамли линияларидан кейин туради. У ўртача нисбий баркарорликка эга.

Термиз 182/88 навида Л-773/80CN, 344/83TmCFN линияларига нисбатан ўзига хос адаптив қобилияти вариансаси юқори бўлди.

Термиз 182/80 ва 773/80CN линиялари хосилдорлик бўйича нисбатан юқори баркарорликка эга ва мухитнинг ўзгаришига (bi 0,81-0,87) кам талабчан бўлди. Улар юқори баркарор хосилдорлик мужассамлашган энг яхши нав намуналари эканлиги маълум бўлди.

Помидор нав ва линияларини адаптив қобилияти ва экологик баркарорлик параметрларининг таҳлили маҳсулдорлик ва баркарорлик ўзаро боғлиқ эмаслигини кўрсатади.

Юқори маҳсулдор навлар гуруҳига экологик баркарор ва баркарор бўлмаган нав ва линиялар ҳам кириши мумкин.

В.В.Скориненинг (1990) таъкидлашига кўра, маҳсулдорлик ва экологик баркарорлик бўйича битта белгининг доминантлик даражаси турлича бўлиши мумкин, бу эса уларнинг наслдан наслга берилиши бир-бирига боғлиқ бўлмаган ҳолда амалга ошишини кўрсатади.

Маҳсулдорлик ва экологик баркарорлик хар хил гуруҳга мансуб генлар назорати остида бўлади. Бу эса битта генотипда маҳсулдорлик ва маълум даражадаги экологик баркарорликни мужассамлаштириш мумкинлигидан далолат беради.

2-жадвал

Усимликдаги мевалар сони бўйича навларнинг адаптив қобилияти ва баркарорлиги параметрлари, усим./дона (2010–2012 йй.)

Нав ва линиялар номи	Xi	OAC,	G^2CAC_i	Sgi	bi	СЦГі
Намуна	39,95	0,95	96,93	29,88	1,20	14,61
Сурхон 142	23,51	-8,49	31,94	24,04	0,68	12,98
Чидамли	31,58	-0,42	99,97	31,67	1,15	12,95
Термиз 182/80	30,88	-1,13	60,80	25,25	0,75	16,35
773/80CN	39,96	7,96	98,77	24,87	1,20	21,45
344/83TmCFN	33,13	1,13	70,44	25,34	1,02	17,49

Махсулдорлик элементларининг: битта усимликдаги мевалар сони, меванинг ўртача вазни каби белгиларнинг адаптив қобилиятини ўрганиш анчагина кизикиш уйғотади.

Усимликларда мевалар сони белгиси буйича Намуна нави ва Л-773/80CN линияси ажратилди, бу белги буйича энг паст курсатгич Сурхон 142 навида кузатилди. Ана шу белги буйича юкори умумий адаптив кобилият 773/80CN линиясида кузатилди, шунингдек 344/83TmCFN, Намуна кабилар эса ижобий самарадорликка эга. Қолган нав намуналари усимликда мевалар сони белгиси буйича салбий самарадорлик характерига эга (2-жадвал).

Ўзига хос адаптив кобилият вариансаси юқорилиги билан Чидамли,773/80CN, Намуна, ўртачалиги билан Термиз 182/88, 344/83TmCFN, пастлиги билан Сурхан 142 нав намуналари ажраліб туради.

344/83TmCFN линияси энг яхши регрессия (bi=1,0) коэффиценти курсатгичига эга булди. Намуна нави ва Чидамли, 773/80CN линияларида регрессия коэфиценти 1 дан юқори булди ва улар яхши шароит булганда мевалар сонини купайтириши мумкин. Сурхон 142 ва Термиз 182/88 навларида ушбу белги мухит шароитининг ўзгаришига кам таъсирчан булди.

Генотипнинг селекцион киймати буйича энг яхши курсатгич 773/80CN линиясида булди, яъни усимликда мевалар сони белгиси буйича нисбий баркарорлиги паст, умумий ва ўзига хос адаптив қобилияти эса юқоридир.

Термиз 182/88 нави ва 344/83TmCFN линиясида генотипнинг селекцион киймати нисбатан ўртача, Сурхон 142, Намуна, Чидамли навларида энг паст булди.

Барча мухитда Сурхон 142 нави мевалари энг катта булди (3-жадвал). Бу нав мева вазни буйича энг юқори умумий адаптив кобилиятга эга.

Меванинг йириклиги буйича, мувофик равишда умумий адаптив қобилият буйича Намуна, Термиз 182/88 ва Чидамли линиялари ўртасида катта фарк булмади. Л-773/80CN, 344/83TmCFN линиялари нисбатан майда мевали ва салбий умумий адаптив кобилият самарасига эга булди. Синовдан ўтказилган нав намуналарини мева вазни белгиси ўзига хос адаптив қобилияти вариансаси буйича қуйидагича гуруҳлаш мумкин: ўзига хос адаптив қобилият самараси юқори Чидамли,

ўртача – Намуна, Сурхон 142, Термиз 182/88, паст - 773/80CN, 344/83TmCFN. Мева вазни белгиси буйича энг юқори баркарорлик 773/80CN линиясида, ўртача баркарорлик (16,4-18,5) Сурхон 142, Намуна, 344/80TmCFN намуналарида кузатилди.

3-жадвал

Помидорнинг нематодга чидамли нав ва линияларининг мева вазни буйича экологик баркарорлик курсатгичлари, г. (2010–2012 йй.)

Нав ва линиялар номи	Xi	ОАС	G^2CAC_i	Sgi	bi	СЦГi
Намуна	79,43	1,97	216,92	18,54	1,08	35,79
Сурхон 142	99,48	22,02	264,81	16,36	1,30	51,26
Чидамли	79,36	1,91	307,74	22,10	1,35	27,39
Термиз 182/80	80,39	2,94	275,28	20,64	1,33	31,23
773/80CN	62,82	-14,63	12,46	5,62	0,08	52,37
344/83TmCFN	63,24	-14,21	129,36	17,99	0,87	29,54

Шароитнинг яхшиланишига талабчанлик коэффициенти жихатдан караганда, мухит шароити яхшиланишига энг талабчанлик Сурхон 142,

Чидамли, Термиз 182/88 навлари, кам талабчанлик 773/80CN, 344/83TmCFN линияларида кузатилди. Бу курсатгич Намуна навида (bi=1)энг яхши булди.

Меванинг вазни учун генотипнинг селекцион киймати энг яхши намуналар 773/80CN ва Сурхон 142 деб топилди.

Шундай килиб, Термиз 182/88 ва 773/80CN линияларида юкори хосилдорлик ва баркарорлик мужассамлашган ва улардан адаптив қобилияти юкори булган нав ва дурагайлар селекциясида фойдаланиш мумкин. Муҳим белгилар буйича:

усимликларда мевалар сони - 773/80CN линияси:

меванинг ўртача вазни - Сурхон 142 нави ва 773/80CN линиясида кузатилди.

Купчилик белгилар буйича генотипнинг селекцион қиймати юкори курсатгичи 773/80CN линиясида кузатилди ва у Ўзбекистон шароитида адаптивлик селекцияси учун бошланғич материал сифатида тавсия этилади.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Арамов М.Х., Асамова Х.Т. Возделивание томата, перца и баклажана в условиях Сурхандарьинской области. – Термез, 1987. – 63 с.

2. Кильчевский А.В., Хотылева Л.В. Метод оценки адаптивной способности и стабильности генотипов, дифференцирующей способности среды // Сообщение 1. Генетика. 1985. – Т. XXI. - № 9. – С.1481-1489.

3. Кильчевский А.В., Хотылева Л.В. Метод оценки адаптивной способности и стабильности генотипов, дифференцирующей способности среды // Сообщение 2. Генетика. 1985. – Т. XXI. - № 2. – С.1491-1498.

ИСТИҚБОЛЛИ КЛОНЛАРНИ ЎРГАНИШ

Саломов Б., Арамов М.

Сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик илмий-тадқиқот институти Сурхондарё илмий-тажриба станцияси

Саримсоқ маданийлаштириш жараёнида жинсий кўпайиш кобилиятини йўқотган ва ҳозирги даврда селекция ишлари фақат клонли танлаш асосида олиб борилмоқда.

Клон-вегетатив усулда кўпаядиган битта ўсимликнинг авлоди бўлиб, генетик жиҳатдан бир хил бўлган индивидлар мажмуасидир, буларнинг ўзгариши мутагенез таъсири остида рўй беради(Г.В.Гуляев., Ю.Л.Гужов, 1978., И.А.Прохоров, 1995).

Саримсоқнинг кўпайиш коэффициенти жуда паст ва 1:5, 1:10 ни ташкил этади. Шу билан бирга ҳаво пиёзчалари (бульбочкалар) билан кўпайтирилганда кўпайиш коэффициенти 10-20 мартагача ошади. (Е.И Синская, 1937., В.П.Никульшин., С.Б.Юртаев, 2005).

Тадқиқотларимиз давомида маҳаллий ва чет эллардан келтирилган навлардан танлаб олинган 400 дан ортиқ клонлар ўрганилди ва баҳоланди.

2013-2015 йилларда пиёзчалар сентябр ойининг биринчи ўн кунлигида экилди. Экилгандан ёппасига униб чиқишгача бўлган давр синалаётган клонларда 16-18 кунни ташкил этди.

Ёппасига униб чиқишдан гул новда чиқаришгача бўлган давр 196-197 кунни, пояларнинг сарғайишигача бўлган давр эса

213-215 кунни ташкил этди. Ёппасига униб чиқишдан пиёзбошларнинг техник пишишигача бўлган давр ёки ўсув даври клонларда 223-224 кунни ташкил этди. Ўсув даври, ривожланиш фазаларининг давомийлиги бўйича клонлар ўртасида сезиларли даражада фарқ кузатилмади.

Саримсоқ клонларининг сохта поя баландлиги синалаётган клонларда 25-35 см атрофида бўлди. Сохта поя баландлиги гул новда узунлиги билан қўшиб ҳисобланганда 35-57 см атрофида бўлди ва жуда ўзгарувчан белги ҳисобланади. Бу ўзгарувчанлик гул новда узунлиги ҳисобига тўғри келади. Клонларда гул новда узунлиги 10-28 см атрофида бўлди. Биргина шу маълумотлар бу белгининг қанчалик ўзгарувчан эканлиги тўғрисида тасаввур ҳосил қилишга асос бўла олади.

Ўсув даврининг охирида ўсимликдаги барг сони К-2, К-3, К-4, К-7, К-13, К-19, К-20, К-21, К-22, К-23, К-24, К-25, К-26, К-27, К-29, К-30, К-31, К-32, К-38, К-39, К-43, К-45, К-51, К-56, К-57, К-60, К-61, К-62, К-63, К-64, К-65, К-66, К-67, К-69, К-72, К-73, К-75, К-79, К-82, К-83, К-86, К-90, К-95, К-100 клонларида 8,3-8,9 донани ташкил этди. Қолган тажрибадаги клонларнинг ҳаммасида барг сони ўртача 9,0-9,5 донани ташкил этди.

Барг пластинкасининг узунлиги кўпчилик клонларда 40-46 см ни ташкил этди. Шу билан бирга К-45 (38 см), К-88 (36 см), К-95 (38 см) клонларида барг пластинкаси кискарок бўлди.

Пивоваров, Ершов, Агафонов (2001) маълумотларига кўра, барг эни навга хос ва етиштирилаётган шароитга боғлиқ бўлиб 0,5-2,5 см атрофида бўлади. Бизнинг олиб бораётган тадқиқотларимизда саримсоқ ўсимлигининг барг эни асосан 3,0-3,6 см атрофида бўлди. Шу билан бир қаторда барг эни 2,7-2,9 см бўлган Южно-фиолетовый, К-2, К-3, К-5, К-6, К-7, К-11, К-12, К-18, К-20, К-38, К-[illegible], К-73, К-95, К-107, К-109, К-110 клонлар ҳам учрайди.

Клонларни ўрганишда пиёзбош ва пиёзчаларга оид маълумотлар энг муҳим бўлиб ҳисобланади.

Пиёзбош баландлиги синалаётган клонларда 3,3-4,1 см атрофида бўлди ва бу белги бўйича клонлар ўртаси сезиларли фарқ кузатилмади. Худди шундай ҳолат пиёзбош диаметри бўйича ҳам кузатилди.

Ўрганилган клонларда пиёзбош индекси 0,6-0,7 см бўлди ва уларнинг шакли ясси юмалоқ ҳисобланади.

Пиёзбош вазни буйича клонларни уч гурухга булиш максадга мувофик хисобланади. Биринчи гурухга пиёзбош вазни 60 г гача булган клонлар киритилди:

К-2, К-3, К-4, К-5, К-6, К-7, К-8, К-9, К-10, К-11, К-13, К-14, К-15, К-18, К-20, К-24, К-27, К-28, К-29, К-30, К-31, К-34, К-36, К-37, К-38, К-40, К-43, К-45, К-48, К-49, К-52, К-53, К-54, К-56, К-57, К-59, К-61, К-62, К-64, К-65, К-72, К-73, К-79, К-80, К-82, К-83, К-85, К-86, К-87, К-90, К-95, К-98, К-99, К-100, К-101, К-102, К-105, К-107, К-108, К-109, К-110;

иккинчи гуруҳ пиёзбош вазни 60-70 г булган клонлар киритилди: К-12, К-16, К-17, К-19, К-21, К-22, К-23, К-25, К-26, К-32, К-33, К-35, К-39, К-41, К-42, К-44, К-46, К-47, К-50, К-51, К-55, К-58, К-60, К-63, К-66, К-68, К-69, К-70, К-71, К-74, К-75, К-76, К-77, К-78, К-84, К-91, К-94, К-97, К-103, К-104, К-106, К-111, К-112, К-113, К-114, К-115;

учинчи гуруҳга пиёбош вазни 71-72 г булган К-88, К-89, К-92, К-93, К-96 клонлари киритилди.

Синалаётган клонларнинг 55,5 % да пиёзбошлар вазни 60 г гача, 40,1 % да 60-70 г гача , 4,4 % да 70 г дан ортик булди.

Энг мухим белгилардан бири пиёзбошдаги пиёзчалар сони хисобланади. Ҳозир саримсоқнинг янги навларига қуйиладиган талабларидан бири бу пиёзчалар сони кам ва уларнинг ўртача вазни юкори булишидир.

Клонли танлаш асосида бундай навларни тезрок яратиш анча мушкул иш булсада, биз ўз ишимизда ана шу белгиларга қаратилган танлаш ишларининг самарадорлигини ўрганишни ўз олдимизга максад килиб қуйдик.

2013-2015 йилларда синалган клонларни аксариятида пиёзбошдаги пиёзчалар сони 12-13 та булди. Айрим К-9, К-10, К-11, К-20, К-24, К-25, К-28, К-48, К-73, К-95 каби клонларда пиёзчалар сони 12 тани ташкил этди. Шу билан бирга пиёзчалар сони 14 дона булган клонлар К-50, К-55, К-61, К-66, К-67, К-71, К-76, К-87, К-93, К-101, К-103, К-105 хам борлиги аникланди.

2013-2015 йилларда пиёзчаларнинг ўртача вазни буйича шартли равишда 2 гурухга булдик:

биринчи гурухга пиёзчаларнинг ўртача вазни 3,4-4,5 г булган клонлар киритилди: Южно-фиолетовый, К-2, К-3, К-4, К-5, К-6,К-7, К-8, К-9, К-10, К-11,К-13, К-14, К-15, К-16, К-17, К-19, К-20, К-23, К-24, К-26, К-27, К-28, К-29, К-30, К-31, К-32, К-33, К-34, К-35, К-36, К-37, К-38, К-39, К-40, К-42, К-43, К-45, К-48, К-49, К-50, К-52, К-53, К-54, К-55, К-56, К-57, К-59, К-61, К-62, К-64, К-65, К-66, К-69, К-71, К-72, К-73, К-74, К-79, К-80, К-81, К-82, К-83, К-85, К-86, К-87, К-90, К-91, К-98, К-100, К-101, К-102, К-103, К-104, К-105, К-107, К-108, К-109, К-110, К-112, К-114;

иккинчи гурухга пиёзчаларнинг ўртача вазни 4,5 г дан юкори булган клонлар киритилди: К-12, К-18, К-21, К-22, К-25, К-41, К-44, К-46, К-47, К-51, К-58, К-60, К-63, К-67, К-68, К-70, К-75, К-76, К-78, К-84, К-88, К-89, К-92, К-93, К-94, К-96, К-97, К-99, К-106, К-111, К-113, К-115.

Келтирилган маълумотлардан пиёзчалар вазнини оширишга каратилган танлаш ишлари анчагина самарали булганлиги кўриниб турибди. Айнан, ана шу иккинчи гурухга кирадиган клонлар истикболли булиб хисобланади. Ушбу клонларда пиёзбош вазни хам юқори булди.

Тадкикотлар натижасида ажратилган клонлар Ўзбекистон шароитида саримсоқнинг юкори хосилли ва хосил сифати яхши булган навларини яратишда кимматли бошланғич манба булиб хизмат килади.

Фойдаланилган адабиётлар.

1. Гуляев Г.В., Гужов Ю.Л. Клон - потомство одного вегетативно размноженного растения // Селекция и семеноводство полевых культур. – М.: Колос, 1978. -230 с.

2. Никулышин В.П., Юртаев С.Б. Особенности развития чеснока озимого при различных способах воспроизводство и схемах посадки // В сб.: "Современое состояние и перспективы развития селекции и семеноводство овощных культур". – Москва, 2005. – Т. II. – С. 218-222.

3. Пивоваров В.Ф., Ершов И.И., Агафонов А.Ф. Луковые культуры. – Москва, 2001. – 500 с.

4. Прохоров И.А. Клон. Клоновый отбор // "Семеноводство и семеноведение овощных культур" словарь-справочник. - Москва, 1995. – 177 с.

5. Синская Е.И. Новые пути в селекции. – Л.: Изд. ВАСХНИЛ, 1937. – 56 с.

УЎТ: 635.531

ЗАРАФШОН ВОҲАСИНИНГ МАҲАЛЛИЙ ҚОВУН НАВ НАМУНАЛАРИНИ ЎРГАНИШ ВА ГЕНОФОНДИНИ ТИКЛАШ

Халимова М.[1], Жабборов Ш.[2], Файзиев М.[1]

Сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик илмий-тадқиқот институти[1],

Сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик илмий-тадқиқот институти Самарқанд илмий-тажриба станцияси[2]

Кириш. Ўзбекистон полизчилиги кўп асрлик тарихга эга ва шу давр мобайнида ковун инсонлар томонидан севиб истеъмол килинадиган энг кимматли, шифобахш озик махсулот сифатида эъзозланади.

Ўлкамизда етиштириладиган ковунларнинг таркибида 85-92% сув, 8-15% қуруқ модда, 0,8% оқсил, 1,8% клетчатка, 6,2% бошка углеводлар, 0,9% мой, 0,6% кул, 20-30 мг/% аскорбин кислотаси, 0,03-0,07 мг% бошқа дармондорилар, фосфор, олтингугурт, марганец, рух, бром, темир, кальций, магний, калий, пектин каби микроэлементлар, органик ва минерал тузлар мавжуд. Ўзбекистон ковун навлари меваларидаги канд моддаси миқдори 14-16%га етади.

Бугунги кун ковун махсулоти ассортиментини кенгайтириш – меваси ҳар хил муддатларда пишадиган, серхосил навларни жорий этишни талаб қилади.

Ўзбекистон сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик илмий тадқиқот институти томонидан 1970-1980 йилларда Республиканинг барча ковунчилик воҳаларида маҳаллий навларни йиғиш ишлари олиб борилган. Қовуннинг 350 дан ортиқ маҳаллий нав намуналари коллекцияси сақланмоқда.

Халқимиз томонидан яратилган ва шу кунгача сақланиб келинган ковун навларини келажак авлодга тўлиқ колдириш, генофондини сақлаш хамда давр талаби бўлган экспортга мос навларни танлаб олиш, улар асосида селекция учун дастлабки манбалар ажратиш асосий вазифаларимиздан биридир.

Тадқиқот услубиёти. Табиий-иқлим ҳамда ковун устиришдаги ўзига хос агротехника усулларига қараб Ўзбекистонда

қуйидаги ковунчилик ҳудудлари мавжуд: Хоразм, Тошкент, Фарғона, Зарафшон ва Жанубий, жумладан:

Зарафшон воҳаси. Самарқанд вилоятининг шимолий қисмида Нурота тоғлари, марказий қисмида Зарафшон водийси, жанубда Зарафшон тоғ тизмасининг тоғ тармоқлари жойлашган. Воҳада континентал иқлим бўлиб, мавсумларнинг кескин ўтиши ва бир кеча кундуз давомида ҳароратнинг туб ўзгаришлари юз бериб туради. Июлда ҳавонинг ўртача харорати −28°С, энг юқори даража- +45°С. Мусбат ҳароратлар йиғиндиси 3800-4200° ни ташкил этади. Ковун суғориладиган шўрлик даражаси турлича бўлган бўз, утлоқи-бўз, утлоқи, ботқоқи-утлоқ тупроқларда экилади. Самарқанд вилоятида тарқалган ковун навлари ҳам узининг хилма-хиллиги билан ажралиб туради.

Ҳандалак. Оқ каллапуш, Кўк каллапуш, Замча, Зармитон, Қоракош, Қоракашқа, Холиназар гармак, Йирик мевали ҳандалак, Самарқанд сариқ ҳандалаги, Маҳаллий сариқ ҳандалак, Ҳандалак Кукча 14.

Юмшоқ этли ёзги навлар. Оқноввот, Асанбой, Оқ гурвак, Ола бурикалла, Босволди, Маҳаллий дахбеди, Қора бурикалла, Сариқ бурикалла, Дониёри, Зарчопон F_1, Индамас магаски, Қора жигора, Қора думалоқ Кора гурвак, Қора абдал, Қора хўжабилмас, Қутир, Мағзи, Обиноввот, Самарқанд маҳаллий обиноввоти, Тошлоқи 862, Хўжабилмас.

Қаттиқ этли ёзги навлар. Олача, Амири, Оқ этли амири, Қизил этли амири, Арбакешка 1219, Бекзоди, Давлатбой, Лутма, Зармитон, Заркокил, Яшил этли кукча, Куктинни 1087, Лаззатли, Оқ этли лула, Яшил этли лула, Қизил этли лулан, Оқ этли камол, Оғзи водий, Роҳат, Парсилдоқ, Сариқтилла, Хитойи, Хитойи амири, Шакар-лалак 554.

Кузги-қишки навлар. Қўқон оққули, Олатириш, Олаҳамма, Аркони, Осма, Беданаковун, Бижир, Гаграк, Яшил гулоби, Варгалдоқ гулоби, Зар гулоби, Қора гулоби, Сариқ гулоби, Маҳаллий кораканд, Қоракул, Қоратириш, Кораковун, Қарикиз, Кантабеги, Қуйбош 476, Қишки қутир, Қуйбош, Туёна, Умрбоқи 3748, Оқ этли умрбоқий, Урганжи, Ширинпучоқ.

Ушбу Зарафшон воҳасига тааллуқли ковун навларини Самарқанд илмий-тажриба станцияси тажриба майдонига 109 та генофондда сақланган ковун нав намуналари экиб ўрганилди.

Тадқиқот натижалари. Фенологик кузатувлар натижаси шуни кўрсатдики, 4 та нав намуналари 73-76 кунда мевалари пишиб эртапишар хандалак турига мансуб. 73 та нав 70-90 кунда пишиб етилиб ўртапишар ёзги ковунлар турига, 32 та нав 90-116 кунда етилиб кузги қишги турига мансубдир.

Биометрик ўлчов натижаларига кўра хандалак туридаги навлар асосий поя узунлиги 120 см дан 135 см гача, поянинг умумий узунлиги 415 см дан 630 см гача, ён поя сони 2-5 та гача аниқланди. Ўртапишар ёзги ковун туридаги навларнинг асосий поя узунлиги 100 см дан 145 см гача, умумий поя узунлиги 345 см дан 680 см гача, ён поя сони 3 тадан 6 тагачани ташкил этди. Кузги қишги ковун навларнинг асосий поя узунлиги 100 см дан 130 см гача, умумий поя узунлиги 355 см дан 520 см гача ён поя сони 4-5 тагача эканлиги аниқланди.

Хўжалик белгилари бўйича қисқача таърифига кўра, хандалак туридаги навларни ўртача мева вазни 1,2 кг дан 2,5 кг гача, этининг қалинлиги 2,5 см дан 4,0 см гача, таркибидаги эрувчан қуруқ модда миқдори 5,2% дан 11% гача. Ўртапишар ёзги ковунларнинг ўртача мева вазни 1,5 кг дан 3,6 кг гача, этининг қалинлиги 1,8 см дан 5,7 см гача таркибидаги эрувчан қуруқ модда миқдори 4,5% дан 18%. Кузги-қишги ковун меваларининг ўртача вазни 2-3,5 кг, этининг қалинлиги 3-4 см, таркибидаги эрувчан қуруқ модда миқдори 6,5%дан 14,5% гачалиги аниқланди.

Ўрганилган нав намуналар мева вазни, шакли, гули, тўри, туси, этининг ранги, таъми, тиғизлиги билан бир-биридан фарқланади. Уларнинг ичида Оқча, Бўри калла, Оқ ковун, Оқ новвот, Қора кўкча, Ранг, Амера, Сариқ тилла навлари серхосиллиги, ширин ёқимли таъми билан ажралиб турди.

Сўнгги йилларда ковун етиштирувчи деҳқон-фермерлар томонидан етиштирилиб келинаётган маҳаллий навлар хили камайиб кетмоқда. Мақсадимиз истиқболли, барқарор шаклларини ва навларини танлаш, ҳамда купайтириш йули орқали мавжуд маҳаллий навларни яхшилаш жараёнини давом эттириш. Ўрта Осиёдаги ковуннинг маҳаллий навлари гермоплазмаси селекция ва ковун генафондини сақлаш улкан бойлик хисобланиб, давлат аҳамиятига эгадир. Мавжуд ва йўқолиб кетаётган маҳаллий навларини экспедицияларда йиғиш, илмий муассасалар коллек-

циялари да сақлаш йўллари билан авайлаб асраган ҳолда келажак авлодларимизга етказиш ва уларни ҳар томонлама ўрганиш борасида зарурий ишлар олиб борилмоқда.

Республикамиз вилоятларида ковун етиштирувчи хўжалик-ларни ташкил этиш ва ушбу фаолият билан шуғулланувчи хусусий сектор вакилларига кўмаклашиш, илмий-тадқиқот институтлари билан ҳамкорликда ишлар олиб бориш, иннова-цион ресурс тежайдиган технологиялар асосида ковунни очиқ ва ёпиқ жойларда етиштириш, уни қайта ишлашни комплекс ривожлантириш, соҳанинг экспорт салоҳиятини янада кўтаришни ҳамда аҳоли бандлиги ва даромадлари даражасини оширишга, айниқса, қишлоқ жойларда янги иш ўринларини яратишга эътибор кундага мақсадимиз бўлиб хисобланади.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Буриев Х.Ч., Ашурметов О.А. Полиз экинлари биологияси ва етиштириш технологияси. – Т.: Меҳнат, 2000. – 115 б.

2. Мансапова Р., Рустамов А., Хакимов Р., Хакимов А., Курбанова М., Падулоси С. Ўзбекистан ковунлари. – Тошкент, 2013.

3. Хакимова М.У. Ковуннинг маҳаллий нав намуналарини ўрганиш, генофондини сақлаш ва экспортбоп, серхосил навларини ажратиш (хисобот). – Тошкент, 2018.

ИСТИҚБОЛЛИ КЛОНЛАРНИ ТАНЛОВ СИНОВИ

Саломов Б., Арамов М.

Сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик илмий-тадқиқот институти Сурхондарё илмий-тажриба станцияси

Саломов, полиз экинлари ва картошкачилик илмий тадқиқот институти Сурхондарё илмий тажриба станцияси олимлари томонидан саримсокнинг янги навларини яратиш бўйича селекция ишлари олиб борилди. Тадқиқотлар натижасида саримсокнинг янги истиқболли К-88, К-89, К-96 клонлари яратилди ва танлов синовидан ўтказилди. Пиёзчалар 10 сентябрда экилди. Схемаси ваг Чидамли. Ҳисоб бўлмача майдони 10,1 м², тажриба

тўрт қайтариқли. Пушта устига уч қатор (40+15+15) х 10 см схемада, 3-4 см чуқурликда амалга оширилди.

2016-2018 йилларда яратилган саримсоқнинг истиқболли К-88, К-89, К-96 клонлари пиёзчаларни экишдан ёппасига униб чиқишигача бўлган давр қиёсий нав ва истиқболли клонларда 25 кунни ташкил этди.

Ёппасига униб чиқишидан гул новда чиқаришигача бўлган давр 163 кунни, ёппасига униб чиқишидан поялариниг сарғайишигача бўлган давр 212 кунни, пиёзбошларнинг техник пишиб етилиши эса 217 кунни ташкил этди. Ушбу клонларда усув давриниг давомийлиги деярли бир хил бўлди.

Танлов синовидаги клонларда сохта поя баландлиги 27-28 см ни ташкил этиб ушбу белги буйича клонлар орасида сезиларли фарқ кузатилмади.

Чидамли, К-88 навларида барг эни 3,2-3,3 см ни ташкил этди. К-89, К-96 навларида ушбу кўрсаткич 3,4-3,5 см бўлгани кузатилди.

Гул новда узунлиги қиёсий навда 40 см ни ташкил этиб тажрибадаги клонларга нисбатан 3-6 см га баланд бўлди (1-жадвал).

Синовдаги клонларда усимликдаги барг сони ва барг узунлиги буйича сезиларли даражада фарқ кузатилмади. Аммо, барг эни навларда турлича бўлди.

Танлов синовидаги клонларда пиёзбош баландлиги, диаметри деярли бир хил бўлиб, индекси 0,66-0,70 ни ташкил этди ва пиёзбошларнинг шакли ясси юмалоқ бўлди.

Энг муҳим кўрсаткичлардан бири бу саримсоқ пиёзбошининг вазни ҳисобланади. Тадқиқотларимизда пиёзбош вазни буйича юқори кўрсаткичга эга бўлган К-88, К-96 клонлари ажратилди (1-расм).

1-жадвал

Танлов синовидаги клонларнинг морфологик тавсифи (2016-2018 йй.)

Клонлар	Сохта поя баландлиги, см	Гул новда узунлиги, см	Барг		
			сони, дона	узунлиги, см	эни, см
Чидамли, қиёсий нав	28	40	9.0	46	3,2
К-88	27	36	9.0	45	3,3

К-89	28	34	9.0	47	3,4
К-96	27	37	9.0	47	3,5



1-расм. **Танлов синовидаги саримсоқ клонларининг пиёзбош ва пиёзчалар вазни, г (2016-2018 йй.)**

Қиёсий навда пиёзбош вазни 67 г ни ташкил этди. Ушбу кўрсаткич К-89, К-96 клонларида 75 г бўлиб, қиёсий навга нисбатан 8 г га юқори бўлди.

Битта пиёзчанинг ўртача вазни эса қиёсий нав ва К-88 клонида 4,5-4,8 г ни, К-89, К-96 клонларида эса 5,5 г ни ташкил этди.

Пиёзбошдаги пиёзчалар сони муҳим хўжалик белгиларидан бири бўлиб, тадқиқотлардан мақсад пиёзчалар сони нисбатан кам, лекин вазни юқори, пиёзчалари катта бўлган навлар яратишдир. Пиёзбошдаги пиёзчалар сони қиёсий нав ва К-88, К-89, К-96 клонларида 13,0 дона бўлгани кузатилди.

Урганилган истиқболли клонларнинг ҳосилдорлиги ва ҳосил сифати жиҳатидан турлича эканлиги маълум бўлди (2-расм).

Масалан, Чидамли ва К-88 клонларида умумий ҳосилдорлик [illegible] т/га ни ташкил этган бўлса, К-89 ва К-96 клонларида ушбу кўрсаткич 28,7-29,5 т/га етди. К-88 клони ҳосилдорлиги қиёсий навга нисбатан 95,1% ни ташкил этди. Ушбу клон қиёсий навга нисбатан 1,3 т/га кам ҳосил берди.

Г.Ф. Ходжаев (1969), Н.С. Бакурас (1973), П.Ф. Сокол (1978) берган маълумотларига кура, диаметри 2,5 см дан кам булган пиёзбошлар нотовар хосил хисобланади.



2-расм. **Танлов синовидаги саримсоқ клонларининг хосилдорлиги (2016-2018 йй.)**

Тадкикотларимизда ностандарт товарбоп хосилга касалланмаган, куруқ пусти қобиғи очилмаган, пиёзчалари титилмаган ва истеъмолга яроқли булган, аммо пиёзбош диаметри 2,5 см дан кам булган пиёзбошлар киритилди.

К-88 клонида ностандарт товарбоп хосил 0,42 % ни ташкил этди. К-88 клонида диаметри 2,5 см булган пиёзбошлар тажрибада урганилган (К-89, К-96) клонларга нисбатан купрок булди.

К-89, К-96 клонларининг умумий хосилдорлиги киёсий навдан 7,9-10,9 % га юқори булди, (2-жадвал). Энг юқори товарбоп хосилдорлик хам К-89, К-96 клонларида кузатилди ва у 28,4-29,2 т/га ни ташкил этди.

2-жадвал

Танлов синовидаги саримсоқ клонларининг хосилдорлиги (2016-2018 йй.)

Клонлар	Хосилдорлик, т/га				
	умумий	киёсий навга нисбатан, %	товарбоп	киёсий навга нисбатан, %	ностандарт, товарбоп
Чидамли, киёсий нав	26.6	100	26.2	100	0,04
К-88	25.3	95,1	24,8	94,0	0,42
К-89	28,7	107,9	28,4	108,3	0,03
К-96	29,5	110,9	29,2	111,4	0,02

	2.26		
	2.0		

Ушбу истикболли клонларда умумий хосилнинг 98,9 % товарбоп хисобланди.

Танлов синови натижаларига кура, мухим хужалик белгилари, умумий ва товарбоп хосилдорлиги буйича К-89 ва К-96 клонлари истикболли деб топилди.Ушбу клонларда пиёзбошнинг уртача вазни 75 г, пиёзчаларнинг уртача вазни 5,5 г, пиёзчалар сони 13 та ни ташкил этди.Энг юқори умумий (28,7-29,5 т/га) ва товарбоп (28,4-29,2 т/га) хосилдорлик хам ушбу клонларда кузатилди.

Танлов синови натижаларига кура, мухим хужалик белгилари, умумий ва товарбоп хосилдорлиги буйича К-89 ва К-96 клонлари истикболли деб топилди ва улар Давлат нав синаш комиссиясига 2019 йил толширишга тайёрланмокда.

Танлов синовида урганилган саримсоқнинг Чидамли, К-88, К-89, К-96 клонларини иқтисодий самарадорлиги аниқланганда шуни курсатдики энг юқори рентабеллик даражаси К-89 ва К-96 клонларида кузатилди ва у 98,1 - 101,8 % ни ташкил этди.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Бакурас Н.С. Биологические особенности, сорта и агротехника репчатого лука и чеснока в Узбекистане: // Автореф. дисс. ... на соиск. уч. степени д.с.-х. наук/ Л., 1973. -59 с.

2. Сокол П.Ф. Улучшение качества продукции овощных и бахчевых культур. «Колос», Москва., 1978. -С. 222-230.

3. Ходжаев. Г.Ф. Особенности культуры чеснока в Узбекистане: Автореф дисс...к. с.-х. Наук / Ташкент., 1969. -23 с.

УУТ:635.531

МИЛЛИЙ БОЙЛИГИМИЗ ЭЪТИБОРДА

Халимова М.У.[1], Саъдуллаев С.М.[2], Қаландаров С.Қ.[1]

Сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик илмий-тадқиқот институти[1], Урганч давлат университети[2]

Кириш. Ўзбекистон Республикаси Президенти Ш.М.Мирзиёевнинг 2018 йил 29-30 ноябрь кунлари Хоразм вилоятига ташрифи давомида берган топшириклари ва 30 ноябрь куни Халқ депутатлари вилоят кенгашининг навбатдан ташқари сессияси йиғилиши Баёнида Хоразм вилояти туманларида қовун етиштирувчи хўжаликларни ташкил этиш ва ушбу фаолият билан шуғулланувчи хусусий сектор вакилларига кўмаклашиш, илмий-тадқиқот институтлари билан ҳамкорликда ишлар олиб бориш, инновацион ресурс тежайдиган технологиялар асосида қовунни очиқ ва иссиқхоналарда етиштириш, уни қайта ишлашни комплекс ривожлантириш, соҳанинг экспорт салоҳиятини янада юксалтириш ҳамда аҳоли бандлиги ва даромадлари даражасини ошириш, айниқса, қишлоқ жойларда янги иш ўринларини яратиш бугунги кундаги мақсадимиз бўлиб ҳисобланади.

Ўзбекистон полизчилиги кўп асрлик тарихга эга ва шу давр мобайнида қовун инсонлар томонидан севиб истеъмол қилинадиган энг қимматли, шифобахш озиқ маҳсулот сифатида эъзозланади.

Қовуннинг серҳосиятлиги унинг таркиби фойдали моддаларга бойлигидир. Ўлкамизда етиштириладиган қовунларнинг таркибида 85-92% сув, 8-15% қуруқ модда, 0,8% оқсил, 1,8% клетчатка, 6,2% бошқа углеводлар, 0,9% мой, 0,6% кул, 20-30 мг/% аскорбин кислотаси, 0,03-0,07 мг% бошқа дармондорилар, фосфор, олтингугурт, марганец, рух, бром, темир, кальций, магний, калий, пектин каби микроэлементлар, органик ва минерал тузлар мавжуд. Ўзбекистон қовун навлари меваларидаги қанд моддаси миқдори14-16%га етади. Таркибида фруктоза моддаси миқдорининг кўплиги қовуннинг этига ширин, глюкоза моддаси кўпроқ бўлганида нимширин таъмга эга бўлади.

Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни сақлаш вазирлигининг эндокриноло-гия институти томонидан ҳар бир киши ҳар куни

270 г полиз мевалари, жумладан 100 г тарвуз, 150 г қовун ва 20 г қовоқ истеъмол қилиб туришини тавсия этади. Модомики шундай экан қовун маҳсулоти ассортиментини кенгайтириш – меваси ҳар хил муддатларда пишадиган, серҳосил навларни жорий этишни талаб қилади.

Ўзбекистон қовунининг *C. melo L.ssp. Riqidus Pang.* тури шаклланган қадимги Марказ ҳисобланади. Табиий иқлим ҳамда қовун ўстиришдаги ўзига хос агротехника усулларига қараб Ўзбекистонда қуйидаги қовунчилик ҳудудлари мавжуд: Хоразм, Тошкент, Фарғона, Зарафшон ва Жанубий.

Ўзбекистон сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик илмий тадқиқот институти томонидан 1970-1980 йилларда Республиканинг барча қовунчилик воҳаларида маҳаллий навларни йиғиш ишлари олиб борилган. Институтда бугунги кунда қовуннинг 350 дан ортиқ маҳаллий нав намуналари коллекцияси сақланмоқда. Ушбу коллекция намуналарининг уруғлари узоқ йиллардан бери экилмай, унувчанлиги пасаймоқда.

Шу сабабли бугунги кунда халқимиз томонидан яратилган ва шу кунгача сақланиб келинган қовун навларини келажак авлодга тўлиқ қолдириш, генофондини сақлаш ҳамда давр талаби бўлган экспортга мос навларни танлаб олиш, улар асосида селекция учун дастлабки манбалар ажратиш асосий вазифаларимиздан биридир.

Хоразм воҳаси. Хоразм воҳаси Марказий Осиёнинг текислик қисмини қамраб олган кенг Турон музофотининг шимолий қисмида жойлашган. У Амударё қадимий делтасининг чап қирғоғини эгаллаган. Унинг шарқий чегараси Тошсака эсаётоғлиги бўлса, ғарбий сарҳади эса Туркманистон билан чегараланади. Қорақалпоғистон ва Хоразм вилояти жуғрофий ўрнига кўра, Ўзбекистоннинг шимолий қисмида жойлашган. Уларнинг ҳудуди ўта қуруқ минтақага кириб, йиллик ёғингарчилик 80-90 миллиметрни ташкил этади ва улар асосан киш ва баҳор даврига тўғри келади. Воҳа иқлими кескин континентaлдир. Ёзи иссиқ ва қуруқ. Июл ойида ҳавонинг ўртача ҳарорати +28°С, ўртача мутлоқ юқори ҳарорат +41°С, баъзан ҳарорат +46°С гача боради. Ўсув даврида мусбат ҳароратлар йиғиндиси 4200° дан 5400° гача ўзгариб туради. Қовун асосан суғориладиган ва шўрланган (ювиладиган) ерларда ҳамда чўл

минтақасининг ўтлоқи тупроқларида экилади. Хоразм воҳаси – энг қадимий ва машҳур ковунчилик воҳаларидан бўлиб, ковуннинг нав таркиби, айниқса, кишки навларга бойлиги билан ажралиб туради. Бу ерда қадимий маҳаллий ва бошқа воҳалардан келтирилган навлар ҳамда Гюкча, алагеке, марикаун ва бошқа катор туркман навлари тарқалган. Хоразм воҳасининг нав таркиби ва экин майдонлари баркарор эмас. Бу ерда аввалдан ва ҳозирда етиштирилиб келинаётган навлар турли етилиш гуруҳларини намоён этади.

Ҳандалаклар. Оқ каллапўш, Замча, Оқ замча, Ола замча, Кўк Замча, Қора замча, Сариқ замча, Қизил замча, Туркман заами, Босковун, Дуйнак, Маҳаллий сариқ ҳандалак, Ҳандалак Кўкча 14, Тарнек, Урганжи.

Юмшоқ этли ёзги навлар. Амири, Аллака, Хоразм окноввоти, Оқ гурвак, Ола гурвак, Босволди, Кўк гурвак, Қора гурвак, Зарчопон F1, Мулласапо, Тошлоқи 852.

Қаттиқ этли ёзги навлар. Окноввот, Оқсут, Ола пўчоқ, Амири, Бақираман, Бекзоди, Бизота, Тарвузковун, Кўкча, Жийдагули, Жийда япроқ, Туркман ичқизили, Куктинни 1087, Нонгўшт, Олтин водий, Рохат, Турлама, Хитойи, Хитойи амери, Шакарпора, Шакарпалак 554, Ширинпўчоқ.

Кузги-қишки навлар. Оққуш, Қишки окпўш, Маҳаллий олаҳамма, Амударё, Оқ гулоби, Олмурти гулоби, Заргалдоқ гулоби, Яшил этли гулоби, Чоржўй гулоби, Гулоби Хоразмий, Зар гулоби, Қора гулоби, Қизил гулоби, Кўк гулоби, Сариқ гулоби, Шаббози гулоби, Бешак гуляу, Маҳаллий бешак, Қишки бешак, Шаббоз бешак, Шимбой бешак 151, Қора бешак, Қизил бешак, Қиличбой бешак, Қутир бешак, Турнавот бешак, Ҳамма бешак, Хива бешак, Хужайли бешак, Ширин бешак, Бижир, Қишки бурмаковун, Гурлан, Қоракул, Қораковун, Маҳаллий кораканд, Қоратош, Қоракутир, Қариқиз, Қоратириш, Қуйбоши 476, Маданий замон, Мулласапо, Наврузбой, Турнановвот, Туёна, Туяковун, Шойиқовун, Умрбокий 3748 навлари экиб келинмоқда.

Хоразм илмий тажриба станцияси тажриба майдонига 125 та генофондда сақланган ковун нав намуналари экиб урганилди.

Тадқиқот натижалари. Тадқиқот тажрибаларидаги фенологик кузатувлар кўра, 5 та нав намуналари 65-75 кунда мевалари пишиб, эртапишар ҳандалак турига мансуб бўлиб, 32 та нав 80-

105 кунда пишиб етилиб, ўртапишар ёзги ковунлар турига, 86 та нав 100-140 кунда етилиб кузги кишки ковун турига мансубдир.

Биометрик ўлчов натижаларига кўра, ҳандалак туридаги навлар асосий поя узунлиги 150 см дан 210,6 см гача, поянинг умумий узунлиги 706 см дан 822,9 см гача ён поя сони 3 тадан 3,7 та гача аникланди. Ўртапишар ёзги ковун туридаги навларнинг асосий поя узунлиги 80,5 см дан 179,7 см гача, умумий поя узунлиги 406 см дан 944,7 см гача, ён поя сони 3 тадан 5 тагачани ташкил этди. Кузги кишки ковун навларнинг асосий поя узунлиги 82,5 см дан 200 см гача, умумий поя узунлиги 445,5 см дан 982,5 см гача ён поя сони 3,5 тадан 5 тагача эканлиги аниқланди.

Хўжалик белгилари буйича қисқача таърифга кура, ҳандалак туридаги навларни ўртача мева вазни 0,6 кг дан 3,1 кг гача, этининг қалинлиги 2,6 см дан 6,5 см гача, таркибидаги эрувчан қуруқ модда миқдори 7,5% дан 10% гача. Ўртапишар ёзги ковунларнинг ўртача мева вазни 1,1 кг дан 9,5 кг гача, этининг қалинлиги 2,8 см дан 7,7 см гача, таркибидаги эрувчан қуруқ модда миқдори 5,4% дан 15,8%. Кузги-кишки ковун мевларини ўртача вазни 3 кг дан 11,5 кг гача, этининг қалинлиги 4,2 см дан 9,3 см гача таркибидаги эрувчан қуруқ модла миқдори 7,2% дан 15,8% гача эканлиги аниқланди.

Нав намуналаридан генофондни тиклаш учун 228 та якка гибрид уруғлари тайёрланди. Навлар ичида Оқ босволди, Хон ковун, Урганчи, Олла хамма (эти кизил), Оқ сут, Қутир бешак, Бешак 5- ва 9-формалари, Хива бешаги, Қора гулоби, Олмурти гулоби, Нон гўшт навлари серхосилиги, ширин таъми билан ажралиб турди.

Ковун етиштирувчи деҳкон-фермерлар томонидан етиштириб келинаётган маҳаллий навлар хили камайиб кетмоқда. Илмий ходимларнинг саъйи-харакатлари туфайли бу экиннинг ноёб жойиб, истиқболли, баркарор шаклларни ва навларини сақлаш ҳамда кўпайтириш йўли орқали мавжуд маҳаллий навларини яхшилаш жараёни давом этмоқда. Ўрта Осиёдаги ковуннинг маҳаллий навлари гермоплазмаси селекция ва ковун генофондини сақлаш улкан бойлик ҳисобланиб, давлат аҳамиятига эгадир. Республика олимлари томонидан бу экиннинг мавжуд ва йўқолиб кетаётган маҳаллий навларини экспедиция-

ларда йиғиш, илмий муассасалар коллекцияларида сақлаш йўллари билан авайлаб асраган ҳолда келажак авлодларимизга етказиш ва уларни ҳар томонлама ўрганиш борасида зарурий ишлар олиб борилмоқда.

Ҳар бир мамлакатнинг ўсимликлар генофонди унинг ривожланишини, озиқ-овқат ва иқтисодий хавфсизлигини белгилайдиган омил бўлиб ҳисобланади. Генофондни сақлаш, кўпайтириш, ундан самарали фойдаланиш шу мамлакатнинг инсоният олдидаги бурчи эканлигини ҳамда ҳеч бир давлат ўзининг шахсий ўсимликлар генофонди билан чекланиб қолмаслиги ва турлар-ни албатта интродукция йўли билан кўпайтириш ва бу борада доимо илмий тадқиқотлар олиб борилиши лозим.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Бурнев Х.Ч., Ашурметов О.А. Полиз экинлари биологияси ва етиштириш технологияси. – Т.: Меҳнат, 2000. – 115 б.

2. Мавланова Р., Рустамов А., Хакимов Р., Хакимов А., Турдиева М., Падулоси С. Ўзбекистан ковунлари. – Тошкент, 2005.

3. Халимова М.У. Қовуннинг маҳаллий нав намуналарини ўрганиш, генофондини сақлаш ва экспортбоп, серҳосил навларини ажратиш (ҳисобот). – Тошкент, 2018.

УДК: 631.52

УРОЖАЙНОСТЬ СОРТООБРАЗЦОВ КАБАЧКА (*CUCURBITA PEPO SUBSP. PEPO*) И ВЫХОД СЕМЯН В УСЛОВИЯХ УЗБЕКИСТАНА

Дусмуратова С.И.[1], Арипова Ш.Р.[2]

Ташкентский государственный аграрный университет[1], Научно-исследовательский институт овощебахчевых культур и картофеля[2]

В статье даны сведения о происхождении, питательных и лечебно-профилактических свойствах кабачка. Приводятся результаты испытаний 20 сортообразцов кабачка и цуккини в Узбекистане. Сортообразцы оценивались по массе и урожайности зеленцов в технической спелости; дана характе–ристика семян по массе, количеству семян в одном плоде, в 1 кг, выходе семян в процентах из общей массы плода, урожайности семян. Установлено, что по средней массе зеленца отличились сортообразцы: LZ-2513 (370 г.), Гайрат (273 г.), Овощные спагетти (215 г.), Ерема (211 г.), Макаронный (205 г.); урожайными (28,8-1[illegible] т/га) оказались сортообразцы Маркиза, Завтрак нефтяника, Карина и LZ-2513. Наибольший выход семян в процентах от массы плода был у сортов Ролик (1,7 %), Серый Кардинал (1,3 %), Умумдор, Карина (1,2 %) и сортов Завтрак нефтяника, линия LH-1916, Маркиза (1 %). Эти сорта обладали высокими показателями по урожайности семян с одного гектара.

Ключевые слова: *кабачки, тыквы, растения, зеленцы, плоды, семена, масса, урожайность зеленцов, выход семян, урожайность семян.*

Введение. Кабачки относятся к семейству твердокорых тыкв Cucurbita repo L. Среди сортов твердокорых тыкв много скороспелых и среднеспелых с плетистыми и кустовыми формами. Кабачки относятся к летним овощным тыквам.

Родиной овощных тыкв является Южная и Центральная Америка. Как предполагают ученые, кабачки завезены в Россию в начале XIX века из Турции и Греции. Культура широко распространена от субтропиков до северных границ земледелия [3].

Большая ценность кабачков заключается в том, что они, как скороспелая культура пополняют недостаток организма в растительной пище, богатой витаминами и минеральными веществами в весенне-летний период. В пищу используют плоды только молодые, когда они имеют нежную и плотную без пустот мякоть с недоразвитыми семенами в возрасте 5-12 суток [6].

Молодые завязи, имеющие небольшое количество нежной клетчатки, легко усваиваются организмом человека, используются в диетическом и лечебном питании [1;7].

Зеленец кабачка содержит 88% и более воды. Поэтому калорийность их низкая – 27 ккал или 113 кДж на 100 г. Они содержат 2-3,1% сахаров, 1,7-2,0% пектинов, 0,5-0,6% азотистых веществ, 0,5-0,3% жира, 0,1% органических кислот, 0,4% золы. Они богаты многими витаминами и минеральными солями. Являются ценными источниками калия, меди, железа и кальция. Они содержат 10-40 мг витамина С, в них очень мало каротина [4].

Химический состав кабачков (в % сырое вещество): вода 88-95, сухое вещество 5-12, сумма сахаров 2-6, из которых сахароза составляет 10-12%, клетчатка 0,5-0,7, сырой белок 0,5-1,1. Жира в кабачках содержится 0,3 г, органических кислот 0,1 и золы 4 г на 100 г съедобной части. Витамины (мг на 100 г сырого веса): В 1 и В 2 – по 0,03, В 6 – 0,11, Вс (фолиевая кислота) – 14, РР -0,06, С – 10-18, каротин 0,5-0,7. Зольные элементы 0,4%, в т.ч. (в мг на 100 г сырого веса), натрий – 2, калий – 238, кальций – 15, магний – 9, фосфор – 12, железо – 0,4, энергетическая ценность 27 ккал [5].

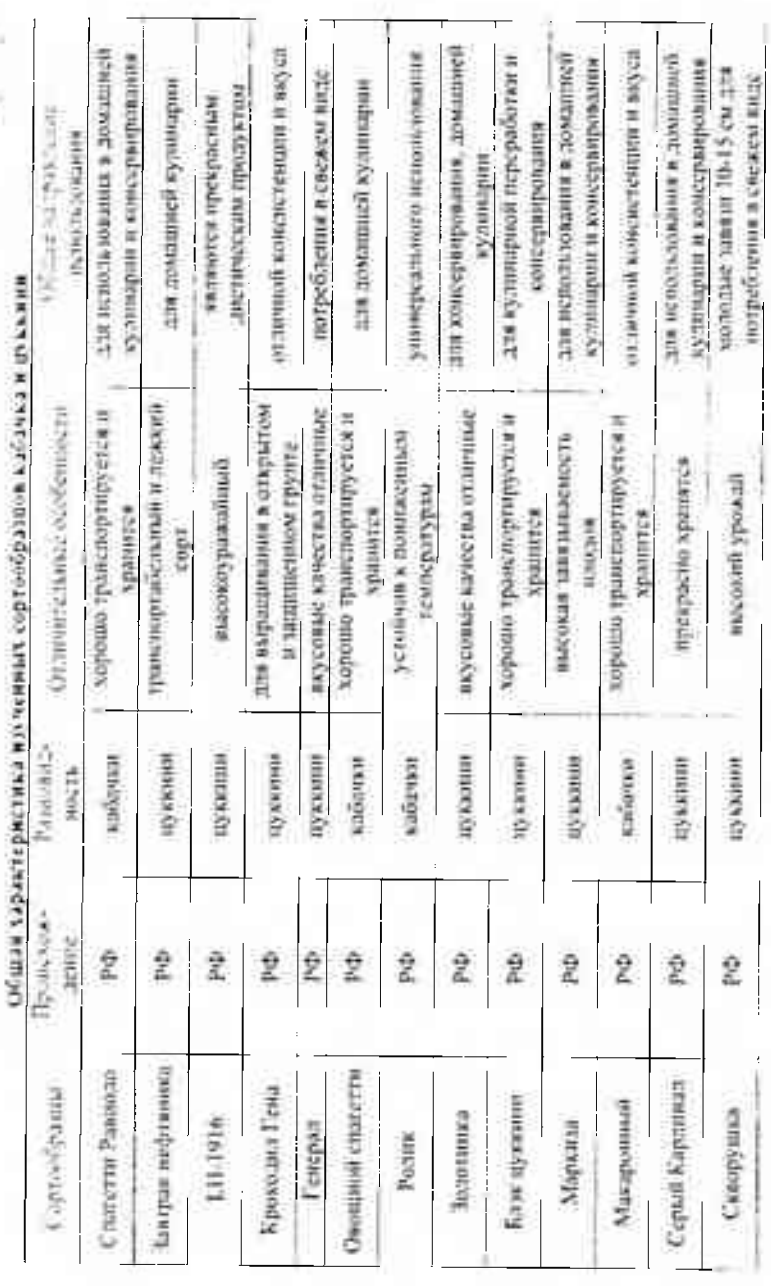
Кабачки имеют лечебное значение как диетический продукт. Они легко усваиваются организмом и их употребление полезно для активизации пищеварения, при атеросклерозе, ожирении, особенно полезны пожилым людям. Они устраняют избыточное накопление холестерина в организме [2;3].

Методика исследований. Опыты по определению урожайности плодов, выходу семян различных сортов кабачка и цукини, урожайности семян проводились в 2015-2016 гг. на экспериментальном участке НИИ Овоще-бахчевых культур и картофеля в Ташкентской области.

Изучены районированные в 2015 году в Узбекистане сорта Унумдор (стандарт) и Гайрат, 18 российских сортов, из них 13 сортов разновидности кабачка цуккини. Посев семян в грунт произвели 7 мая. Схема размещения растений ленточная двухстрочная по схеме (140+70)/2×50 см. Площадь учетной деляники 21 м^2. На каждой делянке размещалось по 40 растений.

Для определения средней массы плода в технической спелости брали 10 зеленцов; в биологической спелости – 5 плодов каждого сорта и вычисляли средний показатель. Применялась общепринятая в Узбекистане агротехника выращи–вания бахчевых культур.

Результаты исследований. Целью проведенных исследований являлась оценка сортов кабачка и цуккини, 2 линий по морфологическим признакам, по использованию в пищу, по урожайности зеленцов, средней массе семенных плодов, выходу семян, урожайности семян при возделывании в открытом грунте в весенней культуре. Изученные сортообразцы отличаются между собой по форме куста, по использованию в кулинарии (табл. 1).



Сортообразцы	Происхождение	Разновидность	Отличительные особенности	Общее направление использования
Фараон	РФ	цуккини	прекрасно хранятся	универсального использования
Карина	РФ	цуккини	для длительного хранения, отличные вкусовые качества	для всех видов кулинарной переработки и консервирования
Гайрат	Узб	кабачки	вкусовые качества хорошие	для кулинарной переработки
Унумдор	Узб	кабачки	вкусовые качества хорошие	для кулинарной переработки
Ерёма	РФ	цуккини	с повышенным содержанием витаминов	для приготовления диетического питания
LZ-2513	РФ	кабачки	высокий урожай	для домашней кулинарии
Нетритенов	РФ	цуккини	используются вместо огурцов в салатах	универсального использования

Сортообразцы кабачка и цуккини, имея различные морфологические особенности куста, образовали плоды зеленцы различной массы в технической (потребительской) спелости.

Определение средней массы зеленцов изученных сортообразцов показало, что наибольшими показателями по средней массе зеленца отличились образцы: LZ-2513 (370 г), Гайрат (273 г), Овощные спагетти (215 г), Ерёма (211 г), Макаронный (205 г). Наименьшей массой зеленцов обладали сортообразцы: Золотинка (55 г) и Карина (63 г).

Основным показателем для оценки образцов является урожайность. Проведенные учеты урожая показали, что наиболее урожайными (28,8-47,7 т/га) оказались сортообразцы Маркиза, Завтрак нефтяника, Карина и LZ-2513.

Для прогнозирования урожайности семян необходимо знать, сколько семенных плодов даёт 1 растение, определить массу семенного плода, установить количество семян в 1 плоде, рассчитать процентное содержание семян из общей массы плода. Средняя масса семенного плода кабачка и цуккини колебались в зависимости от сорта от 1145 г (Макаронный) до 2620 г (Унумдор).

Выход семян не зависит от средней массы семенного плода, а скорее всего, является сортовым признаком. Наибольший выход семян в процентах от массы плода был у сорта Ролик (1,7%). Высокие показатели выхода семян установлены у сортов Серый Кардинал (1,3%), Унумдор, Карина (1,2%) и сортов Завтрак нефтяника, линии LH-1916, Маркиза (1%) (рис. 1).

Известно, что плоды сортов, содержащие больше семян (1% и более от массы плода), пригодны для использования зеленцов в переработанном виде (пюре, икра и др.), а сорта, имеющие меньше семян в плоде, пригодны для свежего потребления в виде салатов.

Определение абсолютной массы семян (масса 1000 семян) показало, что наиболее крупные семена сформировал сорт Овощные спагетти (195,2 г), крупные семена из испытанных сортов имели Блэк цуккини (151,0 г), LZ-2513 (150 г) и сорт Унумдор (141,7 г), у которого была наибольшая средняя масса семенного плода.

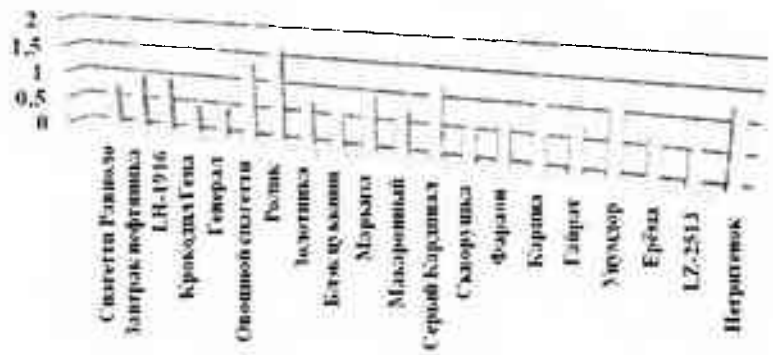


Рис. 1. **Выход семян у сортов кабачка в процентах от массы плода**

Как правило, сорта с наибольшей абсолютной массой семян имели наименьшее количество их в 1 кг.

Выводы. При изучении сортообразцов кабачка и цуккини по урожайности зеленцов и семенных плодов в весеннем сроке посева в условиях Узбекистана установлено, что по средней массе зеленца отличились образцы: LZ-2513 (370 г), Гайрат (273 г), Овощные спагетти (215 г), Ерёма (211 г), Макаронный (205 г); высокоурожайными (28,8-47,7 т/га) оказались сортообразцы Маркиза, Завтрак нефтяника, Карина и LZ-2513.

Наибольший выход семян в процентах от массы плода был у сорта Ролик (1,7%). Высокие показатели выхода семян установлены у сортов Серый Кардинал (1,3 %), Унумдор, Карина (1,2%) и сортов Завтрак нефтяника, линии LH-1916, Маркиза (1%). Эти сорта обладали высокими показателями по урожайности семян с одного гектара.

Библиографический список:

1. Болотских А.С. Арбуз. Дыня. Тыква. // Все об огороде - Киев: Урожай, 2000. – С. 292-322.

2. Варивода Е.А., Варивода О.П., Байбакова Н.Г. Селекция на адаптивность и создание нового генофонда в современном овощеводстве (Квасниковские чтения). Международная научно-практическая конференция. –М.: Издательство ООО «Полиграф Бизнес». 2013. – С. 96.

3. Гуцалюк Т.Г., Айтбаев Т.Е. Дыня. Значение и использование культуры, сорта. //Научное обеспечение бахчеводства Казахстана: история, современное состояние и перспективы развития. Алматы, 2012. – С. 209-217.

4. Зуев В.И., Мавлянова Р.Ф., Дусмуратова С.И., Бурнев Х.Ч. Овощи – это пища и лекарство. – Т.: Навруз, 2016. – С. 98-99.

5. Кононков П.Ф., Гинс В.К., Пивоваров В.Ф. и др. Овощи как продукт функционального питания. – М.: ООО «Столичная типография», 2008. – С. 28-30.

6. Лебедева А.Т. Тыква, Кабачок. Патиссон. – М.: АСТ: Астрель, 2005. – С. 15-20

7. http://health-diet.ru/base-of-food-sostav/115php.

СОРТА ТОМАТА УЗБЕКСКОЙ СЕЛЕКЦИИ РАЗЛИЧНОГО НАЗНАЧЕНИЯ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ

Ермолова Е.В.

Научно исследовательский институт овощебахчевых культур и картофеля

В Узбекистане томаты основная овощная культура. Плоды томата широко используются для промпереработки, свежего потребления и для экспорта. В большом объеме экспортируются в Россию свежие плоды из открытого грунта, а так же переработанная продукция – томатная паста, соки, консервированные плоды. В связи с торговым договором с Россией, заключенным в 2017 г предусмотрено значительно увеличить экспорт овощной продукции, в том числе и томатной.

Для каждого использования нужны специальные сорта, обладающие определенными качествами плодов. Селекционеры при создании новых сортов томата учитывают эти требования. В производстве Республики должны преобладать сорта для промпереработки. Такие сорта должны иметь повышенное содержание сухих веществ 5,5-6,0%, контрольное содержание

5%. Столовые сорта должны обладать нежными, сочными плодами с хорошими вкусовыми и товарными качествами. Для экспорта создаются лежкие, транспортабельные сорта с хорошими товарными качествами плодов.

С учетом этих требований к настоящему времени в НИИ овощеахчевых культур и картофеля созданы различного назначения сорта томата. Они успешно прошли конкурсное государственное испытание, районированы и занесены в книгу «Госреестр». Всего, включая 2018 г 22 сорта томата. Их условно можно разделить на 3 группы. Группа столовых сортов востребованных фермерами: Дархан, Юсуповский, Баходир, Фахрий, Авиценна, Тошкент тонги, Севара, Баходир, Истиклол, Нурафшон F_1, ТМК-22, Юлдуз, Ситора, Узбекистан-178. Группа сортов для промышленной переработки: Сурхан-142, Ситора, Авиценна, Дони, Сахий, Узмаш-1, Шарк Юлдузи, Заковат, Истиклол, Пргрессивный, Тошкент тонги, ТМК-22 и др. Для экспорта ТМК-22, Севара, Узмаш-1, Дони-202, Дустлик, Истиклол, Юлдуз и др. Группа узбекских столовых сортов отличается нежными сочными плодами, хорошими вкусовыми качествами и привлекательным товарным видом плодов. Поверхность плода гладкая, без трещин, окраска равномерная, яркая, без пятен лидируют в этой группе Юсуповский, Дархан и Фахрий. Сорта для переработки на консервных заводах должны иметь повышенное содержание сухих растворимых веществ в соке плодов (РСВ%) от 5,4 до 6,0% при стандартном содержании 5,0%. Лидирует Волгоградский 5/95, ТМК-22 и Юлдуз. Сорта для экспорта должны отличаться хорошим товарным видом плодов и высокой транспортабельностью. Используются ТМК-22, Юлдуз, Истиклол, Севара. Для цельного консервирования нужны сорта сливовидные, некрупные (45-60гр), с плотной мякотью и эластичной кожицей, которая не трескается при стерилизации. Этим требованиям соответствуют сорта Узмаш и Дони. Разумеется, такая группировка сортов томата не абсолютно. Сорта рекомендованные для промпереработки могут быть использованы как столовые, а транспортабельные с хорошими товарными качествами плодов для экспорта.



Сорт Шарк Юлдузи
[illegible], созревает на 117 день, урожайность с 1 гектара 55-60 тонн, средний вес плода 150 г



Сорт Баходир
среднеспелый, урожайность с 1 гектара 35-40 тонн, средний вес плода 300-350 г.

В работе по созданию новых сортов селекционеры НИИ овощеахчевых культур используют классический метод гибридизации и индивидуального отбора. Изучение коллекции и подбор родительских форм для скрещивания. Составление модели будущего сорта с обозначением основных признаков и свойств, которыми должен обладать новый сорт. Исходные формы для скрещивания подбираются с расчетом, что они должны обладать в совокупности признаками необходимыми будущему сорту. Отбор нужных форм делается в гибридной популяции F_2 индивидуально лучших здоровых, урожайных растений, обладающих необходимыми свойствами и признаками для будущего сорта. Индивидуальный отбор ведется до получения константной линии. У томатов это обычно F_5 - F_6 если в качестве родительских форм используются сорта. Перспективные линии включают в конкурсное станционное испытание со стандартом. Выделившиеся линии передают в государственное сортоиспытание. Параллельно ведется первичное размножение в суперэлитном питомнике заложенным методом индивидуального отбора. В этом питомнике проводится первичное размножение и селекционное улучшение нового сорта. Семена используются для государственного и производственного сортоиспытания.

Столовый крупноплодный сорт Дархан отличается очень вкусными, сочными, нежными плодами, но имеет низкую транспортабельность. В связи с этим спелые плоды этого сорта реализуются в основном на местном рынке. Для экспорта использовать можно плоды молочной степени спелости.

Сорт для промышленной переработки Узбекистан-178 используется для изготовления томатного сока и томатной пасты высокого качества. Плоды сорта Истиклол имеют хороший товарный вид, транспортабельные используются для экспорта и как столовая.

Сравнительная характеристика сортов томата различного назначения по использованию урожая по качеству плодов.

Хозяйственные признаки	Столовый сорт Дархан	Промпереработка Узбекистан-178	Экспорт Истиклол
Высота растений, см	22	73	64
Диаметр растений, см	71	65	68
Индекс формы куста И/Д	0.77	0.9	0.8
Масса плода, гр	340	164	145
Индекс плода И/Д	0.8	0.7	0.9
Число камер, шт.	11	5	5
РСВ%	6.0	5.7	5.4
Вкус, балл	5.0	4.7	4.5
Транспортабельность	низкая	средняя	хорошая

Следовательно, в Узбекистане имеются отечественные сорта томата различные по созреванию и по использованию урожая: столовые с хорошими вкусовыми качествами, для промышленной переработки с высокими технологическими качествами и для экспорта, транспортабельные с хорошим товарным видом плодов. Селекционная работа по культуре томата в Узбекистане продолжается в НИИ овощебахчевых культур и картофеля созданы селекционные линии перспективные для выведения среднеспелого столового сорта.

О ВОЗМОЖНОСТИ АККЛИМАТИЗАЦИИ ЯКОНА В УЗБЕКИСТАН

Акрамов У.И., Давлатов Х.Р.

Научно-исследовательский институт овощебахчевых культур и картофеля

Введение. Из всего богатства растительного мира, включающего в себя около 350 тыс. видов высших растений, человек

использует одну сотую часть его. Между тем, население Земли к 2050 году по прогнозам экспертов ФАО ООН, достигнет 10 млрд. человек. Это потребует увеличения производства продовольственных ресурсов не менее чем на 50%, и это при условиях сохранения современного уровня потребления, хотя, по данным ООН, на земном шаре 500 млн человек уже голодают, а 2 млрд. недоедают.

В связи с ростом населения проблема качества питания становится все более актуальной. В решении её огромную роль играют овощи, обладающие не только высокой продуктивностью, питательной ценностью, но и особым биохимическим составом, являющиеся важнейшим источником витаминов, аминокислот, минеральных солей, углеводов и других ценных веществ [3].

На Земле растения распределены неравномерно. Основное флористическое богатство сосредоточено в горных районах тропических и субтропических поясов. На долю Южной Азии приходится почти половина всех установленных видов растений, затем наибольшим разнообразием отличается субтропическая и тропическая флора Южной и Центральной Америки.

Так как, древние цивилизации индейцев Южной и Центральной Америки дали мировому земледелию много хозяйственно-ценных растений – картофель, томаты, табак, кукурузу. Сейчас эти растения введены в культуру повсеместно, и без них трудно представить жизнь современного человечества. Есть много других видов, которые также выращивались индейцами, но которые сейчас незаслуженно забыты и которые сейчас пытаются ввести в культуру энтузиасты-любители и научные станции, как на родине этих растений, так и на других континентах[1].

К числу этих растений и принадлежит якон (*Polymnia sonchifolia*) – клубненосное растение из семейства сложноцветных, близкий родственник топинамбура. Якон формирует крупные клубни весом до 300-400 г (рис. 1), по форме похожие на клубни батата. Мякоть очень сочная, хрустящая, на 93% состоящая из воды, на 5-6% из моно- и полисахаридов и на 1-2% из минеральных веществ [2].

Прежде всего, якон ценен высоким содержанием легкоусвояемых полисахаридов, включая до 60% инулина. Этот поли-D-фруктозан используется в качестве заменителя сахарозы в питании для больных сахарным диабетом. Употребляемые в пищу в сыром виде свежие корневые клубни якона содержат около 70-80% воды, около 20% сахаров и 0,4-2,2% белка. Подобный состав обусловил и название растения – на языке индейцев **кечуа** *yakku* означает ***пресный***, а ***unu*** ***вода***. То есть, являясь низкокалорийным, этот овощ может применяться для борьбы с ожирением.



Рис. 1. **Клубень якона, цельный, в разрезе, и очищенный**

При сушке клубней концентрация сахаров в них возрастает до 65%. Также они содержат 6-7% белка, 0,4-1,3% жиров и 4-6% клетчатки. Помимо этого в состав якона входят витамины (С, рибофлавин, ниацин и тиамин) и полезные для организма минеральные и биологически активные вещества, что делает его очень полезным при лечении различных нарушений обмена веществ.

Наличие селена, хлорогеновой и кофейной кислоты, а также ряда фенольных соединений обуславливает антиоксидантные свойства якона. К тому же он обладает еще и гипогликемическими свойствами. При этом ряд исследований показал, что к снижению концентрации в крови сахара приводит употребление не только корневых клубней, но и экстракта из листьев якона. То есть, в лечебных целях можно использовать как подземную, так и наземную части растения.

Открытие полезных пищевых и лечебных свойств якона обуславливает возрастание его популярности и попыток интродукции (то есть переселения за границы естественного ареала) во все большем количестве стран на разных континентах. Однако, исследования показали, что с продвижением на север концентрация инулина в составе растений, к сожалению, уменьшается до нуля. Так у выращенного на территории России севернее 56 сш. якона инулин отсутствует, а основная часть сахаров представлена низкомолекулярными фруктенами [2, 3].

Несмотря на многовековую историю культуры, якон не имеет сортов как таковых. По литературным данным, есть только 2 сортоформы, одна - с белыми, другая - с жёлтыми клубнями. Якон полностью утратил способность к семенному размножению и размножается только вегетативно - маленькими клубеньками, очень похожими на клубеньки топинамбура. Крупные клубни, используемые в пищу, не имеют почек возобновления и не могут служить для размножения [3].

Для многих название этого растения все еще остается малознакомым. И действительно, несмотря на свои, безусловно, ценные качества, этот уроженец Нового света долго пребывал в «тени» своих более известных земляков – картофеля, томатов, перца, кукурузы или подсолнечника [1].

Но со временем якон стал привычным овощем в Новой Зеландии, США, Иране, Японии и Корее, странах Южной Европы, и почти родной Бразилии. За последние десятилетия он «покорил» Молдову и добрался до просторов Украины и России, но для Узбекистана якон является новой овощной культуры. Поэтому изучение технологии выращивания яконаявляется актуальной научной проблемой, имеющей важное практическое значение для разработки научно-обоснованной технологии выращивания этой культуры в условиях Узбекистана. Это побудило нас провести такие исследования.

Методика исследований. Для исследования 2019 году в апреле месяца из Российской Федерации было перевезено клубни сорта якона Юдинка. Данной время проводиться фенологические наблюдения с ростом развития растений.

Результаты исследований. Существует мнение, что якон – это овощ 21 века, его причисляют, чуть ли ни к стратегическому

продукту будущего, и это не может не добавить симпатий якону. Ниже мы даем обзор литературных источников технологии выращивания якона.

Родиной этого представителя рода *Polymnia* семейства *Asteraceae* (Астровых) являются восточные склоны Анд на высотах от 900 до 2750 метров на территории от Венесуэлы до юго-западной части Аргентины. Наземная часть произрастающего в естественном ареале якона достигает высоты 2-2,5 метров, но в более холодном климате на территории Украины и европейской части России его высота колеблется от 0,7 до 1,8 метров [1, 3].

Листья и побеги у растения однолетние и осенью погибают. А вот сформированное в основе главного побега толстое мясистое корневище является многолетним и погибает только в случае промерзания грунта. Последний фактор приводит к тому, что однолетней становится и подземная часть выращиваемого у нас якона.

В начальный период роста корешки корневища якона тонкие, но впоследствии они утолщаются, приобретая веретенообразную, овальную или грушевидную форму.

Поскольку утолщения образуются в процессе роста боковых корней и формируются только за счет корневых тканей, их называют корневыми клубнями, подчеркивая тем самым принципиальное отличие от корнеплодов картофеля или топинамбура, которые походят от побегов.

На родине якон размножается семенами или корневищами. Но в нашем прохладном климате он вообще не цветет и, соответственно, не имеет семян. Поэтому размножают его рассадой, полученной из почек корневищ или черенков. Для получения рассады в конце января или начале февраля продезинфицированные корневища помещают во влажную среду – в плоские емкости с влагоемкой подстилкой на дне, которые накрывают сверху стеклом или пленкой из полиэтилена. Периодически емкость необходимо проветривать и увлажнять подстилку [3].

На своей родине якон – растение многолетнее, в других странах – однолетнее. Может расти в различных условиях, якону не требуется много он неприхотлив к продолжительности дня.

Вообще, якон может размножаться и семенами, но в наших условиях в течение вегетационного периода (6-7 месяцев) не успевает перейти в генеративную стадию развития.

Оптимальным способом возделывания этой культуры можно считать вегетативное размножение путём деления корневищ. Осенью после выкопки из грунта и отделения клубней, корневища промывать, просушивать в течение нескольких часов при комнатной температуре. Хранить в подвале или холодильнике (0-3 6°С). В феврале делать корневища на несколько частей, затем проращивать при высокой влажности воздуха. Когда образуются один-два побега, отделять их с корнем и высаживать в горшочки диаметром 14-16 см. Если посадочного материала немного, размножаю якон черенкованием участков стеблей с 1-2 парами листьев [1, 2].

Якон можно выращивать на различных почвах, но для хорошего урожая нужна богатая, удобренная почва. Для этого в каждую яму кладу по 1 кг перегноя, 1 стакану золы, 1 ст. л. органо-минерального удобрения. Посадочные ямы располагаю по схеме 60×60 и 70×70 см [3].

Уход за яконом такой же, как за обычной рассадой, и особых сложностей не представляет. Необходим регулярный полив (в жаркие дни – ежедневный), так как широкие листья дают большое испарение. Вода должна быть тёплой. Ежемесячно провожу подкормки комплексным минеральным удобрением. Высаженные в грунт растения непременно укрываю нетканым материалом, чтобы защитить от возможных возвратных заморозков.

Т ё сроки во многом зависят от погодных условий – убирать якон нужно как можно позже, но до первого заморозка, чтобы не допустить подмораживания корневищ. Делать это надо очень аккуратно, подкапывая якон садовыми вилами. Клубни отделяю от корневищ, промываю и храню в подвале при температуре +1-3°С [1, 2, 3].

При выкопке клубни якона почти безвкусные, напоминают пресную морковь. Но при хранении вкусовые качества меняются: клубни становятся сладкими, освежающими, приятными, приобретая дынно-яблочный привкус [2].

Список использованных литератур:

1. Бодруг М.В. Якон (*PolymniaSonchifoliaPoepp. etEndl*) новое овощное и лекарственное растение. // «Новое и нетрадиционные растения и перспективы их практического использования». Материалы докладов Второго Международного симпозиума 16-20 июня 1997 г. – М.: Пущино, 1997. – Т.4. – С. 286-288.

2. Гинс В.К., Кононков П.Ф., Смирнова Н.И., Щербухин В.Д. Экстрактивные углеводы клубней интродуцированных растений якона. // Вестник РАСХН. – Москва, 1998. - № 2. – С. 9-10.

3. Кононков П.Ф., Гинс М.С., Гинс В.К., Сидорова Н.В., Чекмарев П.А., Мельник Л.С. Интродукция якона в России. – М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2011. – 140 с.

4. Слетова Е.В. Интродукция и разработка технологии возделывания якона в условиях Нечерноземья в индивидуальном секторе. Автореферат дисс. канд. с.-х. наук. – М.: ВНИИССОК, 2004.

ЎЗБЕКИСТОНДА САБЗАВОТ ФАСОЛИНИ ТАКРОРИЙ ЭКИН СИФАТИДА ЕТИШТИРИШ

Муратов О.Х.

Сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик илмий-тадқиқот институти

Республикада деҳқон ва фермер хўжаликлари, томорқа хўжаликларида ер майдонларидан унумли фойдаланиш учун барча шарт-шароитлар яратиб берилган. Бозор иқтисодиёти шароитида ердан унумли фойдаланиш, сифатли ва мўл ҳосил олиш, уни қайта ишлаш ва экспорт қилиш муҳим аҳамиятга эга. Бугунги кунда аҳолига ердан унумли фойдаланишлари учун имтиёзли кредитлар ажратмоқда, фермер хўжаликлари учун янада қулай шарт шароитлар яратилмоқда. Ердан унумли фойдаланишнинг энг самарали усулларидан бири бу экин майдонларда такрорий экинларни етиштириш ҳисобланади.

Ўзбекистон тупроқ-иқлими шароитида йил давомида такрорий экин сифатида мўл ҳосил олишда сабзавот фасолидан фойдаланиш мумкин. Қадимдан бу усимлик озиқ-овқат маҳсу-

лоти сифатида етиштириб келинмоқда. Шу уринда сабзавот фасоли инсон организми учун муҳим бўлган битмас-туганмас ой энергия манбаи ҳисобланади, жумладан, 100 г маҳсулотда 21,5% углевод, 22,3% оксил, 1,7% ёғ, 14% сув, 3,6% бошқа элементлар ташкил килади. 100 г маҳсулотнинг энергия қиймати 389 ккал. Бўлик мол гўштдан 2 барабар, баликдан эса 7 баробар ортик кувватга эга ҳисобланади.

Истеъмолда яроқли навларида дуккакларидаги толалар кам бўлади, уруғлари орасида нозик, юпка парда бўлади. Қандли ёки канд сақлайдиган сабзавот фасоли навлари ҳам мавжуд. Илашиб ёки ич сиқик шаклда ўсиши мумкин. Сиқик шаклдаги сабзавот фасолининг бўйи 25-60 см, илашиб ўсувчилари эса 2-5 м гача бўлади. Поясининг ранги тўк яшил баъзан кизгиш бинафша тусда бўлади. Барглари учталик типда бўлиб, барг банди узунлиги 15-15 см ни ташкил этади. Икки-уч кун давомида гулаб туради. Гуллари оч пушти, тўк пушти рангда бўлади. Навларга караб ўсиш даврида 75-120 кунни ташкил этади.

Илдизи оқ илдиз бўлиб 40-50 см чукурликгача етади. Дуккакларининг узунлиги 8-15 см, ҳар бирида 2-12 тагача уруғ шаклланади. Одатда ширин сабзавот фасоли кўп етиштирилади. Бундай сабзавот фасолининг дуккакларида каттик пергамент каватлар бўлмайди, тез пишади.

Гулларига қараб уруғларининг ранги қизил, пушти, оқ кора, ҳатторини туслларда бўлиб 100 дона уруғининг вазни 150-450 г ташкил этади.

Пилининг асосий қисмини қўёшли кунлар ташкил етадиган Ўзбекистон иқлими шароитида сабзавот фасоли етиштириш осон ва кулай кечади. Баҳор ва куз ойларида экиш мумкин бўлган иссиқликка талабчан сабзавот фасоли паст ҳаво ҳароратида суст ривожланади. Ҳаво ҳарорати 25-30°С бўлган жойларда тез ривожланади, бирок, ҳарорат 38°С дан юқори бўлганда у ўсишдан тўхтайди. Ўсиш даврининг бирини ярмида ёғингарчилик етарли бўлса у жуда тез ривожланади. Тупроқнинг намлиги ўта юкори ва ҳаво булутли бўлганда гуллаш ва дуккак ҳосил қилиш кийинлашади. Турли касалликларга чалиниши мумкин. Пишиб етилган уруғларда оксил миқдори ҳам кам бўлади.

Галладан сўнг такрорий экин сифатида дала майдонларида сабзавот фасолини етиштиришда ерга ишлов бериш муҳимдир.

Сабзавот фасоли ётганда биринчи культивация қилинади. Қатор ораларига икки марта ишлов берилади.

Сабзавот фасолининг биринчи учталик барглари ҳосил бўлгунча азотли ва Фосфорли ўғитлар билан биринчи озиқлантириш амалга оширилади. Сабзавот Фасолини суғориш ер ости сувларининг жойлашишига қараб белгиланади. Сизот сувлари юзарок жойлашган майдонларда 4-5 марта, чуқурроқ жойлашганда эса 5-6 марта гектарига 800-900 м3 миқдорида суғорилади. Дуккаклари пишиш арафасида поянинг пастидан бошлаб барглари тўкила бошлайди. Шундан сўнг сабзавот фасолини йиғиштириб олиш мумкин.

Сабзавот фасолдан такрорий экин сифатида фойдаланилганда нафақат ер майдонларидан унумли балки аҳоли учун бой манба ҳисобланган маҳсулотдан мўл ҳосил олиш мумкин.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Солоьева В.К., Дворникова З.В. Бобовые овощные культуры. – Москва, 1963.

2. Стаканов Ф.С. Фасоль. – Кишинев, 1986.

УЎТ: 635.63.575.42.

БОДРИНГНИНГ ҚАЙТА ИШЛАШ УЧУН МОС, ИСТИҚБОЛЛИ "ШАБНАМ" НАВИ

Борасулов А.М.[1], Мавлянова Р.Ф.[2], Хакимов Р.А.[3]

Сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик илмий тадқиқот институти[1],

Халқаро Сабзавотчилик маркази[2],

Республика Уруғчилигини ривожлантириш маркази[3]

Ушбу мақолада таққослаб синаш боғчасида бодрингнинг калта палакли ва ўрта шохланишли типга кирувчи истиқболли Л-2010 линия, қиёсий Зилол нави билан эртаги ва кечки муддатларда таққослаб синалган. Л-2010 линиянинг аналик гуллари сони умумий гулнинг 60% ни ташкил қилган. Мевалар 40-42 кунда техник пишиб етилган. Л-2010 линиянинг техник пишиб етилган мевасининг ранги оч яшил, мева юзаси қовурғали, узунлиги ўртача 8-9 см, мева диаметри 7 см, оғирлиги ўртача 80-90 г, дегустацион баҳоси 4,3 баллни ташкил этган ва бу линия қайта ишлаш саноати учун яроқли деб топилган. Истиқболли Л-2010 линия ун шудринг (Erysiphe cichoraceatum) касаллигига 90 % ва сохта ун шудринг (Plasmopora cubensis) касаллигига 85 % чидамлилиги билан ажралиб турган. Л-2010 линиянинг меваси товарбоплиги ва ҳосилдорлиги билан яхши натижа кўрсатган. Ҳосилдорлиги гектаридан 21,7 т ни ташкил қилган. Ушбу линия 2018 йилда Қишлоқ хўжалик экинлари навларини синаш Давлат комиссиясига "Шабнам" номи билан топширилган ва 2019 йилдан Республикамиз бўйича сиповдан ўтмоқда. Шунингдек, истиқболли "Шабнам" нави кечки муддатда экиш учун тавсия этилган.

Таянч сўзлар: *сабзавот, бодринг, линия, нав, қиёсий нав, селекция, чатиштириш.*

Кириш. Бодринг экини дунё микёсида энг кўп экиладиган ва сеиб истеъмол қилинадиган сабзавот туридир. Янги узилган кўрка бодринг мевасидан турли салатлар ва иккинчи таом тайёрлашда кенг фойдаланилсада, лекин дунё бўйича етиштирилган бодринг маҳсулотининг 40% дан ортиқроғининг қайта ишланиши, бу экиннинг нафақат янгилигича истеъмол қилиниши, балки озик-овкат саноати микёсида хам кенг фойдаланишини кўрсатади [1].

Бодрингнинг касалликларга чалинишида хам экология асосий ахамият касб этади. Бодрингнинг сохта ун шудринг ҳамда ун шудринг касалликлари билан зарарланиши генетик ва генетик бўлмаган омилларга боғлиқ бўлиб, ушбу касалликларга чидамлилиги 3 та рецессив генлар таъмин этади [3].

Шунингдек, бодринг экининнинг касалликларга чидамли, мева сифати юкори, янгилигича истеъмолга мос ҳамда қайта ишлаш учун яроқли, юқори ҳосилдор нав ва F_1 дурагайларини яратишда бодринг экининнинг ўсиш, ривожланиш қонуниятларини билиш катта ахамиятга эга. Сўнгги йилларда очик ер майдонларига экиб келинаётган бодринг навлари турли касалликлар билан зарарланиб, ҳосилдорлиги пасайиб бормоқда. Бу эса селекция жараёнига касалликларга чидамли донор линияларни ва географик узоқ шаклларни жалб этишни тақазо этмоқда. Сабзавот экинларининг биринчи авлод дурагайларида гетерозис эффектини биринчи марта 1907 йилда АҚШда помидор экинида аник-

ланган. Шундай бўлсада, биринчи авлод дурагайларини бевосита ишлаб чиқаришга жорий этиш, биринчи марта 1935 йилда Японияда бодринг экинида амалга оширила бошланган [2].

Селекция жараёнида бошланғич материалларнинг хилма-хиллиги жуда мухим бўлиб, бу хилма-хилликсиз селекция жараёни ривожлана олмайди. Айниқса, географик узоқ шаклларнинг селекция жараёнига жалб этиш, селекция жараёнининг анча самарали якунланишига олиб келади [2].

Бу борада Сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик илмий-тадқиқот институти чет эл соҳа вакиллари билан кенг ҳамкорлик ишлари йўлга қўйилган бўлиб, хусусан Халқаро Сабзавотчилик Маркази (World Veg, Тайвань) билан яқиндан ҳамкорлик қилиб келинмоқда.

Илмий-тадқиқот ишининг мақсади ушбу линияларни комплекс қимматли хўжалик белгилари бўйича баҳолаш, улар асосида қайта ишлаш учун мос соф линиялар яратиш ва ишлаб чиқаришга жорий этишдан иборатдир.

Тадқиқот услубиёт. Истиқболли Л-2010 линия бодрингнинг бирламчи манба боғчасида Германиянинг Delikatess нав намунасидан касалликларга чидамлилиги, мева сифатининг юқорилиги каби кўрсатгичлари билан танлаб олинган ва навшунослик кучатзорида ўз-ўзига чатиштириш йўли билан соф линия яратилган.

Тажриба Сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик илмий-тадқиқот институтининг тажриба майдонида "Рекомендации и методические указания по селекции и семеноводству огурца (Москва, ВНИИССОК, 1999 г.)" услубномаси бўйича ўтказилди [6]. Истиқболли Л-2010 линия киёсий Зилол нави билан эртаги ва кечги муддатларда таққослаб синаш боғчасида синалди.

Тажрибадаги линия ва киёсий нав 100 кв. м. Майдончада, 4 қайтариқда, 140+70/2х30 см схемада экилди. Тажрибалар эртаги муддатда апрелнинг учинчи ўн кунлигида, кечги муддатда июннинг учинчи ўн кунлигида қўйилди.

Вегетация даврида қуйидаги кузатув ва ўлчовлар ўтказилди: фенологик (униб чиқиши, ота ва оналик гулларини очилиши, мева тугиши, меванинг техник пишиши) кузатувлар, биометрик (асосий поя узунлиги, ён шохлар узунлиги ва сони) ўлчовлар, хар бир нав ва линияни қимматли хўжалик белгилари (меванинг

ранги, юзасининг тузилиши, узунлиги, диаметри, оғирлиги, ташқи кўриниши ва дегустацион баҳоси) бўйича баҳолаш, нав ва линияларнинг умумий ва эртаги ҳосилдорлиги, нав ва линияларнинг касалликларга чидамлилигини аниқлаш каби ишлар амалга оширилди.

Тажриба майдонининг тупроғи шўрланмаган, ер ости сувлари анча чуқурда жойлашган. Тажриба майдонининг рельефи текис ва ғарбга томон пасайиб боради.

Вегетация даврида азотли ўғитлар билан 3 марта озиқлантирилди. Биринчи озиқлантириш ниҳоллар чин барг ҳосил килгандан сўнг, иккинчи марта палак отиш даврида, учинчи марта оммавий гуллаш даврида амалга оширилди. Фосфорли ўғитлар экиш ва гуллаш олдидан берилди. Ҳар бир суғоришдан 3-4 кун ўтгач 15-16 см чуқурликда культивация қилиниб, уялар орасн кетмон ёрдамида юмшатилди. Касалликлар ва зараркунандаларга қарши кимёвий кураш чоралари қўлланилмади.

Тажриба натижалари. Таққослаб синаш боғчасида эртаги муддатда 2015-2016 йиллар давомида олиб борилган дала тажрибаларининг фенологик кузатувлари натижасига кўра, Л-2010 линиянинг ниҳоллари ўртача 6 кунда униб чиқди. Оталик гулларининг очилиши 32 кунни, оналик гулларининг очилиши 38 кунни ва мевасининг техник пишиши 42 кунни ташкил қилди. Бу кўрсаткичлар киёсий Зилол навида 1-2 кун кечроқ бўлди.

Таққослаб синаш боғчасида эса кечки муддатда 2015-2016 йиллар давомида олиб борилган дала тажрибаларининг фенологик кузатув натижаларига кўра, Л-2010 линиянинг ниҳоллари ўртача 5 кунда униб чиқди. Усимликларда оталик гулларининг очилиши ўртача 32 кунни, оналик гулларининг очилиши эса ўртача 33 кунни ташкил этди. Мевасининг техник пишиши ўртача 41 кунга тўғри келди. Бу кўрсаткичлар киёсий Зилол навида 1-2 кун кечроқ бўлди.

Таққослаб синаш боғчасида эртаги муддатда биометрик ўлчовлари натижасига кўра, Л-2010 линиянинг асосий поя узунлиги 100 см, ёғонлиги 2,8 см ни ташкил килди. Ён шохларининг сони ўртача 3,3 та ва уларнинг умумий узунлиги 192 см. Киёсий Зилол навининг асосий пояси узунлиги 92 см, йўғонлиги 3,0 см ни ташкил қилди. Ён шохларининг сони 2,8 та ва уларнинг умумий узунлиги 182 см ташкил қилди.

Кечги муддатда бу кўрсаткичлар линия ва киёсий навда баҳорги муддатдан кескин фарқ қилмади.

Нав ва линия ўзининг қимматли хўжалик белгилари жиҳатидан гомозиготали генотипга эга ва бу белгилар бўйича ажралишлар кузатилмади. Линия Л-2010 нинг техник пишиб етилган мевасининг ранги оч яшил, мева юзаси қисман чўтир, узунлиги ўртача 8-9 см, мева диаметри 7 см, оғирлиги ўртача 65-70 г ва дегустацион баҳоси 4,3 баллни ташкил этди. Киёсий Зилол навининг техник пишиб етилган мевасининг ранги яшил, мева юзаси чўтир, узунлиги ўртача 6-7 см, диаметри ўртача 6,5 см, мевасининг ўртача оғирлиги 60-65 г ва дегустацион баҳоси 4,1 баллни ташкил этди (жадвал-1).

1-жадвал

Бодрингнинг Л-2010 ва Зилол нави мевасининг қимматли хўжалик белгилари кўрсаткичлари

Линия ва нав	Мева ранги	Юзасининг тузилиши	Узунлиги, см	Диаметри, см	Мевасининг ўртача оғирлиги, г	Дегустацион баҳоси
Л-2010	Оч яшил	Қисман чўтир	8-9	7,0	65-70	4,3
st Зилол	Яшил	чўтир	6-7	6,5	60-65	4,1

Ўрганилаётган Л-2010 линия ва Зилол навларидан мариноват тайёрланди. Нав ва линияларнинг мевалари қайта ишлаш талабларига тўлиқ жавоб берди. Эртаги муддатда 2015-2016 йиллар давомида олиб борилган дала тажрибаларининг натижасига кўра, Л-2010 линиянинг умумий ҳосилдорлиги 21,2 т/га ёки киёсий навдан 17% юқори. Эртаги ҳосилдорлиги 5,4 т/га ёки киёсий навдан 15% юқори (2-жадвал).

2-жадвал

Бикқослаб синаш боғчасида эртаги муддатда экилган бодрингнинг Л-2010 линия ва Зилол навларининг умумий ва эртаги ҳосилдорлиги

Линия ва нав	Умумий ҳосилдорлик, т/га				Эртаги ҳосилдорлик, т/га			
	2015 й	2016 й	ўртача	st га нисбатан, %	2015 й	2016 й	ўртача	st га нисбатан, %
Л-2010	21,0	21,5	21,2	117	5,2	5,6	5,4	115
st Зилол	18,7	18,3	18,5	100	4,6	4,8	4,7	100

Бикқослаб синаш боғчасида кечги муддатда 2015-2016 йиллар давомида олиб борилган дала тажрибаларининг натижасига кўра, Л-2010 линиянинг умумий ҳосилдорлиги 21,7 т/га ёки киёсий навдан 16% юқори. Эртаги ҳосилдорлиги 5,1 т/га ёки киёсий навдан 18% юқори (3-жадвал).

3-жадвал

Бикқослаб синаш боғчасида кечги муддатда экилган бодрингнинг Л-2010 линия ва Зилол навларининг умумий ва эртаги ҳосилдорлиги

Линия ва нав	Умумий ҳосилдорлик, т/га				Эртаги ҳосилдорлик, т/га			
	2015 й	2016 й.	ўртача	st га нисбатан, %	2015 й	2016 й	ўртача	st га нисбатан, %
Л-2010	21,0	22,5	21,7	116	4,9	5,3	5,1	118
st Зилол	18,5	19,0	18,7	100	4,4	4,2	4,3	100

Бикқослаб синаш боғчасида эртаги муддатда 2015-2016 йиллар давомида олиб борилган дала тажрибаларига кўра, усимликларнинг вегетация даврида ун шудринг ва сохта ун шудринг касалликлари билан зарарланиши кузатилди. Унга кўра эртаги муддатда экилган Л-2010 линия ўсимликларининг ун шудринг вегетацияси билан зарарланиш даражаси ўртача 0,2 баллга, оқарганининг ўртача 12,5% га етди. Киёсий Зилол навида бу касалликлар ўсимликларни 0,3 балл билан 16 % ини зарарлади. Эртаги муддатда ўсимликлар сохта ун шудринг касаллиги билан оқарганмади (3-жадвал).

4-жадвал

Таққослаб синаш боғчасида эртаги муддатда экилган бодрингнинг Л-2010 линия ва Зилол навларининг касалликлар билан зарарланиши

Линия ва нав	Ун шудринг касаллиги билан зарарланиш даражаси (5 балл).			Ун шудринг касаллиги билан зарарланиши, %			Сохта ун шудринг касаллиги билан зарарланиш даражаси (5 балл).			Сохта ун шудринг касаллиги билан зарарланиши (%)		
	2015	2016	ўртача	2015	2016	Ўрта-ча	2015	2016	Ўрта-ча	2015	2016	Ўрта ча
Л-2010	0.3	0.1	0.2	15	10	12.5	0	0	0	0	0	0
st Зилол	0.4	0.2	0.3	17	15	16	0	0	0	0	0	0

Кечги муддатда Л-2010 линия ўсимликларининг ун шудринг касаллиги билан зарарланиш даражаси ўртача 0,2 балл, зарарланиши ўртача 11% га етди. Сохта ун шудринг касаллиги билан зарарланиш даражаси ўртача 1,1 балл, зарарланиши 17% ташкил қилди.

Қиёсий Зилол нави ўсимликларининг ун шудринг касаллиги билан зарарланиш даражаси 0,4 балл, зарарланиши 13% га етди. Сохта ун шудринг касаллиги билан ўсимликларнинг зарарланиш даражаси ўртача 1,2 баллни, зарарланиши 19% ни ташкил этди (5-жадвал).

5-жадвал

Таққослаб синаш боғчасида кечги муддатда экилган бодрингнинг Л-2010 линия ва Зилол навларининг касалликлар билан зарарланиши

Линия ва нав	Ун шудринг касаллиги билан зарарланиш даражаси (5 балл).			Ун шудринг касаллиги билан зарарланиши (%).			Сохта ун шудринг касаллиги билан зарарланиш даражаси (5 балл).			Сохта ун шудринг касаллиги билан зарарланиши (%)		
	2015	2016	Ўрта-ча	2015	2016	Ўрта-ча	2015	2016	Ўрта-ча	2015	2016	Ўрта ча
Л-2010	0.2	0,3	0.2	12	10	11	1.2	1,0	1.1	19	15	17
st Зилол	0.3	0,5	0.4	16	10	13	1.4	1,1	1.2	18	20	19

Л-2010 линия ўсимликларининг тупи ўртача шохланишга, юқори капиллярликда барг қопламига эга. Барглари нисбатан кичикрок, беш киррали ва кучли бўлинган, оч яшил рангда. Гулларининг кўриниши нисбатан кичикрок ва оналик гулларининг сони умумий гулнинг 60 % ни ташкил қилади. Мевалар 40 кунда техник пишиб етилади. Техник пишиб етилган меванинг ранги оч яшил, қисман чўтир, узунлиги 8-9 см, оғирлиги 65-70 г гача етади. Меванинг ташқи кўриниши 4 балл, дегустацион баҳоси 4,3 баллни ташкил этади.

Хулоса. 1. Л-2010 линиянинг асосий поя узунлиги ўртача 105 см, ён шохларининг сони ўртача 3,4 та эканлиги бу линиянинг кам новакли ва ўрта шохланишга эга типга киришидан далолатдир.

2. Л-2010 линиянинг техник пишиб етилган меванинг ранги оч яшил, мева юзаси ковурғали, узунлиги ўртача 8-9 см, мева диаметри 7 см, оғирлиги ўртача 65-70 г, дегустацион баҳоси 4,3 балларни ташкил этди ва бу линия қайта ишлаш саноати учун яроқли.

3. Л-2010 линиянинг умумий ҳосилдорлиги гектаридан 21,7 тоннага тенг ёки киёсий навдан 16% га юқори, эртаги ҳосилдорлиги эса гектаридан 5,1 тоннага тенг ёки киёсий навдан 18% га юқори.

4. Л-2010 линия 2018 йилда Қишлоқ хўжалик экинлари навларини синаш Давлат комиссиясига Шабнам номи билан топшириладиган ва жорий йилдан Республикамизнинг барча ҳудудларида ишлаб чиқаришдан ўтмоқда.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Бакулина В.А., Белехова К.А., и др. Руководство по апробации овощных культур и кормовых корнеплодов. – М.: Колос, 1982. – С. 75-77.

2. Пожченков В.И., Малинина М.И. Культурная флора тыквенных (огурец, дыня). – М.: Колос, 1994. 108-109, 116 с.

3. Ранние овощеводство Селекция возделывание семеноводство. – Санкт-Петербург: ПрофиКС, 2006. – С. 336-337, 341.

4. Рекомендации и методические указания по селекции и семеноводству огурца. – М.: ВНИИССОК, 1999.

5. João Carlos da Silva Dias. Guiding strategies for breeding vegetable cultivars. Vol. 5, No. 1, 9-32. 2014.

2-ШЎЪБА

ИССИҚХОНАЛАРДА САБЗАВОТ ВА ПОЛИЗ ЭКИНЛАРИ СЕЛЕКЦИЯСИ, УРУҒЧИЛИГИ ҲАМДА ЕТИШТИРИШДАГИ МУАММО ВА ЕЧИМЛАР

УДК: 635.64.631.544.4.

СЕЛЕКЦИЯ КОКТЕЙЛЬНЫХ ТИПОВ ТЕПЛИЧНЫХ ТОМАТОВ В УЗБЕКИСТАНЕ

Лян Е.Е.

Научно-исследовательский институт овощебахчевых культур и картофеля

Введение. Важная роль в решении задач круглогодового снабжения населения овощами принадлежит овощеводству защищенного грунта, площадь которого составляет 12000 га. Основными культурами выращиваемые в теплице являются томаты – 55-60%, огурцы – 30-35%, остальное – сладкий перец, баклажаны, кабачки, зеленые культуры, цитрусовые, клубника, цветы и др.

Среди овощей одно из ведущих мест занимают томаты. Благодаря своим высоким вкусовым достоинствам, они являются одной из самых распространенных и любимых населением овощных культур. В последние годы некоторых успехов достигла отечественная селекция. В результате создано 2 крупноплодных гибрида томата: F_1 Сайхун, F_1 Бахор, 4 сорта Гулканд, АВС-Мария, Субхидам, Турон, 2 сорта черри Марварид и Умид [2].

Создание коктейльных типов сортов и гибридов томатов – это новое направление в селекции, отличаются от других видов и сортов своими размерами и окраской плодов.

В настоящее время у нас в Республике пока не районирован ни один коктейльный тип тепличного томата. В связи, с чем селекция по созданию местных коктейльных сортообразцов тепличного томата будет своевременным и весьма актуальным.

Коктейльные томаты могут быть различной формы от круглых до сливовидных и грушеобразных, а окраска плодов

поражает разнообразием и яркостью – красные, оранжевые, желтые. Коричневые и даже арбузной окраски, характерной особенностью является то, что они отличаются плотной кожицей, что упрощает их транспортировку и хранение. Для тепличных томатов, употребляемых в свежем виде, особенно важны красивая окраска, равномерное созревание, высокое содержание сахаров, витаминов и хорошие вкусовые качества.

Вкусовые качества плодов томата находятся в прямой зависимости от содержания в них растворимых веществ, фруктозы, лимонной кислоты, соотношения растворимых веществ и титрируемой кислоты наиболее точная оценка этого качества возможна только путем дегустации [1].

Томаты коктейльного типа имеют отличный вкус, ароматные, содержат повышенное количество ликопина, каротина – антиоксиданта, а также высокое содержание в плодах фруктозы, они значительно крупнее томатов черри со средней массой плода 10-60 граммов.

Соцветия у коктейльных томатов простые, но бывают двойные и даже тройные, на каждом из них формируются гроздь красивых плодов из 8 и более штук. Коктейльный тип томатов отличается плотной кожицей, что упрощает их транспортировку и хранение, благодаря плотности кожуры и длительности сохранения плодов в неизменном виде, можно снимать их не одновременно, после созревания одного – двух первых плодов, а дождавшись созревания всех помидоров в кисти, сразу целую гроздь. Эти томаты устойчивы к растрескиванию плодов.

Очень важным положительным качеством этих томатов, является то что при повышенной температуре, характеризующей в последние годы они обладают высокой завязываемостью плодов, устойчивостью к растрескиванию и осыпанию плодов, сохраняются на кисти на долгое время, отличаются высокой устойчивостью к болезням (Вирусу табачной мозаики, бурой пятнистости листьев и серой гнили плодов).

Методика исследований. В питомнике индоотбора старшего поколения изучались следующие линии: Линия 20-19-11/17, Линия 20-06/17, Линия 20-08/16 в сравнении со стандартом черри Марварид, так как в настоящее время у нас в республике

пока не районирован ни один коктейльный сортообразец, мы вынуждены были взять за стандарт черри Марварид.

Площадь учетной 8 м^2, повторность 3-х кратная, схема посадки $\frac{80+120}{2}\times 40$ см, формирование в один стебель.

Результаты исследований. В создании коктейльных типов томата лаборатория овощеводства защищенного грунта ИНН овощебахчевых культур и картофеля началась с 2016 года, и были выделены линии.

Одним из важных показателей перспективности линии томата является его продуктивность и качество плодов (таблица).

Урожай и его качество у перспективной линии томатов в 2018 г.

Сортообразцы	Товарный урожай		Средняя масса плода, г	Раст-вор. сухое вещест во, %	Сахара, %	Аскор-бин. кис-та, мг%	Азот нитрати мг/кг
	кг/м^2	% к st					
черри Марварид (st)	10.2	100	22.0	7.1	5.0	23.4	92
F$_1$ Л-19-11/17	8.5	83	43.0	7.4	4,6	22.3	95
F$_1$ Л-20-06/17	10.6	104	41.0	7.7	4,8	23.6	81
F$_1$ Л-20-08/16	11.2	110	46.0	7.2	5.0	24.1	93

Как видно из таблицы по продуктивности, по качеству продукции выделились следующие линии: Л-20-08/16 – 11,2 кг/м^2 по общему сахару 5,0% и по аскорбиновой кислоте – 24,1 мг%, наименьший урожай отмечен у Л-19-11/17 – 8,5 кг/м^2, сахара 4,6%, аскорбиновая кислота – 22,3 мг% у остальных образцов было промежуточное. По содержанию нитратного азота у всех изучаемых сортообразцов было ниже ПДК и было на уровне 81-95 мг/кг [3].

По транспортабельности выделились все три линии и составили от 7,1-7,4 балл, при этом средняя масса плода у трех линии составила от 41-46 г, устойчивы к ВТМ, бурой пятнистости листьев, серой гнили плодов.

Выводы. Таким образом, можно сделать выводы, что в перспективе у нас в Республике будут созданы коктейльные

сортообразцы томата с высокими вкусовыми вкусами качествами, а также с различной формой и окраской плода и является новым направлением в селекции тепличных томатов.

Использованная литература:

1. Бакурас Н.С., Луценкова К.К. Тепличное овощеводство Узбекистана. – Ташкент, 1985.

2. Дян Е.Е. и др. Ҳимоя килинган майдонларда сабзавотлар етиштириш буйча тавсиялар. – Ташкент, 2018.

3. Пуритдинов А.И. и др. Качество овощей и интенсификация сельскохозяйственного производства. – Ташкент, 1988.

УУТ: 635;544

АНДИЖОНДА ГИДРОПОН УСУЛИДА ЧЕТДАН КЕЛТИРИЛГАН ПОМИДОР НАВЛАРИНИ УСТИРИШ ТЕХНОЛОГИЯСИНИ УРГАНИШ

Бустонов З.Т.[1], Султонов Х.М.[2], Мадумарова Г.Қ.[2]

Ўрмон хўжалиги илмий-тадқиқот институти Андижон филиали[1]

Тошкент давлат аграр университети Андижон филиали[2]

Кейинги йилларда Ўзбекистон шароитида айниқса, Фарғона водийси шароитида помидор усимликларни парварши қилиш етиштириш давларида жуда кўп турли хил касалликларга чалиниб нобуд бўлиб кетмоқда. Тадқиқотнинг асосий мақсади иссиқхона шароитида кузги-қишги мавсумда помидор усимлигини четдан келтирилган навларини гидропон усулда етиштириш технологиясини урганишдан иборат бўлди

Калит сўзлар: *уруғ, кўчат, илдиз, поя, барг, шона, шингил, гулчат*

Кириш. Ўзбекистон мустақилликка эришгандан сўнг қишлоқ хўжалигида туб ўзгаришлар содир бўлди. Юқори самарали технологиялар ўтказилди. Фермер ва деҳқон хўжаликлари ҳамда агрофирмалар ташкил этилди. Бу хўжаликлар кейинги йилларда оптимаштирилиб, кўп тармоқли хўжаликлар ташкил топди. Бозор муносабатларида қатор турган хилма-хил маҳсулотларни

етказиб беришда эса бобо деҳқонларимизнинг ўрни бекиёс. Пиширқчилик мавсумида тиним билмай, унаётган ниҳолга ўз меҳрини берган бу инсонларнинг асосий мақсади – элимиз дастурхонини турли ноз-неъматлар билан тўлдиришга қаратилган.

Бугунги кунда дунё бўйича энг оммабоп сабзавот экини бўлган помидор 3.0 млн гектар майдонда экиб келинмоқда ва унинг ўртача ҳосилдорлиги очиқ майдонларда етиштирилганда гектарига 90-100 тонна, иссиқхоналарда 180-200 тонна, гидропоника шароитида эса 250-350 тоннани ташкил этади.

Дунё аҳолисининг йил давомида узлуксиз сархил помидор маҳсулоти билан таъминлашда очиқ майдонларда помидор етиштириш билан бирга замонавий, тўлиқ автоматлаштирилган, махсус компьютер дастурлари асосида бошқариладиган иссиқхонларда гидропоника усулида етиштириш кенг йўлга қўйилмоқда.

Дунёда Хитой, Голландия, Туркия, Жанубий Корея ва Исроил каби мамлакатларда сабзавот экинлари гидропоника усулида тупроксиз, махсус жиҳозланган шароитда сувда эритилган озиқа моддалари билан етиштириш кенг йўлга қўйилган. Бундай шароитда ўсимликлар учун зарур бўлган барча омиллар, жумладан, муътадил ҳаво ҳарорати, намлиги, иссиқлик, ёруғлик, карбонат ангидрид, тоза сув, макро ва микро озиқа элементлари билан таъминлаш сунъий равишда вужудга келтирилади. Натижада ўсимликларда фотосинтез жараёни фаоллашади ва кўплаб органик моддалар тўпланиб, жадал ўсиб-ривожланиши ва мўл ҳосил олиш таъминланади.

Шу билан биргаликда аҳолини қишлик қировлик кунларда ҳам помидор маҳсулотига бўлган эҳтиёжини кондириб бориш мақсадида ҳимояланган ерларда энг замонавий усулларда четдан келтирилган помидор навларини етиштириш ва етиштирилган маҳсулотларни арзон нархларда аҳолига етказиб бериш долзарб масалалардан биридир.

Аҳолини қишда ҳам сабзавот маҳсулотларига бўлган талабини узлуксизлигини таъминлаш бу нафақат Фарғона водийси учун балки республикада ҳам катта аҳамиятга эга бўлади. Шуларни ҳисобга олган ҳолда аҳолини сервитамин помидор маҳсулотлари билан тўлароқ таъмин этиш мақсадида Помидор

ўсимлигини четдан касалликларга чидамли вируссиз навларини олиб келиб, ҳимояланган ерларда гидропон усулларда етиштириш олдимизга қўйган асосий мақсадимиздир. Мева ва сабзавотларнинг парваришни жуда мураккаб иш. Ўз вақтида суғориш билан бирга, улар учун қулай муҳит яратиб бериш, касаллик тарқатувчи турли зараркунандалардан асраш лозим бўлади.

Ушбу иссиқхонада эса экилган ниҳолларнинг барчасига бирдек ғамхўрлик қилиш мумкин. Бу ерда ҳаво ҳароратининг кўтарилиши ёки пасайишини назорат қилиб турувчи иситгич ва совутгичлар автоматик тарзда ишга тушади ва иссиқхона ичимини муътадиллаштириб туради. Эътиборлиси, томчилаб суғориш натижасида кўп миқдордаги сувни тежаш имконига эришилади.

Тадқиқот услубиёти. Иссиқхона шароитида кузги-қишги мавсумда помидор ўсимлигини четдан келтирилган навларини гидропон усулда етиш-тириш технологиясини ўрганишдан иборат бўлиб, тажрибаларда иссиқхона шароитида кузги-қишги мавсумда помидорнинг нав намуналарини ҳар томонлама ўрганиш ва истиқболли навларини танлаш, помидорнинг иссиқхона шароитида юқори ва сифатли ҳосил олиш учун унинг кузги-қишги экиш муддатларида экишнинг мақбул муддатларини ўрганиш истиқболли нав ва дурагайларни серҳосил ва маҳсулот сифати яхши бўлганларини ажратиб олиш ва уларни устида илмий тадқиқотлар, кузатувлар, ҳисоб-китоб ишлари олиб бориш, агротехникаларини мақбулини аниқлашдан иборат бўлди.

Андижон вилояти Асака тумани "Шарқ Юлдузи Файз" маҳалласи чекланган жамиятининг 2 гектарлик ҳимояланган ерларида гидропон усулида помидорни Испания давлатидан олиб келинган помидорни Fito-105, Ispanion ва Retrish навларини етиштиришнинг замонавий усуллари ўрганилди.

Тадқиқот натижалари. Тажрибалар помидорни Fito-105, Ispanion ва Retrish навлари уруғлари кўчатхоналарга сепилиб, 1 ой давомида тайёр бўлган кўчатларни кокос кукуни болишмаларига ўтказилди.

Тажриба натижаларига кўра, гидропоника шароитида энг кўп ҳосил ва кўп шодали помидор кўчати тажрибанинг плёнкага ўралган пресит толаси гидропоника материалида кузатилиб, поя

узунлиги 634-624 см, шодалар сони 12,5-12 донани ташкил қилди. Тажрибада помидорнинг мавсум давомидаги жадал ўсиш ва ривожланиши сентябрь-ноябрь ва март-май ойларига нисбатан секин ўсиш ва ривожланиши декабрь ойининг охирги ун кунлигида ва январь, февраль ойларига тўғри келиши аниқланди.

Шу билан бирга, гидропоника шароитида етиштирилаётган помидор хосилдорлиги кокос кукунида нов идишларда ўртача ҳосилдорлик 18,8 кг/м^2 ташкил қилинган бўлса, прелит толасида эса назоратга нисбатан 3 кг/м^2 кўпроқ хосил (21,8 кг/м^2) олинди (жадвал).

Гидропоника шароитида етиштирилган помидорнинг хосилдорлиги, кг/м^2

Вариантлар	Такрорланишлар бўйича хосил, кг/м^2			Ўртача хосил, кг/м^2
	I	II	III	
Нов идишларда				
Кокос кукуни (назорат)	19,0	18,6	18,8	18,8
Прелит толаси	20,4	21,6	21,8	21,8
Полиэтилен плёнкага ўралган				
Кокос кукуни (назорат)	19,3	19,2	19,3	19,3
Прелит толаси	22,2	21,3	22,8	22,3

Шу билан бир қаторда, ўрганилаётган кокос кукуни полиэтилен плёнкага ўралган ҳолдаги вариантда ҳосил 19,3 кг/м^2 бўлган бўлса, прелит толасини полиэтилен плёнкага ўралганда эса 22,3 кг/м^2 ни ташкил қилди.

Гидропоника усули билан помидор етиштиришда энг кўп соф фойда тажрибанинг прелит толаси қўлланилган вариантда олинди 249-579 млн сўм/га, шу вариантда етиштирилган помидорнинг таннархи 1951-3960 сўм/кг бўлди.

Хулоса. Ҳимояланган ерларда анъанавий усулда помидор етиштиришда ҳавонинг нисбий намлиги 60-65%, тупроқ намлиги дала нам сиғимига нисбатан 65-70% бўлишини инобатга олган ҳолда гидропоника материаллари сифатида прелит толаси ёки опилка+гўнгдан фойдаланишда эса суғоришлардан олдинги намлик миқдори 70% (тўлиқ нам сиғимига нисбатан) дан кам бўлмаслигини талаб этади. Гидропоника шароитида етиштирилган помидорни мавсум давомида ўртача кунлик суғоришлар сони 4-7 марта, мавсумий суғориш меъёри 3829-3936 м^3/га ни,

тажрибада ҳар бир ўсимлик учун сарфланган кунлик сув миқдори ўртача 0,350-0,425 л ни ташкил қилди. Шунингдек, гидропоника материалларида минерал тузларнинг тупланиб қолишининг олдини олиш учун берилаётган сувнинг 15-30% ни оқовага чиқариш зарур хисобланади.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Алиев Э.А Выращивание овощей в гидропонных теплицах. – М.: Уражай, 1985. – 76 С.

2. Зуев В.И., Абдуллаев А.Г. Сабзавот экинлари ва уларни етиштириш технологияси. – Т.: Ўзбекистон, 1997. 249-276 бет.

3. Зуев В.И., Асатов Ш.И. Иссиқхоналар учун помидор навларини тўғри танлаш // Ж. Ўзбекистон аграр хабарномаси. – Тошкент, 2002. – № 4 (10). – 22-26 бет.

4. Зуев В.И., Абдуллаев А.Г. Овощеводство защищенного грунта. – Т.: Ўқитувчи, 1982. – С. 249-276.

УЎТ: 635.64.631.544.

КИЧИК ҲАЖМЛИ ПЛЁНКАЛИ ТОННЕЛЛАР ОСТИДА САБЗАВОТЛАР ЕТИШТИРИШ УСУЛЛАРИ

Абдуллаев И.И., Кимсанова Х., Дамиров Х., Акрамова М.
Тошкент давлат аграр университети Андижон филиали

Кириш. Кичик ҳажмли плёнкали иссиқхоналарда сабзавот экинларини етиштириш орқали мавсумийликка чек қўйиш ва аҳолини сабзавот маҳсулотларига бўлган талабини йил давомида бир меъёрда қондириш имконияти яратилади.

Вақтинчали плёнкали тоннеллар илитилган ерларни бир тури бўлиб, тупроғи иситилмайдиган усти нур ўтказадиган плёнка билан копланган қурилмадир. Тузилиши ва фойдаланиши содда-лиги, шунингдек қўлланилишининг юқори самарали бўлиш-лиги сабабли улар энг кўп тарқалган илитилган ер туридир.

Қалинлиги 0,1 мм бўлган нур ўтказадиган плёнкалар кичик ҳажмли плёнкали тоннеллар қуриш учун энг қулайдир. Улар кислород ва карбонат ангидрид газларини яхши ўтказади, аммо сув ва парни ўтказмайди, шулар сабабли қурилма ичида

ҳавонинг намлиги юқори бўлади. Улар бўйига қисқара-ди (2,5% гача) ва юқори ҳароратда кўп чўзилиш хусусиятига эга.

Ўзбекистонда сўнгги йилларда вақтинчалик плёнкали тоннеллар билан банд бўлган ер майдони 1200-1500 га ни ташкил этади. Улар эрта баҳорда кенг миқёсда ва кеч баҳор даврларида эса кам фойдаланилади. Улар эрта баҳорда очиқ майдонлардан эртаги маҳсулот чиқишини 2-3 ҳафтага тезлатиши билан бирга, эртаги ҳосил чиқишини 1,3-1,5 баробарга кўпайтиради, кеч куз даврида фойда-ланилганда ўстириш даврини 4-6 ҳафта узайтириб ҳосилдорлигини сезиларли даражада кўпайтиради.

Ер танлаш ва тупроқни тайёрлаш. Плёнкали тоннелларни қуллашдан асосий максад имконият борича эрта муддатда ҳосил олишдир. Шу сабабли уларни қуриш учун эриган қор сувлари тўпланиб қолмайдиган, қуёш нури яхши тушадиган, соя бўлмайдиган ернинг баландроқ қисми танланади.

Плёнкали тоннелларни қуриш учун жануб ва жанубий-ғарб томонга нишаброқ, совуқ шамоллардан ҳимояланган, қуёш нуридан яхшироқ қизиб тез етиладиган, тоннелларни эртароқ қуриб, кўчат экиш ва уруғ сепишга барвақтроқ киришишга шароит яратадиган ерларни танланади.

Суғориб деҳкончилик қилинадиган шароитида ер текис ва сув билан яхши таъминланиши катта аҳамиятга эга. Ер юзаси яхши текисланган бўлиши керак. Майдон сув билан таъминланиши кафолатланган бўлиши керак.

Плёнкали тоннеллар учун ўтган йили бошқа экин экилиб, ҳосили барвақт йиғиштирилган участкалар танланади. Бу кузги дала ишларини уз вақтида сифатли ўтказишга ва баҳорда ерни экишга тайёрлашга шароит яратади. Ерда бегона ўтларни кўпайишига сабаб бўладиган пиёз, сабзи ва бошқа экинлардан бўшаган майдонларни ажратиш максадга номувофиқдир.

Тупроққа асосий ишлов бериш кузда, ўтмишдош экин ҳосили йиғилганидан сўнг ўтказилади. Ерга ишлов бериш олдидан у ўсимлик қолдиқларидан тозаланади ва вақтинчали суғориш шаҳобчалари текисланади.

Ҳосили эрта йиғиштириладиган полиз, бодринг, томатдонлардан бўшаган ерлар аввал юза ҳайдалиб кейин шудгор қилинади. Бегона ўтлар кўп босадиган ерлар енгил ҳайдалганидан сўнг, эгат олиниб "ғаламус" суви берилади ва ёввойи

ўтлар майса ҳосил қилганидан кейин шудгор қилинади. Бегона ўтларсиз тоза, ҳосили кеч йиғиштириладиган экинлардан бўшаган ерлар енгил ҳайдалмасдан шудгор қилинади.

Кузги шудгорлаш одатда чимқирқари бўлган плуг ёрдамида 28-35 см чуқурликда ағдариб ёки икки ярусли суқа билан шудгор қилинади. Шунингдек, тупроққа асосий ишлов беришга ер шудгорланганидан ҳосил бўладиган турли хилдаги нотекисликларни текислаш киради. У кенг базисли текислагич ёки мола ёрдамида бажарилади.

Плёнкали тоннеллар остида ҳосил бериш даврини узайтириш, ўсимлик-ларни қалинроқ экилганлиги сабабли олинадиган ҳосил, очиқ далалагидан юқори бўлади. Шунинг учун бу ерларда органик ва минерал ўғитлар кўпроқ меъёрда қўлланилади. Ерга кузги шудгор қилинишидан олдин гектарига 25-30 т чириган гўнг ёки чиринди, 700-800 кг суперфосфат ёки 250-300 кг аммофос, 450 кг гача аммоний сульфат ва 120-150 кг калий тузи ёки калий хлор солиш зарурдир.

Совуқбардош сабзавотлар етиштириш учун ажратилган ерларга ишлов бериш куздан бошланади. Бунда, ҳайдалган ер участкаси икки йўналишида: бўйи ва кўндалангига борона қилинади. Шундан сўнг экиладиган экин туридан келиб чиққан ҳолда эгатлар олинади. Февралда кунниинг узайиши ва қуёш радиациясининг жадаллашиши таъсирида тупроқнинг чуққили қатламлари юзаси тезроқ қурийди, бу плёнкали қурилмаларни эртароқ ўрнатишни бошлашга шароит яратади.

Пессимгалаб экинлар етиштириладиган майдонларда, экиш остидаги ерга ишлов бериш март ойидан бошланади. Бунда ер икки марта бороналанади ва эгат олинади.

Тоннелларни ўрнатиш ва микроқлимни бошкариш. Ўзбекистонда сим симчли ёйсимон (арочний) плёнкали қурилмалар энг кўп тарқалган. Тоннеллар кенглиги ва баландлиги етиштириладиган экинга боғлик бўлади. Қаторлаб экилганда, тоннеллар бир-бирига яқинлаштирилган лентасимон икки қатор устига ўрнатилади. Ленталар оралиғидаги масофа йўлка сифатида фойдаланилади.

Совуқбардош сабзавотлар етиштирилаётганда, синч устига олдиндан экиш ва уруғ сепишга 4-5 кун қолганда копланади ёки олдиндан тупроқ устига тушалиб четлари тупроқ ёки бошқа

материал билан бостирилади. Тупроқ етарли даражада қизиганда уруғ сепиш ёки кўчатларни экишга киришилади.

Иссиксевар сабзавотларни сепиш ва экиш олдидан ерни март ойининг охирги декадасида қиздириш 1-2 кунга кискаради.

Тоннел қурилаётганда аввал таянч симчлар ўрнатилади ва улар 3-4 қатор каноп ип билан бир-бирига маҳкамланади. Бундай симчлар усти плёнка билан ёпилади. Плёнка чодирининг бир томони тупроқ билан бостирилади ёки қозик-ларга маҳкамланади. Тоннелнинг очик томонидан уруғлари сепилади ва экилади. Сунг плёнканинг иккинчи томони ҳам ёпилиб тупроқ билан бостирилади. Тоннелнинг олди ва орқа томонлари плёнкалари тахланиб, қозикларга боғланади.

Кучли шамол буладиган туманларда синч устига қопланган плёнка устидан ҳар 6-7 м да биттадан махкам ушлаб турадиган ёйлар ўрнатилади. Махкамловчи ёйлар бўлмаса синч асосидан плёнка устига чалкаштириб каноп тортилади.

Аркасимон плёнкали тоннелларни ёруғлик билан яхши таъминлаш учун уларни шимолдан жанубга йўналтирган ҳолда жойлаштириш, тоннелларни дарахтлар билан сояланишига, усимликларни меъёридан ортиқ зичлантирмасликка йул қуймаслик ва усимликлар қушни қатордагига нисбатан шахмат тартибида жойлаштирилиши керак.

Икки қабатли ёпқичларни қуллаб иссиқлик йуқолишини камайтириш мумкин. Сезиларли даражада ҳаво ҳароратини пасайиши ва совуқ бошланиши даврида плёнкали тоннеллар устига қушимча иккинчи қават плёнка ёпилиши ёки бирон-бир нур ўтказмайдиган: чипта бордон, калин қоғоз, калин материални ёки бошқа нарсалар ёпилиши мумкин.

Офтобли кунларда плёнкали тоннеллар қизиб кетса шамоллатиб ҳарорати пасайтирилади. Қизиш даражасига кўра олди ва орқа томони очилиб, зарурият бўлса ён томонлари ҳам очилиб шамоллатилади. Ён томонлари плёнкаларини шамоллатишда кўтариб қўйиш баландлиги ташқи муҳит ҳавосининг ҳароратига боғлиқ. Кучли шамол даврида шамол эсаётган томоннинг қарама-қарши томони плёнкаси бироз очилади. Қизиш таъсирини перфорация қилинган плёнка қуллаб пасайтириш мумкин. Перфорация қилинган плёнка тешиклари

сони ва диаметрига кўра перфорация қилинмаганга нисбатан тоннел ичидаги ҳаво ҳароратини 1-2°С пасайтиради.

Сабзавот экинларини плёнкали тоннеллар остида етиштирилганида ҳаво-нинг жуда юқори нисбий намлиги билан тўқнашиб турилади. Буни олдини олишнинг энг қулай воситаси шамоллатишдир. Аммо, совуқ даврда плёнкали иншоотларни шамоллатиш тавсия этилмайди. Шунингдек, перфорация қилинган плёнкаларни қуллаш қурилманинг ички ҳавоси билан атмосфера ўртасида жадал ҳаво алмашинишни туфайли яхши натижа беради.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Цицюпель М.М. Кресс-салат. // Гаврик. – Москва, 2006. – № 6. – С. 8-9.

2. Шуваев Ю. Ранние овощи из теплицы. – М.: Новая волна, 2001. – 408 С.

3. Шульгина Л.М. Теплицы и парники. Строительство и рекомендации по выращиванию овощей, цветов, грибов. – М.: Клуб Семейного Досуга, 2012. – 320 С.

УДК: 635.64.631.544.4

СОРТА И ГИБРИДЫ ТЕПЛИЧНЫХ ТОМАТОВ СЕЛЕКЦИИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ИНСТИТУТА ОВОЩЕБАХЧЕВЫХ КУЛЬТУР И КАРТОФЕЛЯ

Лян Е.Е.

Научно-исследовательский институт овощебахчевых культур и картофеля

Введение. Томат (*Solanum Lycopersicum var. cerasiforme*) относится к семейству пасленовых (*Solanaceae*). Среди овощных культур, выращиваемых в защищенном грунте, томат занимает 30-35% площади. Наряду с крупноплодными томатами в последние годы у нас в республике очень востребованы мелкоплодные томаты черри. Плоды томата черри отличатся привлекательным товарным видом, имеют высокую пищевую ценность, содержат витамины, органические кислоты,

минеральные соли, весьма необходимы для лучшего обмена веществ повышения аппетита.

Достоинства выращивания томатов черри: высокая урожайность, устойчивость к болезням и стрессам, отличная лежкость плодов, великолепный вкус и аромат плодов.

Плоды содержит в среднем 5-8% сухого вещества, 0,4-0,9% органических кислот, 2,5-4% сахаров, 20-45 мг% витамина С (аскорбиновая кислота), 0,3 мг% ликопина.

Благодаря высокому содержанию ликопина, томаты черри препятствуют развитию болезни сердца и сосудов, защищают от рака легких, желудка, пищевода и кишечника.

В мелкоплодных сортах томата также подтверждается значительное содержание антиоксидантов в 1,5-2 раза выше, чем у крупноплодных томатов. Минеральных солей содержится (мг%): калия – 230-300; кальция – 10-15; фосфора – 24-36; магния – 10-20; железа – 0,27; цинка – 0,17; хлора – 57 [1].

Калий нормализует работу почек и помогает усвоению кальция. В связи, с чем мелкоплодные томаты черри рекомендуют употреблять при малокровии, общем упадке сил и сердечно сосудистых заболеваниях.

В настоящее время нами созданы томаты черри Марварид, черри Умид с удлиненной формой плода и передан в Государственный сортоиспытание черри Янтарный [2].

Методика исследований. Целю, исследования был создание новых мелкоплодных сортов и гибридов томата, методом индивидуального отбора и скрещивания – гибридизация, оценка гибридных комбинаций, вегетативная прививка, экологические и производственные испытания.

Методика исследования использование перспективных сортов и гибридов с коллекционного питомника в виде исходного материала для выделения линии, подбора родительских пар, гибридизация, оценка гибридных комбинации.

Результаты исследований. Впервые была поставлена задача над созданием мелкоплодных «черри» сортов и гибридов томата с различной формой и окраской (красной, желтой, оранжевой, шоколадной, полосатой окраской) плодов.

Сорт черри Марварид – первый мелкоплодный вишневидной формы сорт томата, районирован в республике с

2016 года. Плоды мелкие весом 20-25 г, созревающие в кистях (гроздями) на 120-125 день от массовых всходов. Урожайность 12-15 кг/м². Растения индетерминантного типа свыше двух метров, обладают высокими вкусовыми качествами, устойчивостью к болезням (ВТМ, бурой пятнистости). Содержание растворимых сухих веществ – 7,6%, сахаров – 3,6 %, аскорбиновая кислота – 26 мг%.

Сорт черри Умид – мелкоплодный удлиненной формы сорт томата, районирован в республике с 2018 года. Плоды весом 30-35 г, созревающие в кистях (гроздями) на 125-130 день от массовых всходов. Урожайность 15-16 кг/м², растения индетерминантного типа свыше двух метров, обладают высокими вкусовыми качествами, устойчивостью к болезням (ВТМ, бурой пятнистости).

Сорт черри Янтарный – среднеспелый, индетерминантный, плоды мелкие, округлые, со средней массой 30 г, ярко желтой окраски, созревающие в кистях, созревающие на 118-120 день от массовых всходов, находится в Государственном сортоиспытании. Урожайность 13-15 кг/м². Растения индетерминантного типа, устойчивы к основным болезням (вирусу табачной мозаики, бурой пятнистости листьев, серой гнили плодов). Отличаются высокими вкусовыми качествами – содержание сухих веществ – 6,8%, сахаров – 4,5%, аскорбиновой кислоты 21,6 мг%.

В таблице 1 приводятся урожайные данные, а также качество плодов мелкоплодных черри томатов с опытных теплиц ПНИИОБКиК за период 2015-2017 гг.

Как видно из таблицы 1 по урожайности выделились F_1 Л-19-11 – 13,2 кг/м², черри Янтарный – 12,8 кг/м² черри Умид – 13,0 кг/м² у стандарта черри Марварид – 11,7 кг/м². Так, как все изучаемые сортообразцы относятся к группе мелкоплодных «черри» средняя масса плода у изучаемых сортообразцов составила от 22-42 г, при этом выход товарной продукции у всех изучаемых образцов составила 100%.

По содержанию общего сахара, аскорбиновой кислоты, а также по наименьшему накоплению нитратного азота выделился сорт черри Марварид соответственно (5,6 и 3,6%, 26,0 мг% и

72 мг/кг), дегустационная оценка, проведенная в период массового созревания, составила и наивысшую оценку 5 баллов.

Таблица 1

Урожай и качество тепличных мелкоплодных черри сортообразцов томата (НИИОБКиК) (2015-2017 гг.)

Сорто-образцы	Товар-ный урожай, кг/м²	% к St	Сред-няя масса плода, г	Сухое ве-щест-во, %	Саха-ра, %	аскорб иновая кислот а мг%	Азот нитрат, мг/кг	Дегус-та-цион. оценка, балл
черри Марварид (st)	11,7	100	22	5,6	3,6	26,0	72	5,0
черри Умид	12,0	102	32	7,2	3,4	22,6	82	4,5
черри Янтарный	12,8	109	35	6,8	4,5	24,6	80	4,8
F_1 Л-19-11 × Л-22-12	13,2	112	42	7,1	3,8	25,4	86	4,5

Как видно из таблицы 2, что более высокий урожай дал и более высокий доход от реализации чистую прибыль и рентабельность.

Таблица 2

Экономические показатели мелкоплодных сортообразцов томата (2015-2016 гг.)

Сортообразцы	Товарный урожай, кг/м²	Доход от реализации, сум/м²	Себестои-мость, сум/кг	Чистая прибыль сум/м²	Рентабельность, %
черри Марварид St	11,7	17,6	499	8830	100
черри Умид	12,0	18,0	489	9200	105
черри Янтарный	12,8	19,2	458	10400	118
F_1 Л-19-11 × Л-22-12	13,2	19,8	444	11000	125

* средняя затрата в пленочных теплицах составила по двум хозяйствам Ташкентеткой области 8800 сум/м².

В таблице 2 приводятся данные средней реализационной цены и затраты в среднем в 2-х хозяйств (Кибрайского и Уртачирчикского района, Ташкентской области, а также данные с оптового рынка Куйлюк).

Созревание плодов томата в пленочных теплицах без обогрева наступила во второй декаде мая месяца, средняя реализационная цена крупноплодных томатов составила по данным оптового рынка Куйлюк 750-800 сум/кг, при этом цена мелкоплодных черри была 2 раза дороже и доходила до 1500 сум/кг. Рентабельность составила от 100-125%.

Выводы. Таким образом, новые мелкоплодные сортообразцы томата оказались по всем показателям (урожайность, по внешнему виду, по вкусовым качествам, по содержанию биохимического состава, устойчивостью к болезням) весьма перспективным, весьма прибыльным в сравнении с крупноплодными томатами при выращивании в пленочных теплицах без обогрева.

Использованная литература

1. Авдеев А.Ю., и др. Некоторые особенности качества плодов томата при изменении их массы и формы. Селекция и семеноводство овощных культур. – Москва, 2009. – С. 10-103.

2. Пак Г.Н., Ким В.В. Сорта и гибриды тепличных томатов Узбекистана. // Научно-инновационные основы развития картофелеводства и бахчеводства в республике Казахстан. – Казахстан, 2016. – С. 109-111.

УЎТ: 635.64.631.544.

ОЧИҚ ВА ХИМОЯЛАНГАН ЕР УЧУН КЎЧАТ ЕТИШТИРИШ

Абдуллаев И.И., Юнусов О., Кимсанова Х., Акрамова М.
Тошкент давлат аграр университети Андижон филиали

Очиқ майдонларга сабзавот экинларини кўчатидан экиш учун оркали одатий уруғидан экилган экинларга караганда хосилдорликни 30-40 кун олдин йиғиштириш имконияти тупрогини ошади бирга химояланган жойларда кўчат етиштириш ер ресурсларидан биридир.

Уруғларни кўчат оркали устиришнинг моҳияти, улар ривожланишининг биринчи бошланиш даврида, озика ва намлик етарли бўлган кичик ойкланиш майдонида, сунъий иқлимли шароитда

усади, сўнг очиқ ёки ҳимояланган ер иншоотларига кўчириб ўтказилишидан иборатдир. Кўчат деб, доимий ўсиш жойига кўчириб ўтказишга мўлжалланган лекин, ҳосил берувчи органлари ҳали шаклланмаган ёш ниҳолга (майсага) айтилади. Уни иссиқлик тартиботи бўйича очиқ далада етиштириш имконияти бўлмалганлиги сабабли ҳимояланган ерда ўстирилади. Очиқ ердаги сабзавот экинларининг ярмидан кўпи ва ҳимояланган ерда тахминан 90% кўчат билан экилади. Кўчат услубини ўсув даврининг охирида катта озиқланиш майдонини талаб киладиган ва зарурият бўлганда эрта маҳсулот олиш учун мўлжалланган экинларда қўллаш мақсадга мувофиқдир.

Кўчат услуби одатдагича уруғларни тўғридан тўғри ерга экишга нисбатан бир қатор афзалликларга эга. Кўчат одатда 30-80 кун мобайнида ўстирилади. Ўсимлик ривожланишидаги эришилган илгарилаш эрга ҳосил олиш имконини беради. Эрта олинган ҳосилни юқори баҳоларда сотиш қўшимча даромад олишни таъминлайди. Илгарилаш туфайли кўчат услуби ўсув даврини чўзиш имконини беради. Бу ўсимлик ҳосилдорлигини оширади ва ўсув даври узоқ давом этадиган, аммо иссиқлик етишмайдиган, ҳамда уруғдан экилганда ҳосилни тўлиқ тўплаб олишга шароит бўлмайдиган шимолий минтақаларда иссиқсевар экинларни етиштиришга ва у ердаги сабзавотлар турини бойитишга имкон яратади.

Кўчат етиштириш усуллари. Кўчатлар илгари кўпинча биологик усулда иситиладиган парниклар ва кўчатхоналарда етиштирилган. Ҳозирги кунда очиқ ер учун кўчатлар асосан иситиладиган плёнкали иссиқхоналарда, томорқа ва дала ховлиларида эса плёнкали иситиладиган кичик иссиқхоналарда плёнкали парникларда етиштирилади. Ҳимояланган ер учун кишки-баҳорги айланишда кўчатлар иситиладиган кишки ойнаванд ёки плёнкали иссиқхоналарнинг кўчат бўлимида етиштирилади. Бошқа айланишлар учун кўчатлар махсус шу мақсад учун мосланган иншоотларда етиштирилади.

Кўчат икки хил услубда: кўчириб ўтказиб, кўчириб ўтказмай ўстирилади. Кўчириб ўтказиш усули доимий жойига кўчириб ўтказилганда илдизлар шикастланишга чидамли бўлган (карам, помидор, қалампир, оддий пиёз, порей пиёзи, салат) ўсимликлар учун қўлланилади. Майсаларни кўчириб ўтказмасдан (пикировкасиз) кўчатларни етиштириш услубини (бодринг, қовокча, патиссон, қовун, тарвуз, баклажон) ва кичик озиқланиш майдонида ўстириладиган (салат, пиёз ва бошқалар) экинлар учун қўллаш мақсадга мувофиқ бўлади.

Кўчириб ўтказиш услуби билан ўстиришда уруғ қалин сепилади ва у униб чиққандан сўнг 1-2 чин барги ҳосил бўлишида озиқланиш майдонини каттароқ бериб, иншоот тупроғига ёки озиқали кубикларга ва тувакчаларга экилади. Ёш майсани кўчириб ўтказиш пикировка (сийраклаб кўчириб ўтказиш), кўчириб ўтказиладиган ёш ниҳол майса, уларни қалин экилган жойи эса майсазор дейилади. Майсалар ерга олдиндан тайёрланган ёки қозикча ёки тишли маркер билан белгилаб қўйилган жойга ёки чуқурчаларга пикировка қилинади (пикировка "*пика*" сўзидан олинган).

Кўчат етиштиришнинг асосий 2 усули мавжуд: тувакчасиз ва тувакчали. Тувакчасиз ўстиришда уруғларни экиш ёки пикировка қилиш бевосита иншоот ерида амалга оширилади. Кўчатни тувакчасиз ўстириш осон ва арзон. Аммо кўчатни кўчириб ўтишда илдизнинг кўп қисми тупроқда қолиб кетади ва бошқа ерга кўчириб экилганда у тутиш ва ўсишда кечикади. Туваксиз кўчатларни етиштиришда уруғ плёнкали иссиқхона тупроғи шароитларига турли хилдаги парник сеялкалари билан экилади. Сеялкалари 6,4 метрли иссиқхоналарда эни 1,6 м ли учта кенг шаталар ошпади ва эни 0,5 м булган тўрт йўлка қилинади ёки эни 1,0 м ли иккита кенг эгатлар қилиниб, 3 йўлка қолдирилади.

Тувакчали кўчатлар озиқали кубикларда ёки 5, 6, 8 ва 10 см ли турли тувак-чаларда етиштирилади. Тувакли кўчатлар кучли ривожланган илдиз тизимига эга, кўчириб ўтказилганда тўлиқ ривожланиш, экилган кўчатнинг тупроқдан озиқланиши тувак тупроғидаги озиқ моддалар туфайли яхшиланади. Тувакли кўчат ўсишини тўсикларнинг йўқлиги туфайли 12-14 кун олдин якунига киради. Бунда ҳосилдорлик 20-30% ортади. Тувакли кўчатларни одатда маҳсулотни эртароқ олиш учун фойдаланилади.

Кўчатларни етиштиришда экишга яроқлиги юқори сифатли бўлиши етиштиришдан текширилган ва экиш олдидан ишлов берилган уруғ ҳақли фойдала-нилади. Уруғни юқори сифатли бўлиши ва ундан унувчан кўчат шароитни яратиб берилиши сарфланадиган уруғ

миқдорини маълум даражада камайтиришга имконият беради. 1 га иссиқхона майдонига кўчат тайёрлаш учун 150-180 г помидор уруғи ва 0,8-1,0 кг бодринг уруғи етарлидир. Уруғларни зарарсизлан-тириш учун уларга икки босқичда термик ишлов бериш энг самарали ҳисобланади. Помидор ва бодринг уруғлари термостатда олдин уч сутка мобайнида 50°С да, сўнг 76-78°С да бир сутка мобайнида қиздирилади. Помидор дурагайларининг уруғлари, тамаки мозаика вирусига ген жиҳатидан чидамли бўлса қиздирилмайди.

Уруғ экиш олдидан кўздан кечирилиб, пуч ҳамда эзилганлари қўлда териб ташланади. Уруғ юзисидаги замбуруғ споралари ва бактерияларини йўқотишда экиш олдида пестицидлар билан ишлов берилади. Қуруқ зарарсизлантирувчи заҳарлар уруғларни экишдан 2-3 ҳафта олдин, суюқ заҳарлар экиш олдидан ишлатилади. Уруғларга ишлов беришда «Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалигида фойдаланишга рухсат этилган пестицидлар ва агрохимикатлар рўйхатига» киритилган заҳарлар ишлатилиши керак. Украинада ва Россия Федерациясида бодринг уруғларни зарарсизлантиришда 0,15% ли тринатрий фосфат билан бир соат давомида зарарсизлантирилиб, кейин 50 дақиқа давомида оқар сувда ювилади. Уруғларни зарарсизлантиришда ушбу мамлакатларда 80% ТМТД дан ҳам фойдаланилади. Унда бодринг уруғини 1 кг га 4 г, помидорникига 8 г ишлатилади.

Уруғ айнан экиш олдидан 15-20 дақиқа давомида 0,5-1,0% калий перманганат эритмаси билан ишлов берилади, сўнг тоза сувда ювилади.

Бодринг ва помидор уруғлари 0,005% натрий гумат эритмасида 24 соат мобайнида ивитилса, шунингдек уларни микроэлементлар эритмасида ивитиш ҳам уларда модда алмашувини ва усимликни ўсишини тезлаштиради. Микроэлементлар идишида илова қилинган тавсияларга асосан қўлланиши керак.

Кўчат ҳимояланган ерларга барча айланишлар учун албатта тувакча ёки кубикларда *етиштирилиши керак. Помидор бодринг*, чучук қалампир, қовун кўчатлари учун тувакчалар, қишки-баҳорги айланиш учун 10×10×10 см, қолган айланишлар учун эса 8×8×8 см ли катталикда тайёрланади. Заводда тайёрланган торфли тувакчалардан фойдаланиш энг қулайдир. Бундайлари

бўлмаса бошқа материалдан тайёрланганларидан ҳам фойдаланилади. Уни қаттиқ қоғозлар ва полиэтилен енглардан тайёрлаш мумкин. Озиқа кубикчаларини ҳам тайёрлаш мумкин.

Тувакчаларни тўлдириш ва кубикларни тайёрлаш учун тоза торфдан ёки тупроқ чиринди коришмаси қўшиб тайёрланган аралашма энг яхши компонент (таркибий қисм) ҳисобланади. Ўзбекистон шароитида озиқа аралашмасининг асосий таркибий қисм чиринди бўлиб, уни аралашмани умумий ҳажмга нисбатан 1/2 дан 2/3 қисмгача олинади ва унга чим тупроқ, компостирланган ғоваклаштирувчи материаллар ёки қум қўшиб тайёрланади.

Ғоваклаштирувчи материалларни дастлабки компостлаштиришда, тупроқ ва чиринди миқдорини камайтириб, уни 40% гача олиш мумкин. 1 м³ аралаш-мага қуйидаги миқдорда ўғитлар солинади (г): аммиакли селитра – 300, қўшсуперфосфат – 400, аммоний сульфат – 400, калий сульфат – 400-500, мис купороси – 1,5, аммонийли молибден – 3, марганец сульфат – 2,25, натрий сульфат – 0,7, рух суль-фати – 0,7.

Бодринг кўчатини ўстиришда уруғ тувакчага экилиб пикировка қилмасдан етиштирилади. Помидор кўчати пикировка қилиниб ҳамда пикировка қилмасдан етиштирилади. Пикировка қилмай ўстирилганда уруғ тувакча ёки кубикларга экилади. Пикировка қилиб етиштирилганда уруғ тупроққа экилади, сўнг майсалар тувакчаларга пикировка қилинади. Майсазор кўчат тупроғидан тайёрланган эни 1,5 м бўлган эгатларга жойлаштирилади. Уруғ, тупроқ устидаги маркер излари бўйлаб олинган эгатчаларга, 1 см чуқурликка экилади. 1 га ли иссиқхонага помидор кўчатини тайёрлаш учун 50 м² майдонли майсазор керак.

Уруғ сепилган ёки пикировка қилинган тувакчалар лентага ўрнатилади. Уларни эни 1,4-1,6 м узунлиги 30 м гача бўлади. Лентада жойлаштирилган тувак-чалар сони иссиқхонани эни 0,4 м бўлимларда 4-5 минг дона бўлиб, бўлимнинг ярмидан *ошмаслиги лозим.*

Илдиз тизимини илдиз чириш ва нематода билан зарарланишидан сақлаш учун тувакчаларни тупроқ устига ёзилган эни 1 м ли бошқа полиэтилен плёнкаси устига терилади. Экиш тешикчалари ва тувакчаларни ораликларига озиқали аралашма

сепилади. Лентадаги тувакчалар устида плёнка билан беркитилиб, майсалар ҳосил бўлиши биланоқ олиб қўйилади. Қийғос майса ҳосил қилиши ва бир текис кўчат етиштиришни таъминлаш учун уруғ униб чиққунча ҳароратни бодринг, қовун, тарвуз учун – 27°С, помидор, қалампир, бақлажонга – 24°С, салат, карамли ўсимликлар учун эса – 20-22°С ушлаб турилади.

Ўзбекистондаги ҳимояланган ерлар учун бодринг ва помидор кўчатлари ўстиришнинг хусусиятлари. Ўзбекистонда помидор ва бодринг кузги-қишки, қишки-баҳорги ва ўтувчан айланиш мавсумларида қишки иссиқхоналарда етиштирилади. Бу айланишларнинг бошланишидаги ҳарорат шароитлари ва ёритилганлик даражаси билан сезиларли фарқ қилади. Шу сабабли кўчат етиштиришнинг давомийлиги турли айланишларда бир хил эмас.

Кузги-кишки айланишда бодринг доимий жойига тўғридан-тўғри уруғ билан экилади. Айрим ҳолларда бодринг уруғларини иқтисод қилиш мақсадида кузги-қишги ва ўтувчан мавсумларда 2-3 чинбаргли 15-20 кунлик кўчатлардан экилади. Ўтувчан ва қишки-баҳорги мавсумда бодринг фақат кўчатидан етиштирилади. Бодринг кўчати қишки-баҳорги айланишда экиш учун тайёрланади, бунда кўчатлар 10 январдан 10 февралгача экилади ва кўчат 30-35 кун мобайнида тайёрланади. Ўтувчан мавсумда кўчатлар 20-25 кун мобайнида етиштирилиб ноябр ойининг бошларидан ўтказилади.

Помидор барча айланишларда албатта кўчатдан экилади. Ёруғликни етарли бўлиши сабабли кузги-кишки айланиш учун кўчат етиштиришнинг давом этиши 30-35 кунни, ўтувчан мавсум учун эса 35-40 кунни ташкил этади. Қишки-баҳорги айланиш, ёруғлик шароитининг энг ёмон даврига тўғри келиб, у декабр-январ ойларининг ярмидан бошланади. Бу айланиш учун помидор кўчати ойнаванд иссиқхоналарда 60-70 ва плёнкаларда 50-60 кун мобайни-да тайёрланади.

Баҳорги иситилмайдиган иссиқхоналар ва вактинчали плёнкали тоннел қурилмалар учун помидор, бодринг ва бошқа экинларнинг кўчатлари худди очиқ ер учун тайёрлангандек етиштирилади, аммо 2-3 ҳафта эртароқ. Ўзбекистонда кўкат сабзавотлар кўчатидан фойдаланмаган ҳолда, уруғини тўғридан-тўғри иншоотларнинг тупроғига экиб етиштирилади.

Кишки-баҳорги айланиш учун кўчатлар иситиладиган ойнаванд ёки плёнкали кўчат ўстириладиган иссиқхоналарда ёки уларнинг кўчат бўлимида етиштирилади.

Кузги-қишки ва ўтувчан айланиш мавсумлари учун помидор ва бодринг кўчатлари бўш турган ойнаванд иссиқхоналарда етиштирилади, бунда вирус ташувчи айрим ҳашоратлар учиб киришини олдини олиш мақсадида дарчалари зич тўр билан қопланади. Айрим ҳолларда кўчат етиштириш учун катта ҳажмли тоннеллар устига ўша мақсадда зич тўқилган тўр қопланиб жиҳозланади.

Бодринг ва помидор кўчатларини қишки-баҳорги айланиш учун ўстиришнинг хусусиятлари. Уруғ экилган ёки майсалар пикировка қилинган тувакчалар ёки кубиклар кенглиги 1,4-1,6 м бўлган шаклда, орасида 40-50 см йўлка қолдирилган иссиқхона тупроғи янги, юпка полиэтилен плёнка устига териб қўйилади. Тувакчалар оралиғидаги бўшлик озиқали аралашма билан тўлдирилади. Намлик ва ҳароратни сақлаш учун ленталар устига яна, юпка тоза плёнка ёпилади. Агар кўчат торфоблокда етиштирилса, улар ерга териб қўйилгандан сўнг уруғ экилгунича, икки-уч кун мобайнида лейка ёки 1-1,5 соатда бир марта 1-2 бошқа ёмғирлатиб суғориш мосламаси ёрдамида намлаб турилади.

Уруғларни бир вактда униб чиқиши учун уруғлар униб чиққунга қадар ҳароратни бодринг учун 27°С, помидор учун эса 24°С да сақлаб турилади. Ниҳоллар тўлиқ ҳосил бўлгандан сўнг ойнага яқинлаштириб олинади, ҳарорат 4-5 кун мобайнида бодринг учун кундуз куни 20-22°С гача, тунда 14-16°С га, помидор учун эса тегишлича 16-18 ва 12-14°С гача пасайтирилади.

Келгинчалик бодринг кўчати қуёшли кунларида – 20-23, булутли кунларда – 19-20, тунда – 18-20°С да, помидор кўчат шунга мувофиқ равишда 20-22°С, 18-19 ва 15-17°С ҳароратда ўстирилади. Бодринг кўчати ўстирилаётганда ҳавонинг нисбий намлиги 70-75%, помидор учун эса 60-70% ни ташкил этиши керак.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Бакиев А., Камалов М., Сагдуллаев Н. Возделывание ранних овощей в теплицах и под пленкой. Т.: Узбекистан, 1973. – 96 с.

2. Бакурас Н.С. Выращивание рассады и овощей в теплицах. Т.: Меҳнат. 1989. 138 С.

3. Бакурас Н.С., Камбаров Р.С. Выращивание рассады и овощей в пленочных теплицах. Т.: ФАН, 1979. – 104 С.

4. Бакурас Н.С., Луценкова К.К. Тепличное овощеводство Узбекистана. Т.: Меҳнат, 1985. – 164 С.

5. Брызгалов В.А., Советкина В.Е., Савинова Н.И. и др. Овощеводство защищенного грунта. М.: Колос, 1995. – 352 С.

6. Гиль Л.С. Фертигация – орошение с использованием растворимых удобрений в системах капельного полива. – Киев: ЭТНОС, 2005. – 93 С.

7. Джантасов С.К., Бойко С.Б., Кошман К.К., Авзилов Р.Ф. Теплица: от А до Я. – Алма-Аты, 2011. – 143 С.

УЎТ: 635.664.5

ЗАМОНАВИЙ ГИДРОПОНИКАЛИ ИССИҚХОНАЛАРДА ПОМИДОР КЎЧАТИНИ ЕТИШТИРИШ УСУЛЛАРИ

Абдиев З.Т.

Тошкент давлат аграр университети

Кириш. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2011 йил 24 ноябрдаги "Корея Республикаси ҳукуматининг грант маблағларини жалб этган ҳолда Ўзбекистонда намунавий иссиқхоналарни барпо этиш" лойиҳаси доирасида Тошкент давлат аграр университетининг илмий-тадқиқот ва ўқув тажриба станцияси ҳудудида 5000 м^2 бўлган намунавий иссиқхона қуриб фойдаланишга топширилган бўлиб, бу намунавий гидропоникали иссиқхонага помидор кўчатини етиштириш ва экиш учун илмий-тадқиқот ишларини олиб бордик. Бу кўчатларни тайёрлашда чет эл уруғ нав ва дурагайлардан фойдаланилди. Тажрибада Ламия F1, Торри F1, Рафита F1, Дафнис F1 дурагайлари синаб кўрилди.

Гидропоника усулида помидор етиштириладиган мамлакатлардан (Европа мамлакатларда ва Япония, Корея) ҳозирги пайтда помидорнинг Trust, Quest, Match, Blitz, Geronimo, Tradiro, Ambiahca, Pofito навлари ва гибридлари экилиб келинмоқда.

Помидорнинг бу нав ва гибридлари гидропоника шароитида синаштирилган, синовлардан ўтган ва экиш учун тавсия қилинган.

Тадқиқот услубияти. Ўзбекистон шароитида 2015-2016 йилларда Тошкент давлат аграр университетида илмий тадқиқот ва ўқув тажриба станцияси гидропоника иссиқхонасида помидор кўчатларини тайёрлаш бўйича илмий тадқиқотлар олиб борилди.

Илмий тадқиқотларда қабул қилинган оддий иссиқхоналарда кўчат тайёрлаш ва махсус жиҳозларда гидропоникада озиқа эритмаси нитрокида кўчат тайёрлаш усуллари ўрганилди.

Оддий усулда кўчат тайёрлашда 48 уяли кассеталардан ва торфок, кум, чириган гўнг 1:1:2 нисбатдаги субстратдан фойдаланилди.

Иккинчи усулда эса махсус материаллардан тайёрланган 240 уяли кассеталардан ва ҳар бир уяга жойлаштирган прилит тола ғовакларидан фойдаланилди. Шу вариантда уруғларни униб чиқиши ва кўчат етилишини таъминлаш мақсадида ишчи озиқа эритмаларидан қўланилди. Тажрибада Rofita, Torri (Голландия) ва Ламия (Перуил) нав ва гибридлари ўрганилди. Тажриба учун олинган помидор уруғлари барча вариантларда 2 август куни экилди.

Тажриба ўтказилган оддий иссиқхоналарда кўчат етиштириш давомида суткалик ўртача ҳаво ҳарорати 33-35°С ва намлиги 28-[illegible]% намунавий иссиқхонада эса 23-26,5°С ни ва 44-55% ни ташкил этди.

Тадқиқот натижалари. Уруғларни униб чиқиши учун тажрибанинг 1-вариантида кассеталар устидан субстрат тўлиқ нам сиққанига қадар махсус пуркагич ёрдамида озуқали сув сепиб чиқилди ва кора полиэтилин плёнка билан ўраб қўйилди.

Тажрибанинг 2- ва 4-вариантларда эса уруғдан экишдан олдин кассеталар уясидаги тупроқларни тўлиқ намлаш учун махсус тайёрланган озиқа эритмасида бўктирилди ва уруғ экилиб усти вермикулит (1,5-2 г) билан мулчланди, унинг устига қоғоз ёпиб, махсус пуркагич ёрдамида сув пуркалиб (ҳар бир кассетага 0,7-1,0 л), кора полетилин плёнка билан ёпиб қўйилди. Тажрибадан олинган илмий маълумотлар 1-жадвал ва расмда келтирилган.

1-жадвал

Помидор уруғининг униб чиқиш тезлиги ва кўчат тайёр бўлиш муддати

Навлар	Униб чиқиш тезлиги, %, сутка			Кўчатнинг етилиши, кун	Кўчатнинг узунлиги, см
	50	85	100		
Dafnis F_1	7	10	12	30	16
Pik-paradaez F_1	3	4	6	13	16
Lesli F_1	4	5	8	16	20
Torri	4	5	7	14	18

Ушбу жадвал маълумотларининг кўрсатишича, оддий усулда помидор кўчатини тўлиқ униб чиқиши учун 12 кун, кўчатни тайёр бўлиши учун эса 30 кун зарур бўлди. Янги технологияда уруғни тўлиқ униб чиқиши учун помидорни Dafnis F_1дурагайида 6 кун, Pik-paradaez F_1дурагайи 8 кунни ташкил қилди, Torri дурагайларида эса 7 кун униб чиқиши кузатилди. Юқорида келтирилаётган дурагайлари ва кўчатлари 13-16 кунда 16-20 см усиб, экишга тайёр бўлди.

Олинган тажриба натижаларига асосланиб хулоса қилиш мумкин гидропоникали иссиқхона усулида сабзавот етиштиришга ихтисослашган намунавий иссиқхоналарда помидор кўчатларини 13-16 кунда тайёр бўлиши ёки оддий усулда тайёрлашга нисбатан 14-17 кун олдин етилишини таъминлаш мумкинлигини олиб борилган тажрибаларда синаб кўрдик.



Помидор кўчатларини пенопласт кассетада етиштириш

Олиб борилган тажрибалар Тошкент давлат аграр университетининг кичик тажриба станциясининг замонавий гидропоника усулидаги иссиқхонасида 240 талик пенопласт кассеталарида махсус катакчалар гайёрланиб, помидор уруғлари танланиб, уруғ ўсиши учун вермикулит билан мулчаланиб нисбий намлик ва ҳарорат кузатилиб борилди (2-жадвал).

2-жадвал

Кўчатларни гидропоника усулида тайёрлашда ҳавонинг ҳарорати ва нисбий намлигини таъминлашда помидор навлари ўсиб-ривожланиши

Навлар	Ҳаво намлиги, %	Кунлик ҳарорат, °С			Кўчатнинг ҳолати	Кўчатнинг ўсиши, см
		25	28	22		
Dafnis F_1	65%	18	22	24	яхши	11
Pik-paradaez F_1	54%	22	25	21	ўртача	8
Lesli F_1	42%	28	24	22	яхши	12
Torri	56%	18	22	24	ўртача	16

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Бакурас Н.С., Камбаров Р. С. Выращивания рассады и овощей в пленочных теплицах. – Т.: Фан, 1979 – 104 С.
2. Дементьев А.В. Капельное орошение томатов в условиях Ростова Донского междуречья. – Москва, 2004.
3. Духовный В.А. Капельное орошения-перспективы и преимущества. Т.: САНИИРИ, 1995.
4. Зуев В.И., Абдуллаев А.Г. Овощеводство защищенного грунта. Т.: Укитувчи,1982. – 439 С.
5. Зуев В.И., Атахаджаев А.А., Асатов Ш.И., Кодирхужаев А.Ф., Акрамов У.И. Ҳимояланган жой сабзавотчилиги. – Т.: Иқтисод молия, 2014. – 350 б.
6. Зуев В.И., Атаходжаев А.А., ва бошкалар. Ҳимояланган грунтда кучат ва сабзавотларни етиштириш. Т.: NOSHIR, 2010. 176 б.
7. Зуев В.И., Атаходжаев А.А., ва бошкалар. Чучук калампир химояланган ер сабзавотчилиги. Тошкент, 2014. 254-255 б.
8. Панаиов А. Н., Захарченко Е.П. Овощи в защищенном грунте. Пермь: Пермское книжное изд.во, 1989. – 240 С.

УДК: 635.64.631.544.4.

НАКОПЛЕНИЕ НИТРАТОВ В ПЛОДАХ ТЕПЛИЧНЫХ ТОМАТОВ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ В ПЛЕНОЧНЫХ ТЕПЛИЦАХ

Ким Д.В.[1], **Лян Е.Е.**[2]

Гулистанский государственный университет[1],
Научно-исследовательский институт овощебахчевых культур и картофеля[2]

Введение. Одним из основных проблем в защищенном грунте является избыточное накопление нитратов, вследствие внесения высоких доз минеральных удобрений для получения высоких урожаев овощей. Токсичность нитратов и нитритов связана с тем, что в них накапливаются канцерогенные вещества. При употреблении большого количества овощебахчевой продукции, содержащей нитратов, возникают отравления организма, приводящие в отдельных случаях к летальному исходу.

В тепличных томатах накопление нитратов отмечается значительно чаще, чем в овощах открытого грунта, поскольку высокие урожай обуславливают значительный вынос питательных элементов, что в свою очередь вызывает необходимость внесения высоких доз органоминеральных удобрении.

Методика исследований. Исследования проводились по методике овощеводства ВИРа, а также по «Рекомендациям НИИОБКиК овощеводства защищенного грунта Узбекистана».

Результаты исследований. Нашими исследованиями установлено, что при правильной организации питания содержание нитратного азота в плодах огурцов и томатов в остекленных и пленочных теплицах не превышает допустимой концентрации.

Как известно, предел допустимой концентрации в защищенном грунте нитратов в Узбекистане для томатов составляет 150 мг/кг свежей продукции. (Нуритдинов А.И. и др. 1987) [3].

Исследованиями, проведенными лабораторией овощеводства защищенного грунта Научно-исследовательского института овощебахчевых культур и картофеля в 2010 г. установлено, что содержание нитратов в овощной продукции защищенного грунта в значительной степени зависит от сортовых особенностей

томата и времени определения этого показателя. В зимний и ранневесенний период накопление нитратов в томатах значительно выше, чем весной и летом. Содержание нитратов в томатах, выращенных в зимне-весеннем обороте в хозяйствах Ташкентской области, приводится в таблице.

Как видно по этим данным, содержание нитратов в томатах и огурцах не превышает предельно допустимой концентрации. Необходимо отметить, что образцы овощей отбирались с участков, где не нарушалась технология выращивания тепличных овощей.

Более низкое содержание нитратов в апреле, мае и июне объясняется тем, что высокая температура воздуха в теплицах в этот период способствует более быстрому восстановлению нитратов до аммиака, который, в свою очередь, вступает во взаимодействие с другими органическими соединениями, образуя аминокислоты и амиды.

Накопление нитратов в плодах томата выращиваемых в пленочных теплицах Ташкентской области

сортообразцов	Содержание NO_3 мг/кг сырого веса плодов				
	февраль	март	апрель	май	июнь
Белла F_1	90	74	56	47	37
Сайхун F_1	72	64	53	40	32
Шарлотта F_1	96	79	55	52	36
Ведетта F_1	90	68	66	52	37
Буран F_1	86	69	64	45	37
Фенда	93	71	51	42	36

Нами установлено, что при двухоборотной культуре система питания культуры томата должна строиться на содержании органического вещества в почвогрунтах и фактическом содержании питательных элементов, устанавливаемом агрохимическим анализом водной вытяжки в соотношении 1:5 (1 часть почвогрунта, 5 частей воды).

При выращивании тепличных томатов содержание органики было на уровне 15-20%, содержание подвижного фосфора при выращивании томата в осенне-зимнем обороте следует поддерживать на уровне 6-8 мг/100 г., в зимне-весеннем 8-10 мг/100 г. [2].

Следует отметить, что содержание общего калия довольно высокое, однако, содержание водорастворимого калия, особенно в осенне-зимнем обороте сравнительно невелико не более 50-70 мг/100 г почвогрунта, что вызывает необходимость внесения сернокислого калия.

При выращивании томатов, содержание нитратного азота может несколько повышаться, особенно в зимне-весеннем обороте, поскольку томаты накапливают незначительное количество нитратов. Так, в осенне-зимнем обороте мы наблюдали повышение нитратного азота в плодах томата только при содержании 100 мг/100 г почвогрунта, а в зимне-весеннем при содержании 150 мг/100 г почвогрунта, когда содержание нитратов в плодах не превысило допустимый предел и составило 120 мг/1 кг сырого веса.

Содержание кальция в почвогрунтах следует поддерживать на уровне 90-100 мг/100 г, а содержания магния не следует повышать сверх 30 мг/100 г почвогрунта. При внесении перепревшего навоза не менее 250-300 т/га в почвогрунты не обязательно вносить микроэлементы, однако их следует применять при внекорневых подкормках при выращивании рассады и растении (томаты не менее 3-4 раз). Во время вегетации необходимо следить за содержанием в почвогрунтах водорастворимых солей, при выше допустимом пределе следует во время вегетации растении проводить частые поливы, но небольшими нормами, а после окончания культуры провести качественную промывку по результатам анализа при хорошей работе дренажа [1].

Заключение. Нашими исследованиями установлено, что при правильной организации минерального питания на культуре томата, содержание нитратного азота в плодах в пленочных теплицах не превышает допустимой концентрации предел допустимой концентрации в защищенном грунте нитратов на культуре томаты 150 мг/кг свежей продукции в Узбекистане.

Следовательно, правильное применение минеральных удобрении позволяет в наших условиях получать стабильные урожай томата в осенне-зимнем обороте 8-10 кг/м^2, в зимне-весеннем обороте соответственно 15-18 кг/м^2.

Убедительным примером этого могут служить тепличные комбинаты «Парвоз», «ТашГРЭС», «Янгибазар» Ташкентской области, которые применяют рекомендуемые нами уровни минерального питания.

Использованная титература

1. Бакурас Н.С., и др. Тепличное овощеводство. – Т.: Мехнат, 1985.

2. Лян Е.Е., и др. Влияние оптимального минерального питания тепличных овощей в защищенном грунте. // Труды НИИОБКиК. – Ташкент, 2011. – С. 189-191.

3. Нуритдинов А.И., и др. Качество овощей и интенсификация сельскохозяйственного производства. – Ташкент, 1987. – С. 17.

УДК: 635.64.631.544.4.

ТОМАТЫ «ЧЕРРИ» В ЗАЩИЩЕННОМ ГРУНТЕ – ЭТО ДОХОДНАЯ КУЛЬТУРА С ВЫСОКИМИ ВКУСОВЫМИ КАЧЕСТВАМИ

Лян Е.Е.

Научно-исследовательский институт овощебахчевых культур и картофеля

Введение. В настоящее время нами создан и районирован в 2013 году сорт черри Марварид, черри с удлиненной формой плода под названием Умид в 2018 году, а также проходит государственное сортоиспытание сорт черри с ярко-желтой окраской под названием Янтарный. Создание серии мелкоплодных образцов томата типа «черри» с массой от 10 – 40 грамм, созревающих в кистях, которые имеют большую востребованность на внутреннем и внешнем рынке отличающиеся высоким содержанием сухого вещества весьма актуальна. Суммы сахаров и витаминов, преимущественно над средне – крупноплодными плодами достигает в 1,2-1,5 раз.

Однако урожайность таких сортов ниже обычных средне – крупноплодных на 30-40%, возделывание таких сортов является весьма перспективным, т.к. продукция оценивается в 2-3 раза

дороже, что позволяет получать доход от реализации продукции больше, чем от обычных «стандартных» сортов томата.

Методика исследований. Работа проводилась по методике ВИРа, а также по «Рекомендациям для овощеводства защищенного грунта Узбекистана» в пленочных необогреваемых теплицах НИИОБКиК [1].

Результаты исследований. В последние годы за рубежом и у нас в Республике большим спросом пользуются мелкоплодные «черри» томаты со средней массой плода 10-40 г, созревающие в кистях, с различной окраской плода от красных, розовых, желтых, оранжевых, шоколадных до полосатых.

В таблице 1 приводятся урожайность и хозяйственная характеристика перспективных мелкоплодных сортообразцов томата селекции НИИОБКиК.

Характерной особенностью сортов томата «черри» является высокая урожайность, устойчивость к болезням и стрессам, прекрасный вкус и аромат плодов.

Как видно из таблицы, плоды содержат в среднем от 7-8% сухого вещества, общего сахара 3,5-4,1%, витамина С 26,2-27,4 мг%, нитратного азота 65-76 мг/кг (ПДК нитратов в томатах защищенного грунта, 150 мг/кг) [2]. При этом дегустационная оценка у всех изучаемых сортообразцов «черри» составила от 4,5-4,8 баллов, у черри Марварид - 5 баллов.

Сорт черри Марварид – первый районированный мелкоплодный вишневидной формы сорт томата. Плоды мелкие весом 20-25 г созревают в кистях (гроздями) на 120-125 день от массовых всходов. Урожайность 10-12 кг/м^2 в пленочных необогреваемых теплицах и 12-15 кг/м^2 в пленочных обогреваемых теплицах.

Сорт черри Умид районирован с 2018 г., мелкоплодный с удлиненной формой плода. Плоды мелкие весом 30-32 г созревают в кистях на 122-125 день от массовых всходов. Урожайность 12,5-15 кг/м^2.

Урожай и качества мелкоплодных «черри» томатов в (пленочные необогреваемые теплицы) (2015-2017 гг.)

Сортообразцы	Товарные урожай, кг/м^2	Средняя масса плода, г	Форма окраски плода	Сухое вещество, %	Общий сахар, %	Аскорбиновая кислота, мг%	Азот нитр., мг/кг	Дегуст. оценка, балл
черри Марварид (st)	12,7	23	округ. красн.	7,0	4,1	27,3	65	5,0
черри Умид	12,4	30	удл. красн.	7,3	3,7	26,4	68	4,8
Л-19-11 Л-22-12	10,3	25	округ. полос.	7,8	3,5	26,9	72	4,5
Л-22-12 Л-19-11	11,0	36	округ. арбуз.	8,0	3,7	26,6	76	4,8
Л-20-06 Л-20-08	8,5	22	округ. желт.	7,4	3,9	26,8	70	4,5
черри Янтарный	11,4	35	округ. оранж.	7,4	3,9	27,4	70	5,0
Л-19-11 Марварид	10,1	27	округ. шокол.	7,4	3,8	26,2	64	4,5
$НСР_{05}$	0,4							
$V_{\%}$	2,9							

Сорт черри Янтарный в данное время проходят Государственные сортоиспытание. Плоды округлые с ярко желтой окраской. Созревают на 120-122 день от массовых всходов. Урожайность 12-14 кг/м^2.

Таким образом, продукция мелкоплодных «черри» томатов широко востребована в мире и у нас в Республике в ресторанном бизнесе, а также в сети питания Аэрофлота, пользуется большим спросом, как в свежем виде, так и в консервированном и сушеном виде.

Выводы. Следовательно, можно сделать выводы, что в ближайшем будущем у нас в Республике будет создана серия высокопродуктивных мелкоплодных сортов «черри» томата с высокими вкусовыми и товарными качествами, а также с различным спектром окраски, что представляет собой перспективным и новым направлением в селекции тепличных томатов.

Селекция по созданию мелкоплодных «черри» тепличных сортов томата в Узбекистане является новым, своевременным и перспективным направлением.

Использованная литература:

1. Лян Е.Е. Рекомендация. Ташкент, 2007 г.

2. Нуритдинов А.И. Качество овощей и интенсификация сельскохозяйственного производства. – Ташкент, 1988.

ЭРТАНГИ АЙСБЕРГ САЛАТИ ҲОСИЛИНИ ЕТИШТИРИШ УСУЛЛАРИ

Асатов Ш., Бекназаров И.

Тошкент давлат аграр университети

Мақолада айсберг салатини эртаги ҳосил олишда плёнка остида тувакчали ва оддий кўчатлардан этиштириш бўйича ўтказилган илмий тадқиқотлар натижалари ёритилган бўлиб айсберг салатини плёнка остида озуқали тувакчаларда тайёрланган кўчатлардан экилганда оддий кўчатларга нисбатан эртаги ҳосил 2,0 т/га ёки 62,5% га ортгани аниқланган.

Калит сўзлар: *Айсберг салати, бошларни вазни,плёнка остида, эртаги ва умумий ҳосилдорлик, ўсув даври.*

Кириш. Инсонларнинг соғлом овқатланиши, узоқ умр кўриши ҳамда меҳнатга бўлган лаёқатлигини сақловчи муҳим бир кўрсатгич ҳисобланади.

Ҳозирги вақтда ЮНИСЕФ маълумотларига кўра, дунёнинг икки миллиард аҳолиси озиқ-овқатида витамин ва микроэлементлар етишмаслиги натижа-сида улар ўзларини тўлиқ ақлий имкониятлари даражасига эга бўлмаяптилар.

Сўнгги йилларда ривожланган давлатларда биологик фаол моддаларга бой, лекин аҳолига нотаниш, кам тарқалган сабзавотларни аниқлаш уларни етиштириш технологияларини ишлаб чиқиш ва аҳоли ўртасида оммалаштириш бўйича йирик дастур амалга оширилмоқда.

Ҳозирги вақтда сабзавот ва полиз маҳсулотларини ишлаб чиқариш ва аҳоли жон бошига тақсимланиши бўйича республикамиз ривожланган давлатлар даражасига этиб олди. Ўтган 2018 йилда аҳоли жон бошига 324,5 кг сабзавот тўғри келди. Лекин, ҳозирда этиштирилаётган сабзавот турлари ҳали етарли эмас, чунки 1200 дан ортиқ сабзавот турларидан Ўзбекистонда 30 тури, улардан 5 тури (помидор, пиёз, бодринг, сабзи, карам) жами экиладиган майдони 83-85% ни ташкил этади.

Таркибида биологик фаол моддалари кўп бўлган сабзавот экинлари орасида айсберг салати ҳам алоҳида ўрин эгаллайди. Бироқ, Ўзбекистонда уни етиштириш бўйича фундаментал илмий-тадқиқот ишлари олиб борилмаган .

Аҳолини айсберг салати маҳсулотига бўлган эҳтиёжи эрта баҳор ойларида айниқса, каттадир. Эртанги маҳсулот этказишни режалаштирган шаҳар атрофидаги фермер хўжаликлар айсберг салатини вақтинчалик плёнкалар копламалари остида етиштирмоқдалар. Лекин,бу экин турини етиштириш буйича илмий асосланган тавсиялар этарли бўлмаганлиги учун ундан кузланган ҳосил олинмаяпти. Шу масалани ҳал этиш максадида биз илмий тадқиқот ишларини олиб боришга карор килдик. Ўтказилган илмий-тадкикот ишларида плёнка остида озукали тувакчалардан ва оддий усулда тайёрланган айсберг салати кўчатлари таққослаб кўрдик.

Тадқиқот услубиёти. Дала тажрибаларини ўтказишда "Методика физиологических исследований в овощеводстве и бахчеводстве (1980), Методика полевого опыта Б.А. Доспехов (1979) ва бошқа қўлланмалар асосида олиб борилди. Юқоридаги вазифаларни ҳал этиш учун дала тажрибалари қуйидаги тартибда қўйилди. Олиб борилган тадқиқотларда полиэтилен плёнкаси остига тувакчали ва тувакчасиз кўчатларни эртаги айсберг салати ҳосил этилишига таъсири ўрганилди. Оддий кўчатдан очик майдонларга экиш назорат усули сифатида олинди.

Тадқиқотлар Тошкент давлат аграр университетининг сабзавотчилик, полизчилик ва картошкачилик кафедрасида ўтказилиб, дала тажрибалари университетнинг ўқув тажриба хўжалиги майдонларида олиб борилган. Дала тажрибалари 4 такрорланишда узунлиги 5 м ва қатор ораси 0,7 м бўлган икки каторли эгатларда ўтказилди.

Ўзбекистон Республикаси ҳудудида экиш учун тавсия этилган экинлар Давлат реестрига 2018 йилда салатнинг 6та нав

ва дурагайлари киритилган бўлиб, улардан 4 таси Голландия селекциясига мансуб бўлган дурагайлардир. Дала тажрибалари Голландиянинг Келвин дурагайида олиб борилди. Ҳар бир усул 7 м² ҳисобли майдонда синаб кўрилди. Экиш схемаси 70×30 см. Тажрибаларда фенологик кузатувлар, биометрик ўлчовлар, кўчат хатолик-ларини аниклаш, шунингдек эртанги ва умумий ҳосилни аниклаш бўйича ўлчовлар ўтказилди.

Тажриба натижалари. Фенологик кузатишлар натижасида, плёнкали копламалар остида тувакчаларда тайёрланган кўчатлар билан экилган майдонларда салат бошлари ҳосил бўлиши ва уларнинг этилиши тезлашганини назорат килади. Фақат плёнкали копламалардан фойдаланиб, тувакчали кўчатлар экилган майдонларда салат бошлари ҳосил бўлиши 7 кунга, оддий кўчатлар экилган майдонларда эса салат бошлари ҳосил бўлиши 6 кунга ва уларнинг тўлик этилиши 10 ва 6 кунга тезлашгани аникланди. Усти ҳимоя килинмаган, лекин тувакчаларда тайёрланган кўчатлар экилган майдонларда оддий тувакчалар экилганига нисбатан салат бошлари ҳосил бўлиши 3-4 кунга, уларнинг етилиши эса 3-4 кунга тезлашади.

Плёнкали курилмалар остига тувакчали кўчатлардан экилган усулларда микроиклим шароитларининг ижобий булганлиги сабабли очик майдонларда экилганларига нисбатан салат бошларини етилиши 8-10 кунга барвакт ҳосил бўлди (1-жадвал).

1-жадвал

Айсберг салатини тувакчали ва оддий кўчатлардан етиштириш усулларининг экинлар ўсиши, ҳосил тўплаш ва ҳосил сифатига таъсири (2018-2019 йй)

Етиштириш усуллари	Кўчат экишдан бошлаб		Барглар сони, дона	Салат бошлари-нинг ўртача вазни, г	Сифатли махсулот, %
	салат бошчалари ҳосил бўлгунча, кун	салат бошчалари етилгунча, кун			
Оддий кўчатни очик майдонга экиш (назорат)	24	34	25	250	72
Оддий кўчатни плёнка остига экиш	21	31	31	310	86
Тувакчали кўчатни плёнка остига экиш	18	28	38	415	91
Тувакчали кўчатни очик майдонга экиш	19	30	28	372	78

Очик майдонларга оддий ва тувакчали кўчатларни ривожланиши таккосланганда озикали тувакчалардаги кўчатларда экинларни барглар сони ва ўлчами юкори бўлган.

Плёнкали копламалар остида ўстирилган, лекин тувакчали ва оддий кўчатлар кўлланилган майдонларда ўсимликлани тўплаган барг сони бошка усулларга нисбатан юкори булганлиги кузатувларда аникланди Жумладан, тувакчали кўчат билан экилган ўсимликларнинг барг юзаси 4,9-5,1 дм² ёки 10-12% га, тувакчаларсиз экилган ўсимликларнинг барг юзаси 2,1-3,4 дм² ёки 5% га орган.

Тажриба ўтказиш давомида, плёнкали копламалардан ва тувакчали кўчатлардан фойдаланилганда ўсимликларнинг барг тўплаши ва юзаси ортганлиги ҳисобига сифатли, йирик салат бошлари шаклланган бўлиб, буни натижа-сида эртаги ва умумий ҳосилдорлик ҳам юкори бўлади (2-жадвал).

2-жадвал

Айсберг салатини тувакчали ва оддий кўчатлардан етиштириш усулларининг ҳосилдорликка таъсири (2018-2019 йй.)

Етиштириш усуллари	Эртаги ҳосил, т/га			Умумий ҳосилдорлик, т/га			
	жами	назоратга нисбатан кўшимча		2018 йил	2019 йил	ўртача	назоратга нисбатан, %
		т/га	%				
Оддий кўчатни очик майдонга экиш (наз.)	3,2	-	100	8,4	7,4	7,8	100,0
Оддий кўчатни плёнка остига экиш	4,1	0,9	28,1	8,8	7,8	8,3	106,4
Тувакчали кўчатни плёнка остига экиш	5,2	2,0	62,5	10,2	10,8	10,8	138,5
Тувакчали кўчатни очик майдонига экиш	4,4	1,2	37,4	9,4	8,6	9,0	115,4

Тувакчаларда тайёрланган кўчатлар, тувакчасиз кўчатларга нисбатан йирик ва сифатли салат бошларини хосил килди.

Факат тувакчали кўчатларни экиш қўлланилганда 1 июнгача йиғиб олинадиган эртаги хосил оддий кўчат экилган майдонга нисбатан 2 т/га ёки 62,5% га ортган.

Энг юқори хосил тувакчада экилган ўсимликларни плёнка копламаси остида ўстириш натижасида олинди. Бу усулни қўшимча хосили тувакчасиз экилган майдонларга нисбатан 6 т га ёки 138% ни ташкил этди.

Хулосалар. Айсберг салатини тувакчали кўчатларни экиш қўлланилганда 1 июнгача йиғиб олинадиган эртаги хосил оддий кўчат экилган майдонга нисбатан 2,2 т/га ёки 65,5%га ортган.

Энг юқори хосил тувакчада экилган ўсимликларни плёнка копламаси остида ўстириш натижасида олиниб, бу усулни қўшимча хосили тувакчасиз экилган майдонларга нисбатан 2,7 т/га ёки 134,6% га юқори бўлади.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Зуев В.И., Атаходжаев А.А., Асатов Ш.И., Кадырходжаев О., Акрамов У.А. Зеленные культуры / В кн.: Овощеводство защищенного грунта. – Т.: Молия-иқтисод , 2014. – С. 267-273.

2. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. - М.: Колос, 1979. – С. 22-24.

3. www. nikerson-zwaan.com., www Bejo.com., htth://fao.ru

УЎТ: 635.649:006.354

ИСИТИЛМАЙДИГАН ИССИҚХОНАЛАР ШАРОИТИДА АЧЧИҚ ҚАЛАМПИР ЕТИШТИРИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ

Низомов Р., Хушвақтов Н.

Сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик илмий-тадқиқот институти

Ушбу мақолада Ўзбекистонда иситилмайдиган иссиқхоналар шароитида аччиқ қалампир етиштириш технологияси ҳақида маълумотлар келтирилган. Аччиқ қалампир тупроқ намига талабчан ўсимлик бўлиб, ўсув даврида намлик дала нам сиғимига нисбатан 75-80 % дан кам бўлмаслиги керак. Қалампир помидорга нисбатан ҳавонинг нисбий намлигига камроқ талабчан бўлиб, ўсимлик 55-60 % намликда яхши ўсиб, ривожланади.

Калит сўзлар: *Аччиқ қалампир, экиш схемаси экиш муддати, нав намуналари, уруғ, ниҳол, кўчат, суғориш, ўғитлаш, ҳосилдорлик.*

Кириш. Иссиқхона сабзавотчилиги, қишлоқ хўжалигининг асосий тармокларидан бири бўлиб, аҳолини йилнинг номавсум даврида янги, сервитамин махсулотлар билан таъминлашда мухим аҳамиятга эга. Ҳозирги кунга келиб республикада ойнаванд иссиқхоналарнинг умумий майдони 600 га бўлса, плёнка копламали иссиқхоналар 10000 гектардан ортиқ майдонни ташкил этмоқда. Бу кўрсаткич йилдан-йилга купаймоқда. Соҳанинг бу қадар ривожланишини унинг иқтисодий жиҳатдан самарадор тармоқ бўлганлиги билан изоҳлаш мумкин. Ҳозирги кунда ушбу йўналишни кенг ривожланиши учун ҳукуматимиз томонидан бир қатор фармон ва карорлар чикарилмоқда.

Аччиқ қалампир томатдош сабзавотлар оиласига мансуб бўлиб, у бир йиллик ўтсимон ўсимлик ҳисобланади. Бу экин иссиққа, намликка ва тупрокдаги озиқ моддаларга ниҳоятда талабчанлиги билан фарк килади ва ўсув даврининг узоқ давом этиши билан ажралиб туради. Қалампир ёругликсевар ўсимлик. Ёругликнинг етишмаслиги гулини тўкиб юборишига, кам мева тугишига ва ҳосилдорликнинг кескин пасайишига сабаб бўлади.

Илк бор республикада иситилмайдиган иссиқхона шароитида аччиқ қалампирнинг нав ва дурагайлари танланади, оптимал экиш муддатлари ва экиш схемалари ўрганилади. Республика шароитида аччиқ қалампир фақат очиқ дала шароитида экиб ўрганилган. Ушбу мавзу бўйича аччиқ қалампирнинг хорижий давлатларидан (Жанубий Корея, Индонезия, Туркия, Бирма, Россия, АҚШ, Хиндистон, Хитой ва Тайвань) келтирилган 35 дан ортиқ нав намуналари йиғилди.

Тадқиқотлар услубиёти. Методика полевых и вегетационных опытов с хлопчатником (Союз НИХИ, 1973); Методика физиологических исследований в овощеводстве и бахчеводстве» (Москва, 1970); Е.Я. Глушенко, М.В. Воронина, А.И. Стрекалова "Методические указания по изучению и поддержанию мировой коллекции овощных пасленовых культур" (томаты, перцы, баклажаны) (Ленинград, 1977); В.Ф. Белика "Методика опытного

дела в овощеводстве и бахчеводстве " (Москва, ВО Агропромиздат, 1992); Б.Ж. Азимов, Б.Б. Азимов "Сабзавотчилик, полизчилик ва картошкачиликда тажрибалар ўтказиш методикаси"(Тошкент, ЎМЭ, 2002).

Тадқиқот натижалари. Тажриба майдонида кўчат экишдан олдин тажриба майдонининг тупроғи таҳлил қилинди. Тупроқ таҳлили учун намуналар иссиқхонанинг учта қисмидан олинди. Туроқнинг ишқорийлиги, гумус миқдори, тузлар миқдори, бир кг тупроқдаги ҳаракатчан азот, фосфор, калий, кальций, магний миқдори аниқланилди (1-жадвал).

1-жавдал

Аччиқ қалампир экиладиган тажриба майдонининг тупроқ таҳлил натижалари (2018 й)

Намуналар	pH	Гумус, %	Тузлар, %		Бир килограмм тупроқда ҳаракатчан, мг/кг				
			Cl	SO_4	N_2O_5	P_2O_5	K_2O	CaO	MgO
Биринчи	6,8	1,36	0,005	0,004	21,9	36,3	214,5	0,044	0,038
Иккинчи	6,6	1,22	0,006	0,008	18,6	30,8	217,5	0,043	0,033
Учинчи	6,2	1,10	0,005	0,007	30,2	33,7	215,8	0,046	0,037
Ўртача	6,5	1,23	0,005	0,006	23,6	33,6	215,8	0,044	0,036

Тажриба майдонининг 3 та нуктасидан тажриба қўйишдан олдин тупроқнинг 0-30 см чуқурлигидан намуналар олиниб, тупроқ таркиби лабораторня шароитида таҳлил қилинди бунга кўра:

Тепа қисмида. Тупроқнинг ишқорийлиги pH 6,8, гумус миқдори 1,36%, тузлар Cl-0,005%, SO_4 – 0,004% булган булса, 1 кг тупроқда ҳаракатчан N_2O_5 – 21,9, P_2O_5 – 36,3, K_2O – 214,5, CaO – 0,044, MgO – 0,038 мг/кг мавжудлиги маълум бўлди.

Ўрта қисмида. Тупроқнинг ишқорийлиги pH 6,6, гумус миқдори 1,22%, тузлар Cl – 0,006%, SO_4 – 0,008 % булган булса, 1 кг тупроқдаги ҳаракатчан N_2O_5 – 18,6, P_2O_5 – 30,8, K_2O – 217,5, CaO – 0,043, MgO – 0,033 мг/кг мавжудлиги маълум бўлди.

Паст қисмида. Тупроқнинг ишқорийлиги pH 6,2, гумус миқдори 1,1%, тузлар Cl – 0,005%, SO_4 – 0,007% булган булса, 1 кг тупроқда ҳаракатчан N_2O_5 – 30,2, P_2O_5 – 33,7, K_2O – 215,8, CaO – 0,046, MgO – 0,037 мг/кг мавжудлиги маълум бўлди.

Аччиқ қалампирнинг 4 та нав намуналари биокимёвий таҳлил қилинди (2-жавдал).

2-жавдал

Аччиқ қалампир нав намуналарининг биокимёвий таҳлили (2018 й.)

Нав намуналар номи	Курук модда миқдори, %	Назоратга нисбатан,%	Қанд, %	Назоратга нисбатан,%	Витамин С Mg/100 g	Назоратга нисбатан,%	Нитрат mg/kg	Назоратга нисбатан,%
Маргилон 330 (назорат)	59,9	100,0	1,23	100,0	8,8	100,0	116,0	100,0
КЛ-211	50,0	83,4	0,87	70,7	7,1	80,7	89,8	77,4
КЛ-185	64,1	102,0	1,65	134,1	9,1	103,4	91,9	79,2
КЛ-202	50,0	83,4	0,92	74,8	6,9	78,4	69,7	60,0

Назорат вариантида экилган аччиқ қалампирнинг Маргилон 330 навини курук модда миқдори 59,9 ни яъни 100% ни ташкил этган булса, унга нисбатан КЛ-185 назорат вариантидан курук модда миқдори 2% га, қанд миқдори 34,1% га, витамин С 3,4% га юқори эканлиги, нитрат миқдори эса 20,8% кам эканлиги кимёвий таҳлил натижасида аниқланди.

Хулосалар. Усимлик харорати 11-13°С булганда усимлик усишдан тухтади ва минус 0,5-1,0°С совуқда побуд булди. Ҳаво харорати 25-30°С булганда усимлик яхши усиб ривожланди. Ҳаво ва тупроқ намлиги етишмаса, харорат 35°С дан юқори булганда, усимликнинг ривожланишига салбий таъсир курсатади, натижада куп гуллари тўкилиб кетади ва хосилдорик камаяди.

Қалампир унумдор, чириндига бой, механик таркиби енгил булган тупрокларда яхши усди. Оғир тупрокларда усимлик секин усди, ундан ташқари, кун иссиқ булганда у сўлиш касалига чалинди.

Аччиқ қалампир тупроқ намига талабчан усимлик булиб, усув даврида намлик дала нам сиғимига нисбатан 75-80% дан кам булмаслиги керак. Қалампир помидорга нисбатан ҳавонинг нисбий намлигига камроқ талабчан булиб, усимлик 55-60% намликда яхши усиб, ривожланади.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Азимов Б.Б. Подбор сортов, установление оптимальных сроков и схем посадки растений перца острого в Узбекистане. Узбекистан. Канд. диссертация. – Ташкент, 2018. – С. 171.

2. Вендило Г.Г., Миканаев Т.А., Петриченко В.Н., Скаржинский А.А. Перец. Удобрения овощных культур. Справочное руководство. – М.: Агропромиздат, 1986. – С. 62.

3. Дынко В. Красный острый перец /600 практических советов овощеводам. – М.: ТИД Континент-Пресс, 2000. – С. 287-288.

4. Зуев В.И., Умаров А.А., Кодырходжаев А.К. Сорта перца. Уч. пособие. Интенсивная технология возделывания овощебахчевых культур и картофеля. – Т.: Меҳнат, 1987. – С. 106-107.

УЎТ 635.64.631.544.

ҲИМОЯЛАНГАН ИНШООТЛАРДА САБЗАВОТЛАРНИ ЕТИШТИРИШ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ

Абдуллаев И.И., Юнусов О., Кимсанова Х., Акрамова М.
Тошкент давлат аграр университети Андижон филиали

Ерли иссиқхоналарда кўчат етиштириш усули оркали вегетация даври узок булган узун кун ўсимликларини очик майдонларда юкори ва сифатли ҳосил олинишини кафолатмокда.

Ўсимликларни биологик хусусиятлари ва ташки мухит омиллари ҳимояланган ерларда сабзавотлар етиштиришни турли усулларини қуллашни таъминлайди. Бу ерда уларни асосий жойга уруғ билан экиш, кўчат услубини қуллаш, етилтириб олиш, тезлаштириб устириш, экинларни устиришдан тухтатиб туриш оркали етиштирилади. Кўчат услуби асосий усуллардан бири ҳисобланади.

Кўчат услуби билан ўсув даври узун ва катта озиқланиш майдонини талаб қиладиган экинлар етиштирилади. Ўзбекистонда бу услубда ҳимояланган ерларда помидор, бодринг, қовун, тарвуз, гул ва лекин карамлари етиштирилади. Бошқа давлатларда кўчат услуби билан баклажон, салат, сельдерей ва бошкалар ҳам етиштирилади. Кўчат билан экиладиган экинлар жами иссиқхона майдонини 90% ни эгаллайди. Кўчат услубини авзаллиги ўсимликларни ривожланишидаги «илгарилашни» мавжудлигидир, у махсулотни яна ҳам эртарок муддатларда олишга, иссиқхона майдонидан анча жадал ва унумли фойдаланишга ва ҳимояланган ерлардан янги сабзавотларни

чикиш муддатини узайтиришга имкон беради. Ундан ташқари уруғ сарфи ва уларни сотиб олиш харажатлари камаяди. Сабзавот экинларини кўчат услуби билан етиштиришда фойдаланиладиган иншоот майдонини иқтисод қилишга эришилади, чунки кўчат даврида озиқланиш майдони, катта ёшдаги фазаларга караганда бир неча марта кичик. Бу майдондан фойдаланиш ҳисобига махсулот чикишини кўпайтиришга, иншоотларни иситиш ва фойдаланишда харажатларни камайтиришга, кеч ишга тушадиган иншоотларда эртарок махсулот олишга имкониятлар яратади.

Плёнкали коплама ва баҳорги иссиқхоналарни тайёрлаш. Вақтинча плёнкали копламалар остида сабзавот ва кўчат етиштиришга дала майдон-ларини тайёрлаш ишлари далага чикиш имконияти туғилиши билан бошлайдилар. Тупроқни тайёрлаш, уруғни сепиш, кўчатни экиш, жуякларни олиш, очик ерлардаги сингари машиналар билан бажарилади. Кўчатлар экилгандан сўнг ярим ёй симли, ёгочли шшаби икки томонлама (шатрли) ёки бошка синчлар ўрнатилади. Синчлар (каркаслар) ўрнатилгандан сўнг, уларнинг устидан плёнка ёпилади.

Парник ва иссиқхона олди майдонларидаги илитилган ерларда олиб бориладиган ишларни, очик ерда ёки иссиқхоналарда фойдаланиладиган техника ёрдамида механизациялаштириш зарур.

Баҳорги иситилмайдиган плёнкали иссиқхоналарда тайёргарлик ишлари корни йўкотиш, синчларни ва хоналарни таъмирлашдан бошланади. Сўнгра иссиқхона нур утказадиган плёнка билан ёпилиб, бир неча кун давомида қуритилади, кўеш нурида иситилади. Шундан сўнг кичик иссиқхоналарда қулда тупроқ солинади ва ишлов берилади, эгатлар ва жуяклар олинади.

Иситилмайдиган анча катта иссиқхоналарда уруғни экиш ва кўчатни утказишга 3-4 кун колганда ҳисобли миқдордаги минерал ўғитлар солинади, уларга ғоваклаштирувчи материаллар қушилади ва асосий ҳамда экиш олди ишловини утказадилар. Асосий ишлов бериш – ерни ҳайдалма қатлами тўлик чукурлигача (25-35 см) ҳайдаш иссиқхона трактори билан киска боғланишда қушилган (тиркалган) чақкон харакатланадиган ротorли ковлагич КИР-1,5 ёрдамида бажарилади. Ротор айланган

вактда ишчи аъзолари (ковлагичлар) буралади ва тупроқдан чиқиш даврида ундан кесиб олинган пастки қисми аралашган қатламни ер бетига ағдариб ташлайди. Экиш олдидан ер юзасига ишлов бериш фрезер ФТ-1,5 ёки кичик ҳажмли ФР-0,7А электр фрезери ёрдамида утказилади.

Экиш ва утказиш. Ҳимояланган ер иншоотларида уруғни қаторлаб ва сочма экиш усуллари қўлланилади. Уруғларни сочма усулда экиш майсаларни етиштиришда, қисқа вақт давомида етиштириладиган кўчатларда (салат, пекин карами); кичик озиқланиш майдонларини эгаллайдиган зичлаштириб экиладиган экинларда (салат, укроп ва бошқалар) қўлланилади. Уруғлар хаскашлар ёрдамида тупроққа киритилади.

Қаторлаб экишдан жуда кенг фойдаланилади. Уни сеялкада ёки маркерланган (режа чизиги) жуякчалар орқали амалга оширилади. Кўчатларни пикировкасиз (сийраклаб кучириб утказмасдан) етиштиришда уруғни асосий жойга экиш механизация ёрдамида бир йўла озиқали кубикларни ясаш билан бирга бажарилади. Торф блоклари, торф целюлозали ва бошқа заводда тайёрланган тувакларлан фойдаланилганда уруғ пневматик экиш машиналарида экилади, улар уруғни тегишли уяларга аниқ экилишини таъминлайди. Барча турдаги ҳимояланган ерларга олдиндан тайёрланган уруғлар экилади. Кўчатлар олдиндан маркерланган изларга қўлда экилади. Кўчатларни экиш учун уялар матисалар билан очилади, уларни илиқ (25-30°С) сув билан суғорилади. Тупроқни қисман зарарсизлантириш учун мис купоросининг эритмаси билан пуркалади.

Ерли иссиқхоналарда экиш олдидан тупроқ (грунт) маркерланади, усиб кетмаган кўчатлар учун тувакча узунлигининг 3/4 қисми узунлигида, усиб кетган кўчатлар утказиш учун эса тувакчанинг бир ярим-икки узунлигига тенг чуқурликда уя қилинади. Экиш вақтида тувакча ёки кубик чуқурча тубига қўйилади.

Усиб кетмаган кўчат экилганда тувакчанинг юқориги чети эгат юзаси билан бир хил текисликда, усиб кетган кўчатлар экилганда эса эгат сатҳидан 6-8 см чуқуррокда бўлади.

Қишки-баҳорги айланишда усимлик экилганидан сўнг 7-10 кун мобайнида суғорилмайди. Бунда улар бўйига чузилиб кетмайди, уларнинг илдиз тизими яхши ривожланади. Кузги-

қишки ва утувчан айланишда мавсумда утказилган кўчатлар экилганидан сўнг эгатлар оркали суғорилади.

Блокли иссиқхоналарга экишда усимлик қаторларини сарров бўйлаб, ангар иссиқхоналарда эса кундалангига жойлаштирилади. Экишни иссиқхона бириктирилган звенолар томонидан олиб борилиши яхширокдир.

Торфли тувакчаларни 3/4 қисми уяга кўмилади, илдиз бўғзи тупроққа тегиб турмаслиги керак, унда хар доим инфекция бўлиши мумкин. Пластмасс тувакчалардаги кўчатларни уяларга утказаётганда тувакчаларнинг юқори қисмидаги тупроқ сатҳи ер юзидан 1-2 см, баландрок туриши керак. Кўчатлар экилгандан сўнг уларни 2-3 минут давомида илиқ сув билан суғорилади. Пиёз, селдирпи тувaксиз кўчатлари экилганда парланадиган сатҳини камайтириш учун баргларини 1/3 қисми олиб ташланади.

Усимликларни парваришлаш. Чет давлатлардаги замонавий иссиқхоналарда усимликларни парваришлаш буйича олиб бориладиган ишларни кўпчилик қисми автоматлаштирилган (шамоллатиш, суғориш ва ўғитларни бериш, CO_2 билан озиқлантириш ва бошқалар) ва механизация-лаштирилган. Узбекистон шароитидаги иссиқхоналарда автоматлаштирилган бошқарув булмаганлиги ва тупроқ ости хамда устини ишлатадиган регистрлар ўрнатилмаганлиги учун кўпчилик ишлар қўлда бажарилади. Баҳорги иншоотларда қўл мехнатини салмоғи бошқа давлатларда хам юқори.

Уруғ билан экилган усимликларни парваришлаш, униб чиққан ниҳол-ларни қўлда бир икки марта ягана қилишдан бошланади. Иккинчи яганлаш, одатда юлиб олинган усимликларини эртаги маҳсулот сифатида фойдаланиладиган усимликларга (пекин ва хитой карамлари) қўлланилади. Бодринг чилпилиб ягана қилинади. Кўчатли экинларни парваришлаш кўчатлар экилгандан сўнг 5-6 кун ўтгач хато жойларини тўлдиришдан бошланади.

Уток қилиш усимликларни катор ораларидаги тупроқни юмшатиш қўлда турли қуроллар билан олиб борилади. Тупроқни юматиш сони ва чуқурлиги усимликни ўсув даврининг узунлиги, тупроқ ҳолати, илдиз тизимининг хусусиятлари, ривожланиш ҳолатига кўра аниқланади. Йирик иссиқхоналарда катор

ораларига ишлов бериш осма культиватор илинган ўзи юрар шасси ёрдамида бажарилади.

Ўсимликларни парваришлаш усуллари қаторига ўғитлар билан озиқлантиришни ўтказиш ҳам киради. Ўғитларни қўллаш меъёри, муддати ва техникаси «Ўғитларни бериш» бўлимида ёритилган.

Илитилган ерларда ўсимликлар ёйиб жойлаштирилади. Иссиқхоналарда баланд пояли экинлар тик канопли бағазда ўстирилади. Канопга таянч сифатида ҳар бир эгатлар бўйлаб 2-2,2 м баландликда горизонтал тортилган параллел сим қаторлари хизмат қилади.

Ҳимояланган ерларда ўсимликларни ҳосилга киришини тезлатиш ва уни ошириш учун гулларни сунъий чанглатиш ва уларни физиологик фаол моддалар (ўсишни тезлаштирувчилар) билан ишлов бериш қўлланилади.

Ари билан чангланадиган бодрингнинг ҳосилдорлигини ошириш учун уларни гуллашига 3-5 кун қолганда иссиқхоналарни ичига ари уялари жойлаштирилади (1000 м² га битта ари оиласи). Ариларни олдин шакар қиёми билан озиқлантирадилар, унда бодринглар эркак ва урғочи гуллари бўлиши керак. Бодрингни партенокарпик нав ва дурагайлари етиштирилганда иссиқхоналарда ариларни бўлиши мақсадга мувофиқ этилади. Чунки улар «уруғ бошли» (нуффакли) меволарни кўпайтиради, бу эса маҳсулот сифатини пасайтиришга олиб келади. Шу боис битта иссиқхона комбинатида ариллар билан чангланадиган ва партенокарпик навларни етиштириш тавсия этилмайди.

Помидор гулларини сунъий чанглатиш учун қўл ва электр тебратгич-лардан фойдаланилади. Уларни гул тўпларини (шингилларини) асосига текказиб турилади. Уларни тонгги соатларда, ҳаво қуруқ, ўсимликлар эса етарли тугор ҳолатида бўлганда, иссиқхоналарни кучли шамоллатган ҳолда қўллаш яхшироқдир. Чанглатилгандан сўнг қисқа вақт давомида ҳавонинг нисбий намлигини 80% гача кўтариш лозим. Бу гул чангининг униб чиқишини тезлатиради ва ҳосилдорликни оширади. Чанглатишни сим бағазларни уриб чикиш йўли билан ҳам тезлаштириш мумкин, аммо бу усул кам самаралидир.

Ўсимликларни зараркунанда ва касалликлардан ҳимоя қилиш. Иссиқхоналарда яратиладиган қулай микроиқлим

шароити зараркунанда ва касалликларнинг ривожланишига ёрдам қилади. Шунингдек уларни ривожланишига бир хил экинни ўстиришда тупроқ грунтидан сурункали фойдаланиш, тупроқ ва ҳавонинг намлиги ва ҳароратини юқори бўлиши, парваришланда (сиртмоқларни кесиш, бачки шохчаларни олиб ташлаш, канопга боғлаш, пастки барглариии олиб танлаш) одамларни ўсимликка тегиши ҳам ёрдам қилади.

Булардан ташқари, зарарли патогенлар иссиқхонага уруғ ва экилувчи материаллар, тупроқ, гўнг ҳамда идишлар (тара) билан олиб кирилади.

Шу боис иссиқхона ўсимликларини етиштириш технологиясини муҳим ва маъсулиятли звеноларидан бири уларни зараркунанда ва касалликлардан ҳимоя қилишдир. Катта иссиқхона хўжаликларида шухга ташкил этилган ўсимликларни ҳимоя қилиш хизмати бўлиши керак. Улар маҳаллий шароитларда қўллаш мумкин бўлган барча ҳимоя қиладиган тадбирлар комплексини жорий этади ва уларни бажарилишини карантин ва профилактик (касаликни олдини олиш тадбирлари) тадбирларидан бошлаб то қириб ташлаш чораларигача назорат қилади. Топилган мақоилар тезда пестицидлар билан ишлов беришлиши керак.

Профилактик (касалликни олдини олиш) тадбирлар тизими карантин профилактик, агротехник чора-тадбирлар ва иммунологик усулларини ўз таркибига киритган.

Мамлакат учун янги бўлган зараркунанда ва касалликларни аниқлаш ўсимликлар карантини Давлат хизмати томонидан амалга оширилади. У чегарада (ташқи карантин), ҳудуди шундай мамлакат ичкарисида (ички карантин) ўтказилади.

Ҳосилни йиғиштириш. Ҳимояланган ерлардаги экинлар ҳосилини йиғиштириш муддатлари ва услубига кўра уч гуруҳга бўлинади:

ҳосили бир маротаба териладиган ўсимликлар, уларни ҳосили бир вактда йиғиштирилади, буларга тезлаштириб ўстириб маҳсулоти олинадиган экинлар – пиёз, цикорий салати, баргли кукатлар, пекин карами, исмалоқ, укроп;

ҳосили саралаб териладиган ўсимликлар, уларни ҳосили ялписига йиғиштириб олгунча 1-2 марта саралаб териб олинади. Бу редиска, гулкарам, бошли салат;

хосили кўп марта териб олинадиган ўсимликлар, уларни ўсув ва ҳосил бериш даври давомий бўлганлиги туфайли маҳсулот органлари таворбоп бўлиб етилган сари ҳосили кўп маротаба териб олинади. Уларга бодринг, сабзавот қовокчалари (кабачка), қовун, тарвуз, помидор, калампир, бақлажон, ловия ва бошқалар киради.

Ҳосилдорликни ошириш ва стандарт товар маҳсулотини максимал кўкартириб олиш учун йиғиштириш муддатларини ва вақтини (соатини), кўп теримли экинлар учун эса терим даври, экилган ва ўтказилган экинларни йиғиштиришга тайёрлаш муҳим аҳамиятга эга. Ўсимликларни маҳсулот берадиган органлари товарбоп, маълум стандартга жавоб берадиган бўлиб пишиб етилганда ҳосилини йиғиштиришга киришилади.

Ҳосилни эрталабки соатларда ўсимликлар ҳали тургорлик ҳолатини йўқотмаган вақтида йиғиштириш ҳамда уни тез савдога чиқариш маҳсулотни (харидорбоп) товарбоп бўлиб кўринишини сақлашга имкон беради. Кўкат экинларни йиғиладиган кунни суғориш мумкин эмас, чунки у маҳсулотни кўпроқ ифлослантиради. йиғиштиришдан олдин кечқурун суғориш ўсимлик тўқималарини тургор ҳолатини сақлайди. Редиска, бош салат, исмалокни саралаб йиғиштириб боғ-боғ қилиб боғланади. Кўкат экинларининг қолганлари бир йўла йиғиштириб олинади. Барғли кўкатлар йиғиштириб олишни билан яшикларга ёки саватларга илдизини ёки барг бандини пастга қилиб бир катор жойлаштирилади.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Алиев Э.А., Гиль Л.С. Овощеводство и цветоводство защищенного грунта для любителей. – Киев: Урожай, 1990. – 254 С.

2. Алиев Э.А., Смирнов Н.А. Технология возделывания овощных культур и грибов в защищенном грунте. – М.: Агропроиздат, 1987. – 352 С.

3. Антипова О.В., Сибиряков А.А. Акротехнические рекомендации по выращиванию зеленных культур методом проточной гидропоники. // Гавриш. – Москва, 2003. – № 3. – С. 4-12.

4. Аутко А.А., Ганус Г.И., Долбик Н.Н. Овощеводство защищенного грунта. – Минск: ВЭВЭР, 2006. – 310 С.

5. Аутко А.А., Долбик Н.Н., Козловская И.П. Тепличное овощеводство. - Минск: УП «Технопринт», 2003. 255 С.

3-ШЎЪБА

САБЗАВОТ, ПОЛИЗ ЭКИНЛАРИ ВА КАРТОШКАНИ ЕТИШТИРИШНИНГ ЗАМОНАВИЙ РЕСУРС ТЕЖАМКОР ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ

БАТАТНИНГ КАЛЛУС ТЎҚИМАЛАРИДА ИЛДИЗ ҲОСИЛ БЎЛИШИГА ЭПИН БРАССИНОСТЕРОИДИНИНГ ТАЪСИРИ

Алмаматов Б., Буриева М., Қўлдошев З.

Ўзбекистон давлат университети

Мақолада эпин брассиностероидининг физиологик фаоллиги батат микроқалампчалари ризогенези ва каллусогенезига таъсири бўйича тадқиқотлар олиб борилганлиги маълум қилинган. Эпин брассиностероиди фитогормонал бирикма сифатида ўсимлик ҳужайра ва тўқималарида антистресс оқсиллар биосинтезини фаоллаштиради ва ҳужайралар ўсишишини тезлаштиради. Кичик концентрацияларда МС озуқа муҳитига 0,1-0,2 мг миқдорда эпин брассиностероиди қўшилганда батат микроқалампчаларида каллус тўқималари шаклланганлиги ва илдиз ҳосил бўлиш жараёни кузатилди.

Калит сўзлар: *батат, брассиностероид, in vitro коллеоптил, ризогенез, каллус*

Кириш. Ўсимликларнинг ўсиш ва ривожланишини идора этиш асосида ташқи ва ички стресс таъсир қилувчи абиотик ва биотик омиллардан ҳимоя қилиш, иммун системасини ошириш, чидамли навларни яратиш, миқдорий жиҳатдан ўсимликларнинг биологик ва реал уруғ маҳсулдорлигини оширишга қаратилган тадқиқотларни олиб бориш муҳим аҳамиятга эга.

Шунга асосан олиб борилган тадқиқотлар натижалари бугунги кунгача катор адабиётларда ўз аксини топган. Лекин мавжуд бўлган маълумотлар ўсимликларнинг чидамлилиги билан боғлиқ биокимёвий ва физиологик хусусиятлари ҳамда бунда физиологк фаол моддаларнинг роли бўйича аниқ ечимлар

килишга етарли даражада эмас. Айрим адабиётларда стероид табиатли бирикмаларнинг ўсимликларга таъсири ҳақида маълумотлар келтирилган [5]. Стероид бирикмаларга стероид гликозидлар, сапонинлар, брассиностероидлар киради. Улар кичик концентрацияларда ўсимликларнинг ўсиши ва ривожланишини тезлаштириши, юқори консентрацияларда ингибирлаши манбаларда қайд этилган.

Абсизин кислотаси стресс омил сифатида қургоқчилик юзага келганда, синикация оксилларининг синтезини индусирлайди. Бу оксиллар ўзига намликни тезда бириктириб олиши натижасида уруғ тиним даврининг нормал ўтишини таминлайди [3].

Стероид бирикма сифатида глицирризин кислотаси (ГК) нинг 10^{-6}-10^{-8} М консентрацияларда ғўза чигитининг унишини тезлаштириши қайд этилган [4-5]. ГК нинг 10^{-6}-10^{-7} М концентрацияда буғдой колеоптилининг ўсиши ва ривожланиши кузатилган.

Кўпгина ҳолатларда ноқулай ташқи омиллар таъсирида ниҳолларнинг нобуд бўлиши, поянинг ўсишдан тўхташи ҳамда ҳосил сифатининг пасайиши ҳолатлари кузатилади. Бу муаммоларнинг олдини олиш мақсадида физиологик фаол бирикмалардан фойдаланиш ижобий самара беради. Шунга асосланган ҳолда тадқиқотларимиз давомида брассиностероид сифатида эпин фитогормонининг ҳар хил концентрацияларда сувли эритмаларининг батат ўсимлиги микрокаламчаларида илдиз ривожланишига таъсирини лаборатория шароитида ўргандик.

Тадқиқот услубиёти. Тадқиқот объекти сифатида бататнинг В-1, В-2 линияларидан фойдаланилди. Тажрибалар *in-vitro* усулида олиб борилди. Батат танланган навлари ер усти вегетатив қисмларидан дастлаб 0,3-0,5 см узунликда тўқималар кесиб олинди. Ажратиб олинган тўқималар 70% ли этил спиртида 12 сония, 3% водород пероксидда 2 дақиқа, 0,1% ли темурасал эритмаларида 1 дақиқа стерилизация қилинди ва дистилланган стерилланган сувда 3-4 маротаба ювилди. Тўқималарни *in-vitro* шароитида ўстириш учун қуйидаги озуқа муҳитлари тайёрланди:

1. Назорат варианти сифатида Мурасиге-Скуг озуқа муҳитининг ўзидан фойдаланилди. МС муҳитини таёрлашда 1 л озуқа

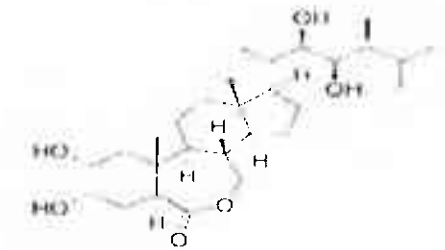
таркибига 6900 мг/л агар-агар, 30000 мг/л сахароза, микро, макроелементлар ва темир хелатдан иборат Мурасиге-Скуг тузларидан 20 мл/л дан, инозит 100 мг/л, тиамин 0,1 мг/л, пиридоксин 0,5 мг/л ва 2 мг/л миқдорда глицин қўшилди.

2. Тажриба учун МС озуқа муҳитига эпин фитогормонининг 0,025% сувдаги эритмасидан 0,4 мл (0,1 мг/л) – 0,8 мл (0,2 мг/л) миқдорларда қўшилди.

3. Озуқа муҳитларига батат поясининг микрокаламчалари экилди. In vitro хонасида ҳарорат кундузи 26-28°С, ёруғлик давомийлиги 16/8 соатни ва ёруғлик даражаси 4000 ЛК ни ташкил этди. Танланган муҳитларда батат вегетатив таналари 22 сутка давомида ўстирилди. Ҳар 5 суткада ўсимликларнинг ўсиши ва ривожланиши кузатиб борилди. Тажрибалар 4 қайтариқлардан такрорланди.

Тадқиқот натижалари. Эпиннинг стимуляторлик хоссалари ҳақида тўлиқроқ хулоса чиқариш учун унинг юқорида қайд этилган консентрацияли эритмаларини таёрлаб (расм), *in-vitro* шароитида батат вегетатив қисмларидан илдиз ривожланиши ва каллус тўқималарининг ҳосил бўлишига таъсири кузатилди (1- ва 2-жавдал).

Кузатувлар натижасида маълум бўлдики, фитогормон солинмаган муҳитларда ва 0,1 мг/л эпин солинган муҳитларга нисбатан 0,2 мг/л эпин солинган муҳитларда новдага нисбатан ҳар бир эксплантларда дастлабки учинчи кундан бошлаб 2-3-4 та дан илдиз ҳосил бўлганлиги маълум бўлди. Ўсимликлар 100% стерил ҳолда ўсганлиги кузатилди. Тадқиқотларда эпиннинг таъсири бошқа фитогормонларга нисбатан маълум даражада фарк қилган бўлсада ўсимлик ўсиши ва ривожланишига ижобий таъсирини кўрсатди. Шунингдек, экилган эксплантларда ризогомоген каллусларнинг ҳам ҳосил бўлиши кузатилди.



1-расм. **Эпиннинг структура тузилиши**

1-жадвал

Эпин таъсирида in-vitro шароитида бататнинг В-1 ва В-2 линиялари микрокаламчаларидан илдиз ўсиши (15 кунлик)

Озука муҳитлари	В-1 линияси			В-2 линияси		
	Илдиз узунлиги (см)			Илдиз узунлиги (см)		
	энг узун	ўртача	калта	энг узун	ўртача	калта
МС	3,1	1,9	0,2	3	1,8	0,2
МС+ эпин 0.1 мг/л	3,5	2,4	0,2	3,3	2,3	0,3
МС + эпин 0.2 мг/л	4,1	2,7	0,7	3,8	2,5	0,7

2-жадвал

Эпин таъсирида in-vitro шароитида бататнинг В-1 ва В-2 линиялари микрокаламчаларидан илдиз ҳосил бўлиши (15 кунлик)

Озука муҳитлари	*В-1 линияси*			*В-2 линияси*		
	Илдизлар сони (дона)			Илдизлар сони (дона)		
	энг узун поядида	ўртача поядида	калта поядида	энг узун поядида	ўртача поядида	калта поядида
МС	4	4	3	4	3	3
МС + эпин 0.1 мг/л	5	4	3	4	4	3
МС+ эпин 0.2 мг/л	5	5	3	5	4	3

Олинган натижалар асосида маълум бўлдики, эпин брассиностероиди ауксинлар сингари илдиз морфогенезини тезлаштиради, ҳужайралар чўзилишини таъминлайди ва фитоиммун системаси стресс оксиллари шунингдек фитоалексинлар синтезини фаоллаштириши билан боғлиқ тарзда ўсимликлар-нинг замбуруғли касалликларга чидамлилик даражасини оширади.

Хулосалар. Эпин брассиностероиди олиб борилган тадқиқотлар натижасида маълум бўлдики, in vitro шароитида ҳам ўсимликлар микро каламчаларидан илдиз ҳосил бўлиши ва унинг ўсишини авжлантиради, ўсимликларнинг патоген касалликларга ва ташқи муҳитнинг салбий таъсири натижасида юзага келган стресс шароитга нисбатан чидамлилигини оширади, ўсимлик ниҳолларининг ўсишини яхшилайди ва ўсимликларнинг сенил даврида куртакларнинг ўсишини таъминлайди.

Батат бугунги кунда мамлакатимиз ҳудудида экин сифатида кам таркалган бўлсада лекин нисбатан иссик шароитда яхши хосил беради. Шу хусусиятларни инобатга олган ҳолда *in-vitro* шароитида унинг минтақамизга мос патогенларсиз формаларини шакллантириш ахолимиз ижтимоий талабини яхшилайди.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Дерфлинг К. Гормоны растений. - М.: Мир, 1985. – 304 с.
2. Полевой В.В. Физиология растений. – М.: Высшая школа, 1989. – 464 с.
3. Уоринг Ф., Филлипс И. Рост растений и дифференцировка. – М.:Мир, 1984. – 512 с.
4. Хефтманн Э. Стероиды в книге «Биохимия растений» под ред. В.Л. Кретовича. – М.: Мир, 1968. – С. 421-436.
5. Volotovski I.D., Sokolovski S.G., Nikiforov L.M., Zinchenko V.P. Ca^{2+} and intracellular signaling in plant cell. // J. Photochem. and Photobiol. B: Biol. 1993. – V. 20. – P. 95-100.

УЎТ: 635,21

ЭРТАНГИ КАРТОШКА ТУГАНАКЛАРИНИ УНИШИГА ТУРЛИ ТУСДАГИ ПОЛИЭТИЛЕН ПЛЁНКАСИ БИЛАН МУЛЧАЛАШНИНГ ТАЪСИРИ

Асатов Ш., Мухамаджонов Б.

Тошкент давлат аграр университети

Мақолада эртаги картошка туганакларини унишига турли тусдаги полиэтилен пленкаларнинг таъсирини ўрганиш натижалари баён этилган. Айтилса, полиэтилен плёнкалар билан мулчаланган майдонларда туганакларни унувчанлиги самарали ҳароратлар ҳисобига юқори бўлганлиги тажрибаларда аниқланган. Картошка туганакларининг униб чиқиш давридаги очиқ майдондаги минимал ҳарорат 4-8,3°С тушган бўлса, полиэтилен плёнка билан мулчаланган майдонларда 7,5-13,7°С ни ташкил этган ва улар ўртасидаги минимал ҳароратни фарқи плёнка билан мулчаланган майдонлар 3,5-5,3°С га юқори бўлганлигини кузатувларда аниқланди.

Калит сўзлар: *туганаклар, ҳарорат, тупроқ, намлик, полиэтилен плёнкаси, унувчанлик, поялар сони, вазн, ҳосилдорлик, самарадорлик.*

Кириш. Картошка инсон учун муҳим озиқ-овқат маҳсулоти ҳисобланади. Жаҳонда инсон озиқланиб қувват оладиган буғдой, маккажўхори, гуруч ва арпадан сўнг картошка бешинчи ўринда турадиган қувват манбасидир. Шу сабабли уни халқда ардоқлаб "иккинчи нон" деб атайдилар. Картошка ишлаб чиқариш саноатининг қатор тармоқлари учун муҳим хом-ашё ҳисобланади. 100 г картошка 301,5 кДж ёки 72 ккал қувват бериш манбасидир. Картошка туганаги таркибида крахмал (8,0-29,4%),оқсил, оқсилсиз азотли бирикмалар, эрувчан углеводлар, минерал моддалар ва липоидлар (ёғсимон моддалар) каби озиқабоп моддалар мажмуасининг мавжудлиги уни юқори озуқали қийматга эга бўлишини таъминлайди. Картошка туганаги таркибида уни озуқали ва мазаси сифатига таъсир этадиган пектинлар, витаминлар, алколоидлар ва бошқа бирикмалар оз миқдорда мавжуддир [1].

Картошка туганаги таркибида турли хилдаги витаминлар: (100 г хом массасига нисбатан грамда) РР – 0.04-2.0, B_1 – 0.05-0,12, B_2 – 0,01, B_6 – 0,08-0.22, Р – 1.3 пантотен кислотаси, 0,2-0,3 каротин (провитамин А) – 0,05 ва оз миқдорда К, И, Д, Е витаминлари мавжуд. Туганак таркибида витамин С миқдори 10-30 мг фоизни ташкил этади ва айрим ҳолларда 50 мг га етади. Айниқса, етилмаган ёш туганаклар витамин С га бой бўлади.

Ҳозирги вактда аҳолининг бу қимматбаҳо озиқ-овқат маҳсулоти турига талаби йилнинг барча мавсумида юқори бўлмоқда. Утган 2018 йилда республика аҳолисининг жон бошига 86,4 кг картошка тўғри келган бўлсада, лекин етиштирилаётган маҳсулот салмоги етарли эмас. Бу айниқса, эртанги муддатларда сезиларли бўлмоқда. Шунга мувофиқ эртанги муддатларда картошка етиштиришда янги технологияларни жорий этишни талаб этилмоқда. Картошка туганакларини полиэтилен плёнкаси билан мулчалаш усули эртаги картошка ҳосилдорлигини оширишда аҳамиятга эга.

Тупрок юзасини қайси бирон-бир материал билан қопланиши – мулчалаш деб юритилади. Мулчалаш утган асрнинг 60 йилларидаёк АҚШ даги тажриба станцияларининг илмий-тадқиқот ишларининг дастурига киритилган эди. Америкадан кейин сабзавот ва картошка экинларни мулчалаш Японияда ва Гарбий Европа давлатларида қўлланила бошланган [3].

Маълумки, картошка эрта баҳорги экишда тупрок харорати паст даражада бўлганлиги учун суст ривожланади ва бунинг натижасида майдонларни бегона ўтлар қоплайди, уларни йўқотиш учун кўп қўл мехнати сарфланади. Шу боисдан эртанги картошка туганакларини тез ундириб олишда полиэтилен плёнкалар билан мулчалашни таъсирини аниқлаш мақсадида ушбу йўналишда тажрибалар олиб бордик.

Тадқиқот услубиёти. Тадқиқотларда полиэтилен плёнкасини (ок ва қора тусдагиларини) тупрок харорати ва намлигига таъсири ўрганилди. Мулчаланмаган майдонлар назорат усули вазифасини бажарди.

Тадқиқотлар Тошкент давлат аграр университетида ўтказилиб, дала тажрибалари ТошДАУнинг ўқув тажриба хўжалиги майдонларида олиб борилган. Дала тажрибалари 4 такрорланишда, узунлиги 20 м ва қатор ораси 0,7 м бўлган уч қаторли эгатларда картошкани Кондор навида олиб борилди. Ҳар бир усул 42 м^2 ҳисобли майдонда синаб кўрилди.

Тажрибаларда фенологик кузатувлар, биометрик ўлчовлар, кўчат хатоликларини аниқлаш, шунингдек, плёнка остидаги тупрок харорати ва намлигини аниқлаш бўйича назоратлар ўтказилди.

Тажриба натижалари. Эрта баҳорги экиш муддатларидаги тупрокнинг паст харорати картошка туганакларининг униб чикишини кечиктиради ва бу билан албатта хосил йиғиш ҳам кечикади. Шунга кўра, эртанги картошка етиштиришда полиэтилен плёнкалари билан мулчалашнинг аҳамияти сезиларли бўлади.

Картошка туганаклари экилганидан кейин уларни усти оқ ва қора тусдаги полиэтилен плёнкаси билан қопланди плёнка четларига тупрок тушалди. Оқ ва қора тусдаги полиэтилен плёнкалари униб чиққан майсаларнинг бўйи 10-15 см бўлганда ҳамда об-ҳаво шароитлари қулай бўлган даврида олиб ташланди.

Тажриба майдонидаги тупрок харорати картошка туганаклари экилгандан бир хафта утганидан кейин 9, 13, 17, 21, 01 ва 05 соатларда аниқланиб борилди. Утказилган кузатувларда ок,

кора тусли полиэтилен плёнкаси билан мулчаланган майдонлардаги (10 см чуқурликда) тупроқ ҳарорати очиқ майдонга нисбатан юқорилиги аниқланди.

Тупроқнинг 10 см чуқурлигидаги ҳарорати оқ тусли плёнка билан мульчаланган майдонларда назоратга нисбатан катта фарқи кунинг иккинчи ярми ва кечқурун (1,2-3,5°С) ҳамда кам фарқи эса эрталабки соатларда (1-1,3°С) кузатилиши аниқланди. Қора тусдаги полиэтилен плёнкаси билан мулчаланган майдонлардаги тупроқ ҳарорати оқ тусли плёнкага нисбаган юқори бўлиши кузатувларда белгиланди.

Картошканинг униб чиқиш давридаги тупроқ ҳарорати плёнка қопланмаган майдонларда +4,4-7,4°С гача пасайган бўлса, оқ ва қора тусдаги плёнка билан мульчаланган майдонларда ҳарорат 7,8-14,1°С юқори бўлган.

Картошка туганакларининг униб чиқиш давридаги очиқ майдондаги минимал ҳарорат 4-8,3°С тушган бўлса, полиэтилен плёнка билан мулчаланган майдонларда 7,5-13,7°С ни ташкил этган. Улар ўртасидаги минимал ҳароратнинг фарқи плёнка билан мулчаланган майдонлар 3,5-5,3°С га юқори бўлганлигини кузатувлар кўрсатди (1-жадвал).

1-жадвал

Полиэтилен плёнкаси билан мулчаланган майдонларда тупроқ юзасидаги максимал ва минимал ҳарорат, °С (2018-2019)

Картошка экилгандан сўнг ўтказилган кузатувлар	Кузатувлар	Очиқ майдон	Оқ тусли плёнка билан мулчалаш	Қора тусли плёнка билан мулчалаш
1-кун	Максимал	7.5	22.0	22.7
	Минимал	4.0	7.5	7.7
8- кун	Максимал	20.7	27.0	27.8
	Минимал	5.5	9.3	10.2
15- кун	Максимал	22.3	31.2	31.5
	Минимал	7.3	12.2	13.0
22-кун	Максимал	25.8	36.8	37.0
	Минимал	8.3	13.7	14.2

Шунингдек, очиқ ва плёнка билан мулчаланган майдонлардаги тупроқни максимал ҳарорати ҳам бир биридан фарқ қилиши кузатилиб, бунда очиқ майдонларда картошка унишининг биринчи даврида тупроқ юзасидаги ҳарорат 17.5-20,7°С бўлган бўлса, иккинчи даврида 22,3-25,8°С ни ташкил этди.

Мулчаланган майдонлардаги тупроқ ҳарорати бу даврларда 22-27°С ва 31,2-25,8°С ни ёки очиқ майдонлардан 4,6-6,3 ва 8,9-11,0°С даражда юқори булганлигини кўрсатди.Полиэтилен плёнкаси билан мулчаланган майдонларда шаклланган поялар сони назоратга нисбатан 1.1-1,3 донага ортиқ бўлгани ҳамда майсалар ҳосил бўлишидаги хатоликлар 1.7-1,8% камайиши кузатилди.

Бундай ҳароратларда тупроқ устига қопланган плёнкаларни олиб ташлаш лозим бўлади. Маълумки, полиэтилен плёнкалари намликни яхши ушлаб, тупроқда уни йўколишига тўсқинлик қилади. Туганакларни экиш чуқурлигидаги (5-10 см) тупроқ намлигини аниқлаш, мулча–ланган майдонларда тупроқ намлиги яхши сақланишини, аксинча, очиқ майдонларда эса намликнинг тез бугланиб кетишини кўрсатади (2-жадвал).

2-жадвал

Мулчаланган майдонлардаги тупроқни 5-10 см чуқурликдаги тупроқ намлиги, % курук ҳажмга (2018-2019 йй.).

Картошка экилгандан сўнг ўтказилган кузатувлар кунлар	Очиқ майдон	Оқ тусли плёнка билан мулчалаш	Қора тусли плёнка билан мулчалаш
2	22,2	19.9	20.0
6	19,1	18.8	19.2
11	21.0	19.2	19.4
16	20.0	19.4	19.8
21	16.0	18.3	18.7
26	14.2	18.1	18.6
31	13.2	17.0	17.4

Туганаклар экилганидан 6 кундан сўнг назорат вариантидаги (мулчасиз) тупроқнинг намлиги 3,1% га, полиэтилен плёнка билан мулчаланган майдонларда камроқ, яъни 1,1 % камайиши ва 21-куни шунга мос равишда 6,2; 1,6 ва 31-куни 9,0; 2,9% камайиши аниқланди. Полиэтилен плёнкаси билан мулчаланган майдонларда назо–рат усулига нисбатан содир буладиган қулай шароитлар: Жумла–дан тупроқ ҳарорати ва намлигининг юқорилиги майсаларни униб чиқишига ижобий таъсир кўрсатди. Бундай усулда экилган туганакларни 10% униши назоратга нисбатан 4-5 кунга, уларни 75% униши эса4-6 кунга тезлашгани ўтказилган кузатувларда аниқланди (3-жадвал).

3-жадвал

Полиэтилен плёнкаси билан мулчалашни картошка туганакларининг унувчанлигига таъсири (2018-2019 йй.)

Ўтказилган усуллари	Экишдан майсалар хосил бўлгунча		Тупдаги поялар сони, дона	Майсалар хосил бўлишидаги хатолик,%
	10%	75%		
Очик майдон (мулчасиз)	23	33	4.0	7.8
Ок тусдаги плёнка билан мулчалаш	19	27	5.1	6.1
Кора тусдаги плёнка билан мулчалаш	18	26	5.3	6.0

Шунингдек, полиэтилен плёнкаси билан мулчаланган майдонларда шаклланган поялар сони назоратга нисбатан 1,1-1,3 донага ортик булгани, хамда майсалар хосил булишидаги хатоликлар 1,7-1,8% камайиши кузатилди.

Хулоса. 1. Эртанги картошка туганакларининг унишини тезлатиш максадида уларни экишдан сунг ок ёки кора тусдаги полиэтилен плёнкаси билан мулчалаш усулидан фойдаланиш максадга мувофикдир.

2. Мулчаланган майдонлардаги тупрок харорати очик майдонлардан 4,6-6,3°С даражага юкори булади.

3. Полиэтилен плёнкаси билан мулчаланган майдонларда шаклланган поялар сони назоратга нисбатан 1,1-1,3 донага куп булиб, хатоликлар 1,7-1,8% камайишини таъминлайди.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Зуев В.И., Буриев Х.Ч., Қодирхужаев О.К. Картошкачилик. – Т.: Молия-иқтисод, 2018. – 5-9 б

2. Рой-Дальтон. Мульчирование овощных культур (перевод с английского языка). 1960. – С. 27-37.

3. Янатьев Е.Н. Ранний картофель на юге-востоке Украины // Ж. Картофель и овощи. Москва, 1990. – С. 12-13.

УДК: 631.82+86:635.21+34+615

ВЛИЯНИЕ ВОЗРАСТАЮЩИХ ДОЗ УДОБРЕНИЙ НА УРОЖАЙНОСТЬ И КАЧЕСТВО АРБУЗОВ СОРТА ШИРИН В ТАШКЕНТСКОЙ ОБЛАСТИ

Бережнова В.В., Караходжаева Х.Т.

Научно-исследовательский институт овощебахчевых культур и картофеля

Приводятся данные по влиянию возрастающих доз удобрений на урожайность арбузов сорта Ширин в Ташкентской области.

Ключевые слова: *арбузы, удобрения, качество, урожай.*

Введение. Интенсивное использование сельскохозяйственных земель приводит к снижению их плодородия.

До обретения независимости в Узбекистане производили на душу населения 113 кг овощей, 19,3 кг бахчи, 50,4 кг картофеля, после обретения независимости в 2014 году производили на душу населения 289 кг овощей, 75 кг картофеля и 52 кг бахчи [Халиков Б., 2015].

За годы независимости производство картофеля увеличилось в 7 раз, овощей – 2,8 раза, бахчевых в 1,8 раза [Эшназаров Т., 2017, Норбеков О., 2017].

З. Хафизова и Л. Мукумов [2017] считают, что земледелие сочетает в себе совокупность целого ряда способов непрерывного, многоцелевого использования земельных ресурсов обществом.

В связи с увеличением производства овощной продукции необходимо пересмотреть дозы вносимых удобрений.

Методика исследований. Объектом исследований служили арбузы сорта Ширин. Опыт был заложен по следующей схеме: 1) $N_{150}P_{150}K_{100}$ кг/га – контроль; 2) 20 т/га навоза + $N_{150}P_{150}K_{100}$ кг/га; 3) $N_{225}P_{225}K_{150}$ кг/га; 4) 25 т/га навоза+ $N_{225}P_{225}K_{150}$ кг/га; 5) $N_{300}P_{300}K_{200}$ кг/га; 6) 30 т/га навоза+ $N_{300}P_{300}K_{200}$ кг/га.

В период вегетации определяли в слоях почвы 0-25 и 25-40 см $N\text{-}NO_3$- по Гранвальд-ляжу, P_2O_5 - водорастворимый по Дениже в модификации Цинцадзе, P_2O_5 - подвижный извлекали из почвы по методу Олсена, с последующим колориметрированием по дениже в модификации Цинцадзе.

Результаты исследований. Опыты с арбузами сорта Ширин были заложены в Ташкентской области в поле 3 мая. В почве перед закладкой опыта, в середине вегетации после внесения всех доз удобрений и в конце вегетации определяли содержание нитратного азота и подвижного фосфора по горизонтам 0-25 см и 25-40 см.

Результаты исследований показали, что в начале вегетации в почве поля, где был заложен опыт с арбузами сорта Ширин содержалось низкое количество нитратного азота, в слое почвы 0-25 см от 16,9 до 11,3 мг/кг, в среднем из 5 взятых проб – 12,6 мг/кг, в слое 25-40 см – от 15 мг/кг до 7,4 мг/кг, в среднем – 10,7 мг/кг.

В середине вегетации, после внесения всей дозы органических и минеральных удобрений содержание нитратного азота в почве увеличивается. И это повышение содержания нитратного азота в почве идет закономерно повышению доз, вносимых минеральных и органических удобрений. Так при внесении $N_{150}P_{150}K_{100}$ кг/га – контроль в почве содержалось в слое 0-25 см 31,6 мг/кг $N\text{-}NO_3$, в слое 25-40 см – 24,9 мг/кг, при внесении $N_{225}P_{225}K_{100}$ кг/га – 40,1 мг/кг, 29,4 мг/кг при внесении $N_{300}P_{300}K_{200}$ кг/га – 47,3 и 30,5 мг/кг соответственно.

Если эти дозы минеральных удобрений вносились совместно с органическими, то содержание нитратного азота за счет органических удобрений закономерно увеличивалось. Так при внесении 20 т/га навоза + $N_{150}P_{150}K_{100}$ кг/га содержание нитратного азота в слое почвы 0-25 см было равно 41,4 мг/кг в слое почвы 25-40 см 35,1 мг/кг, на фоне 25 т/га навоза + $N_{225}P_{225}K_{150}$ кг/га – 43,9 и 36,4 мг/кг, 30 т/га навоза + $N_{300}P_{300}K_{200}$ кг/га – 56,5 и 42,6 мг/кг. Растения в середине вегетации на всех фонах питания были в достаточной степени обеспечены содержанием нитратного азота в почве, чтобы проявить потенциальную взложность сорта для получения оптимального урожая на каком-либо определенном фоне выращивания.

В конце вегетации, в связи с прекращением использования нитратного азота растениями арбуза в формировании вегетативной массы и урожая, содержание нитратного азота в почве продолжает удерживаться на достаточно высоком уровне.

Данные по определению подвижных форм фосфора в почве при выращивании арбузов сорта Ширин в Ташкентской области показали, что почвы опытного поля в начале вегетации в определенной степени обеспечены подвижными формами фосфора. В слое почвы 0-25 см перед закладкой опыта его содержится 22,9 мг/кг, в слое 25-40 см 18,9 мг/кг. В середине вегетации после внесения всей дозы удобрений содержание его увеличивается закономерно дозам вносимых удобрений.

Так на минеральном фоне ($N_{150}P_{150}K_{100}$ кг/га) его содержалось в слое 0-25 см 46,1 мг/кг, в слое 25-40 см – 34,7 мг/кг, при внесении $N_{225}P_{225}K_{150}$ кг/га – 50 и 42,3 мг/кг, $N_{300}P_{300}K_{200}$ кг/га – 58,4 и 40,4 мг/кг соответственно.

При внесении минеральных удобрений с сочетанием с органическими содержание подвижных форм фосфора увеличивается за счет внесенных органических удобрений. Так при внесении 20 т/га навоза в сочетании с $N_{150}P_{150}K_{100}$ в слое почвы 0-25 см содержалось 66,8 мг/кг подвижных форм фосфора, в слое 25-40 см – 48 мг/кг, при внесении 25 т/га навоза + $N_{225}P_{225}K_{150}$ кг/га – соответственно 76,0 и 62,6 мг/кг, при внесении 30 т/га навоза + $N_{300}P_{300}K_{200}$ кг/га – 83,6 и 66,8 мг/кг. Вероятно, такое большое количество питательных веществ уже не потребляется растениями арбузов, а только тормозит их росту и развитию. К концу вегетации содержание подвижных форм фосфора снижается за счет потребления его растениями и вымывания поливной водой. Однако следует отметить, что содержание подвижного фосфора остается достаточно высоким при внесении 30 т/га навоза + $N_{300}P_{300}K_{200}$ кг/га. Видимо он в меньшей степени используется для формирования урожая арбузов. Таким образом следует отметить что подвижный фосфор наиболее эффективно используется растениями на фоне 20 т/га навоза + $N_{150}P_{150}K_{100}$ кг/га, $N_{225}P_{225}K_{150}$ кг/га и 25 т/га навоза + $N_{225}P_{225}K_{150}$ кг/га.

Данные биометрических измерений показали, что наибольшая длина плетей отмечена у арбузов сорта Ширин в середине вегетации при выращивании их на органоминеральном фоне. Так на фоне 20 т/га навоза + $N_{150}P_{150}K_{100}$ кг/га длина плетей была равна 81,8 см, на фоне 25 т/га навоза – $N_{225}P_{225}K_{150}$ кг/га – 85,6 см, на фоне 30 т/га навоза + $N_{300}P_{225}K_{200}$ кг/га – 89,4 см. На контроле ($N_{150}P_{150}K_{100}$ кг/га) этот показатель был равен 61,1 см.

В конце вегетации наибольшая длина плетей у растений арбузов отмечена при применении высоких доз органических и минеральных удобрений ($N_{300}P_{300}K_{200}$ кг/га – 140 см и 30 т/га навоза + $N_{300}P_{300}K_{200}$ кг/га – 147,2 на контроле $N_{150}P_{150}K_{100}$ кг/га – 112,2 см) наибольшие количество боковых стеблей (4,1 и 4,2 шт.) наблюдалась при выращивании растений на фоне 25 т/га навоза + $N_{225}P_{225}K_{150}$ кг/га и 30 т/га навоза+ $N_{300}P_{300}K_{200}$ кг/га.

В таблице 1. приведены данные по определению урожая арбузов сорта Ширин. Из приведенных в таблице данных мы видим, что наибольший урожай арбузов был получен при внесении органических удобрений совместно с минеральными.

Таблица 1

Урожай плодов арбузов сорта Ширин при применении возрастающих доз удобрений

Варианты	Урожай, т/га	% контроле
$N_{150}P_{150}K_{100}$ кг/га – контроль	15,4	100
20 т/га навоза + $N_{150}P_{150}K_{100}$ кг/га	17,7	114,3
$N_{225}P_{225}K_{150}$ кг/га	19,5	126,6
25 т/га навоза + $N_{225}P_{225}K_{150}$ кг/га	21,2	137,7
$N_{300}P_{300}K_{200}$ кг/га	19,8	128,6
30 т/га навоза + $N_{300}P_{300}K_{200}$ кг/га	21,5	139,6
Sx%	1,01	
$НСР_{05}$	1,7	

Так при внесении 25 т/га навоза совместно с $N_{225}P_{225}K_{150}$ кг/га урожай арбузов составил 21,2 т/га при внесении 30 т/га навоза + $N_{300}P_{300}K_{200}$ кг/га – 21,5 т/га, на контроле ($N_{150}P_{150}K_{100}$ кг/га) – 15,4 т/га. Прибавка урожая составила 37,7 и 39,6% соответственно. Но там, где была получена прибавка 39,6% была внесена большая доза органических и минеральных удобрений (дополнительно 5 т/га навоза, 75 кг N, 75 кг P, 50 кг K, что по стоимости не возмещает затраты.). Таким образом, мы считаем, что оптимальная доза удобрений для арбузов 25 т/га навоза+ $N_{225}P_{225}K_{150}$ кг/га.

В таблице 2. приведены данные биохимической характеристики плодов арбузов сорта Ширин, выращенных в Ташкентской области. Из приведенных в таблице 2. данных мы видим, что лучшими по качеству были плоды арбузов, выращенные на фоне 25 т/га навоза в сочетании $N_{225}P_{225}K_{150}$ кг/га и содержали 9,1%

сухих веществ, в том числе 8,11% сахаров из них 5,19% дисахаров (сахарозы) и 2,92% моносахаров, 21,6 мг% аскорбиновой кислоты, 20,6 мг/кг нитратного азота, что в пределах ПДК.

Таблица 2

Урожай и биохимическая характеристика плодов арбузов сорта Ширин в Ташкентской области

Варианты	Аскорбиновая кислота, мг%	Общий сахар, %			Сухое вещества, %	$N\text{-}NO_3$, мг/кг
		моно	Сахароза	общий		
$N_{150}P_{150}K_{100}$ кг/га – контроль	17,9	2,71	3,92	6,63	8,6	13,2
20 т/га навоза + $N_{150}P_{150}K_{100}$ кг/га	20,2	2,86	4,15	7,97	8,9	16,9
$N_{225}P_{225}K_{150}$ кг/га	19,2	2,80	5,11	7,81	8,4	18,8
25 т/га навоза + $N_{225}P_{225}K_{150}$ кг/га	21,6	2,92	5,19	8,11	9,1	20,6
$N_{300}P_{300}K_{200}$ кг/га	16,1	2,78	4,35	7,13	8,7	29,4
30 т/га навоза + $N_{300}P_{300}K_{200}$ кг/га	16,6	2,64	4,56	7,20	8,8	28,2

На контрольном варианте ($N_{150}P_{150}K_{100}$ кг/га) плоды арбуза содержали сахаров 6,63%, в том числе дисахаров (сахарозы) 3,92%, аскорбиновой кислоты 17,9 мг%, нитратного азота 13,2 мг/кг.

Выводы. Таким образом, на основании проведенных исследований в Ташкентской области мы считаем, что при выращивании арбузов оптимальной дозой удобрений является 25 т/га навоза в сочетании с $N_{225}P_{225}K_{150}$ кг/га. При внесении этой дозы удобрений мы получали прибавку в урожае 37,7%, при хорошем биохимическом качестве полученной продукции.

Использованная литература

1. Норбеков О. Озик-овкат таъминоти – устувор вазифа // Ж. Сельское хозяйства Узбекистана. – Ташкент, 2018. - №1. – С. 14-15.

2. Халиков Б. Аграр фанидаги ютуклар ва истиқболдаги вазифалар // Ж. Сельское хозяйство Узбекистана. – Ташкент, 2015. - №9. – С. 18-19.

3. Хафизова З., Мукумов А. История земледелия на территории Узбекистана // Ж. Сельское хозяйства Узбекистана. - Ташкент. 2017. - №3(47). – С. 117-118.

УЎТ: 635.64

КАРТОШКА ҲОСИЛДОРЛИГИНИ УРУҒЛИК ТУГАНАКЛАРНИНГ ВАЗНИГА БОҒЛИҚЛИГИ

Қодирхўжаев О., Якубова Д.М., Османов Ш.З.
Тошкент давлат аграр университети

Мақолада картошканинг ўсиш ва ривожланишига уруғлик вазнининг таъсир этиши ёритилган. Уруғлик туганаклар вазнининг ортиб бориши ниҳоллар ҳосил бўлиш жадаллиги, ҳар тупда ҳосил бўладиган поялар сони, барг сатҳини кўп ёки кам шаклланишига тўғридан-тўғри боғлиқлиги ўз аксини топган. Шунингдек, картошка ўсимлигини айниш касалликлар билан зарарланиш даражаси, барг-поя вазнини турлича бўлиши ҳамда товарбоп туганакларнинг йирик ёки майда бўлиши ва уларни уруғлик вазнига боғлиқлиги баён этилган.

Калит сўзлар: *картошка, туганак, вазн, экиш схемаси, ниҳол, ўсимта, касалликлар, барг-поя, ҳосил сифати.*

Кириш. Картошка халқ хўжалигида муҳим озиқ-овқат сифатида катта аҳамиятга эга. У гектар бирлигидан оқсил бериши жиҳатдан дон-дуккакли-лардан сўнг иккинчи ўринда туради. Агар картошка гектардан 27,2 т ҳосил берса, ундан олинадиган оқсил 546 кг ни ташкил этади [3].

Картошка етиштиришни кўпайтириш аҳолини озиқ-овқат ва шу жумладан, оқсил билан таъминлашда салмоқли ҳисса қўшиши мумкин [1].

Тадқиқот услубиёти. Картошка ҳосилдорлигини оширишда экиладиган уруғлик вазни ҳал қилувчи омиллардан бири ҳисобланади. Уруғлик йирик (100-120 г) бўлса соф ҳосилга салбий таъсир этади [2]. Шу сабабли ўрганилаётган масала картошкачиликнинг долзарб муаммоларидан бири ҳисобланади. Бу масалани ўрганиш учун картошкани Кондор навининг олти хил вазндаги (30–40, 40–50, 50–60, 60–70 (наз), 70–80 ва 80–90 г)

туганаклари, бир хил 70×30см схемада, эрта муддатда бир хил шароитда ундириб экилди. Тажриба ТошДАУ нинг "Қишлоқ хўжалигида инновацион ишланмалар ва маслаҳатлар маркази" ДУКда ўтказилди.

Тажриба амалдаги услубий қўлланмага [2] мувофиқ узунлиги 10 м бўлган 4 такрорланишда жойлаштирилди. Ҳар бир такрорланиш 28 м^2, умумий майдон эса 672 м^2 ни ташкил этди. Тажриба майдонида ўтказилган фенологик, биометрик ва бошқа кузатувлар қуйидаги натижаларни берди.

Тадқиқот натижалари. Эрта муддатда бир хил чуқурликка экилган турли вазндаги уруғлик туганакларнинг биринчи (10%) ва ёппасига (75%) ниҳоллари ҳосил бўлиши 23–28 ва 25–35 кундан сўнг содир бўлди. Синалган уруғлик вазнлари ичида 30–40 г ли туганакларни 10% ниҳоллари, экилганидан 28; 75% нихоллари эса 35 кундан сўнг ҳосил бўлди ва назоратга (60-70 г) нисбатан 4...7 кунга кечикиб ҳосил бўлиши аниқланди. Экилган уруғликларнинг оғирлиги, нафақат ниҳолларни эрта ёки кеч ҳосил бўлишига, балки уларнинг яшовчанлигига ҳам ўз таъсирини ўтказди.

Ниҳоллар тўлиқ ҳосил бўлганидан сўнг энг юқори хато миқдори тажрибанинг биринчи вариантида (6,9%) кузатилди. Бу вариант хато миқдори 60–70 (наз) г ли уруғлик экилган вариант хато миқдоридан 1,8% га юқори бўлди.

Ўрганилган уруғлик вазнлари ичида энг кам хато миқдори сўнгги икки вариантда кузатилди ва у 4...3% ни ташкил этиб, назоратга нисбатан 1,1–2,1% кам бўлди. Уруғлик вазни нафақат хато миқдорига, балки ниҳолларни яшовчанлигига ҳам таъсир этди.

Синалган уруғлик вазнлари ичида 30–40 г ли уруғликлардан ҳосил бўлган ниҳолларни ўсув даврида энг кўп (4,4%) нобуд бўлиши аниқланди ва у назорат вариантдагига нисбатан 2,2% юқори бўлди. Уруғлик вазнини 30–40 г дан 80–90 г гача кўпайиб бориши ўсимликларни яшовчанлигига ижобий таъсир этиши аниқланди.

Синалган уруғлик туганаклар вазни нафақат ниҳолларнинг жадал ҳосил бўлиши ва ўсув даврида ўсимликларнинг нобуд бўлиш миқдорига, балки картошканинг ер устки қисми турлича шаклланишига ҳам ўз таъсирини ўтказди. Кузатувлардан маълум

булишича, энг киска буйли (49,2; 55,7см) поялар тажрибанинг биринчи ва иккинчи вариант усимликларида кузатилди ва уларнинг узунлиги назорат (60–70 г) вариант усимликлари пояси узунлигидан 16...10,1см га киска булди.

Энг узун пояли усимликлар вазни 70–80 ва 80–90 г ли уругликлардан хосил булиб, уларнинг асосий поялари баландлиги уртача 69,9 ва 71,2 см ни ташкил этиб, назорат вариант усимликларидан 16 ва 20 см га узун булишлиги амалда аникланди.

Уруглик вазни хар тупда шаклланадиган барг юзасига хам ижобий таъсир этди. Яъни, бир хил шароитда усган вазни 30–40 г ли уругликлар хар тупда уртача 0,28 дм^2 барг юзасини хосил килган бир даврда, огирлиги 80–90 г ли булганлари эса унга нисбатан 60,9% га куп барг сатхини шакллантирди.

Тажрибанинг биринчи вариант усимликлари шакллантирган (0,28 дм^2) барг юзаси, назорат вариант ниҳоллари барг юзасидан 0,14 дм^2 га кам булди.

Демак, уруглик вазни картошка ер устки кисмининг турлича шаклланишига таъсир этар экан.

Вазни енгил ва оғир туганаклардан ҳосил бўлган ниҳоллар айниш касалликлари билан турлича зарарланишига сабаб бўлади (1-жадвал).

1-жадвал

Эртаги картошка ниҳолларининг айниш касалликлари билан зарарланишига уруғлик вазнининг таъсири

Уруғлик вазни, г	Айниш касалликлари, %					
	баргларининг пайчалаши	бурушган мозаика	йўл-йўл мозаика	готика	алвасти супурги	жами
30–40	24,1	10,1	11,7	0,3	0,1	46,3
40–50	21,7	8,9	10,2	0,1	-	40,9
50–60	15,2	5,7	5,9	-	-	26,8
60–70 (назорат)	11,1	3,2	3,1	-	-	17,4
70–80	8,0	1,3	2,1	-	-	11,4
80–90	9,7	1,0	1,0	-	-	11,7

1-жадвалда келтирилган ракамлардан маълум бўлишича, эрта муддатда экилган картошка ниҳоллари айниш касалликларининг кенг таркалган турлари билан ҳар хил даражада зарарланди.

Вазни 30–40 г бўлган уруғликлардан ҳосил бўлган ниҳолларнинг 24,1% вирусли айниш касаллигининг баргларни пайчалаши, 10,1% буришган мозаика ва 11,7% эса йўл-йўл мозаика–жами 46,3% зарарланиши аниқланди.

Уруғлик туганакларнинг вазни ортиб бориши ниҳолларнинг айниш касалликлари билан зарарланиш даражасига салбий таъсир этди, зарарланган усимликлар миқдорининг камайиши кузатилди.

Яъни, тажрибанинг биринчи вариантида (1-жадвал) 46,3% усимлик вирусли касалликлар билан зарарланган бўлса, иккинчи ва учинчи вариант ниҳолларининг 40,9 ва 26,8% зарарланганлиги аниқланди. Тажрибанинг олдинги уч вазндаги (30–40, 40–50 ва 50–60 г) уруғликлардан ҳосил бўлган усимликлар-нинг айниш касалликлари билан зарарланиш даражалари, назорат вариант (60–70 г) ниҳолларининг зарарланишига нисбатан 9,4% дан 28,9% гача кўп бўлиши аниқланади.

Вазни 70–80 ва 80–90 г ли уруғликлардан ҳосил бўлган ниҳолларнинг айниш касалликлари билан зарарланиши, назорат вариант усимликларининг зарарланиш даражасидан 6,0...5,7% га камайиши кузатилди.

Экилган уруғлик вазни ҳар тупда ва гектарда шаклланадиган ҳосил ва унинг сифатига турлича таъсир этди (2-жадвал).

2-жадвал

Эртаги картошка хато миқдори, ҳосилдорлиги ва унинг сифатига уруғлик вазнининг таъсири

Уруғлик вазни, грамм	Хато миқдори, %	Гектардаги ҳақиқий усимликлар сони, минг дона	Уруғ сарфи, тн/га	Ҳосил		Соф ҳосил		Ўсимлик ҳаёт фаолияти давомида ҳосил миқдори, %	1 дона тувалган туганакнинг ўртача вазни, г
				1 тупда, г	1 га да, т	т/га	назоратга нисбатан, %		
30–40	11,3	44239	1,7	380	16,1	14,4	59,5	90,5	84,3
40–50	8,4	43620	2,1	450	19,5	17,1	70,7	92,2	89,8
50–60	7,4	44096	2,4	590	26,0	23,2	95,9	97,1	98,7
60–70 (назорат)	7,3	44144	2,7	610	26,9	24,2	100	98,8	114,1
70–80	4,9	45287	3,4	690	30,3	26,9	114,9	98,8	119,8
80–90	4,1	45668	3,0	650	20,6	25,7	106,2	92,6	101,1

Экилган уруғлик вазни ортиб боргани сари (2-жадвал) гектарга экилган уруғлик миқдори (1,7...3,9 т/га) ҳам ортиб борди, шу билан бирга ҳар тупдан олинган ҳосил (380...690 г/туп) эса кўпайиши кузатилди. Бу ўз навбатида гектардан олинадиган ялпи ва соф ҳосилга ижобий таъсир этди.

Синалган уруғлик вазнлари ичида назоратга нисбатан ҳар тупда энг кам ҳосилнинг (380 г) оғирлиги 30–40 г бўлган уруғликлар ўсимликлари шаклланмади. Бу вариант ўсимликларининг гектардан берган ҳосили назорат вариант ҳосилдорлигидан 9,8 т/га ёки 40,8% кам бўлди.

Вазни 70–80 г ли уруғликлардан ҳосил бўлган ўсимликлар назоратга нисбатан гектардан 4,7 тонна ортиқ ҳосил бериш амалда аниқланди. 80–90 г ли уруғликлар назарий жиҳатдан 70–80 г ли уруғликларга нисбатан кўп ҳосил бериши керак, аммо бу вазндаги уруғликлар кўп сондаги поялар ҳосил қилганлиги сабабли шаклланган туганаклар сони кўп бўлди, аммо уларнинг майда бўлиб қолиши ҳисобиги ялпи ва соф ҳосил камайди.

Синалган уруғлик вазнлари ичида назоратга нисбатан энг юқори (31,2 т/га) ҳосилнинг вазни 70–80 г ли уруғлик туганаклар ниҳоллари шаклланган эди ва у назоратга нисбатан 14,9% юқори бўлди. Уруғлик туганаклар вазни ҳосил сифатига ҳам таъсир этди.

Тажрибанинг биринчи ва иккинчи вариант ўсимликлари шаклланган ҳосилнинг 90,5 ва 92,5% ни товарбоп туганаклар ташкил этиб, уларнинг ўртача оғирлиги 84...89 г оралиғида бўлди. Бу вариантларнинг товарбоп туганаклари миқдори, назорат туганаклари миқдоридан 8,3; 7,9% га, вазни эса 7-8 г га паст бўлиши аниқланди.

Ўрганилган уруғлик вазнларидан назоратга нисбатан энг йирик (119,8 г) товарбоп туганакларни ва гектардан энг юқори соф ҳосилнинг (27,8 т/га) вазни 70–80 г ли уруғликлардан ҳосил бўлган ўсимликлар бериши аниқланди.

Хулоса. 1. Эрта муддатда экилган картошка ниҳолларининг айниш касалликлари билан зарарланиш даражасини камайтириш учун вазни 70–80 ва 80–90 г ли уруғликлардан фойдаланиш ижобий натижа берар экан.

2. Эрта муддатда картошканинг Кондор типидаги навларини 70–80 г ли уруғликларини экиш, гектарда тўлик кўчатлар ҳосил бўлиши ва уларни турли хилдаги айниш касалликлар билан зарарланишини камайтириб, гектардан қўшимча 3–3,6 тонна соф ҳосил олишни таъминлар экан.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Балашев Н.Н., Земен Г.О. Овощеводство. – Т.: "Ўқитувчи", 1972. – С. 176-180.

2. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – М.: "Агропромиздат", 1985. – С. 351.

3. Зуев В.И., Бўриев Х.Ч., Кодирхўжаев О., Азимов Б.Б. Картошкачилик. – Т.: Ғафур Ғулом номидаги нашриёт-матбаа ижодий уйи, 2018.

УЎТ: 635.25

САБЗАВОТ ЭКИНЛАРИ КЎЧАТЛАРИНИ ПАЙВАНДЛАШ ХУСУСИЯТЛАРИ

Тураева Г.Б., Юнусов С.А.

Тошкент давлат аграр университети

Мақолада сабзавот экинларини пайвандлаш технологияси сирлари ва пайвандлашнинг аҳамияти ҳақида баён қилинади. Мақолада помидор ва бодринг ўсимликини ёввойи ва бошқа турдаги шаклларига пайвандлашнинг хусусиятлари келтирилган. Бунда Республикамиз ва хорижий давлатларда сабзавот экинларини пайвандлашнинг афзалликлари ҳамда маҳсулот сифатига таъсири кўрсатилган. Ўзбекистонда олиб борилган изланишларда бодрингни очиқ майдонда қовоққа пайвандланганда ҳосилдорлиги 15% га ортганлиги аниқланган. Пайвандланган ўсимликларда оталик гуллар сони камайганлиги ҳамда оталик гуллар сони нисбатан кўпайганлиги маълум бўлди. Помидор ўсимлигини очиқ майдонда ёввойи шаклларига пайвандлаб етиштирилганда эса касалликларга чидамли ва ҳосилдорлик 35% дан 85% гача юқори бўлган. Меваларнинг ўртача вазни эса 10–15 г га ортганлиги, меванинг кимёвий таркиби ошганлиги маълум бўлди.

Калит сўзлар: *вегетатив пайвандлаш, пайвандуст, пайвандтаг, ўрганиш, сабзавот, помидор, бодринг, қовун, тарвуз, бақлажон.*

Кириш. Ўсимликларни вегетатив пайвандлаш қарийб 2000 йил аввал маълум бўлиб, қадимги таниқли шоир Вергилемнинг қишлоқ хўжалигига оид «Георчики» поэмасида тўлиқ ёзилган. Пайвандлаш бир ўсимлик қаламчаси ёки куртагини (пайвандуст) иккинчи ўз илдизида (пайвандтаг) ўсадиган ўсимликда устиришдан иборат. МДҲ давлатларида қаламча пайвандлаш мевачиликда қўлланилса, лекин Ғарбий Европа давлатларида эса бу усул сабзавотчиликда ҳам кенг қўлланилиб келинмоқда.

Пайвандлаш алоҳида усул деб аталиб, тирик ўсимликни бир қисми ёки бўлаги, иккинчи ўсимликнинг тўқимасига ўтказиш орқали келгусида бу икки индивидуумлар ажралмас бир яхлит организм шаклига айланишига айтилади. Пайвандлаш – ўсимликларни ноқулай иқлим шароитларига чидамлигини оширадиган ҳамда ўсимликларни кўпайтириш усулларидан биридир. Бу усулни сабзавот экинлари учун фақат XX асрда ишлаб чиқилди ва ундан фойдалана бошланди. Пайвандтаг сифатида ноқулай иқлим шароитларига чидамли навлар ва турлардан фойдаланилади. Пайвандлашда пайвандуст ҳамда пайвандтаг-ларнинг тўқималари бир-бирига тўғри келиши улар яхши, тез тутиб кетишини таъминлайди. Пайвандтаг ўзининг илдиз қисми орқали пайвандустни озиқа моддалари билан таъминласа, ўз навбатида пайвандуст фотосинтез жараёнида барглларда ҳосил бўлган органик моддаларни ўсимликларнинг барча аъзоларига тақсимлайди, шунинг учун ҳам улар чамбарчас боғликдирлар.

Тадқиқот натижалари. Пайвандлаш усули орқали бир ўсимликда икки, уч турдаги ёки навлардан иборат ўсимликларни устириш мумкин. Одатда ёш ўсимлик катта ёшдаги ўсимликка пайванд қилинади. Ўсимликлар бир хил ёшда бўлса, пайвандтагнинг таъсирини ошириш мақсадида пайвандуст барглари чилпиб ташланади. Шундай қилиб, бир-бири билан чатишиб колмайдиган чидамли ўсимлик ёки дурагайларни олиш мумкин бўлади. Пайвандтаг сифатида ташки мухит шароитларига чидамли бўлган навлар танланади. Помидорнинг қимматли навларини ноқулай бўлган иқлим шароитларига мосланадиган илдиз чириш касаллиги билан зарарланмайдиган помидорнинг ёввойи шаклларига пайванд қилинади. Пайвандлашни муваффақиятли ўтказишнинг асосий

шароитларидан бири пайвандуст ва пайвандтагнинг тўқималарини бир-бирига мослиги бўлиб, уларнинг тез ва яхши тутиб кетишини таъминлаб беради. Пайвандтаг ўзининг илдиз системаси орқали пайвандустни озиқа элементлари билан таъминлайди, пайвандуст эса ўз навбатида фото-синтез жараёнида барча ўсимликни барглларда синтезлашган органик моддалар билан озиқлантиради. Шундай қилиб, пайвандтаг ва пайвандуст бир-бирига ижобий равишда таъсир кўрсатади.

Пайвандтагни таъсири натижасида пайвандустнинг ўсиш ҳамда ривожланиши жадаллашиб, махсулот сифати ҳамда ҳосилдорлиги ортади, бу билан гетерозис ҳолати кузатилиши таъкидланган.

Очиқ майдонда етиштирилган яхши ривожланган илдиз системасига эга бўлган экин турлардан, жумладан: помидор, бодринг, ковун, тарвуз ва бакла-жон экинларидан пайвандтаг сифатида фойдаланиш натижасида юкори ва барқарор ҳосил бериши аниқланган.

Пайвандлашнинг бир неча усуллари мавжуд: искана, улаш, униб чиққан уруғларни қўйиш, туганак қисмлари ва уларнинг кўзчалари билан якинлаш-тириш. Кенг таркалган усуллардан бири искана пайвандидир. Пайвандлаш учун кўчатларни тайёрлаш, албатта, кўчатни пикировка килиш даврига тайёрланганидек амалга оширилади.

Россия олима-сабзавоткори С.П. Лебедева маълумотларига кўра, қовокка пайванд қилинган ковуннинг ўсув даври 15–30 кунга кискарганлиги, ҳосилдор-лиги ва совукка чидамлилигининг сезиларли даражада ошганлиги кайд этилган.

Ғарбий Европа ва Жануби-шарқий Осиё сабзавоткорларининг пайванд-лаш усулидан кенг қўлланиши натижасида бу усулга бўлган қизиқиш сўнгги даврда ортди. Жанубий Кореяда, Японияда турли пайвандтагларда қарийб, 95% тарвуз, очиқ майдонларга экиладиган бодрингнинг 50% ва ҳимояланган ерларда эса 30% етиштирилмоқда. Европа мамлакатларида, айниқса, Нидерландияда пайвандлаш усулидан кенг фойдаланилмоқда.

Ўртаер денгизи ҳудудида сув таъминоти чегараланганлиги суғориладиган деҳкончиликнинг асосий муаммоларидан бири ҳисобланади. Пайвандлаш курғоқчиликка чидамлилигини

кучайтиради, сувда усувчи усимликлардан самарали фойдаланишни таъминлайди. Меваларнинг сифат кўрсаткичлари, жумладан, қуруқ модда ва умумий эрийдиган қуруқ моддаларининг миқдори пайвандланган тарвузларда пайвандланмаган усимликларга нисбатан бир хил бўлган бўлса, титрланган кислотанинг концентрацияси, калий ва магний миқдорлари сезиларли даражада яхшиланган бўлиб, пайвандланган усимлик-ларнинг юқори ҳосили асосан озикланиш ҳолатининг яхшиланиши ва сувнинг юқори ассимиляцияси ҳамда тупроқдан CO_2 сурилиши натижасида намоён бўлган.

Очиқ майдонда етиштирилаётган қовоққа пайвандланган ковушнинг азот моддасининг фойдаланиш самараси ошганлиги ҳамда ҳосилдорликнинг ошганлиги кўрсатиб берилган.

Бутун дунёда олиб борилган изланишлар шуни кўрсатдики, пайвандлан-ган сабзавот экинлар ҳосилдорлигининг пайвандланмаган усимликларга нисбатан ошиши кузатилади. Айниқса, пайвандлаш ишлари тупроқ касаллик-ларига чидамлилигини ошириш учун фойдаланилади.

Маълумки, Ўзбекистонда помидор усимликларига энг кўп зарар етказадиган фитофтора (*Phytophtorainfestanc* (Mont.) DeBary), макроспориоз (*Macrosporium solani* Ell. Et Mart.), кладоспориоз (*Cladosporium fulvum*), столбур (*Licopersicum* virus 5 (Samuel, Bald et Fartley)), стрик (*Marmor tabaci var. canadense* Holmes), мозаика (*Solanum* virus), фузариоз сўлиш (*Fusatrium oxysporum* Schlecht. *var.vasinfectum* (Atk.) Sn. Et Hans.) ва вертициллёз сўлиш (*Verticillium albo-atrum* Reinke et Berth.) касалликлари ҳисобланади.

Ўзбекистонда ўтказилган изланишларда бодрингни очиқ майдонда қовоққа пайвандлаганда ҳосилдорлик 15% га ортганлиги ҳамда касалликларга чидамлилиги аниқланган. Пайвандланган усимликларда оталик гуллар сони камайган. Оналик гуллар сони нисбатан кўпайган. Пайвандланган усимликлар усув даври узайганлиги ва пояда мевалар сони кўпайганлиги маълум бўлди. Бундан ташқари помидор очиқ майдонда ёввойи шаклларига пайвандлаб етиштирилганда касалликларга чидамли ва ҳосилдорлик 35% дан 85% гача юқори

бўлган. Меваларнинг ўртача вазни эса 10–15 г га ортганлиги ҳамда меванинг кимёвий таркиби ошганлиги маълум бўлди.

Россияда помидор картошка, қалампир, бақлажон, физалис, маргинатум, паслен ва бошқа экинларга пайванд қилинганлиги маълум. Бунинг натижасида вегетатив дурагайлар олинмаган бўлса-да, авлодларда ўзгаришлар бўлмай асосий ўзгаришлар цитологик, яъни ноирсий табиатга эга бўлган. Лекин қатор ҳолларда соланин ва капсаицин типидаги пайвандтагнинг токсик моддалари мутаген сифатида таъсир кўрсатганлар ва ирсий ўзгаришлар- мутациялар олиш имкони бўлмаган.

Помидорнинг пайвандтаглари уларнинг чидамли ёввойи авлодларини жалб этиш орқали яратилмоқда. Кўп тарқалган пайвандтаг помидорнинг F_1 «Бьюфорт Tm CNVF$_1$Fr» махсус яратилган дурагайидир. Ушбу дурагай бақувват илдиз системасини шакллантириш, тупроқ унумдорлигига, намлигига ва ҳароратига, тузлар концентрациясига кам талабчандир. Шунинг ҳисобига унинг иссиққа, совуққа ва бошқа ноқулай шароитларга чидамлилиги таъминланади, озуқа элементларидан самарали фойдаланилади. Шу билан бир қаторда бу дурагай б патогенларга генетик чидамлиги.

Хулоса. Ўзбекистон сабзавотчилигида пайвандлаш усулини қуллаш очиқ ва ҳимояланган ерларда помидор, бақлажон, ширин қалампир, бодринг ковун ва тарвуз экинлари ҳосилдорлигини кўпайтириш маҳсулот сифатини яхшилашга ҳамда сабзавотларни экологик соф ишлаб чикаришни таъминлаш учун имкониятлар очиб берди. Шу билан бирга Республикамизда кўчатчилик соҳасида инновацион янгиликларни жорий этишда жуда ахамиятлидир.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Мавлянова Р.Ф., Юнусов С.А., Каримов Б.А. Сабзавот экинларини вегитатив пайвандлаш. Услубий қулланма. – Тошкент, 2018. – 24 б.

2. Прививка овощей. Способы прививки овощей. «Урожайная грядка» сайт профессиональных советов для овощеводов, растениеводов, цветоводов плодоводов. 2009. http://urozhayna-gryadka.narod.ru/privivka_ovoshey.htm.

3. Прививка растений. «Все о даче и для дачи». 2009. http://blogdachnika.ru.

4. Федоров А.В., Тутова Т.Н., Папонов А.Н. Выращивание огурца на подвоях. // Ж.: Картофель и овощи. – Москва, 2005. - №7. – С. 24-25.

5. Юрина О.В. Селекция и семеноводство тыквенных культур. – М.: "Колос" 1986. – С. 81–113.

УЎТ: 633,842+631+635

ТАКРОРИЙ МУДДАТДА ЕТИШТИРИЛГАН ШИРИН ҚАЛАМПИРНИНГ ЎСИШ, РИВОЖЛАНИШ ВА ҲОСИЛДОРЛИГИГА САМАРАЛИ ТАЪСИР ЭТУВЧИ ОМИЛЛАР

Расулов Ф.Ф.

Сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик илмий-тадқиқот институти

Ушбу мақолада такрорий муддатда етиштирилган ширин қалампир ўсиб ривожланиши ва ҳосилдорлигига самарали таъсир этувчи омиллар бўйича тадқиқот натижалари баён этилган бўлиб, энг юқори ҳосилдорлик «Дар Ташкента» навида озуқали тувакчаларда тайёрланганда 20 июнь экиш муддатида ҳосилдорлик 45–50 ва 55–60 кунлик кўчатларда 37,9 ва 48,7 т/га ташкил этиб, назорат экиш вариантга нисбатан 116,7 ва 116,5% юқори бўлди.

Экиш схемаси бўйича «Дар Ташкента» навида 70×20 см (28 т/га), 70×40/2 см (26,4 т/га) ва 70×50/2 см (25,7 т/га) экиш схемаларида назоратга нисбатан ҳосилдорлик 123,3, 116,3 ва 113,2 фоизга юқори бўлганлиги аниқланди.

Кириш. Дунё бўйича энг оммабоп ва талабгор сабзавот экинларидан бўлган қалампир етиштирилаётган майдонлар 1,933 млн гектарни ташкил этиб, ўртача ҳосилдорлик гектаридан 16,1 тоннани, ялпи ҳосил 31,131 млн тоннани ташкил этади. Бир неча йиллардан буён Хитой (15,823 млн т), Мексика (2,294 млн т), Туркия (2,159 млн т), Индонезия (1,726 млн т) давлатлари қалампир етиштириш бўйича дунёда етакчилик қилмоқда [4]. Ҳозирги кунда жаҳоннинг мўътадил табиий-иқлим шароитига эга давлатларида озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлашда, мавжуд суғориладиган майдонлардан самарали фойдаланган ҳолда минтақа иқлимидан келиб чиқиб, такрорий экин сифатида

ширин қалампир етиштиришда самарали агротехнологияларни қўллаб етиштириш орқали ушбу экин ҳосилдорлиги ва ялпи маҳсулот ишлаб чиқариш ҳажмини ошириш долзарб масалалардан ҳисобланади.

Дунёда мўътадил иқлим шароитига эга, узун илик кунли Жанубий Европа, Марказий ва Жанубий Осиё, Жанубий Америка, Австралия минтақаларида жойлашган давлатлари қишлоқ хўжалигида такрорий сабзавот экинларини экиш ишлари яхши йўлга қўйилган. Ширин қалампирга бўлган талабни тўла қондириш мақсадида қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқарувчилари учун ушбу экинни такрорий экин сифатида етиштириш технологиясини такомиллаштириш, бунда энг мақбул экиш муддати, ўсимликнинг озиқланиш майдонини аниқлаш, товарбоп ва серҳосил нав ва дурагайларни танлаш борасидаги тадқиқотлар долзарб бўлиб ҳисобланади. Илмий асосланган технологияларни ишлаб чиқаришга жорий этиш орқали маҳсулот ишлаб чиқаришни ошириш, суғориладиган майдонлардан самарали фойдаланиш ҳамда такрорий экиндан олинадиган иқтисодий самарадорлик кўрсаткичларини юқори бўлишни таъминланади.

Ўзбекистоннинг марказий минтақалари учун ширин қалампирни энг мақбул экиш муддатларини ўрганган Ш.Л. Мамадалиев (1992) Тошкент вилояти шароитида 1987-1990 йилларда тадқиқотлар олиб борган. У ўз тажрибаларида 5, 15, 25 апрел ҳамда 5 ва 15 май саналарида экиш муддаларини ўрганган. Энг юқори ҳосил 5-15 апрел саналарида қайд этилган. Бунда Дар Ташкента навидан 5 апрелда 28,58 т/га ва Болгарский 79 навида 15 апрелда 23,39 т/га ҳосил олинган [1; 1, 46, 132-136-б].

Ширин қалампир меваларини интесив навларини аниқлаш бўйича Тошкент давлат аграр университети ва Ўсимликшунослик илмий-тадқиқот институтларида 1991-1994 йилларда тадқиқот олиб борган Т.Қ. Холмўминов (1996) ўз тажрибаларида 59 та нав намуналарни ўрганган. Улар ичида 58 таси ўртапишлиги аниқланган. Энг юқори ҳосил ва натижа Рубиновый, Подарок Молдовы, Венти ва Заря Востока навларида қайд этилган. Ушбу навларда бир маротаба ҳосил йиғилганда назоратга нисбатан 10,4-16,7%, комбайнда йиғилганда назоратга нисбатан 11,8-20,4% юқори натижа олинган [3; 1, 36, 101-102-б].

Сурхондарё вилояти шароитида тадқиқотлар олиб борган олим А. Хасанов эртапишар, ўрта буйли ширин қалампирнинг Тонг навини март ойининг биринчи ўн кунлигида очик далага плёнка остига 3 та экиш схемасида урганган. Назорат варианти 60×30 см экиш схемасига нисбатан 60×25 см да хосилдорлик гектаридан 11,2 тоннага, 60×20 см да эса 17,9 тоннага кўп булган [3; 229–231-б].

Тадкикот услубиёти. Дала тажрибалар куйидаги услубий курсатмалар асосида олиб борилди: Сабзавотчилик, полизчилик ва картошкачиликда тажрибалар утказиш методикаси (Азимов Б.Ж., Азимов Б.Б., 2002); Методика опытного дела в овощеводстве и бахчеводстве (Белик В.Ф., 1992) ва Методика полевого опыта (Доспехов Б.А., 1985).

Тадкикот натижаси. Такрорий муддатда ширин қалампир экиш муддатлари, кучатлар ёши ва тайёрлаш усулларини урганиш буйича утказилган тадқиқотларда: «Дар Ташкента», «Тонг» навларини кучатлари икки усулда – оддий ва озуқали тувакчаларда тайёрланган; иккала етиштириш усулида кучатлар ёши 45-50 ва 55-60 кунлик булган; учта – 20 июн, 1 июл ва 10 июл экиш муддатлари синаб кўрилган.

Фенологик кузатувларга кура, кучат озуқали тувакчаларда етиштирил-ганда оддий усулда тайёрланган кучатга караганда «Дар Ташкента» навида экиш муддатлари буйича кучат ёши 45-50 кунлик булганда меваларни ёппасига пишиши 9 кунга ва 55-60 кунлик кучатлар экилганда 10 кунга тезлашган. Тонг навида эса тегишли равишда 6 ва 9 кунга эрта пишган.

Такрорий экиш муддатлари, кучат ёши ва етиштириш усули ширин қалампирнинг мевалари сони ва вазнига уз таъсирини кўрсатган (1-жадвал).

«Дар Ташкента» навининг оддий усулда тайёрланган 45-50 кунлик кучати такрорий муддатда экилганида экиш муддатини орқага сурилиши билан мевалар сони 7,5, 6,3 ва 6,0 дона ёки назоратга нисбатан 119,0; 100,0 ва 95,2%, кучат ёши 55–60 кунликда тегишли равишда 9,7; 8,3; ва 7,6 дона ёки назоратга нисбатан 116,9; 100,0 ва 91,6% ташкил килган.

1-жадвал

Такрорий экиш муддатлари, кучат ёши ва етиштириш усулининг ширин қалампир усимлиги мевалари сони ва уртача вазнига таъсири (2010–2012)

Экиш муддатлари	Кучат ёши	Дар Ташкента			Тонг			Дар Ташкента	Тонг
		Ёппасига мева пишиш даври						Мевасини уртача вазни	
		мевалар сони							
		дона	%		дона	%		%	
		Оддий усулда тайёрланган кучат							
20.06	45-50	7,5	119,0	6,6	117,9	63,1	100,5	64,4	100,4
	55-60	9,7	116,9	8,2	118,8	64,8	102,2	88,1	100,2
1.07	45-50	6,3	100,0	5,6	100,0	63,0	100,0	62,2	100,0
назорат	55-60	8,3	100,0	6,9	100,0	63,4	100,0	58,0	100,0
10.07	45-50	6,0	95,2	5,4	96,4	62,0	98,4	54,9	97,7
	55-60	7,6	91,6	6,2	89,9	63,1	99,5	56,2	96,9
		Озуқали тувакчаларда тайёрланган кучат							
20.06.	45-50	10,0	116,3	8,8	112,8	79,6	100,4	62,3	100,6
	55-60	12,7	115,5	11,2	119,1	80,5	100,9	63,9	100,2
1.07	45-50	8,6	100,0	7,8	100,0	79,3	100,0	61,9	100,0
назорат	55-60	11,0	100,0	9,4	100,0	79,8	100,0	63,8	100,0
10.07	45-50	8,2	95,3	7,4	94,9	77,9	98,2	61,6	99,5
	55-60	10,2	92,7	8,8	93,6	79,6	99,7	62,0	97,2
$F_{ф}$		0,94 ± 0,07			0,99 ± 0,07				

Кўчати озуқали тувакчаларда тайёрланган «Дар Ташкента» навида экиш муддатлари буйича кўчатлар ёши 45-50 кунлик булганда битта усимликдаги мевалар сони 10,0, 8,6 ва 8,2 дона ёки назоратга нисбатан 116,3 ва 95,3% ни ташкил этди. Кўчат ёши 55-60 кунлик булганда мевалар сони 12,7; 11,0 ва 10,2 дона булган ёки назоратга нисбатан 115,5; 100,0 ва 92,7 фоизни ташкил қилган.

Ширин қалампир кўчати озуқали тувакчаларда етиштирилганда оддий усулда етиштирилган кўчатга нисбатан мева вазни 20 июнда 45-50 кунлик кўчатда 110,5%, 55-60 кунлик кўчатда 110,0%, 1 июлда 45-50 кунлик кўчатда 110,1%, 55-60 кунлик кўчатда 110,0%, 10 июлда 45-50 кунлик кўчатда 112,2%, 55-60 кунлик кўчатда 110,3% оғир булганлиги кайд этилган.

Ушбу тажрибада юқори хосил «Дар Ташкента» навида кўчат озуқали тувакчаларда тайёрланганда биринчи 20.06 экиш муддатида кўчат ёшига кура 37,9 т/га ва 48,7 т/га ташкил этиб, назорат вариантга нисбатан 116,7 % ва 116,5 % юқори булган булса, учинчи экиш муддатида хосилдорлик 30,4 т/га ва 38,6 т/га булиб, назоратга нисбатан 93,7% ва 92,5% камайган. Ҳар бир экиш муддатларида 45-50 кунлик кўчатга нисбатан 128,5%; 128,6% ва 126,9% юкори хосилдорлик 55-60 кунлик кўчатлардан олинган.

Такрорий муддатда ширин қалампирнинг мақбул озиқланиш майдонини аниқлаш учун 6 та: 70×20, 70×30, 70×40, 70×40/2, 70×50, 70×50/2 см экиш схемалари урганилди (2-жадвал).

2-жадвал

Такрорий муддатда экиш схемаларининг ширин қалампир мева сони ва вазнига таъсири (2010–2012)

Экиш схемалари, см	Дар Ташкента		Тонг		Дар Ташкента		Тонг	
	Усимликдаги мевалар сонига техник пишиш даврида							
	бир уядаги мевалар сони				мевалар вазни			
	дона	%	дона	%	г	%	г	%
70×30 (назорат)	7,0	100,0	5,8	100,0	68,2	100,0	56,8	100,0
70×20	6,1	87,1	4,8	82,8	64,4	94,4	54,5	96,0
70×40	7,8	111,4	6,6	113,8	73,2	107,3	60,1	106,3
70×40/2	11,8	168,6	9,4	162,1	62,6	91,8	56,0	98,6
70×50	8,7	124,3	7,2	124,1	75,6	110,9	66,4	116,9
70×50/2	13,8	197,1	11,6	200,0	65,4	95,9	55,2	97,2
r	0,92±0,19		0,93±0,18					

«Дар Ташкента» навида 70×30 см назорат вариантда битта усимликнинг озиқланиш майдони 0,21 м² булганида бир туп усимликда 7,0 донадан мева булган ва унга нисбатан 70×20 см экиш схемасида гектардаги кўчатлар сони (71,4 минг дона) ошиши хисобига бир туп усимликдаги мевалар сони назоратга нисбатан 87,1% камайган. 70×40 см экиш схемасида бир туп усимликда
7,8 донадан мева булган ва у назоратга нисбатан 111,4% ташкил қилган булса, 70×40/2 см экиш схемасида уядаги мевалар сони 11,8 дона ёки назоратга нисбатан 168,6% куп булган. 70×50/2 см экиш схемасида мевалар сони куп 13,8 донани ёки назоратга нисбатан 197,1% ташкил этган.

«Дар Ташкента» навида усимликдаги ёки уядаги мевалар сони буйича вариантлар орасидаги конуният ширин қалампирнинг «Тонг» навида хам такрорланди. Барча вариантларда эгат ораси 70 см булиб, қатордаги кўчатлар ораси кенгайган сари тупдаги мевалар сони ошиб боришни аниқланган.

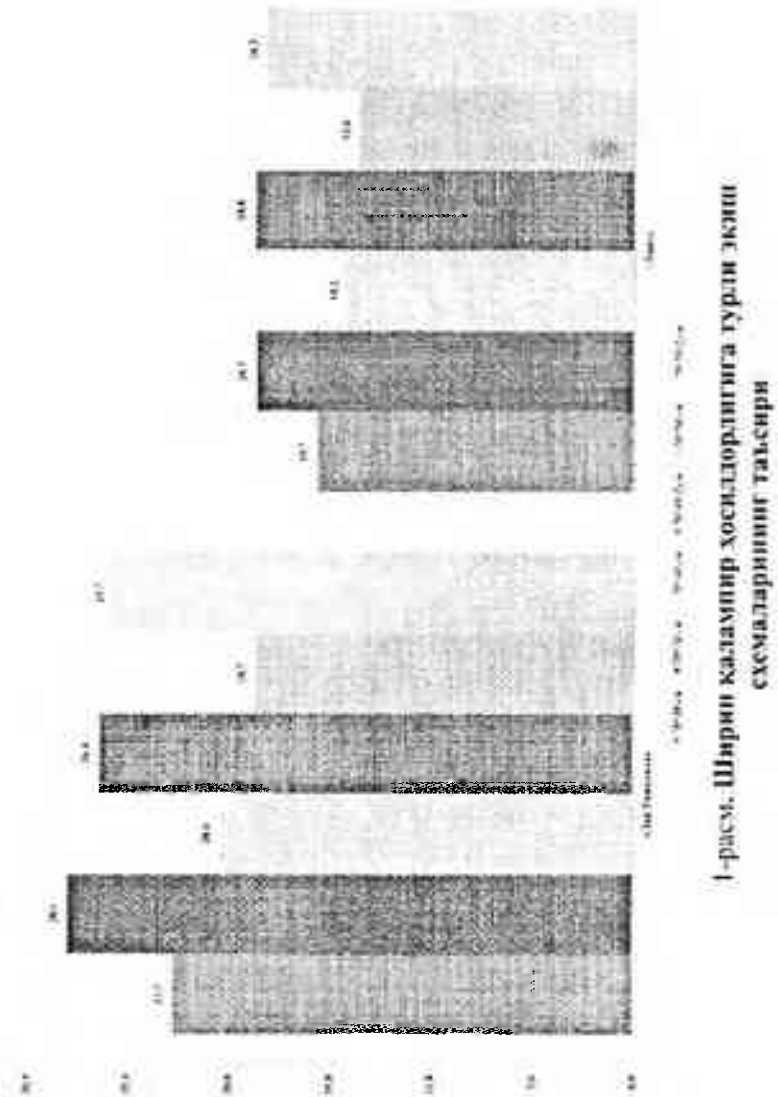
«Дар Ташкента» ва «Тонг» навларида йиллар буйича экиш схемаларини ва уядаги кўчат сонининг хосилдорликка таъсири булганлиги аниқланди. Бир тупдаги (70×20 см) хосил камайган схемада гектардаги туп сони куп булиши хисобига 1 га майдондаги хосилдорлик ошган.

«Дар Ташкента» навида ўртача хосилдорлик гектардаги кўчат сони 71,4 минг дона 70×20 см экиш схемасида хосилдорлик назоратга нисбатан 123,3% куп ёки 28,0 тонна булган (1-расм).

Туп сони камайган 70×40 см (35,7 минг дона) схемада хам хосилдорлик назоратга нисбатан 89,9% ташкил қилган.

Туп сони ошиши хисобига 70×40/2 см экиш схемасида хосилдорлик 70x30 см схемага қараганда 116,3% купайган. Туп сони камайган 70x?50 см схемада хосилдорлик назоратга нисбатан 82,4% пасайган хамда туп сони 2 баравар куп булганда хосил 113,2% купайган.

«Дар Ташкента» нави хосилдорлиги «Тонг» нави хосилдорлигидан экиш схемалари буйича тегишлили равишда 144,6%; 149,7%; 143,7%; 140,4%; 137,5% ва 141,2% юкори булганлиги аниқланган.



1-расм. Ширин қалампир хосилдорлигига турли экиш схемаларининг таъсири

Хулоса. 1. Ширин қалампир хосилдорлигига экиш муддати, кўчатларни етиштириш усуллари ва ёши уз таъсирини курсатди. Оддий усулда тайёрланган кўчат 20 июнда экилганда назорат 1 июлга нисбатан 45-50 ва 55-60 кунлик кўчатлар ёши буйича «Дар Ташкента» навида хосилдорлик 119,6 ва 119,4% хамда «Тонг» навида 118,3 ва 119,0% га ошди. «Дар Ташкента» нави кўчати озуқали тувакчаларда тайёрланганда 20 июнь экиш муддатида хосилдорлик кўчат ёшига мутаносиб 37,9 ва 48,7 т/га ташкил этиб, назорат экиш вариантга нисбатан 116,7 ва 116,5% юқори булди.

2. Ширин қалампирни экиш схемаларида меванинг ёпишига техник пишиш даврида бир уядаги мевалар сони «Дар Ташкента» навида назорат вариантида 7,0 дона ва «Тонг» навида 5,8 дона булган булса, кўчат сони бир уяда иккитадан булган экиш схемаларида (70×40/2, 70×50/2 см) мевалар сони Дар Ташкента навида 11,8 ва 13,8 дона ёки назоратга нисбатан 168,6% ва 197,1% куп булганлиги аникланди.

3. «Дар Ташкента» навида назорат 70×30 см экиш схемасида гектаридан 22,7 тонна хосил олинган булса, Кўчат сони куп булган 70×20 см (28 т/га), 70×40/2 см (26,4 т/га) ва 70×50/2 см (25,7 т/га) экиш схемаларида назоратга нисбатан хосилдорлик 123,3, 116,3 ва 113,2 фоизга юкори булганлиги аникланди.

«Тонг» навида кўчат сони куп булган 70×20 см (18,7т/га), 70×40/2 см (18,8 т/га) ва 70×50/2 см (18,2 т/га) экиш схемаларида назоратга нисбатан хосилдорлик 119,1, 119,9 ва 116,1 фоизга юкори булганлиги аникланди.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Мамадалиев Ш.Т. Сроки посадки и схемы размещения растений перца сладкого в центральной зоне Узбекистана // Диссертация на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук. – Ташкент, 1991. – С. 1, 46, 132–136.

2. Хасанов А. Ширин калампирнинг эртапишар "Тонг" навини вактинчалик плёнка остида етиштириш. // "Узбекистоннинг жанубий воҳасида эртаги сабзавотчиликни ривожлантириш истикболлари" (мақолалар тўплами). – Тошкент-Термиз, 2007. – Б. 229-231.

3. Холмуминов Т.К. Подбор интенсивных сортов перца сладкого и установление оптимальных схем размещения

растений. // Диссертация на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук. – Ташкент, 1996. - С. 1, 36, 101-102.

4. http://www.fao.org/faostat/foodsecurity.

УЎТ: 635+34

ТАКРОРИЙ МУДДАТЛАРДА ПЕКИН КАРАМИНИ ЕТИШТИРИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ

Хуррамов У.Х.

Тошкент давлат аграр университети

Таъкидлаб ўтиш лозимки, пекин карами Шарқий Осиё карам турларидан бири бўлиб, Европа карам турларига нисбатан бир қанча ўзига хос хусусиятларига эга ва бу хусусиятларни уни етиштиришда албатта ҳисобга олиниши зарур. Бу қимматли сабзавот экин турининг ижобий хусусиятларини аниқлаш бўйича тадқиқотлар ўтказиш мақсадга мувофиқлигини кўрсатади.

Мақолада пекин карамини экиш ва етиштириш муддатлари август ойи бўлиб, лекин сентябрь ойлари бошидан ҳам кўчатини экиб яхши ҳосил етиштириш мумкинлиги тўғрисида ва пекин карамини энг мақбул экиш муддатларини аниқлаш бўйича олинган тажриба натижалари ҳамда хорижий адабиётлардан бир қанча маълумотлар баён этилган.

Калит сўзлар: *Пекин карами, уруғ, кўчат, экиш муддатлари, карам бошлари, ҳосилдорлик.*

Кириш. Экиш муддатлари ҳудуднинг тупроқ-иқлим шароити, етиш-тириш усули ҳамда ўсимликнинг биологик ҳусусиятлари инобатга олинган ҳолда ҳамда тажриба натижалари асосида белгиланиши керак. Кўчатларни жуда барвақт экиш ҳам ва экиш муддатларини кечиктириб юборилиши ҳам ўсимликларнинг ўсиши, ҳосилдорлигига таъсир кўрсатади.

Пекин карами Хитойнинг энг қадимги сабзавот экинларидан бири ҳисобланади. Табиатда унинг ёввойи ҳолда ўсувчи авлодлари аниқланмаганлиги сабабли пекин карами хитой барглик карамини (*Brassica Chinensis*) шолғом (*Brassica rapa*) билан чатиштириш натижасида олинганлиги тўғрисида тахминлар мавжуд [1].

Ҳозирда Шарқий Осиё мамлакатлари Япония, Корея, Сингапур ва Вьетнамда пекин карами катта майдонларда етиштирилмоқда. Европа ва Америка Қўшма штатларида ўтган аср охирларигача бу экин чекланган майдонларда етиштирилган бўлса, сўнгги ўнйилликда пекин карами катта майдонларда етиштириш бошланган [2].

Пекин карами парҳезбоп озиқа маҳсулоти бўлиб, юрак-қон томир, ошқозон-ичак касалликларига даво ҳисобланади. Унинг майин барглари янгилигича, тузланган ҳамда дудланган ҳолда турли салатлар тайёрлашда фойдаланилади. Унинг истеъмол қилинадиган маҳсулоти таркибида углеводлар, пектин модда ҳамда кўплаб витаминлар мавжуд [3].

Ўзбекистонда пекин карами ўтган асрнинг 60-йилларидан етиштириб келинади. Пекин карами ҳозирги кунгача кам тарқалган сабзавотлар каторида бўлиб, фақат кичик майдонларда айрим мавсумлардагина етиштирилмоқда. Ундан олинаётган ҳосил аҳоли талабини қондирмай келмоқда.

Бунга карамни биологик хусусиятлари, серҳосил навлари ҳамда етиш-тириш технологияси бўйича илмий асосланган тавсиялар етарли бўлмаганлиги сабаб бўлмоқда. Юқоридагиларга асосланиб, биз илмий-тадқиқот ишларимизни пекин карамини такрорий муддатларда етиштириш учун энг мақбул экиш муддатларини аниқлашга қаратилди.

Тадқиқот услубиёти. Илмий тадқиқот ишлари 2015-2017 йилларда Тошкент давлат аграр университети Сабзавотчилик, полизчилик ва картошкачилик кафедрасида олиб борилди. Дала тажрибалари Ўсимликшунослик илмий-тадқиқот институтининг тажриба майдонларида ўтказилди.

Тажриба майдонининг тупроклари Чирчиқ дарёсининг юқори қисмида жойлашган бўлиб, сизот сувлари (6-8 м) чуқурликда бўлган бўз тупроклардан иборат. Унинг таркибида 0,86-1,1 гумус, 0,083-0,101 азот, 0,092-0,129 фосфор ва 1,60-1,80 фоиз калий мавжуд. Дала тажрибалари ўтказилган йиллардаги ҳаво ҳарорати кўп йиллик ҳароратларга деярли яқин бўлиб, фақат 2017 йилдаги ҳаво ҳарорати кўп йиллик ҳароратлардан 0,5-1,2°С га юқори бўлди.

Пекин карамини 30 кунлик озуқали тувакчаларда тайёрланган кўчатлари такрорий экиш муддатларида очиқ

майдонга 70×30 см оралиқда 5 та экиш муддатларида экилди. Энг қулай экиш муддатларини аниқлаш бўйича ўтказилган тажрибалар 4 бор такрорланишда, 7 м² ҳисобли майдонларда олиб борилади. [4, 5]

Тадқиқот натижаси. Ўтказилган фенологик кузатувларда ўсимликлар-нинг турли муддатларда ўстирилганда карам бошларининг шаклланиш муддати турлича бўлганлиги аниқланди.

Тажрибаларда 20 августда экилган вариант 1 августга нисбатан, етилган ҳосилни биринчи терими 5 кунга барвақт бошланиши аниқланди, лекин таъкидлаш лозимки, бу фарк жуда сезиларли даражада бўлмади.

20 августда экилган вариантда карам бошчалари шаклланишига 56 кун бош ўраш давомлилигига 28 кунни талаб этилган бўлса, 1 августда эса 60 ва 29 кунни ташкил этди (1-жадвал).

1-жадвал

Пекин караминнинг турли муддатларда ўсиши ва ривожланиши (2015-2017)

Экиш муддат-лари	Кучатидан экилгандан ...		Карам бошларини шаклла-ниш давом-лилиги, кун	Махсулот чиқиш муддати		Махсулот бериш давомлилиги, кун	Кучатдан экилгандан то иккинчи теримгача кеч, кун
	карамбошлари шаклана бошлагунча, утган давр, кун	1-чи терим, кун		1-чи терим санаси	Охирги терим санаси		
1 август	60	89	29	29/X	14/XI	16	105
10 август	59	90	31	7/XI	24/XI	17	107
20 август	56	84	28	11/XI	26/XI	15	99
1 сентябр	60	92	32	30/XI	18/XII	18	110
10 сентябр	61	96	35	13/XII	-	-	-

Умумий ҳосил миқдорини аниқлаш бўйича энг кўп ҳосил 20 августда экилган вариантда аниқланди. Уларда умумий ҳосилдорлик гектарига 35,7 т/га, биринчи вариантга нисбатан 2,1 т/га ёки 106,9 фоизга ҳосилдорлиги билан ажралиб турди.

Бир-биридан фарк қилувчи иқлим шароитларида ўсган турли муддатларда экилган ўсимликларнинг карам бошларини ўртача вазни ҳам турлича бўлди.

Дастлабки 3 та экиш муддатида шаклланган карамбошларнинг вазни 0,81-0,85 кг гача бўлди. Лекин сўнгги икки экиш муддатида айниқса, охирги 10 сентябрь экиш муддатида ўсган ўсимликлар хаддан ташқари майда карамбошлар ҳосил қилди. Уларнинг ўртача вазни 260 г ни ташкил этди ва бу кўрсаткич биринчи вариантга нисбатан 550 г ёки 32% кам бўлди (2-жадвал).

2-жадвал

Такрорий экиш муддатларининг пекин карами ҳосилдорлиги ва унинг сифатига таъсири (2015-2017)

Экиш муддатлари	Карам бошининг ўртача вазни, кг	Умумий ҳосил, т/га				Назоратга нисбатан қушимча ҳосил		Товарбоп махсулот	Товарбоп махсулот миқдори, %
		2015 й.	2016 й.	2017 й.	ўртача	т/га	%	т/га	
1 август	0,81	34,8	31,8	33,6	33,4		100	26,0	77,4
10 август	0,83	35,2	33,8	34,6	34,5	0,9	103,3	28,2	81,7
20 август	0,85	34,9	36,5	35,7	35,7	2,1	106,9	29,7	83,2
1 сентябр	0,79	34,2	31,6	33,2	33,0	-0,6	98,8	27,2	82,4
10 сентябр	0,26	4,8	5,6	5,2	5,2	-28,1	15,5	4,0	76,9
ЭКТФ$_{05}$ т/га		1,98	2,00	2,25	1,33				
Sx,%		3,87	4,19	3,90	4,70				

Қолган 10 август муддатда ўстирилган пекин караминнинг умумий ҳосилдорлиги назорат (1 август) муддатига нисбатан умумий ҳосили -0,9 т/га юқори бўлди. 10 сентябрь вариантига эса сезиларли даражада -28,1 т/га, гектарига фоизларда ҳисобланганда 84,5 ва 1 сентябрь муддат эса умумий ҳосилдорлик 98,8 фоизга ҳосилдорлиги кам бўлди. Турли муддатларда экилган карам ўсимлигининг ҳосилдорликни аниқлаш бўйича ўтказилган улчовлар кеч муддатда экилган ўсимликка ёруғлик, иссиқлик ва озиқ моддаларнинг узлаштирилиши сусайганлиги туфайли, ҳосилдорлик бирмунча кам бўлди.

Турли хил муддатларда пекин карамини етиштиришда сифатли махсулот миқдорини аниқлаш шуни кўрсатдики, биринчи вариант (1 август) бу кўрсаткичи 77,4% ни ташкил этди. Бу кўрсатгич бошқа колган муддатда 10 сентябрь вариант муддатда 76,9% сифатли махсулот берганлиги аниқланди, жумладан, биринчи вариантга нисбатан 0,5% га камлиги аникланди.

1 август ва 1 сентябрь муддатларда экилган ўсимлик биринчи вариантга караганда сифатли махсулот берганлиги анақланди, жумладан, биринчи вариантга (1 августга) нисбатан, 1 август ва 1 сентябрь вариантларда 4,3-4,8% га юқори ва сифатли махсулот етиштирилганлига кузатилди.

Хулосалар. 20 августда экилган вариантда карам бошчалари шаклланишига 56 кун бош ураш давомлигига 28 кунни талаб этилган булса, биринчи вариант (1 август)да эса 60 ва 29 кунни ташкл этди.

Умумий хосил миқдорини аниқлаш буйича энг кўп хосил 20 августда экилган вариантда аниқланди. Уларда умумий хосилдорлик гектарига 35,7 т/га, биринчи вариантга нисбатан хосилдорлиги 2,1 т/га ёки 106,9% билан ажралиб турди.

20 август ва 1 сентябрь муддатларда экилган ўсимлик биринчи вариантга караганда сифатли махсулот берганлиги анақланди, жумладан, биринчи вариантга (1 август) нисбатан, 20 август ва 1 сентябрь вариантлар 5,0-8,8% га юқори ва сифатли махсулот етиштирилганлигани кузатилди.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Азимов Б.Ж., Азимов Б.Б. Сабзавотчилик, полизчилик ва картошкачилик тажрибалар ўтказиш методикаси. – Т.: Ўзбекистон Миллий Энциклопедияси, 2002. 180-198 б.

2. Бондарева Л.Л. Капустные растения. Практический справочник. – Киев: Юнивест-Медиа, 2009. – С. 11-13, 71-83.

3. Доспехов Б.А. Методика полевого опита. – М.: Колос, 1985. – С. 272-287.

4. Иванов В.В. Дары природы // Здоровье, профилактика, долголети. – Москва, 2007. – С. 177.

5. Микрюков А.С., Монахос С.Г. Отечественные гибриды пекинской капусты для конвейерного поступления продукции // Ж. Картофель и овощ. – Москва, 2010. – С. 13-15.

УЎТ: 581.116:582.739

ЎЗБЕКИСТОНДА ФОЙДАЛАНИЛМАЙДИГАН МАЙДОНЛАРДАН САМАРАЛИ ФОЙДАЛАНИШ ЁКИ КАВАР ЕТИШТИРИШ

Бустонов З.Т.[1], Олимжонов А.Д.[2], Муминова О.З.[2]

Ўрмон хўжалиги илмий тадқиқот институти Андижон филиали[1]. Тошкент давлат аграр университети Андижон филиали[2]

Кавар (лат. capparis) – бу каварслар (Capparidaceae) оиласига мансуб ўсимлик тури. Кавар ер бағирлаб ўсадиган тиканли бута бўлиб, баландлиги 1 метрдан 2 метргача бўлади. Бу ўсимлик оиласига сайёрамизнинг субтропик ва тропик ерларида ўсадиган 300 дан ортиқ турли бута, дарахт, лиана ва кўп йиллик ўсимликлар киради. Шимолий Африка ва Жанубий Европа каварнинг ватани ҳисобланади. Одамзод каварни минг йиллардан бери доривор ўсимликлар сифатида истеъмол қилиши маълум. Ўз пайтида, қадимий юнонлар кавар савдоси билан шуғулланганлар. Кавардан 1 мавсум давомида 10 марта ҳосил йиғилиб, 1 тупидан 3 кг гача ҳосил йиғилади. Бир гектар майдондан 100 млн сўмгача фойда кўриш мумкин.

Калит сўзлар: *кавар, бута, тиканли, поя, барг, гул, мева, тарвузча, уруғ.*

Кириш. Ўзбекистон Республикаси Президенти Ш.М. Мирзиёев Наманган вилоятига килган ташрифи чоғида пахтадан зарар кўриб ишлаётган туманларда пахта ва ғалла майдонларини камайтириб, ўрнига юқори даромад берадиган мева-сабзавот, полиз экинларини экиш лозимлигини, айрим туманларда ковар етиштиришни йўлга қўйишни тавсия этди. Наманган вилоятида ўсадиган ковул барги, меваси ва томир пўсти тиббиётда кўлланилади. Турли шишларни даволаш, нафас қисиши, талок котиши, куртларни ҳайдаш, полиартрит, бўкоқ каби касалликларни даволашда ишлатилади. Бу йил вилоятнинг 3 минг гектардан зиёд майдонида ушбу ўсимликни экиш режалаштирилган. Кам харажат ва оз меҳнат талаб қиладиган бу ўсимликдан йилига тўрт марта ҳосил олиш мумкин.

Наманган мухандислик-технология институти олимлари томонидан унинг "Ўзбекистон-20" нави яратилди. Кавар

парваришлаш учун суғориладиган ер майдонлари талаб қилинмайди, боз устига, агротехникаси ҳам мураккаб эмас. Масаланинг айни шу жиҳатлари инобатга олиниб, Наманган вилоятида сунгги пайтларда қишлоқ хўжалигининг янги тармоғини ўзлаштириш борасида амалий чора-тадбирлар кўрилаяпти. Бунда ҳудуддаги 148 минг гектар паст рентабелли, асосан, кир-адирликлардан самарали фойдаланиш кўзда тутилмоқда. Биргина Чуст туманида бундай ерлар 2 минг гектардан ошади. Каварни янги экилган кўчатлари уч йилда ҳосилга киради ҳамда гектаридан 20 тоннагача ҳосил йиғиштириб олиш мумкин. Каварнинг қадимдан табобатда турли касалликларни даволаш учун ишлатилиб келинган. Унинг илдизини Ибн Сино астма (нафас қисиши), меъда-ичак касалликлари ва ёмон сифатли ҳам ифлос яраларни даволаган.

Тадқиқот услубиёти. Кавар, тиконли ковул (кавар) – Каперцы ключие (Capparisspinosal.). Тиканли ковул Ўрта Осиё республикаларида, Кавказ, Қрим ва Қозоғистонда кенг тарқалган бўлиб, тепаликларда, қуриган ариқ ёқаларида, йўл ва поезд йўли четларида, адирларда, экинзорларда, ифлос ва бошқа қурқ ерларда ўсади. Ковул Ковулдошлар оиласига мансуб кўп йиллик ўт ўсимлик, Ноёси судралиб ўсувчи, тиконли, шохланган, узунлиги 2,5 м гача бўлади. Барглари юмалоқ, тескари тухумсимон ёки эллипссимон бўлиб, қисқа банди ёрдамида поя ва шохларида кетма-кет урнашган; йирик, оқ рангли (гуллаб бўлгандан сўнг қизаради), тўрт бўлакли гуллари узун банди билан барг қултиғига жойлашган. Меваси – тескари тухумсимон ёки чўзинчоқ- юмалоқ шаклли, кўп уруғли, бир нечта мева баргидан ташкил топган, сершира резавор мева бўлади. Кавар (лат. *capparis*) – бу каварслар (*Capparidaceae*) оиласига мансуб ўсимлик тури, баъзилар уни карам (*Brassicaceae*) оиласига мансуб, деб ҳисоблайдилар. Кавар ер бағирлаб ўсадиган тиканли бута бўлиб, баландлиги 1 м дан 2 м гача бўлади. Бу ўсимлик оиласига сайёрамизнинг субтропик ва тропик ерларида ўсадиган 300 дан ортиқ турли бута, дарахт, линия ва кўп йиллик ўсимликлар киради. Шимолий Африка ва Жанубий Европа каварнинг ватани ҳисобланади. Одамзод каварни минг йиллардан бери истеъмол қилиши маълум. Ўз пайтида, қадимий юнонлар кавар савдоси билан шуғулланганлар.

Кавар ёввойи ўсимлик сифатида маълум. Тиканакли кавар Ўрта денгиз бўйи мамлакатларида, Осиёда, Ҳиндистон, Шимолий Африка, Шимолий Америкада ўсади. Каварни Кавказ ва Қримда ҳам учратиш мумкин. Бу ўлкада кавар буталари Алуштадан то Судак ва Феодосиягача бўлган унумсиз сланецли тоғ тизмаларида ўсади. Барглари оч яшил рангда, мум билан қопланганга ўхшайди, эллипс шаклида ва бандли бўлади. Барг ёнлиги унча катта эмас, тиканли. Кавар май ойидан то октябрь ойигача ўсади. Дона-дона гуллайди. Гули ниҳоятда гўзал бўлиб, эрталаб очилади ва кечга бориб ёпилади. Кавар барглариниг ёнидан узун банд чиқариб гуллайди. Гул айланасига 3 сантиметргача бўлади, оқиш пушти рангли гулларнинг ўртасида узун нафармон туклари яққол кўзга ташланади. Кавар бир уяли гўштли реза мева беради. Меваси икки палладан иборат бўлиб, тарвузга ўхшайди. Кавар қуёшсевар ва қурғоқбардош ўсимлик. Бир ердан 15 йилдан ортиқ давр давомида ўсади. Каварни уругдан, бутасининг бир қисмидан кўпайтириш мумкин. Яшил, тухумсимон ва бодрингга ўхшаш мевалар пишгандан сўнг лола мисол очилади. -6-8°С гача бўлган совуққа бардош беради.

Тадқиқот натижалари. Уруғидан кўпайтирилганда, уруғ бевосита очиқ тупроққа сочилади ёки кўчат олиш учун мўлжалланган иссиқхонага экилади. Доим суғориладиган далада чуқурча очилиб, ер оддий усулда тайёрланади: ер кавланади, уруғ ёки кўчат экилади. Кавар қишлоқ хўжалиги экинлари ўстиришга яроксиз бўлган қурқ ва қумли ёки қумлоқ ерда ўстирилади, тайёрланаётган ерларга минерал ўғитлардан гектарига ($N_{60}P_{90}K_{45}$ кг/га) солинади, кузги шудгор пайтида ер 27-30 см чуқурликда ҳайдалади. Март-апрель ойларида уруғ ёки кўчат экилади, қаторлар ораси 70 ёки 90 см бўлади, қатордаги кўчатлар ораси 40-50 см оралатиб экилади (1-расм).




1-расм. **Кавар плантацияларида ўсимликларнинг жойлаштирилиши**

Айниқса, қурук кунларда суғорилади (1 м^2 майдонга 30-35 л сув). Кавар оддий парвариш қилинади: вақти-вақти билан 6-10 см чуқурликда чопиқ қилинади, ўтоқ қилинади. Афсуски, узун нафармон тукли катта оппоқ гуллар кейинги куннинг ярмига келиб сўлиб қолади. Кечга келиб уларнинг ўрнига бошқа гуллар очилади, ахир кавар шода-шода гунчалайди. Бута ёз буйи гуллайди. Икки йил ўтгач, кўчат жуда гўзал гуллайдиган бутага айланади. Уч йил ўтгач, у мева беришга тайёр бўлади (2-расм).




2-расм. Кавар гул гунчалари ва меваларини кўриниши

Хулоса. 1. Бута ёз буйи куртак чиқаради. Айнан шу гулкуртаклар териб олинади. Энг сифатлиси кичкина, думалоқ

ва каттиқлигида терилган куртаклар. Йиғим-терим июль ойида бошланади. Ҳали очилмаган, 10 мм дан катта бўлмаган гулкуртаклар йигилади. Гулкуртаклар сентябргача ҳар ҳафта йиғилади. Йиғим оралиғи 8-10 кундан ошмаслиги керак. Ҳар бутадан 3 кг ҳосил йиғиш мумкин. Кавар фақат қўлда терилади. Шунинг учун ҳам у қиммат туради. Каварнинг энг яхши навлари (масалан, Нонпарель) адирлик ва тоғолди ҳудудларда 1 га майдонга кавар тўғри усулда, яъни қатор орасини 2 метр ўсимликлар орасини 1,5 метр оралатиб экилса, 1 га майдонга 2500 дона кўчат жойлашади.

2. Кавар бутасининг ўртача ҳосилдорлиги 3 кг; шундай экан ҳисоб-китоб қиламиз: бир йиғимда 1 га ердан 7500 кг ҳосил олинади 1 мавсум давомда 1 кавар кўчати ҳар 10 кунда ҳосил беради. Бу агар мевалар тўғри усулда терилса. Ҳақиқатан ҳам 1 мавсум давомида 10 марта ҳосил йиғиш мумкинлигини кузатишимиз мумкин. Ҳосилдорлик жуда паст бўлган тақдирда ҳам 1 кавар кўчатидан 3 кг эмас, балки 1 кг ҳосил йиғилди. Ҳатто шундай бўлган тақдирда ҳам фойда кўришимиз мумкин. Шунинг учун фойдаланилмай келинаётган дашт ва адирли ерлардан ҳам кавар экинини экиб гектаридан 100 млн сўмгача даромад олиш имконини беради.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Қорабоев Қ. Она табиатни асрайлик. – Тошкент, 1991.

2. Саҳобиддинов С.С. Ўсимликлар систематикаси. – Тошкент, 1966.

3. Холматов Х.Х., Хабибов З.К. Ўзбекистоннинг шифобахш ўсимликлари. – Тошкент, 1991.

4. Vili A, Tao Wu, Сагдуллаев Б.Т. и др. Углеводы и липиды корней Cappazis spinasa // Химия природных соединений. 2006.

5. Fu X.P. Aisa H.A., Abdozalim M. Химический состав плодов Cappazis spinasa // Химия природных соединений. 2007.

УЎТ: 635.12

ЭКИШ МУДДАТЛАРИНИ БАРГ ШОЛҒОМ ҲОСИЛДОРЛИГИГА ТАЪСИРИ

Рахматов А.

Сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик илмий-тадқиқот институти

Ушбу мақолада барг шолғомнинг баҳорги экиш муддатлари ўрганиш бўйича маълумотлар келтирилган. Бунда иккинчи муддатда (10-февральда) экилган барг шолғом ҳосилдорлиги ўртача уч йилда 12,7 т/га ни ташкил этди.

Умумий ҳосилдорликнинг иккинчи муддатдан олтинчи муддатга қараб камайиб бориши кузатилди. Умумий ҳосилдорлик иккинчи муддатга нисбатан тўртинчи ва бешинчи муддатда 93,2% ни, олтинчи муддатда эса 80,5% ни ташкил этди.Тадқиқотлар барг шолғомни 10-20 февральда экиб етиштириш энг катта иқтисодий самара беришини кўрсатди.Ушбу муддатларда ҳосилдорлик 12,3-12,7 т/га ни ташкил этиб, рентабеллик даражаси 259,3-280,2 % ни ташкил этади.

Калит сўзлар: *барг шолғом, экиш муддатлари, вариантлар, барг, ҳосилдорлик, ўсимликнинг ўртача вазни.*

Кириш. Сабзавот экинларининг хосилдорлигини белгилайдиган муҳим омиллардан бири ўсимликни мақбул экиш муддатлари ҳисобланади.

Юкори ва кафолатланган ҳосил олишга қаратилган агротехник тадбирлар мажмуасида уруғларни мақбул экиш муддатларини аниқлаш жуда муҳим тадбирлардан биридир.

Сабзавот экинларининг биологик хусусиятлари, энг аввало ҳароратга бўлган талабчанлиги ва амал даврининг давомийлиги, тупроқ, иқлим, об-ҳаво шароитларига талабчанлиги, шунингдек ишлаб чиқариш режаси ва маҳсулотнинг қандай мақсадда етиштирилаётганлигига қараб уруғлар ҳар хил муддатларда сепилади. Бундан ташқари, маҳсулотнинг истеъмол қилиш даврини узайтириш учун ҳам уруғлар турли муддатларда экилади.

Республиканинг об-ҳаво ва тупроқ иқлим шароити йилдан-йилга ўзгариб бормоқда. Бу эса, олимларимиз олдига

мамлакатимиз иқлим шароитга мос янги сабзавот экинларини яратиш ҳамда яратилган экинларни мақбул экиш муддатларини ўрганиб, ундан юкори ҳосил олиш ва аҳолини сабзавотга бўлган эҳтиёжини йил давомида қондириш бўйича илмий изланишларни талаб этмоқда. Барг шолғом мамлакатимизга интродукция қилинган янги сабзавот экинлари ҳисобланади. Улардан юқори ва сифатли ҳосил олиш учун мақбул экиш муддатларини аниқлаш тадқиқотларининг мақсади ҳисобланади.

Россия Федерацияси Марказий нокоратупрок минтақасида шолғомни 3 муддатда экиш тавсия этилади. Эрта баҳорда(ёзда истеъмол қилиш учун), ёз бошларида (июнь ойнинг 1-ун кунлигида) ва қишда сақлаб истеъмол қилиш учун июннинг охиридан июлнинг ўрталаригача экилади. Салатбоп шолғомни ҳам эрта баҳорда (плёнкали қопламалар остида) июлнинг бошларигача очиқдалаларда ва 20 июлдан бошлаб ҳимояланган тупрокларда экиш ва етиштириш тавсия этилган [1; 384-б.].

Узбекистон шароитида оддий шолғомни июлнинг иккинчи ярмидан ёки августнинг биринчи ярмигача экиш тавсия этилган [3;163-164-б.]. Салатбоп шолғомни икки муддатда экиш тавсия этилади: эрта баҳорда февраль ойининг III-ун кунлигида (маҳсулотини истеъмол қилиш учун), август ва сентябрь бошида (қишда маҳсулотини истеъмол қилиш ва уруғлик учун) [2;12-13-б.].

Тадқиқот услубиёти. Барг шолғом янги сабзавот тури бўлганлиги ва бу экинни баҳорги мақбул экиш муддатларини аниқлаш максадида уруғи эрта баҳорда қуйидаги олти муддатда: I (назорат), 10 ва 20 февраль ҳамда 2, 10 ва 20 мартда 50+20×10 см экиш схемада очиқ майдонларга экилди.

Тадқиқотлар қуйидаги услубий кўрсатмалар асосида олиб борилади: Методическое указания по изучению и поддержанию мировой коллекции корнеплодов (свекла, репа, турнепс, брюква) (Ленинград, 1977); Методическое указания по экологическому испытанию овощных культур в открытом грунте (Москва, 1987, част 1); Методика полевого опыта (Доспехов Б.А., М., 1985); Сабзавотчилик, полизчилик ва картошкачиликда тажриба ўтказиш методикаси (Азимов Б.Ж., Азимов Б.Б., Тошкент, 2002); ОСТ 4671-78. Сборник нормативных документов на семена и посадочный материал овощных культур (Москва, 1997).

Тадқиқотлар натижаси. Биринчи муддатда (1-февраль) экилган барг шолғом уруғлари униб чиқмади. Униб чиқмаслигига сабаб об-ҳавони совук бўлиши уруғларнинг унишига салбий таъсирини кўрсатди. Шу сабабли, тадқиқотларда назорат вариант сифатида 2 муддат, яъни, 10 февраль олинди.

Иккинчи муддат (10 февраль) да экилган барг шолғом уруғлари 25 кунда ёпласига униб чиқди. Ёппасига униб чиққандан биринчи чинбарг пайдо бўлишигача 10-12 кун талаб этилди. Ривожланиш фазаларини давомийлиги иккинчи муддатдан олтинчи муддатга караб камайиб борди. Иккинчи муддатда экишдан ёппасига униб чикишгача 25 кун талаб этилган бўлса, олтинчи муддатда эса бу давр 7 кунни ташкил этди ёки 18 кунга кискарди.

Ёппасига униб чиққандан 5-6 та чинбарг пайдо бўлиши учун иккинчи муддатда 20 кун талаб этилган бўлса, олтинчи муддатда бу давр 6 кунга кискарди. Уруғлар ёппасига униб чиққандан истеъмол учун яроқли усимликлар пайдо бўлишигача иккинчи муддатда 30 кун талаб этилди. Олтинчи муддат усимликларида бу давр 7 кунга кискарди.

Бизнинг фикримизча, барг шолғом амал даврининг иккинчи муддатдан олтинчи муддатга караб кискариб бориши ҳаво ҳароратининг ошиб бориши ва кунининг узайиши билан боғлик бўлиб, бу ҳар иккала фактор шолғом усимлигининг ривожланишини тезлаштириб, унинг хосилдорлигига салбий таъсир этди. Иккинчи муддатдан олтинчи муддатга қараб барг шолғом баргларининг узунлиги, эни ва битта усимликдаги сони камайиб борганлиги кузатилди. Иккинчи муддат усимликларида барг узунлиги 22,5 смни ташкил этди. Олтинчи муддат усимликларида ушбу кўрсаткич 20,6 см бўлди ва иккинчи муддатга нисбатан 91,6 % ни ташкил этди.

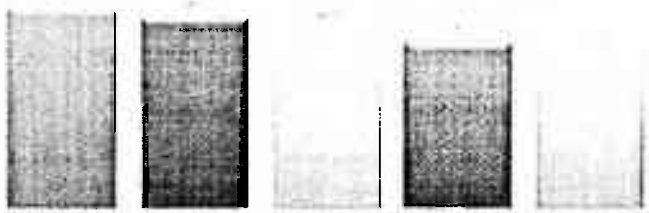
Барг эни мувофик равишда 10,5 см; 9,2 см; 87,7% ни ташкил этди. Битта усимликдаги барг сони иккинчи муддатда 8,3 дона бўлиб, олтинчи муддатга келиб у 0,9 донага камайди ёки иккинчи муддатга нисбатан 89,2% ни ташкил этди. Баҳорда барг шолғом хосилдорлиги экиш муддатларига караб турлича бўлди. Бунда иккинчи муддатда (10 февральда) экилган барг шолғом хосилдорлиги ўртача уч йилда 12,7 т/га ни ташкил этди.

Шунга якин хосилдорлик (12,3 т/га) учинчи муддат усимликларида ҳам кузатилди. Бу баҳорги муддатларда олинган энг юкори хосилдорликдир. Умумий хосилдорликни иккинчи муддатдан олтинчи мудлатга караб камайиб бориши кузатилди. Умумий хосилдорлик иккинчи муддатга нисбатан тўртинчи ва бешинчи муддатда 93,2% ни, олтинчи муддатда эса 80,5% ни ташкил этди.

Товарбоп хосилдорлик ҳамма муддатларда ҳам юкори бўлиб, умумий хосилнинг 99,0-99,5 % ни ташкил этди. Битта усимликни вазни буйича ҳам энг юкори кўрсатгич иккинчи муддатда кузатилди ва у 49,1 г ни ташкил этди. Битта усимлик вазни ҳам иккинчи муддатдан олтинчи муддатга караб камайиб борди ва олтинчи муддатда 38,2 г ни ёки иккинчи муддатга нисбатан 77,8% ни ташкил этди.

Маълумки барг шолғомнинг усиб ривожланиши учун энг макбул харорат +15...+18°С хисобланади. Аммо, экиш муддатлари кечиккан сари ҳаво ҳароратининг ошиб бориши (+35...+40°С) барг шолғом усимлигининг хосилдорлигига салбий таъсир кўрсатади.

Баҳорда барг шолғомни экиш муддатларини аниклаш буйича куйилган тажрибалар ўртасидаги хатоликлар (ЭКТФ$_{05}$т/га) 0,48 т/га ни ташкил этди. Тажрибалар ўртасидаги фаркланиш унчалик катта бўлмаганлиги тажрибалар тўғри олиб борилганлигидан далолат беради.



1 расм. Баҳорда очик майдонларда экилган барг шолғомни Дармон навининг ўртача вазнига экиш муддатларини таъсири (2012-2014).

Барг шолғом усимлигининг ўртача вазнига баҳорги экиш муддатларининг таъсири 1-расмда келтирилган. Барг шолғомда

битта ўсимликдаги барг сони билан барг узунлиги ўртасидаги корреляцион боғлиқлик кучли эканлиги кузатилди ва у экиш муддатларига қараб r=0,58±0,29 дан r=0,91±0,14 гача бўлди.

Экиш муддатлари кечиккан сари бу белгилар ўртасидаги боғлиқлик бироз пасаяди. Худди шундай битта ўсимликдаги барг сони билан барг энининг корреляцион боғлиқлиги ҳам кучли бўлиб, у r=0,75±0,23 дан r=0,95±0,11 гачани ташкил этди.

Тадқиқотлар барг шолғомни 10-20 февральда экиб етиштириш энг катта иқтисодий самара беришини кўрсатди. Ушбу муддатларда ҳосилдорлик 12,3-12,7 т/га ни ташкил этиб, рентабеллик даражаси 259,3-280,2 % ни ташкил этади.

Хулоса. 1. Баҳорда барг шолғом ҳосилдорлиги экиш муддатларига қараб турлича бўлди. Бунда иккинчи муддатда (10-февральда) экилган барг шолғом ҳосилдорлиги ўртача уч йилда 12,7 т/га ни ташкил этди.

2. Умумий ҳосилдорликни иккинчи муддатдан олтинчи муддатга қараб камайиб бориши кузатилди. Умумий ҳосилдорлик иккинчи муддатга нисбатан тўртинчи ва бешинчи муддатда 93,2% ни, олтинчи муддатда эса 80,5% ни ташкил этди.

3. Экиш муддатлари кечиккан сари бу белгилар ўртасидаги боғлиқлик бироз пасаяди. Худди шундай битта ўсимликдаги барг сони билан барг энининг корреляцион боғлиқлиги ҳам кучли бўлиб, у r=0,75±0,23 дан r=0,95±0,11 гачани ташкил этди.

4. Тадқиқотлар барг шолғомни 10-20 февральда экиб етиштириш энг катта иқтисодий самара беришини кўрсатиб, ҳосилдорлик 12,3-12,7 т/га ни ташкил этиб, рентабеллик даражаси 259,3-280,2 % ни ташкил этади.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Пивоваров. В.Ф. Овощи России. – Москва, 2006. – 384 с.

2. Бережнова В.В., Арамов М.Ҳ., Наджиев Ж.Н. Давлат унитар корхонаси Тожикистон алюминий компанияси чиқиндилари билан зарарланган ҳудудларда сабзавот экинлари етиштириш агротехникасини такомиллаштириш ҳамда қишлоқ хўжалиги маҳсулоти ва тупроқ сифатини яхшилаш бўйича тавсиялар. – Тошкент, 2010. – 12-13 б.

3. Азимов Б.Ж., Ҳакимов Р.А., Аббосов А.М., Азимов Б.Б. Сабзавотчилик, полизчилик ва картошкачиликда йил давомида

ойма-ой бажариладиган тадбирлар тавсияси. – Тошкент, 2008. – 65-66 б.

ГЛИЦИРРИЗИН КИСЛОТАСИ ҲОСИЛАЛАРИНИНГ КАРТОШКА ВА БАТАТНИНГ ЎСИШ ВА РИВОЖЛАНИШИГА таъсири

Алмаматов Б.

Гулистон давлат университети

Мақолада глицирризин кислотаси тузларини картошка ва бататнинг ўсиш ривожланишига таъсири натижалари баён этилади. Глицирризин кислотасининг монопатрийли ва монокалийли тузлари эритмаларида танланган картошка ҳамда бататнинг нав ва линияларининг in vitro шароитда ривожланиши фитогармонларга нисбатан 1,1 дан 3,6%гача паст кўрсаткични намоён қилган бўлса, глицирризин кислотасининг R_2 радикали ўрнидаги Na ва K ионларининг Li ва NH_4 ионларига алмашиниши билан эса фитогармон-ларга нисбатан ҳар иккала ўсимликнинг ривожланишида 2,3 дан 7,7%гача юқори кўрсаткичлар кузатилди.

Калит сўзлар: *картошка, батат, in-vitro, глицирризин кислотаси, фитогормон.*

Кириш. Ўсимликларнинг ўсиш ва ривожланиш босқичларида ташқи стресс омилларга нисбатан чидамлилигини ошириш ва бу ўринда ўсимликлар-нинг ривожланишида асосий рол ўйновчи фитогормонлар ва уларнинг синтетик аналоглари таъсирини ўрганиш фанларнинг долзарб масалаларидан ҳисоблана-ди. Ушбу йўналишдаги мавжуд муаммо ечимини топишдаги асосий мақсад ўсимликларнинг ҳосилдорлиги ҳамда ҳосил сифатини ошириш билан боғлиқ ҳолда ўсиш ва ривожланишини идора этувчи ва биостимуляторлик хусусиятига эга бўлган янги физиологик фаол моддаларни аниқлаш ҳисобланади.

Маълумки, охирги йилларда ўсимликларни ўсиш-ривожланишида ташқи омилларнинг таъсири [1, 3] асосида юзага келадиган физиологик жараёнлар ва уларни бошқариш хусусиятига эга бўлган стероид табиатли препаратлардан амалда кенг фойдаланилмокда [4]. Олиб борилган катор тадқикотлар

асосида стероидли гликозидлар препаратларининг ўсимликларни ўсиши ва ривожлан-ишига таъсир этиши, сув алмашинуви ҳамда фотосинтез ва нафас олиш жараёнлари, ҳосилдорлиги каби биологик жараёнларни бошқариш, патоген ва ташки экстремал омилларга чидамлилигини ошириш каби физиологик хусусиятлари аниқланган [5]. Шунингдек, бундай тадқиқотлар туганакли экин-ларда, жумладан, картошка ва бататда жуда кам амалга оширилган [2]. Шунингдек, ўсимликларни биотик ва абиотик омилларга нисбатан чидамлилик даражасини оширишда табиий ва синтетик физиологик фаол моддаларнинг аҳамиятини ўрганиш билан боғлиқ масалалар ҳалигача ўз ечимини топганича йўқ.

Айрим адабиётларда сапонинларнинг ўсимликларга таъсир эффекти ҳақида маълумотлар келтирилган [4, 5]. Ушбу маълумотларда сапонинлар кичик концентрацияда ўсимликларнинг ўсиш ривожланишини тезлаштириши, юкори концентрацияда эса ингибирлаши баён этилади.

Шунингдек, *Glycyrrhiza Glabra L.* ўсимлигидан ажратиб олинган глицирризин кислотаси (ГК)нинг ҳам ҳайвонлар тўқималари ва ҳужайраларига таъсир эффекти ҳамда ўсимликларнинг ўсиш ривожланишини стимулловчи физиологик фаол модда сифатида айрим тасаввур ва ғояларнинг мавжудлигини қайд этиш мумкин. ГКнинг 10^{-6}–10^{-4} М концентрацияда пахта чигитини униш ва ривожланишини тезлаштириши қайд этилган [2-3].

Амаранта ўсимлигида ўтказилган физиологик тестлар асосида ГК 10^{-6}М концентрацияда ушбу ўсимликда цитокинин сингари амарантин пигментини ҳосил бўлишини оширши аниқланган.

Кўпгина ҳолатларда ташки омилларнинг таъсири туфайли ўсимликлар-нинг ўсиш ривожланиши ёки ҳосилдорлигида салбий ҳолатлар кузатилади. Бундай ҳолатларни ўсимлик ниҳолларининг нобуд бўлиши ҳамда ҳосили сифатининг пасайиши ҳолатларида кўриш мумкин бўлади. Буни олдини олиш учун эса физиологик фаол моддалар ёки стимуляторлардан фойдаланиш мақсадга мувофик. Шунга асосан биз тадқиқотларимиз давомида картошканинг ўсиш ривожланишига глицирризин кислотасини таъсирини ўрганиш максадида унинг

аммонийли, калийли, натрийли ва литийли тузларини таъсирини лаборатория шароитида ўргандик.

Тадқиқот услубиёти. Тадқиқот объекти сифатида картошка (*Solanum tuberosum L*)нинг маҳаллий нави Қайчибарг ҳамда халқаро картошкачилик маркази (CIP)дан олинган Санте нави ва С-4, С-5, С-7 гибридлари ҳамда бататнинг Б-1, Б-2, Б-3 линиялари ҳисобланди.

Картошка ва батат тўқималарини in-vitro шароитида ўстириш учун Мурасиге-Скуг [9] озуқали муҳитдан қуйидаги схема асосида фойдаланилди:

1. *In-vitro* шароитида кўпайтириш учун таркиби 6000 мг/л агар, 20000 мг/л сахароза, 2 мг/л а-НУК, 1 мг/л ИМК, 160 мМ KNO_3 таркибли Мурасиге-Скуг озуқали муҳити тайёрланди.

2. Озуқали муҳитда регенерант-ўсимлик картошка навларининг вегетатив таналаридан фойдаланилди. *In-vitro* шароитда регенерант-ўсимлик таналарини ёруғлик урнатилган шароитда +23...+25°С ҳароратда 16 соат ушланди. Ушбу шароитда ёруғлик 5-7 КЛК ни ташкил этди. Танланган озуқали муҳитда 10-12 қайтарикда вегетатив таналар ўстирилди. Регенерант-ўсимлик таналарини *in-vitro* 25-55 сутка давомида ўстирилди.

Тадқиқот натижалари. Глицирризин кислотасининг стимуляторлик хоссалари ҳақида тўлиқрок хулоса чиқариш учун унинг юкорида қайд этилган тузларини картошка ҳамда батат нав ва линияларининг вегетатив органларини *in-vitro* шароитида ривожланиши ва каллус тўқималарининг ҳосил бўлишига таъсирини кузатилди.

Бунинг учун глицирризин кислотаси тузларини аввал спиртда эритиб олиб, сўнгра 1×10^{-5}М ли эритмаларини тайёрладик. Сўнгра Мурасиге-скуг озуқали муҳити таркибига 3 мл дан қўшдик. Бу озиқадан батат ва картошканинг вегетатив тўқималаридан каллуслар олишда фойдаланилди.

Олинган натижалар асосида шуни қайд этиш мумкинки, глицирризин кислотасининг барча қўлланилган тузлари таъсирида картошка ва батат органлари тўқималари *in-vitro* шароитида гарчи бир-биридан нисбатан маълум даражада фарк қилса-да ижобий курсаткичларни берди (*1-жадвал*).

1-жадвал

Глицирризин кислотаси тузларининг (10^{-6}М) картошка ҳамда батат нав ва линияларининг *in vitro* шароитида ривожланишига таъсири

R_1	R_2	R_3	Озуқали муҳитга экилган тўқималарнинг ривожланиши (каллус ҳосил бўлиш ҳолати), %							
			Қайчибарг	Санте	С-4	С-5	С-17	Б-1	Б-2	Б-3
Назорат			84	81	85	82	86	73	66	82
H^+	Na^+	H^+	77	82	82	78	82	75	74	77
H^+	K^+	H^+	73	81	81	83	87	70	76	80
H^+	Li^+	H^+	87	89	88	88	87	85	91	82
H^+	NH_4^+	H^+	95	94	94	91	94	89	92	95

Бунда глицирризин кислотасининг 5 та халқадан иборат гидрофоб қисми ўсимлик ҳужайрасининг липид-ли мембрана қатлами билан гидрофоб боғлар ҳосил қилади. Мембрананинг гидрофоб қатлами билан юзага келган комплекс бирикма глицирризин кислотасининг радикалидаги Na^{1+}, K^{1+}, Li^{1+}, NH_4^{1+} ионларини аввал ҳужайра мембранасининг юза қатламидаги биополимерларнинг зарядли радикал қисми билан боғланади. Бу ҳужайранинг ички қисмига, яъни цитоплазмага транспорт қилинишини осонлаштиради. Ҳужайра мембранасининг турли икки томонида жойлашган радикалидаги Na^{1+}, K^{1+} ионлари органик ва анорганик моддларнинг мембранинг турли тарафларига утишини тезлаштиради. Li^{1+} ва NH_4^{1+} эса комплекс бирикмалар ҳосил бўлишида иштирок этади.

Бу ҳолат биринчидан, ҳужайра цитоплазмасида юзага келган комплекс бирикмалар хисобига цитоплазма концентрациясини ошириб оксил бирикмалари ҳосил бўлиш миқдорини оширади. Бундан ҳужайранинг ташқи муҳитдан сув ва унда эриган бирикмаларга бўлган бирикмаларни қабул қилишига бўлган эҳтиёжи ортиб боради. Иккинчидан, ҳужайра мембранасининг ташқи қатламида глицирризин кислотасининг ҳосил қилган комплекс бирикмаси ҳужайра ва тўқималарни туз ионлари

концентрациясидан ҳимоя қилади. Бу икки ҳолат ўсимликни шўрга чидамлилик курсаткичини оширади.

Тайёрланган озуқали муҳитларда картошка ҳамда бататнинг нав ва линиялари тўқималарининг каллус ҳосил қилиш курсаткичлари турли муддат-ларда амалга ошди. 2,4Д фитогормон қўшилган озуқали муҳитдаги каллус тўқималари ҳолати билан глицирризин кислотасининг натрий ва калийли тузлари қўшилган ҳолатда бир хил, литий ва аммонийли тузлари қўшилган каллус тўқималари 2,4Д фитогормон қўшилган озуқали муҳитдаги каллус тўқималарига нисбатан тез ривожланиш ҳолатлари кузатилди (2-жадвал).

2-жадвал

Глицирризин кислотаси тузларининг (10^{-6}М) картошка ҳамда батат нав ва линияларининг тўқималарини in-vitro шароитида ривожланишига таъсири

R_1	R_2	R_3	Каллусларининг ривожланиши (ҳафталар давомида), см									
			Ҳафта									
			1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
			Санте					С-5				
Фитогормон			0,03	0,08	0,12	0,14	0,18	0,01	0,07	0,14	0,21	0,21
H^+	Na^+	H^+	0,02	0,06	0,12	0,13	0,14	0,03	0,06	0,11	0,15	0,17
H^+	K^+	H^+	0,02	0,06	0,13	0,15	0,16	0,04	0,11	0,14	0,15	0,18
H^+	Li^+	H^+	0,05	0,2	0,13	0,15	0,17	0,05	0,12	0,16	0,18	0,20
H^+	NH_4^+	H^+	0,05	0,2	0,14	0,19	0,21	0,06	0,12	0,19	0,19	0,22
			Б-1					Б-2				
Фитогормон			0,03	0,07	0,11	0,14	0,20	0,03	0,05	0,12	0,17	0,22
H^+	Na^+	H^+	0,01	0,04	0,08	0,12	0,17	0,02	0,03	0,10	0,14	0,17
H^+	K^+	H^+	0,02	0,05	0,09	0,12	0,18	0,02	0,05	0,10	0,14	0,17
H^+	Li^+	H^+	0,03	0,07	0,10	0,16	0,21	0,04	0,08	0,12	0,18	0,23
H^+	NH_4^+	H^+	0,03	0,09	0,12	0,17	0,23	0,05	0,10	0,14	0,20	0,25

Глицирризин кислотасининг литийли тузида натрий ва калийли тузига эга бўлган вариантларга нис-батан картошкада 1,0 ва 1,5 марта, бататда 1,0 ва 1,2 марта, аммонийли тузида эса картошкада 1,1 ва 1,8 марта, батат линияларида эса 1,1 ва 1,5 марта юқори натижалар кузатилди.

Глицирризин кислотаси тузларининг картошка ва бататнинг ўсиш-ривожланишига таъсирини кузатдик.

Хулосалар. Кузатиш натижаларидан олинган маълумотлар асосида шуни қайд этиш мумкинки, глицирризин кислотасининг мононатрийли ва моно-калийли тузлари эритмаларида танланган картошка ва батат нав ҳамда линияларининг ривожланишида фитогормонга нисбатан фарқлар кузатилди. Яъни картоканинг маҳаллий Қайчибарг навига нисбатан Санте навида 11,8 ва 9,6%, С-4 навида 1,7% ва 1,3%, С-7 навида 1,1 ва 3,6% паст кўрсаткичлар кузатилган бўлса, R_2 радикали ўрнидаги Na^+ ва K^+ ионларининг Li^+ ва NH_4^+ ионларига алмашиниши билан эса Санте навида 7,7% ва 7,1, С-4 навида 6,3 ва 13,5%, С-17 навида эса 2,3 ва 11,2%, юқори кўрсаткичлар кузатилди. Батат линияларида ҳам картошканинг нав ва линияларида кузатилган натижаларга якин кўрсаткичлар кузатилди.

Айнан шунга ўхшаш кўрсаткичлар картошка ҳамда бататнинг нав ва линияларининг бутун ўсиш ва ривожланиш босқичларида кузатилиши билан бирга туганаклари биомассаларида ҳам кузатилди.

Демак, бундан шундай хулоса чиқариш мумкинки, глицирризин кислота ўсимликларни ўсиш ва ривожланишини тезлаштирувчи физиологик фаол модда сифатидаги хусусиятга эга экан.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Жакотэ А.Г., Ессам А.Е., Енаки Р.М. и др. Антимутагенная активность стероидных гликозидов // 4-я Международная конф: «Регуляторы роста и развития растений». Тез.докл. – Москва, 1997. – С. 278.

2. Кинтя П.К., Лазурьевский Г.В., Балашова Н.Н. Строение и биологическая активность стероидных гликозидов ряда спиростана и фуростана. – Кишинев: Штиинца, 1987. – 144 с.

3. Лукьянова С.В., Тойчиев А.А., Далимов Д.Н., Гагельганс А.И.,
Тонких А.К. Действие глицирризиновой кислоты на растения // Химия природных соединений. 2001. Спец выпуск. – С. 14-15 (19)

4. Лукьянова С.В., Тойчиев А.А., Джураев А.Д., Далимов Д.Н., Тонких А.К. Действие глицирризиновой кислоты на

рецепторы для фитогормонов // Химия природных соединений. 2002. Спец выпуск. – С. 14-15(20)

5. Sergey Shabala. Jiayin Pang, Meixue Zhou, Lana Shabala, Tracey A. Cuin, Peter Nick, Lars H. Wegner Electrical signalling and cytokinins mediate effects of light and root cutting onion uptake in intact plants //Plant, cell & environment, 2009.

УЗБЕКИСТОНДА КАРТОШКАЧИЛИК СОҲАСИ РИВОЖЛАНИШИДА МУҲИМ ИСЛОҲОТЛАР

Абдувохидов Ғ.

Картошка етиштирувчилар уюшмаси

Мамлакатимизда охирги йилларда сугориладиган ер майдонларидан самарали фойдаланиш, картошкачилик соҳасини янада ривожлантириш, хорижий илмий-тадқиқот институтлари билан ҳамкорликни кенгайтириш, аҳолининг картошкага бўлган эҳтиёжини қондириш борасида бир қатор ижобий ишлар олиб борилиб, Президентимиз Ш.М. Мирзиёевнинг 2018 йил 23 февральдаги «Республикада уруғлик картошка етиштиришни янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги ПҚ-3558-сонли қарори билан Картошка етиштирувчилар уюшмаси ташкил этилди. Ушбу карор асосида тупроқ-иқлим хусусиятларидан келиб чиқиб, Андижон вилояти Қўрғонтепа тумани, Қашқадарё вилояти Шаҳрисабз ва Китоб туманлари, Наманган вилояти Янгиқўрғон тумани, Самарқанд вилояти Булунғур тумани, Жиззах вилояти Зомин ва Бахмал туманлари, Тошкент вилояти Бўстонлик тумани ва Фарғона вилояти Сўх тумани уруғлик картошка етиштиришга ихтисослаштирилди.

Уюшма ўзига белгиланган вазифалардан келиб чиқиб бир қатор ишларни амалга оширишга муваффақ бўлди. Жумладан, ихтисослашган туманлардаги 9000 дан зиёд фермер хўжаликлари мониторинги юзасидан электрон база яратилиб, 1000 га якин уруғлик картошка етиштирувчи фермер хўжаликлари аъзоликка қабул қилинди. 20,9 млн долларлик 3 та инвестицион лойиҳалар ишлаб чиқилди ва амалга оширилмоқда.

Бундан ташқари Франция Миллий Картошка Селекционерлар Федерацияси (FN3PT) билан Келишув Меморандуми имзоланиб, Россия, Қозоғистон ва Қирғизистон

давлатлари картошкачилик иттифоклари ҳамда "Cets LLC" (АҚШ), «Kiremko» (Нидерландия), «Grimme» (Германия) компания-лари ва Польшанинг "Картошка уснмлигини ҳимоя қилиш ва картошка уруғчилиги маркази" институти билан ўзаро ҳамкорлик ўрнатилди.

Шунинг билан бирга Тошкент давлат аграр университети ва Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш муҳандислари институти билан ўқув-услубий ҳамда кадрлар тайёрлаш соҳасида ҳамкорлик шартномалари тузилди. Республикамизда маҳаллий картошка уруғчилигини ривожлантириш, картошканинг серҳосил янги навларини яратиш, илмий-амалий ва инновацион лойиҳаларни илмий ишлаб чиқиш мақсадида Уюшма қошида Илмий-амалий Кенгаш тузилди ва ўз йиллик иш режаси асосида фаолият юритмоқда.

Мамлакатимизда олиб борилаётган кенг ислоҳотлар, қишлоқ хўжалиги соҳасида амалга оширилаётган жадал ишлар, айниқса республикада уруғлик ва истеъмол картошкаси ишлаб чиқаришни ривожлантириш муҳим давлат аҳамиятига молик масалалардан бири сифатида кўрилмоқда ҳамда аҳолининг картошкага бўлган эҳтиёжини қондириш борасида бир қатор ижобий ишлар амалга оширилди. Шу мақсадда Республикада картошкачилик соҳасини ривожлантириш, картошка етиштиришда ривожланган хорижий давлатлар билан алоқаларни кенг йўлга қўйиш ва уруғчиликка ихтисослашган фермер хўжаликлари ходимларининг малакасини ошириш ҳамда тажриба алмашиш мақсадида жорий йилнинг 19 март куни Картошка етиштирувчилар уюшмаси, Германия давлатининг "GRIMME" компанияси ва "Агровер" МЧЖ ҳамкорлигида Тошкент шаҳрида "Халқаро картошка куни" мавзусида халқаро конференция ташкил этилди.



Ушбу халқаро анжуманда хориждан Германия, Голландия, АҚШ, Польша, Дания, Руминия, Испания, Россия, Белоруссия, Украина, Арманистон, Қозоғистон ва Қирғизистон давлатларининг қишлоқ хўжалиги соҳасидаги компаниялари ҳамда Ўзбекистон давлати расмий идоралари вакиллари, Олийгоҳлар ва илмий тадқиқот институтлари ходимлари, маҳаллий картошка етиштирувчилар қатнашди.

Конференцияда картошкачилик соҳасидаги техника-технологиялар кўргазмаси, алоқадор мавзулардаги презентациялар, картошка ва картошка маҳсулотлари дегустацияси ташкил қилинди ва картошка маҳсулотлари ишлаб чиқарадиган заводнинг расмий очилиши бўлиб ўтди.

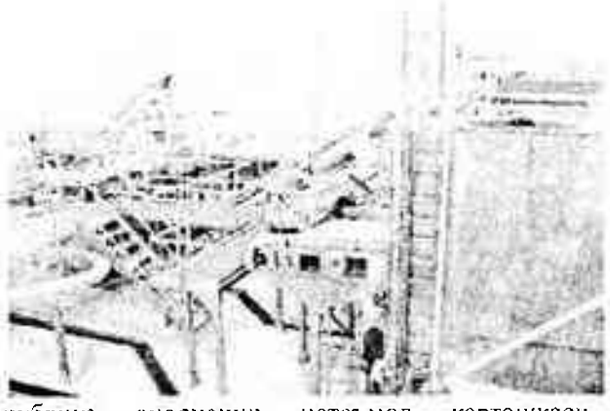


Ушбу халқаро анжуман бевосита хорижий ҳамкорларни Ўзбекистонда картошкачилик фаолияти билан таништириш, янги бизнес ва бозорларни тадқиқ этиш, ўз навбатида маҳаллий картошка етиштирувчиларни илғор хорижий технологиялар, инновацион илмий ғоялар ва кўп йиллик улкан тажрибалар билан ўртоқлашиш ҳамда пировард натижада картошкачилик соҳасида юксак натижаларга эришиш йўлида хорижий ва маҳаллий картошка етиштирувчиларни бир мақсадда бир жойга тўплашдан иборат улкан мақсадларига эришди деб ҳисоблаш мумкин.

Бизга маълумки, бугунги кунда уруғлик ва истеъмолбоп картошка етиштиришда етакчи бўлган хорижий давлатлар, фақатгина картошка етиштиришни миқдор жиҳатдан кўпайтирибгина қолмай, балки картошкани қайта ишлаш

саноатини ривожлантиришдан ҳам катта манфаатдордирлар. Республикада иш фаолиятини бошлаган дастлабки картошкани қайта ишловчи завод Ўрта Осиёда ягона бўлиб, лойиҳанинг умумий қиймати 10,3 млн АҚШ долларини ташкил этади ва соатига 2000 кг картошка фриси, 550 кг картошка кукуни ишлаб чиқариш қувватига эгадир ҳамда 140 нафар янги иш ўринлари яратиш имконини берди.

Ишлаб чиқариладиган сифатли маҳсулотлар ички бозорни тўлдирибгина қолмай, балки валюта маблағларини иқтисод қилинишига ҳам хизмат қилади. Маҳсулотларни келгусида яқин чегарадош давлатларга (Қозоғистон, Қирғизистон, Туркманистон, Афғонистон, Тожикистон) ва бошқа МДҲ давлатлари ҳамда Европа ва Осиё давлатларига экспорт қилиш режалаштирилган.



Республика аҳолисини истеъмол картошкаси билан кафолатли таъминлаш ва ички бозорда нархларни барқарор сақлаш бўйича Вазирлар Маҳкамасининг 2019 йил 29 мартдаги 259-сонли қарорига асосан жорий йилда 78708 гектар фермер хўжаликлари ер майдонларига картошка экилиши белгиланди, шундан 34039 гектар майдонга асосий ва 44669 гектар такрорий майдонларга картошка экиш режалаштирилган, бундан ташқари деҳқон ва аҳоли томорқа ер майдони эгалари томонидан асосий ер майдонга 47 минг гектар картошка экилиши кўзда тутилмоқда.

Бу йилги прогноз бўйича жорий йилда асосий майдонлардан 701471 тонна, такрорийдан 789189 тонна ҳамда деҳқон ва аҳоли

томорқаларидан 1057 минг тонна жами 2548 минг тонна картошка ҳосили олиш кутилмоқда.

Мамлакатимизда тиббий меъёрлар бўйича аҳоли жон бошига 1 йилда 66 кг картошка истеъмол қилинса, умумий йиллик картошка талаби 2,2 млн тоннани ташкил этади.

Ҳукуматимиз томонидан мамлакатимиз аҳолисини сифатли истеъмол картошкаси билан таъминлаш ва ички бозорларда картошка нархининг кескин пасайиб кетиши олдини олиш мақсадида экспортга рухсат берилди.

Жорий йилда Сурхондарё вилоятида жами 10,7 минг гектар майдонларга, жумладан, фермер хўжаликлари томонидан 1,3 минг гектарга ва 9,4 минг гектар деҳқон ва аҳоли томорқаларига эрталанги картошка экилган.

Бугунги кунда вилоятда эрталанги картошка ҳосилини йиғиштириб олиш мавсуми бошланган. Ҳисоб-китобларга кўра, 1 гектардан ўртача 22,25 тонна ҳосил олинмоқда ва ялпи ҳосил ҳажми 270 минг тонна атрофида бўлиши кутилмоқда. Ушбу ҳосилнинг 100 минг тоннаси чет давлатларга экспорт қилиниши белгиланди.

Ушбу масалада Картошка етиштирувчилар уюшмаси Россия Федерациясининг "Картошкачилик Иттифоқи" ва Қозоғистон Республикасининг "Картошка ва сабзавот етиштирувчилари Иттифоқи" билан ўзаро манфаатли музокоралар олиб бормоқда. Музокаралар натижасида Ўзбекистонда етиштирилган эрталанги картошкани ушбу давлатларга экспорт қилиш бўйича маълум келишувларга эришилди.

УДК: 631.82+86:635.21+34+615

ВЛИЯНИЕ ВОЗРАСТАЮЩИХ ДОЗ УДОБРЕНИЙ НА УРОЖАЙНОСТЬ КАПУСТЫ В САМАРКАНДСКОЙ ОБЛАСТИ

Бережнова В.В., Джаббаров Ш., Караходжаева Х.Т.
Научно-исследовательский институт овощебахчевых культур и картофеля

В статье приводятся данные по влиянию возрастающих доз удобрений на урожай и качество кочанов капусты в Самаркандской области.

Введение. В настоящее время при интенсивном ведении сельского хозяйства происходит снижение плодородия почвы. В связи с этим необходимо вновь пересмотреть существующие нормы внесения удобрений.

Внесение удобрений улучшает рост и развитие растений и способствует более экономному расходованию воды на образование единицы органической массы [Генкель П А.,1962].

М. Аширбековым [2008] установлено, что плодородие почвы оказывает положительное влияние на получение высококачественного хлопка-сырца.

В тоже время установлено, что восстановление плодородного слоя почвы происходит крайне медленно (2,5 см за 450-500 лет). Плодородие земель существенно влияет на эффективность производства сельскохозяйственной продукции и её себестоимость [Эргашев А., 2012].

Для повышения плодородия светлых сероземов, сероземов, и лугово-сазовых почв М. Назаров и др. [2014], рекомендуют применять в чередовании посевы люцерны с последующим внесением навоза, затем на этих почвах выращивать хлопчатник в сочетании с озимой пшеницей, а также смесь озимой ржи с викой.

Плодородие почвы можно повысить путем применения промежуточных посевов кормовых культур с использованием наиболее перспективных новых сортов, способных накопить высокий урожай зеленой массы [Ахмедова С., Массино И., 2007], а также путем выращивания сидиральних культур [Федотова Л.С., Алимбетова А.В., 2005]. С целью снижения применения минеральных удобрений под картофель локально вносятся вермикомпосты в дозах 1,8-5 т/га, для этих целей специально разработано устройство к картофелесажалке [Емелин Б.Н, Ватухин А.П., 2005].

Методика исследований. Объектом исследований служила капуста сорта Пушма. Опыты были заложены по следующей схеме: 1) $N_{200}P_{150}K_{100}$ кг/га контроль, 2) 20 т/га навоза + $N_{200}P_{150}K_{100}$ кг/га, 3) $N_{250}P_{175}K_{120}$ кг/га, 4) 20 т/га навоза+ $N_{250}P_{175}K_{120}$ кг/га, 5) $N_{300}P_{225}K_{150}$ кг/га, 6) 25 т/га навоза+ $N_{300}P_{225}K_{150}$ кг/га. 7) $N_{350}P_{275}K_{200}$ кг/га, 8) 30 т/га навоза+ $N_{350}P_{275}K_{200}$ кг/га.

В период вегетации в слоях почвы 0-25 и 25-40 см, определяли $N\text{-}NO_3$- по Гранвальд-ляжу, P_2O_5 – водорастворимый по Дениже в Модификации Цинцадзе, P_2O_5 – подвижный извлекали из почвы по методу Олсена, с последующим колориметрированием по Дениже в модификации Цинцадзе.

В кочанах капусты определяли: аскорбиновую кислоту- по Мурри, сахара- по Бертрану, сухое вещество- методом высушивание кислотность- методом титрования, нитратный азот-дисульфофеноловым методом.

Результаты исследований. Полевые опыты с капустой сорта Пушма в Самаркандской области были заложены 6 марта.

В почве перед закладкой опыта, после внесения всей дозы удобрений (в середине вегетации) и в конце вегетации определяли содержание нитратного азота водорастворимого и подвижного фосфора.

Установлено, что перед закладкой опыта до внесения удобрений в почве содержалось нитратного азота в слое 0-25 см в пределах – 30,51-22,60 мг/кг, в слое 25-40 см – от 25,99 до 15,01 мг/кг. В среднем в слое 0-25 см содержалось 31,7 мг/кг, в слое 25-40 см 22,2 мг/кг нитратного азота.

После внесения всей дозы удобрений в середине вегетации отмечено заметное увеличение нитратного азота. Особенно эти изменения заметны при внесении навоза. Так, при внесении $N_{200}P_{150}K_{100}$ кг/га в середине вегетации в почве содержалось в слое 0-25 см 32,8 мг/кг, в слое 25-40 см - 29,4 мг/кг нитратного азота. После внесения дополнительно 20 т/га навоза на фоне применяемых удобрений содержание нитратного азота за счет внесенного навоза увеличивается в слое почвы 0-25 см до 36,4 мг/кг, в слое почвы 25-40 см до 39,9 мг/кг. Аналогичные изменения происходят по всем вариантам опыта. Дополнительное внесение органических удобрений на увеличивающимся фоне минеральных, приводят к росту содержания нитратного азота в почве. При внесении $N_{300}P_{275}K_{200}$ кг/га на фоне 30 т/га навоза содержание нитратного азота в слое почвы 0-25 см достигало 55,5 мг/кг, в слое почвы 25-40 см – 46,8 мг/кг. В конце вегетации за счет выноса урожаем содержание нитратного азота в почве несколько снижается, удерживаясь на

достаточно высоком уровне на органоминеральном фоне за счет дополнительно внесенных органических удобрений.

Таким образом, мы видим, что растения капусты сорта Пушма весь период вегетации были в достаточной степени обеспечены нитратным азотом как за счет минеральных, так и за счет органических удобрений.

Мы также определяли содержание подвижных форм фосфора в почвах Самаркандской области.

Установлено, что растения весь период вегетации, даже до внесения минеральных удобрений обеспечены подвижными формами фосфора. Содержание этого элемента в почвах Самаркандской области достаточно высокое и колеблется до внесения удобрений в слое почвы 0-25 см в средним в пределах 53,2 мг/кг, в слое почвы 25-40 см- 44,3 мг/кг. После внесения всей дозы удобрений содержание подвижных форм фосфора в почве увеличивается закономерно повышению доз, вносимых органических и минеральных удобрений (от 56,0 мг/кг до 60,8 мг/кг в слое почвы 0-25 см и от 35,2 мг/кг до 65,0 мг/кг в слое 25-40 см). К концу вегетации содержание подвижных форм фосфора снижается, удерживаясь на более высоком уровне на органоминеральном фоне.

Данные по росту и развитию растений капусты сорта Пушма в Самаркандской области показали, что при внесении как минеральных удобрений совместно с органическими, так и только минеральных удобрений у растений капусты сорта Пушма увеличивается высота растений и количество листьев, до дозы 30 т/га навоза+ $N_{350}P_{225}K_{100}$ кг/га. Это высокие дозы удобрений, где количество листьев уже уменьшается до 10,6 шт. Видимо на ростовые процессы уже отрицательно влияют высокие дозы органических и минеральных удобрений.

В таблице 1. приведены данные по определению урожая кочанов капусты в Самаркандской области. Из приведенных в таблице 1. данных мы видим, что наибольший урожай кочанов капусты был получен на минеральном фоне $N_{300}P_{225}K_{150}$ кг/га и составил 99,9 т/га что составило прибавку 31,2% по сравнению с контрольным вариантом $N_{200}P_{150}K_{100}$ кг/га – 76,2 т/га. Таким образом, наибольший урожай капусты сорта Пушма в

Самаркандской области был получен на минеральном фоне $N_{300}P_{225}K_{150}$.

Из приведенных в таблице 2. приведена биохимическая характеристика кочанов капусты сорта Пушма в Самаркандской области. Из приведенных в таблице 2. данных мы видим, что лучшими по биохимическим показателям были кочаны капусты, выращенные на фоне внесения 20 т/га навоза в сочетании с минеральными удобрениями ($N_{200}P_{150}K_{100}$ кг/га) и на фоне внесения 25 т/га навоза в сочетании с $N_{300}P_{275}K_{150}$ кг/га и содержали 3,83 и 3,75% общего сахара соответственно. Увеличение содержания общих сахаров в кочанах капусты происходило за счет более высокого количества сахарозы (на контроле – 0,20%, при внесении 20 т/га навоза + $N_{350}P_{175}K_{150}$ кг/га – 0,44% и при 25 т/га навоза + $N_{300}P_{225}K_{150}$ кг/га 0,42%). Таким образом, органические удобрения в сочетании с минеральными способствуют повышению качества кочанов капусты сорта Пушма.

Таблица 1

Урожай капусты Пушма в Самаркандской области

Варианты	Урожай, т/га	% к контроле
$N_{200}P_{150}K_{100}$ кг/га контроль	51,2	100
20 т/га навоза + $N_{200}P_{150}K_{150}$ кг/га	53,6	104,7
[illegible]	58,3	113,9
20 т/га навоза + $N_{350}P_{175}K_{150}$ кг/га	62,4	121,9
$N_{300}P_{225}K_{150}$	68,3	133,4
25 т/га навоза + $N_{300}P_{225}K_{175}$ кг/га	62,6	122,3
$N_{350}P_{275}K_{200}$ кг/га	65,7	128,3
30 т/га навоза + $N_{350}P_{275}K_{200}$ кг/га	64,2	125,4
SX%	1,42	
$НСР_{05}$	3,74	

Таблица 2

Биохимическая характеристика кочанов капусты сорта Пушма в Самаркандской области

Варианты	N-NO_3 мг/кг	Аскорбиновая кислота, мг%	Общий сахар, %			Сухое вещ-ва, %
			моно	сахароза	общий	
$N_{200}P_{150}K_{100}$ кг/га – контроль	10,0	32,6	3,51	0,20	3,71	7,24
20 т/га навоза + $N_{300}P_{150}K_{100}$ кг/га	15,0	33,5	3,23	0,22	3,45	8,63
$N_{250}P_{175}K_{150}$	18,8	33,3	3,17	0,27	3,44	8,07

20 т/га навоза + $N_{200}P_{175}K_{150}$ кг/га	27,1	35,7	3,39	0,44	3,83	8,39
$N_{300}P_{275}K_{175}$	33,9	34,0	3,13	0,39	3,52	7,57
25 т/га навоза + $N_{300}P_{275}K_{175}$ кг/га	38,9	37,0	3,33	0,42	3,75	7,91
$N_{350}P_{275}K_{200}$ кг/га	40,1	33,0	3,18	0,17	3,35	8,27
30 т/га навоза + $N_{350}P_{275}K_{200}$ кг/га	49,3	35,4	3,08	0,19	3,27	9,08

Однако наибольший урожай кочанов капусты был получен на минеральном фоне при внесении $N_{300}P_{275}K_{150}$ кг/га. В кочанах капусты содержалось 3,52% общего сахара в том числе 0,39% сахарозы. 34,0 мг% аскорбиновой кислоты и 33,9 мг/кг нитратного азота, на контрольном варианте эти показатели были равны соответственно 3,74%, 0,20%, 32,6 мг% и 32,6.

Выводы. Таким образом, на основании проведенных исследований в Самаркандской области наибольший урожай капусты сорта Пушма (68,3 т/га) был получен при внесении $N_{300}P_{275}K_{150}$ кг/га. На контрольном варианте ($N_{200}P_{150}K_{100}$ кг/га) урожай был равен 51,2 т/га. Прибавка урожая составила 33,4%, лучшими по качеству были кочаны капусты, выращенные на фоне 20 т/га навоза+ $N_{350}P_{275}K_{100}$ кг/га.

Использованная литература

1. Аширбеков М. Различные схемы хлопковых севооборотов и качество урожая хлопка-сырца // Ж. Агро-илм. – Ташкент, 2008. - № 3(7). – С. 6-7.

2. Назаров Р., Ниязов Б., Раимбердиев Х. Биологические особенности фосфорного питания хлопчатника // Ж. Агро-илм. – Ташкент, 2014. - № 1. – С. 7-8.

3. Эргашев А. Водно-земельные ресурсы сельского хозяйства центральной Азии // Ж. Агро-илм. – Ташкент, 2013. - № 10. – С. 21.

УЎТ:635.34

ЭКИШ СХЕМАСИНИ КОЛЬРАБИ КАРАМИНИНГ ЕР УСТКИ ҚИСМИНИ ТУЗИЛИШИ ВА ҲОСИЛДОРЛИГИГА ТАЪСИРИ

Қодирхужаев О., Якубова Д.М., Османов Ш.З.
Тошкент давлат аграр университети

Мақолада карамнинг кольраби тури келиб чиққан макони, тарқалиш тарихи, бошқа турларга нисбатан фарқи ҳамда уни интродукция қилиш билан сабзавотлар хилини кўпайтириш баён қилинган. Кольраби карам поямевасининг биокимёвий таркиби тўғрисида маълумотлар берилган. Шунингдек, бизни шароитимизда ниҳолларини кечки муддатда экиш схемасини уни поямеваси вазни ва ҳосилдорлигига таъсири ёритилган. Кольраби карамини амокаши нави такрорий экишда 70×20 см (0,14 м²) схемада экиш назоратга нисбатан гектардан 4,1 т юқори ҳосил бершилиги илмий исботлаб берилган.

Калит сўзлар: *кольраби, ниҳол, поямева, барг, экиш схемаси, озиқланиш майдони, вазн.*

Кириш. Ўтган асрнинг 30-ичи йилларига келиб инсон ҳаёти давомида орттирилган касалликлар билан истеъмол қилинадиган мева ва сабзавот маҳсулотлари миқдори ва сифатига боғлиқ ҳолда, ташқи стрессларга чидамлилик турлича экани аниқланди.

Ҳеч кимга сир эмаски, сабзавот экинлари турли хил биологик актив моддалар витамин ва минералларга бойдир. Бу эса ўз навбатида озиқ-овқат маҳсулотларининг асосий қисмини ташкил қилувчи сабзавот маҳсулотларидан кенг ассортиментда фойдаланишни талаб қилмоқда. Шу боис Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2015 йил 25 апрелдаги "Ўзбекистон Республикаси аҳолисининг соғлом овқатланиш соҳасида амалга оширилаётган чора-тадбирларни янада такомиллаштириш тўғрисида"ги №102-сонли қарори ҳозирги даврда ўз ечимини топмоқда. Сабзавот экинлари ассортиментини бойитиш илмий ва амалий сабзавотчиликнинг асосий вазифаларидан биридир. Бу эса сабзавот экинлари турлари кам булган юртимиз учун айниқса аҳамиятлидир. Жаҳонда 1200 дан ортиқ сабзавот экинлари турлари истеъмол қилинмоқда. Республикада ҳозирда 40 га яқин сабзавот экинлари

етиштирилишига карамай асосий экин майдонларини 5 хил экин (помидор, пиёз, сабзи, бодринг ва карам) етиштирилади. Шу сабабли сабзавот экинларининг юкори сифатли, витаминларга бой, серҳосил турларини интродукция қилиш орқали, халқимиз дастурхонини унинг янги махсулотлари билан бойитиш долзарб вазифалардан бири ҳисобланади.

Шунинг учун ҳам карамнинг кольраби тури мамлакатимиз шароитига мос бўлган нав ва дурагайларини интродукция қилиш, уларни етиштириш технологиясини ишлаб чикиш, биринчидан сабзавотлар ассортиментини кўпайтиришга имкон берса, иккинчидан уларни оралик экин сифатида етиштириб олинадиган махсулот ҳажмини кўпайтиришга имконият яратилади.

Карамдошлар оиласига мансуб экинлар ичида кольраби карами ўзига хос хусусиятлари билан алохида эътиборга лойикдир. Карамнинг бу тури биринчи марта Сирия ва Эрондан келиб чиққан бўлиб, у ердан Ўрта Осиё, Хитой ва Грузияга таркалган. Кольраби Россиянинг Европа қисмига Ғарбий Европадан XVI асрда келтирилган бўлиб, таомга унинг поямеваси ва ёш барглари ишлатилган.

Кольраби карами ўзининг биокимёвий таркиби, озиқавий бирлиги ҳамда узоқ муддат сакланиши билан оқ бошли карамдан устун туради, кольраби поямевасининг мазаси оқбош карам узаги мазасига ўхшаш бўлиб, унга нисбатан ширинроқ ва сершув бўлади. Поямева таркибида қандлар кўп (7,9%), оқсил ва витамин С (47,3-67,8 мг%), фолацин (0.011-0.022 мг %), B_6 (0,17-0,24 мг%), рибофлавин (039-0,78 мг%), тиамин (0,44-0,54 мг%) [1, 2].

Кольраби кўп миқдорда (55...337 мг %) минерал тузларни ўзида сақлайди. Кольраби ўз таркибида аскорбин кислотасини кўп саклагани учун уни ардоқлаб "шимол лимони" деб ҳам атайдилар [4]. Лекин ҳозирги даврда Ўзбекистонда унинг бир нави "Амокаши" районлаштирилган, холос.

Бу қимматбаҳо сабзавотни катта майдонларда етиштирилмаслигига сабаб, унинг илмий асосланган етиштириш технологияси йўклигидадир.

Тадкикот услубиёти. Кольраби караминнинг "Амокаши" навини такрорий экинда университетнинг "Қишлоқ хўжалигида

инновацион ишланмалар ва маслахат маркази" ДУКда 2018 йил июль-октябрь ойларида амалдаги услубий кўргазмаларга мувофик изланишлар ўтказилди [3].

Тажрибада кольрабини Амокаши навининг 45 кунлик кўчатлари узунлиги 8 м бўлган эгатларга 4 такрорланишда 5 хил схемада (70×10 (наз), 70×15, 70×20, 70×25 ва 70×30 см) экилди. Ҳар такрорланишда ҳисобга олинадиган ўсимликлар эгаллаган майдон 5,6 $м^2$ бўлиб, умумий майдон 28 $м^2$ ни ташкил этди. Тажриба майдонида тасдикланган режага мувофик фенологик, биометрик ва бошқа кузатувлар ўтказилди.

Тадкикот натижалари. Кузатувлардан маълум бўлишича (1-жадвал) эгатлар орасидаги масофа ўзгармаган ҳолда, қатордаги ўсимликлар оралиғи 10 см дан 30 см гача ортиб бориши ҳисобига юза бирлигидаги (14,3 дона) ва гектардаги (142857 туп/га) ўсимликлар сони 4,7 дона/$м^2$ дан 47620 дона/га гача камайиб борди.

1-жадвал

Экиш схемасини кольраби караминнинг ер устки қисмини тузилиши ва ҳосилдорлигига таъсири

Экиш схемаси, см	Озиқланиш майдони, $м^2$	Гектардаги ўсимликлар сони, минг дона	Ҳар тупдаги барглар сони	Ҳосил йиғиш пайтида қуруқ модда миқдори, %	Гектардаги ҳақиқий ўсимликлар сони, минг дона	Ҳосил, т/га	Поямевасининг ўртача вазни, г
70×10 (наз)	0,07	142857	8,8	5,2	130287	15,6	120,0
70×15	0,11	90909	8,1	5,1	83549	15,9	190,3
70×20	0,14	71428	7,2	4,9	67930	19,7	290,2
70×25	0,175	57142	7,0	4,8	54400	16,4	301,5
70×30	0,21	47619	7,0	4,9	45290	13,6	300,0

Бу ўз навбатида кольраби карамини ўсиши, ривожланиши ва ҳар тупдан ва гектардан олинадиган ҳосил ва уни сифатига таъсир этди. Яъни, поямева шаклланабошлаш боскичида озиқланиш майдонига кўра, ҳар тупда шаклланган барглари сони 8,8 донадан 7,0 дона оралиғида бўлишлиги аниқланди. Назорат вариантда 70×10 см схемада экилган ниҳолларнинг поямева шакллантириш боскичига кириш давригача ҳар тупда ҳосил

килган барглари сони 8,8 донани ташкил этди. Бу вариант усимликларининг хосил килган барглари сони, кейинги озикланиш майдонида усган ниҳоллар барглари сонидан 0,7 донадан 1,8 донага кўп бўлиши аникланди.

Экиш схемаси ниҳолларни катта миқдорига кескин таъсир этмади ва у 5,2...4,8 фоиз оралиғида бўлди. Экиш схемаси ҳар тупда шаклланган поямева вазни ҳамда гектардан олинадиган ялпи ҳосил миқдорига сезиларли таъсир этди. Синалган озикланиш майдонлари ичида вазни енгил (120 г) поямеваларни назорат вариант (70×10 см) ниҳоллари шакллантирди ва бу уз навбатида гектардан 15,6 т ҳосил олишни таъминлади.

Шуни таъкидлаш керакки, кольрабидан юкори ва сифатли ҳосил олишда, нафақат, гектардаги усимликлар сони бу курсаткичга ижобий таъсир этар экан, балки ҳар тупда шаклланган поямеванинг ўртача вазни ҳам асосий омиллардан бири хисобланар экан. Ўрганилган озикланиш майдони ичида вазни энг енгил (120 г) поямеваларни st экиш схемаси усимликлари шакллантирди. Бу вариант усимликлари шакллантирган поямеваси вазни, кейинги тўрт экиш схемасидаги усимликларнинг поямеваси вазнидан 70...181 г га кам бўлишига, бизнинг фикримизча 0,07 м^2 юзадаги озиқ моддаларни усимликга етишмаслиги ҳамда ёруғлик энергиясидан тўлиқ фойдаланмаслиги таъсиридан бўлса керак.



Фиолетовая нави



Венская белая нави

Хулоса. Узбекистон тупроқ-иқлим шароитида кольраби карами кечки муддатда етиштириб ундан юкори ва сифатли ҳосил олиш учун Амокаши типидаги навларини 70×20 см (0,14 м^2) схемада экиш мақсадга мувофиқ бўлар экан.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Балашев Н.Н., Земан Г.О. Овощеводство. – Т.: Укитувчи, 1981. - 306 с.

2. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – М.: Колос, 1985. 416 с.

3. Зуев В.И., Мавлянова Р.Ф., Дусмуратова С.И., Буриев Х.Ч. Овощи – это пища и лекарство. – Т.: Навруз, 2016. – 216 с.

4. Морозова М.С., Пылнева Е.В. Капуста. – М.: Ниола-Пресс и ЮНИОН-поблик, 2007. – С. 8-10

УЎТ: 635.531

ЭРТАГИ ТАРВУЗ ЕТИШТИРИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ

Хакимов Р.А., Файзиев М.В., Хакимов Р.Р.

Ўрғочликни ривожлантириш маркази

Мамлакатимизда эртаги тарвуз махсулотини етиштиришда Қашқадарё миришкорларининг тажрибаси катта. Деҳқонлар ресурстежамкор технологиялардан фойдаланган ҳолда очиқ майдонлардан май ойининг биринчи ўнкунлигида ички ва экспорт учун тарвуз махсулотларини етиштириш технологияси келтирилган.

Калит сўзлар: *тарвуз, нав, экиш муддати, парваришлаш, харажат, экиш схемаси, кучат, полиэтилен плёнка, мульча.*

Кириш. Узбекистоннинг тупроқ-иқлим шароити полиз экинларини етиштириш учун қулай бўлгани учун, қадимдан устирилган. Республикада кишлоқ хўжалигида амалга оширилаётган ислоҳотлар натижасида полизчиликка ҳам эътибор кучайди. Айникса, бозор иқтисодиёти даврида аҳолини озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлашда ҳамда экспорт салохиятини оширишда қимматбаҳо экинлардан бўлган полиз экинларини етиштиришни кўпайтиришни тақазо этилмоқда. Йил давомида истеъмол килиш мумкин бўлган витаминга бой маҳсулотлар ичида тарвуз экинини ўрни алохида.

Тарвуз республикада асосий полиз экинларидан бўлиб, унинг эти ва ширасини камқонликни даволаш, яллиғланишга қарши суриш ва ўт суюқли-гини хайдаш хусусияти кучли, атеросклероз, моддалар алмашинуви бузилиши, жигар ва юрак қон томир тизими касалликларини даволашда фойдаланилади. У одам

танасини захарли моддалар ва шлаклардан яхши тозалайди, холестерин ажралиб чиқишига ёрдамлашади. Бундай шифобахш неъматларнинг исътемол даврини узайтириш ҳозирги кунининг асосий вазифаларидан биридир.

Ўзбекистонда 2019 йилда барча тоифадаги хўжаликларда 135,6 минг гектар майдонга полиз экинларини экиш белгиланган бўлиб, шундан 57,4 минг гектарни тарвуз эгаллайди. Ўзбекистон Республикаси Президенти Ш.М. Мирзиёев 2018 йил 13-14 декабрь кунлари Қашқадарё вилоятига ташриф-ларида Чиракчи ва Косон туманларини лалми майдонларда полиз майдон-ларини 20 минг гектарга кенгай-тириш ва экспорт ҳажмларини кўпайтириш бўйича топшириқлар берди [1].

Тадқиқот услубиёти. Ўзбекистонда эртаги тарвуз маҳсулотини етиш-тиришда Қашқадарё миришкорларининг тажрибаси алохида ўрин катта. Деҳқонлар полиэтилен плёнка копламаларидан фойдаланган ҳолда очиқ майдонлардан май ойининг биринчи ун кунлигида ички ва экспорт учун тарвуз маҳсулотларини етиштирмоқдалар. Тарвуздан эртаги маҳсулот етиштириш бўйича технологияси қуйидагича.

Тадқиқот натижаси. Тарвузнинг эртапишар Долби F_1, Виктория F_1, Талисман F_1, Васко F_1, Варда F_1, Леди F_1, Трофи F_1, Фарао F_1 (Голландия), Кримсон Свит (АҚШ), Супер Кримсон F_1 (Германия) каби F_1 дурагайлари экиш тавсия этилади.

Кўчат тайёрлаш. Кўчат тайёрлаш учун чим ўсган турпоқни яхшилаб эланади. Эланган турпоққа 4:1 (турпоқ:чириган гўнг) нисбатда чириган гўнг солиб аралаштирилади. Агар гўнг чириган бўлмаса, янги гўнгни 2-3 ой ёки камида 1 ой сувда чиритилади. Бунда гўнг қисман зарарлантирилади, бегона ўтлар сув тагига тушади ёки унувчанлигини йўқотади.

Тайёрланган аралашмани 10×10×14 см ҳажмдаги полиэтилен тувакча-ларга солинади. Бир гектарга 7,1-7,5 минг тувакча тайёрланади. Уруғлар икки муддатда экилади: биринчиси жуда эртаги ҳосил олиш учун декабрни учинчи ун кунлигида ва иккинчиси февральни биринчи беш кунлигида.

Уруғлар унib чиқиб, кўчатлар 1-2 та чин барг чиқарганда уларни биринчи озиклантириш тадбири бажарилади. Бунда хар 10 литр сувга 13-15 г азотли, 18-20 г фосфорли ва 15-20 г калийли ўғитлар солиб эритилади ва суғорилади. Ушбу эритма

хар 3-3,5 $м^2$ майдондаги кўчатларни озиклантириш учун сарфланади. Кўчагларни иккинчи озиклантириш уларни далага экишдан 10-15 кун олдин амалга оширилиб, бунда юқорида таъкидланган ўғитлар миқдори икки маротаба кўпроқ қўшилган ҳолда бажарилади. Кўчатлар 4 та чин барг пайдо бўлганда очиқ майдонга олиб чиқиб экилади [2, 3].

Майдонни тайёрлаш. Тарвуз экиладиган майдонни кузда хайдалади ва баҳорда қайта хайдалса самараси юқори бўлади. Майдон чизель қилинади, борона босилади. Жўяклар хар 4 метр оралиғида 90 см ўк ариқ билан олинади. Тарвуз 3 хил усулда етиштирилади:

биринчиси, ариқларга мульча қилиб оқ плёнка қопланади ва термос усулида икки қаватли дуга қилиб полиэтилен плёнка қопламасида етиштирила-ди. Кўчатлар февральни учинчи ун кунлигида ўтказилади.

иккинчиси, ариқларга мульча қилиб оқ плёнка қопланади ва бир қаватли дуга қилиб полиэтилен плёнка қопламасида етиштирилади. Кўчатлар мартни биринчи ун кунлигида ўтказилади.

учинчиси, ариқларга мульча қилиб оқ плёнка копламасида етиштирилади. Кўчатлар март учинчи ун кунлигида ўтказилади.

Кўчат экиш. Олинган ариқларга мульча қилиб оқ плёнка қопланади. Плёнкани хар 70 см оралигида тешиб чиқилади. Тешиб чиқилган жойларга фосфорли ўғитни суюлтириб солинади. Суюлтирилган фосфорни тайёрлаш учун 10 литр сувга 2 кг аммафос ўғити солиниб қайнатилади ва эритилади. Тайёрланган эритмани 10 л сувда аралаштирилади ва хар бир уяга 1 литр хисобида қуйиб чиқилади. Бир гектар майдонга 100 кг фосфорли ўғит сарфланади. Бир гектарга 7100 дона кўчат ўтказилади.

Парваришлаш.Плёнка ва дугалар 10 апрелдан сўнг олиб ташланади. Дугалар олиб ташлангандан сўнг пушталар 1-2 марта чизель қилинади, палаклар таралади. Касаллик ва зараркунандаларга карши кураш ишлари олиб борилади.

Ўғитлаш. Усув даврида икки марта озиклантирилади:

биринчи озиқлантиришда азотли ўғитдан калий селитраси гектарига 200 кг ва 100 кг фосфор. Азотли ва фосфорли ўғитлар

эритилган ҳолда солинади. Ўғитлар кўчат экилгандан сўнг 10-15 кундан сўнг амалга оширилади;

иккинчи озиқлантиришда азотли ўғитдан калий селитраси гектарига 200 кг ҳисобида гуллашдан олдин эритилган ҳолда берилади.

Ҳосил йиғиштириш. Биринчи усулда ҳосил майнинг биринчи декадасида, иккинчи усулда майнинг иккинчи ярмидан ва учинчи усулда июнни 3 ўн кунлигида узилади.

Ҳосил икки марта узилади. Биринчи теримда бир гектар майдондан ўртача 4000 дона ва иккинчи теримда 3000 дона стандарт мева узилади.

Бир гектар майдонга сарфланадиган ўртаса харажатлар:

биринчиси усулда – арикларга мульча килиб ок плёнка қопланади ва термос усулида икки каватли дуга қилиб полиэтилен плёнка қопланганда 18-20 млн сўм.

иккинчиси усулда – арикларга мульча килиб ок плёнка қопланади ва бир каватли дуга қилиб полиэтилен плёнка қопланганда 14-16 млн сўм.

учинчиси усулда – арикларга мульча қилиб ок плёнка қопламасида 8-10 млн сўм.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Ўзбекистон Республикаси Президенти Ш.М. Мирзиёев 2018 йил 13-14 декабрь кунлари Қашқадарё вилоятига ташрифларидаги топшириклари.

2. Зуев В., Абдуллаев А. Сабзавот экинлари ва уларни етиштириш технологияси. Т.: Ўзбекистон, 1997.

3. Буриев Х.Ч., Ашурметов О.А. Полиз экинлари биологияси ва етиштириш технологияси. Т.: Меҳнат, 2000.

КАРТОШКАЧИЛИКДА РЕСУРСТЕЖАМКОР ТЕХНОЛОГИЯЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШ ИСТИҚБОЛЛАРИ

Хошимов С.М.

Картошка етиштирувчилар уюшмаси

Ресурстежамкор агротехнологияларни қўллаш зарурияти Ўзбекистонда ҳам бошқа соҳаларда бўлганидек, қишлоқ хўжалиги соҳасида ишлаб чиқариш таннархини камайтириб, юқори даромад олишга олиб келади. Қолаверса, Ўзбекистон Республикасида озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлашда картошка-чилик муҳим аҳамиятга эга. Шу боис ҳам картошка "иккинчи нон" деб аталади. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 23 февральдаги ПҚ-3558-сонли қарори асосида "Картошка етиштирувчилар уюшмаси" ташкил этилиб, унга картошкачилик соҳасига илмий ютуқларни, юқори ҳосилдор навларни, замонавий етиштириш технологияларини жорий этиш, хорижий илмий-тадқиқот институтлари ва халқаро ташкилотлар билан алоқаларни ўрнатиш, шунингдек, картошка етиштиришга ихтисослашган фермерлар малакасини тизимли равишда ташкил этиш каби бир қатор вазифалар белгиланган.

Республикада маҳаллий картошка уруғчилигини ривожлантириш юзаси-дан замонавий ресурстежамкор технологияларини картошкачилик соҳасига жорий этиш ҳам Уюшма олдида турган асосий мақсадлардан биридир. Шундай экан, ҳар бир фермер олаётган ҳосилни етиштиришда қандай килиб имкон қадар камроқ ёнилғи сарфлаш, юқори ҳосил олиш учун ажратилаётган сувнинг исроф бўлишига йўл қўймасдан, ундан оқилона фойдаланиш, узоқ йиллар давомида бир хил юқори ҳосил олиб туриш учун тупроқ ҳолатини қай тарика яхшилаш борасида бош котиришлари талаб этилади. Шу ўринда ресурс тежамкор технология тушунчасига тўхталиб ўтсак, ёнилғи ва бошқа энергия манбалари, хомашё материаллари, техника воситалари, сув ва бошқа ресурс-ларни минимал даражада сарфлаб, маҳсулот ишлаб чиқаришни таъминлайдиган технологияларга ресурстежамкор технологиялар дейилади.

Ҳозирги вақтда картошка етиштиришда сувдан оқилона фойдаланиш мақсадида сув тежовчи ресурстежамкор

технологияларнинг Спринклер ва Томчилатиб суғориш тизимларидан кўпроқ фойдаланилмоқда. Биз даставвал ушбу суғориш тизимларининг ўзига хос хусусиятларига бирма-бир тўхталиб ўтсак.

Спринклер (ёмғирлатиб) суғориш принципи ёмғирга ўхшайди. Сувнинг энг кичик зарраларини пуркаш тизими асосида Фрегат ва Волжанка ёмғирлатувчи машиналари қўлланилади ва томчилатиб суғориш тизимига қараганда ўсиш учун янада қулай шароит яратади. Стационар ёмғирлатиш ускуналари жуда қуруқ ва иссиқ даврларда ҳам оптимал частота ва юқори нормадаги суғоришни таъминлайди. Спринклер суғориш паст иш босими, суғоришнинг кичик оралиғи, тепадан, қулай устки суғориш ва ўғит таксимотининг бир хиллиги ва паст кўрсатгичли ёғингарчилик каби хусусиятлари билан ажралиб туради.

Спринклер суғориш тизимининг ер тузилиши нокулай бўлган, суғориш имкони қийин бўлган турли хил топографик шароитлар учун мос келиши, сув чикаргич ва пуркагичларнинг кенг танлови сув билан таъминлаш даражасини осонлаштиради ва сув таъсирида ер қатлами емирилишини камайтириши, ўсимликларни ўсишига ёрдам берувчи мақбул микроклимат ҳосил қилиши (ҳаво ва тупроқ намлигининг мақбул даражаси юқори ҳосил олиш имконини беради), сувнинг бир текис мунтазам таксимланиши (94% гача), паст седиментация даражаси (5-6 мм/с гача), сув ресурсларидан самарали фойдаланиш (спринклер ускуналарида одатдагидан кўра 60-70% сув ресурслари тежалади), фойдаланилган сув ҳажмини аниқ ўлчаш имконияти мавжудлиги, эритилган ўғитларни сув билан бирга юбориш имконияти мавжудлиги, суғориш ускуналарини бир майдондан иккинчисига тезда кўчириш имконияти мавжудлиги, частота ва сув босимини осон ўзгартириш, уруғларни, кўчатларни совуқ уришидан асраш, ускуналарни тез ва осон ўрнатиш ҳамда хизмат муддатининг узоқлиги (10 йилдан ортиқ) каби асосий қулайликларини санаб ўтиш мумкин.



Ушбу тизим Исроил давлатида картошка, карам, сабзи ва бошқа яшил сабзавотлар учун иқлим шароитига қараб (10-50 гектар майдонларда) қўлланилади. Спринклер суғориш Россиянинг Ставрапол ўлкаси, Волгоград, Астрахан, Ростов ва бошқа ҳудудларида кенг қўлланилади.

Ўзбекистондаги иссиқ ва қуруқ ҳаво туфайли картошка илдизини бир текисда ва бир хил ҳажмда ўсиши учун муҳим агротехник чора-тадбирларни ўтказиш зарур. Бунда анъанавий усул – жўяк (эгат)ларни суғориш ҳисобланиб, унда сув юқори нуқтадан қуйилади ва арикчалар оркали даланинг қуйи қисмига бориб қуйилади. Бироқ, бу усулда инсон фактори жуда муҳим аҳамият касб этади. Яхши ҳосилни олиш учун ер участкаларига сувни тенг таксимлаб, тупроқни маълум намлик ва ҳароратда сақлаш лозим. Агар шундай қилинмаса, экин майдонининг қаеридадир сув етишмай, қаеридадир, аксинка меъёридан ортиб кетиши оқибатида картошка ёмон ўсади ва чириб кетади. Республикамизда Агровер МЧЖ томонидан суғоришнинг автоматлаштирилган усулини жорий қилиш бошланди. Салкам 600 гектар ерни спринклер (масофадан туриб) айланма суғориш имконини берувчи қимматбаҳо технологияни Исроилдан сотиб олиб келинди. Шунингдек, далаларда Фрегат ёмғирлатувчи машиналаридан ҳам фойдаланилмоқда. Секин-асталик билан барча далаларни ушбу замонавий тизим билан янгилаш режалаштирилган.

Ресурстежамкор технологияларнинг яна бири бу томчилатиб суғориш тизими бўлиб – бу шундай суғориш тизимики, унда сув

тўғридан тўғри экилган ўсимликларнинг илдиз зонасига кичик ҳажмларда бошқарилувчи томчилатувчи ускуналар ёрдамида берилади. Сув ва бошқа ресурслар (ўғитлар, мехнат, энергия ва қувурлар)ни сезиларли даражада тежаш имконини беради. Бундан ташқари сувни қабул қилиш пайтида турли хил аралашмалар ва чўкинди жинслардан фильтрланади (сузилади) ва тизимга юборилади. Томчилатиб суғориш ускунасининг мураккаблик даражасига қараб, уни қўлда ёки автоматик тарзда бошқариш мумкин.



Ушбу суғориш тизимининг асосий қулайликлари шундан иборатки, бу тизим орқали ўсимлик парваришлаш анча осонлашади, сув истеъмоли сезиларли даражада камаяди ва ҳосилдорлик 70%га ошади, бундан ташқари бегона ўтларнинг ўсиш тезлигини ва тупроқда ўсимликларнинг паразит қўзиқорин билан зарарланишини камайтиради, томчилатиб суғориш иссиқхоналарда ҳам очиқ майдонларда ҳам фойдали ва самарали ҳисобланади, томчилатиб суғориш аниқ жойга амалга оширилади, ортиқча куч ва воситалар тежалади, тупроқдаги озуқа моддаларининг йўқолишини камайтиради, сув бўғланиш вақтида йўқотиш жуда кам ва тупроқни куриб кетишининг олдини олади, бундай жараённи автоматлаштириш жуда муҳим масала бўлиб, бу энергиянинг сарфланишини ва суғориш вақтини сезиларли даражада камайтиришга ёрдам беради,

айниқса катта майдонларда, турли шароитларга ва турли тупроқларга мослашиш суғориш билан боғлиқ муаммоларни камайтиришга ёрдам беради ҳамда энг иссиқ об-хавода ҳам барг куйиши камаяди.

Шу ўринда томчилатиб суғоришнинг Республика қишлоқ хўжалиги соҳасини ривожланишига қанчалик зарурлиги тўғрисида фикр юритсак. Сув ресурсларидан оқилона фойдаланмаслик Ўзбекистонда суғориладиган деҳқончиликнинг барқарор ривожланишига тўскинлик қилаётган бош сабаблар-дан биридир. Муаммони ҳал этиш усулларидан бири томчилатиб суғориш тизимини қўллаш бўлиши мумкин. Томчилатиб суғориш илк марта 60 йиллар-нинг бошида Исроилда ишлаб чиқилган ва саноат миқёсида мустақил суғориш тури сифатида жорий қилинган эди. Қисқа вақт мобайнида олинган ижобий натижалар томчилатиб суғориш дунёнинг кўплаб мамлакатларида тез тарқалишига ёрдам берди. Бу борадаги ҳукумат қарорларига мувофиқ, қишлоқ майдонлар, суғориш эрозиясига дуч келган боғлар ва узумзорларда илк ўринда томчилатиб суғориш йўлга қўйилмоқда. Мазкур усул мабланталаб экани айтилади. Лекин, сув захиралари кам мамлакатлар учун сув тежашнинг энг самарали усулидир. Ҳатто, Исроилда йўлга қўйилган бу усул орқали мева-сабзавот етиштириш 60-70 фоизга ошган. Ўзбекистонга аксар сув захиралари қўшни мамлакатлардан келади. Бирок, Тожикистон ва Қирғизистон улкан сув омборларини тиклаб, ГЭСлар қуришга киришган. Бу эса, аҳолиси сони кўп бўлган ва кенг суғориш майдонларига эга бўлган Ўзбекистондек мамлакат учун сув таъминоти муаммосини ўткирлаштириб юбориши мумкин. Агар келажакда сув захиралари камаяди деган башоратлар тўғри чиқса, у ҳолатда сувни тежаш - бу мамлакат ўз келажагини таъминлашини англатади. Томчилатиб суғориш жуда кўп сувни тежайди. Аммо, фермерлар бу усулни яхши ўрганиши ва қаерда, қанча фойда келтиришини билиши зарур. Томчилатиб суғориш рисоладагидек ишга солинса, барча экинлар учун иш беради. Бу бош масала эмас. Асосий вазифа - инфратузилмани йўлга қўйиш, деҳқонларга, масалан, керакли жиҳозларни қандай ишлатишни ўргатиш. Бугун ва эртага қанча сув мавжудлиги ҳолатларини кўзда тутиш керак. Ўзбекистондаги суғорма деҳқончилик аксар

қисми ташқаридан келадиган сув захираларига боғлиқ ва мамлакат ана шу қарамликдан қутулишни истайди. Бу ўринда эса сувни тежаш лозим.

Шу тарика, хулоса қилиб айтадиган бўлсак сув ресурсларидан тежаб фойдаланиш нафақат табиат капиталига (сув ресурсларини тежаш, тупроқни яхшилаш, энергия ва ёнилғини тежаш, хавога чиқариладиган зарарли моддаларни камайтириш ва ҳк.) нисбатан авайлаб муносабатда бўлиш, қолаверса, иқтисодий нуқтаи назардан ҳам ўта самаралидир.

УЎТ: 635.25

ПИЁЗНИ КЎЧАТИДАН ЕТИШТИРИШДА ЭКИШ СХЕМАСИ, МАЪДАНЛИ ЎҒИТЛАР ВА СУҒОРИШ МЕЪЁРИНИНГ АҲАМИЯТИ

Абдуллаев И.И., Акрамова М.

Тошкент давлат аграр университети Андижон филиали

Пиёз шифобахшлик, парҳезлик, овқат ҳазм қилишлик, бактерицидлик хусусиятларга эга ҳамда фойдали витамин ва эфир мойларига бой сабзавот турларидан ҳисобланиб, кундалик эҳтиёждан ташқари қайта ишлаш саноатида ҳам кўп миқдорда қўлланилади.

Мамлакатимизда пиёз ҳар йили қарийб 28-30 минг/га майдонда экилиб, ўртача ҳосилдорлик 22-25 т/га, ялпи ҳосил эса 600-700 минг тоннани ташкил қилади. Агар бир гектарга 14-16 кг ҳисобида уруғлик сарфланишини инобатга олсак, жами майдонга 450 тонна пиёз уруғи зарур.

Бошпиёзнинг биологик хусусиятлари. Оддий (бош) пиёз навига, устирилаётган жойига, парваришлаш усулларига қараб икки, уч ва кўп йиллик ўсимлик бўлиши мумкин.

Ўзбекистонда уруғдан экилган пиёз икки йиллик бўлиб, биринчи йили йирик пиёзбош ҳосил қилиб, иккинчи йили ундан гулпоя чиқариб гуллайди ва уруғ беради.

Пиёз совуққа чидамли ўсимлик. Унинг уруғи 3-5°С хароратда нишлай бошлайди, пиёзбоши эса ўсади. Ўсимликнинг ўсиши ва ривожланиши учун қулай харорат 18-28°С ҳисобланади. Униб чиққан ўсимликлари -2-3°С гача совуққа чидайди, пишган пиёзбошлари эса -10-12°С гача киска муддатли

совуққа ҳам чидайди. Яхлаган ва аста-секин яхдан тушган пиёзлар ҳаётчанлигини йўқотмайди. Пиёзнинг барги -6-7°С гача совуққа чидайди.

Пиёзнинг уруғи қаттиқ пўст билан ўралган ва таркибида эфир мойи бор. Шунинг учун у секин бўртади ва унади. Баҳорда экилган пиёз уруғи 15-20 кунда кўкаради.

Уруғнинг униш жараёнида илдизча, уруғбарг ости тирсаги ва битта уруғпаллабарг ҳосил бўлиб, у дастлабки вақтларда уруғ ичида туради. Шунинг учун уруғпаллабарг ости тирсаги ўсиб ер бетига сиртмокча шаклида чиқади.

Пиёз майсалари дастлаб жуда секин ўсади. Шунинг учун ҳам уларни бегона ўтлар босиб, ўсишига халал беради, улар қатқалоқдан, намнинг етишмаслиги ва бунда нокулай шароитлардан қаттиқ қийналади. Шу сабабли пиёз ўсув даврининг бошида яхши парвариш қилишни талаб этади.

Ўзбекистонда экиладиган пиёзларнинг ўсув даври уруғдан экилганида 130 кундан 160-180 кунгача давом этади. Уруғлик пиёзбош ўтказилгандан то уруғ пишгунча 110-130 кун ўтади.

Пиёзбошнинг шаклланиши учун энг қулай харорат 20-30°С. Ҳарорат бундан паст бўлса, пиёзбош суст ўсади. Ҳарорат юкори бўлса, таркибидаги пластик моддаларнинг нафас олишга сарфланиши туфайли пиёзбош майда бўлиб қолади.

Бошпиёз устириш технологияси. Ер танлаш. Механик таркиби енгил қумоқ бўлган оч тусли бўз тупроқлар пиёз учун яхши ҳисобланади. Шўрланган ва ботқоқ тупроқлар эса яроқсиз.

Алмашлаб экишдаги ўрни. Қатор оралари ишланадиган, далани бегона ўтлардан тозалайдиган – карам, картошка, помидор ва бодринг яхши ўтмишдош.

Ўғитлаш. Пиёз илдизи ер юзасида жойлашганлиги учун тупроқ намлиги ва озиқасига талабчан. Бир тонна ҳосил олиш учун тупроқда 10,6 кг азот, 7,3 кг фосфор, 3,6 кг калий солиш зарур. Бўз тупроқларда гектарига 20-30 тонна гўнг, азот 200, фосфор 150, калий 75 кг; ўтлоқ ва ўтлоқ бўз тупроқларда азот 160, фосфор 150 ва калий 80 кг ҳисобида берилади. Фосфор йиллик нормасининг 75% и, калий ва гўнг ҳамма нормаси шудгордан олдин, фосфорнинг қолган 25% и эса экишолди ёки экишда берилади. Азотли ўғитлар 50% и ўтоқдан сўнг 1-2

чинбарлик даврида, колган 50% и эса пиёзбошлар шаклланиш даврида солинади.

Ерни экишга тайёрлаш. Кузда тупроқ 27-28 см чукурликда шудгорлана-ди, текисланади. Ерга баҳорда бороналанади, кулда экиладиган булса, жуяк олинади. Такрорий экин сифатида экиладиган булса, асосий экин йиғиштирил-гач, ерлар шудгорланади, жуяклар олиниб провакация суви берилади ва 8-10 кун утгач чизелланиб бороналанади ва молаланади.

Пиёз экилган майдонларда бир йиллик бегона утларга карши у экилгунга кадар гектарига тупрокнинг 6-8 см чукурлигида 1,0-1,5 кг, пиёз экилгач 7-8 кг трефлан ёки 12 кг дакгал таъсир этувчи модда хисобида сепилиши лозим.

Экиш муддати ва усуллари. Маълумки, республикамизда пиёз куйидаги муддатларда: эрта баҳорги, ёзги-кузги ва тўксонбости килиб экилади. Баҳорги муддатда пиёз уруги жанубий вилоятларда 5-25 февральь, марказий минтақа вилоятларида 20 февральь - 10 март, шимолий минтақада эса 5-25 мартда, ёзги-кузги муддатда шимолий минтақада 15 август - 1 сентябрь, бошка минтакалар-да 15 август – 10 сентябрда, тўксонбости муддатда эса марказий минтақа вилоятларида 15 ноябрь – 15 декабрь, шимолий минтакада 1 ноябрь – 1 декабрда сепилади.

Пиёзни кучат билан утказиб етиштириш технологияси асосан эрта баҳорги муддатда кулланилади. Бунинг учун пиёз экишнинг юкорида курсатиб утилган муддатларидан 50-60 кун олдин ивитилиб ишлатилган пиёз уруғлари алоҳида тайёрланган майдонларга 1 м² хисобига 25-30 г. дан сепилиб, устига 0,5-0,7 см калинликда тупрок тортилиб, захлатиб суғорилади.

Кучатхонадаги харорат кундуз кунлари 20-25, кечалари 8-10°С атрофида сакланса ниҳоллар яхши ривожланиб, бакувват булиб усади. Парваришлаш даврида ниҳоллар утоқ ва ягана килинади. Пиёз ниҳолларининг буйи 8-12 см га етиб, 2-3 барг хосил килганда асосий майдонга утказишга тайёр хисобланади. Кучатларни далага олиб чикиб утказиш олдидан майдон суғорилади.

Кучатлар узун-кискалигига караб 50 тадан килиб боғланиб, илдиз кисми-даги лой идишдаги сувга чайкаб олинади ва

илдизларининг учлари текислаб киркилади. Кучатларни эгатлар олиниб, захлатиб суғорилган далалар-га утказишдан олдин илдизи мол гунги ва тупрок аралашмасидан тайёрланган суюк аталага ботирилиб олинади. Сунг экиш схемаларига караб далага 0,7-1,0 см чукурликда утказилади.

Кучатлар куйидаги схемаларда экилади: уч ва турт каторли усулда, эгатлар ораси 70 ёки 90 см килиб жойлаштирилади. Эгатлар оралиғи 70 см булганда усимликлар 50+20 ёки 40+15+15 см, 2 3 эгатлар оралиғи 90 см булганида эса 60+15+15 ёки 45+15+15+15 см 3 4 шаклда утказилади. 1 м2 майдондаги кучатлар сони 65–75 дона атрофида булиши максадга мувофиқдир. 1 гектар майдондаги кучатлар 650–800 минг донани ташкил қилиши керак. Кучатлар утказилгач эгатларга кетма-кет сув таралади.

Бу усулда бир гектар майдонга кетадиган уруғ сарфи 3-4 маротаба камайиши хисобига маҳаллий уруғлар экилганда 500-550 минг сум, чет эл дурагайлари экилганда эса 5 млн сум тежалади. Шунингдек, икки марта утоқ ва ягана килишга маблағ ва иш кучи кам сарфланади. Суғоришларни 2-3 марта кам утказиш хисобига, хар суғоришда 600-650 м³/га сув сарфланишини эътиборга олсак, 1200-1800 м³ сув тежалади. Тулик кучат хосил қилиш хисобига хосилдорлик 15-20% ошади.

Касаллик ва зараркунандалар. Сохта ун-шудринг касаллиги (пероноспороз) - сарик губор пайдо булиб, барг ва гулпоялар сарғайиб сулиб қолиш билан ифодаланадиган касаллик. Касаллик қузғатувчиси-замбуруғ. Кураш чоралари – усимликка 1% ли бордо суюқлиги, цинеб (0,7-1%), каптан (0,5-0,7%), Тилт, Топаз-100, фундазол (0,2-0,6%) пуркалади.

Буйин чириш-замбуруғ касаллиги, пиёзни сақлаш вақтида зарарлантиради. Бунда пиёзбош буйни юмшаб қолади, сунгра эса чирийди. Кураш чоралари: пиёзбошлар 10-12 соат давомида 35-40°С да ҳавода (иссикда) қуритилади.

Занг касаллигига қарши кураш тадбирлари сифатида 1% ли бордо суюқлиги пуркаш тавсия этилади. Усув даврида пиёзга тамаки трипси катта зарар етказади. Унга қарши усимликка арриво, децис (0,3-0,4 кг/га) ва бошқа перетроидлар сепилади.

Пиёз папппасига қарши уруғ экиш олдидан 10% ли гептахлор дусти билан дориланади, усимликка намланадиган

30% ли хлорофос порошогининг 0,1-0,2% ли суспензияси пуркалади.

Хулоса. Пиёз усимлигини кучат усулида етиштиришда экинларни парваришлаш тадбирлари уз вактида сифатли утказилса, хосилдорлиги 70-90 т/га ни ташкил килади. Хозир мамлакатимизда куплаб деҳкон ва фермер хужаликлари пиёз етиштиришда пиёзни кучат усулида етиштириш технологиядан унумли фойдаланиб мул ва сифатли хосил етиштирмокдалар.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Остонакулов Т.Э., Зуев В.И., Кодирхужаев О.К. Сабзавотчилик. –Тошкент. 2008. – 315-328 б.

2. Кодирхужаев О., Мирзасолиев М. Пиёзни такрорий экин сифатида кучатидан етиштириш учун нав-намуналарини танлаш // Agro-ilm. – Тошкент, 2018. - №1 (51). – 51-52 б.

3. Кодирхужаев О., Мирзасолиев М. Пиёзни такрорий экин сифатида кучатидан етиштириш учун энг кулай экиш схемаси – озикланиш майдонини аниклаш // Agro-ilm. – Тошкент. 2018. - №2 (52). – 35-36 б.

УУТ: 635.631.512

ТУРЛИ ХИЛ УСУЛЛАРДА ТАЙЁРЛАГАН ТУПРОҚДА ОҚБОШ КАРАМ ЭКИННИ ЭКИБ ЕТИШТИРИШ

Рахматов А.

Сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик илмий-тадқиқот институти

Ушбу мақолада оқбош карам ўсиши ва ҳосилдорлигига тупроқни экишдан олдин турли хил усулларда тайёрлаш таъсири ўрганилган. Бунда тез алмашинувчи унификациялаштирилган ишчи органларига эга комбинациялаш-ган машина билан тайёрланган вариантда ҳосилдорлик оддий ананавий усулда тайёрланган тупроқларда етиштирилган оқбош карам ўсимлигини ҳосилдор-ликга нисбатан бироз юқори бўлишига олиб келди. Назорат вариантида умумий ҳосилдорлик 85,7 т/га ни ташкил этган бўлса, 2-чи вариантимизда умумий ҳосилдорлик 98,6 т/га ни ёки назоратга вариантга нисбатан 12,9 т/га ва 115% га юқори бўлганлиги кузатилди.

Калит сўзлар: *тупроқ, тез алмашинувчи унификациялаштирилган, комбинациялашган машина, оддий ананавий усул, оқбош карам, ҳосилдорлик.*

Кириш. Узбекистон шароитида сабзавотлар ассортиментини кўпай-тириш, галла ҳамда эртаги сабзавот экинларидан бўшаган ерларга такрорий муддатларда оқбош карам каби экинларни уз ватида экиш ва етиштириш технологиясини ишлаб чиқиш, шунингдек экишни уз вактида ташкил этиш учун керак буладиган тупрокни турли хил усулларда экишга тайёрлаш учун тез алмашинувчи унификациялаштирилган ишчи органларига эга комбинациялаш-ган машинанинг конструкцияларини экинларини ўсиш ва ривожланишига таъсирини ўрганиш бугунги куннинг долзарб масалаларидан биридир.

Бугунги кунда мамлакатимиз иқлим шароитидан келиб чиқиб сабзавотчи-лик соҳасини янада ривожлантириш, сабзавот маҳсулотларини етиштиришда амалга ошириладиган ишларни механизациялаш, ерларни тез ўз вактида тайёрлайдиган машина ва тракторларни яратиш ҳамда ишлаб чиқаришга жорий қилиш каби бир канча ечимини топмаган масалалар мавжуд [1].

Тадқиқотлар услубиёти. Тадқиқотлар қуйидаги услуб ва услубий кўрсатмалар асосида олиб борилади: Методическое указания по экологическому испытанию овощных культур в открытом грунте (Москва, 1987. част 1); Методика полевого опыта (Доспехов Б.А. – Москва, 1985); Методические указания по изучению коллекции капусты и листовых зеленых культур (Ленинград, 1969); ОСТ 4671-78. Сборник нормативных документов на семена и посадочный материал овощных культур (Москва, 1997); Сабзавотчилик, полизчилик ва картошкачиликда тажриба ўтказиш методикаси (Азимов Б.Ж., Азимов Б.Б., Тошкент, 2002);

Оқбош карам кучатлари донли ва эртаги сабзавотлардан бўшаган майдонлар қуйидаги икки вариантда тайёрланди.

1. Такрорий муддатда оқбош карамни етиштириш учун экишдан олдин оддий ананавий усулда ва ишлаб чиқарилаётган машина ва иш куроллар базасида ер тайёрланди.

2. Такрорий муддатда оқбош карамни етиштириш учун экишдан олдин бирлаштирилган технологик жараёнларни роторли культиватор базасида ер тайёрланди.

Бунда биринчи вариантда экишдан олдин оддий ананавий усулда ер тайёрлашда (хайдов, мола, борона, чизил, эгатлар) олинди.

Иккинчи вариантда хайдовдан кейин бирлаштирилган технологик жараёнларни роторли культиватор базасида ер тайёрланди.

Тадкикотлар натижаси. Бошокли дон ёки эртаги сабзавот экинларидан бушаган майдонларда такрорий муддатда окбош карам экинни экиб етиштиришга тупрокни экишдан олдин турли хил усулларда тайёрлаш учун тез алмашинувчи унификациялаштирилган ишчи органларига эга комбинациялашган машина базасида ресурстежамкор технологияни ишлаб чикиш учун окбош карам кучатлари хар икки вариантда хам бир кунда (30 июлда) экилди.

Окбош карам кучатлари хар икки вариантда хам тутиб кетиши
95% ни ташкил этди. Вариантлар уртасида 30 см баргларни пайдо булишидан бошлаб фарк сезила бошлади. Бунда биринчи назорат вариантда 30 см барглар иккинчи вариантда кучатлар экилгандан кейин 35 кунда пайдо булган булса, назорат вариантда бу жараён 42 кунни ташкил этди.

Бу эса назорат вариантга нисбатан иккинчи вариантда 7 кунга олдинрок амалга ошганлиги кузга ташланди. Худди шундай жараён вариантлар уртасида карамбошлар хосил булишида хам кузатилди

Бунда назорат вариантда карамбошлар пайдо булиши ёппасига 63 кунда амалга ошган булса, иккинчи вариантда бу жараён 56 кунда амалга ошганлиги фенологик кузатувлар жараёнида кузга ташланди. Яни назорат вариантга нисбатан 7 кунга олдинрок карамбошлар хосил була бошлади.

Тупрокни экишдан олдин турли хил усулларда тайёрлаш учун тез алмашинувчи унификациялаштирилган ишчи органларига эга комбинация-лашган машина билан тайёрланган вариант билан оддий ананавий усулда тайёрланган тупрокларда окбош карам усимлигини етиштиришда барг розеткасининг типи ва рангига сезиларли даражада таъсир этмади. Лекин, назорат вариантига нисбатан иккинчи варианти да барг баландлиги, эни бироз юкори курсаткич кузатилди. Жумладан, барг баландлиги

назорат вариантда 37,3 см ни ташкил этган булса, 2-чи вариантида барг баландли 40,1 см ни ташкил этди. Бу эса назорат вариантга нисбатан 2,8 см ёки 7,5% га баланд булди. Бу эса, барг эни ва битта усимликдаги барг сонида хам худди шундай жараён кузатилди.

Тупрокни экишдан олдин турли хил усулларда тайёрлаш учун тез алмашинувчи унификациялаштирилган ишчи органларига эга комбинация-лашган машина билан тайёрланган вариант билан оддий ананавий усулда тайёрланган тупрокларда окбош карам усимлигини етиштиришда карам бошининг типи ва рангига сезиларли даражада таъсир этмади. Лекин, карамбош баландлиги ва энига сезиларли даржада таъсири булди. Бунда назорат вариантида карамбош баландлиги 14,7 см ни ташкил этган булса, 2-чи вариантларида бу курсаткич мувофик равишда 19,5 см ни ташкил этди. Бу эса назорат вариантга нисбатан 4,8 см ёки 132,6% га катта эканлиги кузатилди. Вариантлар уртасидаги уртача карамбош баландлигини энига (r) корреляция коэффициентининг богликлиги r=0,85±0,14 кучли булди. Бу вариантлар уртасидаги фарк карамбош энига хам худди шундай таъсир курсатди.

Хосил техник пишиш ноябрь ойини биринчи ун кунлигига туғри келди. Окбош карам етиштиришда вариантлар уртасида хосилдорликка сезиларли даражада кузга ташланди (жадвал).

Экишдан олдин турли хил усулларда тайёрлаган тупрокларни окбош карам хосилдорлигига таъсири

Варианглар	Умумий хосилдорлик, ц/га	Назорат нисбатан, %	Фарқи, ц/га	Карамбошининг уртача вазни, г
1	85,7	100	91,5	3,302
2	98,6	115	95,8	4,142
Эртаги ЭКТФ-10 га	92,1	-	-	3,722
	1,2	-	-	-
	0,12	-	-	-

Окбош карам тупрок унимдорлигига талабчан булганлиги сабабли тупрокни экишдан олдин турли хил усулларда тайёрлаш учун тез алмашинувчи унификациялаштирилган ишчи органларига эга комбинация-лашган машина билан тайёрланган

вариантда ҳосилдорлик оддий ананавий усулда тайёрланган тупроқларда етиштирилган окбош карам ўсимлигини ҳосилдорликга нисбатан бироз юқори бўлишига олиб келди. Назорат вариантида умумий ҳосилдорлик 85,7 т/га ни ташкил этган бўлса, 2-чи вариантда умумий ҳосилдорлик 98,6 т/га ни ёки назоратга вариантга нисбатан 12,9 т/га ва 115% га юқори бўлганлиги кузатилди.

Худди шундай ҳолат товарбоп ҳосилдорликда ҳам кузатилди. Тажриба вариантига кераб, товарбоп ҳосил умумий ҳосилнинг 93,5-95,8% ини ташкил этди. Дастлабки маълумотлар шуни кўрсатдики, экишдан олдин турли хил усулларда тайёрлаган тупроқларни окбош карам ҳосилнинг товарбоплигига сезиларли даражада таъсир этмайди.

Экишдан олдин турли хил усулларда тайёрлаган тупроқлар окбош карам етиштиришда карамбош вазни бўйича вариантлар ўртасида сезиларли даражада фарқ кузатилди. Назорат вариантида карамбош вазни 3.302 г ни ташкил этди. 2-чи вариантда эса 4,142 г ни ташкил этди ва бу назорат вариантга нисбатан 840 г ёки 125,4 % га кўп демакдир.

Хулоса. 1. Тупроқни турли усулларда тайёлашда роторли унификация-лашган машиналарда тайёрлаш ўсимликларнинг ўсиш ва ривожланишига яхши таъсир этади.

2. Роторли унификациялашган машиналарда тайёрланган ерларда окбош карам ўсимликлари оддий усулда тайёрланган ерга нисбатан фенологик фазаларнинг давомийлиги 4-5 кунга вақтли амалга ошганлиги кузга ташланди. Барг баландлиги назорат вариантда 37,3 см ни ташкил этган бўлса, 2 чи вариантида барг баландли 40,1 см ни ташкил этди. Бу эса назорат вариантга нисбатан 2,8 см ёки 7,5 % га баланд бўлди.

3. Тупроқни экишдан олдин турли хил усулларда тайёрлаш учун тез алмашинувчи унификациялаштирилган ишчи органларига эга комбинациялаш-ган машина билан тайёрланган вариант билан оддий ананавий усулда тайёрлан-ган тупроқларда окбош карам ўсимлигини етиштиришда карам бошининг типи ва рангига сезиларли даражада таъсир этмади. Лекин, карамбош баландлиги ва энига сезиларли даржада таъсири бўлди. Бунда назорат вариантида карамбош баландлиги 14,7 см ни ташкил этган бўлса, 2-чи вариантларида бу курсаткич мувофиқ равишда

19,5 см ни ташкил этди. Бу эса назорат вариантга нисбатан 4,8 см ёки 132.6% га катта эканлиги кузатилди.

4. Окбош карам тупроқ унимдорлигига талабчан бўлганлиги сабабли тупроқни экишдан олдин турли хил усулларда тайёрлаш учун тез алмашинувчи унификациялаштирилган ишчи органларига эга комбинация-лашган машина билан тайёрланган вариантда ҳосилдорлик оддий ананавий усулда тайёрланган тупроқларда етиштирилган окбош карам ўсимлигини ҳосилдорликга нисбатан бироз юқори бўлишига олиб келди. Назорат вариантида умумий ҳосилдорлик 85,7 т/га ни ташкил этган бўлса, 2-чи вариантда умумий ҳосилдорлик 98,6 т/га ни ёки назоратга вариантга нисбатан 12,9 т/га ва 115 % га юқори бўлганлиги кузатилди.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Аббосов А.М., Азимов Б.Ж., Гавиев Ф.К. Фермер ва дехкон хўжаликларида сабзавот, полиз, картошка экинларини етиштириш бўйича тавсиялар. – Тошкент, 2012. 12 б.

2. Автогрейдер ДЗ-122 Б и его модификации «Техническое описание и инструкция по эксплуатации» М. 1990 г.

3. Григоров С.М., Лихоманова М.А. Влияние режима орошения и минерального питания, подготовка почве на урожайность капусты. // Вестн. Рос. акад. с.-х. наук. – Москва, 2000. – № 1. – С. 57-59.

УЎТ: 635.25

ПИЁЗ КЎЧАТЛАРИНИНГ ТУРЛИ ВЕГЕТАТИВ ҚИСМЛАРИНИ ЧИЛПИБ ЭКИШНИНГ ЎСИШ ВА ҲОСИЛДОРЛИГИГА ТАЪСИРИ

Мирзаолиев М.М.

Тошкент давлат аграр университети

Мақолада пиёз аҳамияти ва уни жаҳоннинг етакчи давлатларида шилаб чиқариш ҳажми ҳақида маълумотлар берилган. Шунингдек Республикамизнинг қуруқ иссиқ иқлимли шароитида уни барги ва илдизининг учдан бир қисмини чилпиб экиш уни яшовчанлиги, ўсиш ва ривожланиш босқичларини давомийлиги, ҳосилдорлиги ва ҳосил сифатига қандай таъсир

этиши баён этилган. Шу билан бирга кучатни барглини $\frac{1}{3}$ қисми чилпиб экиш хато миқдорини камайиши, пиёзбошни йириклашиши ҳисобига гектаридан олинади-ган тайёр маҳсулотни 4,0 т га кўпайиши асослаб берилган.

***Калит сўзлар**: пиёз, уруғ, усимлик, кўчатни чилпиш, экиш схемаси, парваришлаш.*

Кириш. Пиёз сўлғи йилларда дунё бўйича 4444 млн гектар майдонга экилиб, ундан 85,795 млн тонна маҳсулот етиштирилмокда, ҳосилдорлиги ўртача – 19,31 т/га ни ташкил этмокда. Пиёз ҳосилини етиштириш бўйича Хитой (22,345 млн т), Хиндистон (19,299 млн т), АҚШ (3,159 млн т) ва Эрон (2,382 млн т) давлатлари етакчи ўринни эгаллайди. Шу билан бирга пиёз Европа давлатлари сабзавотчилигида асосий экинлардан бири ҳисобланади.

Пиёз экини озик-овқат ва шифобахш усимлик сифатида катта аҳамиятга эга. Пиёз таркибида 22 % гача курук модда, 2,9-14.3% кандлар, 0,7% органик кислоталар, 1-2,2% азотли моддалар ва 1% кул бор. Пиёз барги таркибида 3,5 % қандлар, 0,9% клетчатка, 0,8-1,3% азотли моддалар, 0,1% органик кислоталар ва турли хилдаги (С, РР, B_1, B_2, B_6 ва Е) витаминлар ҳам етарли даражада сақланади. Шулар сабабли пиёз шифобахшлик хусусиятига эга. Уни таркибидаги фитоцидлар касаллик туғдирувчи микроорганизмлар ривожланиши олдини олишда асосий воситалардан бири ҳисобланади.

Пиёздан бир мавсумда тўлиқ етишган пиёзбош олиш учун уни 50-60 кунлик кўчатини экиб етиштирилади [1] Демак, пиёз нафақат озик-овқат сифатида катта аҳамиятга эга, балки у доривор экин сифатида ҳам сабзавотлар каторида ўз ўрнига эга.

Пиёз республикамиз сабзавотчилигида етиштириладиган майдони ва берадиган ялпи ҳосили жихатидан асосий сабзавотлар каторида иккинчи ўринда туради. Пиёз ҳосили билан, нафақат, маҳаллий ахолимиз таъминланади, балки уни ҳосилининг маълум бир қисми якин хорижий давлатларга экспорт қилинади. Бунга Марказий Осиёда пиёздан бир йилда тўлиқ етилган пиёзбош ўстиришга мос иклим шароитни мавжудлигидир.

Республика шароитида етиштириладиган барча сабзавот турлари сунъий суғориш усули билан етиштирилади ва бундай ерлар ўз навбатида чегаралангандир. Шулар сабабли, қимматбаҳо сабзавот бўлмиш пиёзни, ялпи ҳосилини кўпайтириш усулларидан бири, уни кўчатидан такрорий экин сифатида, эртаги карам, картошка, бодринг ва бошқа экинлардан бўшаган ерларда етиштириш сабзавотчиликнинг долзарб масалаларидан бири ҳисобланиб, амалий жихатдан катта аҳамиятга эга.

Умуман, пиёзни такрорий экин сифатида кўчатидан ва ниҳолни барги ва илдизини учдан бир қисмини кесиб экиб етиштириш технологияси республикамиз шароитида урганилмаган. Шу сабабли бу технология шу кунгача кенг миқёсида оммалашмаган.

Ушбу масалани ўрганиш максадида пиёзни 45-50 кунли кўчатларини илдиз ва баргини учдан бир қисмини чилпиб экиш уни ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигига таъсирини ўрганишга мақсад қилиб изланиш ишлари ўтказилди.

Тадқиқот услубиёти. Дала тажрибалари 2016-2018 йилларда ТошДАУ нинг "Қишлоқ хўжалигида инновацион ишланмалар ва маслахат маркази" ДУК нинг тажриба майдонида амалдаги [2] услубий кўрсатмалар асосида ўтказилди. Тажриба пиёзнинг "Истиқбол" нави бўйича ўтказилиб, у 4 такрорланишли ва 4 вариантли бўлиб, узунлиги 3 м бўлган эгатларга учкаторли лентасимон усулда 40+15+15/3×7,5 см схемада экилиб, гектарга 571,4 минг туп кўчат жойлаштирилди. Ҳисобга олинадиган усимликлар жойлаштирилган майдонча юзаси – 2,1 $м^2$. Лентадаги хар бир лентачага 40 тупдан кўчат экилди, лента уч лентачадан иборат бўлгани учун бир такрорланишдаги кўчатлар сони 120 тупни ташкил этди.

Тажриба майдончасида ўтказилган фенологик, биометрик ва бошқа кузатувларда қуйидагилар аникланди.

Тадқиқот натижалари. Уч йил мабойнида 10-15 июнда экилган пиёз кўчатлари ўсиши ва ривожланиши жихатидан тажрибанинг вариантлари бўйича бир-биридан фарк килди. Яъни, 12 июнда экилган ниҳолларда ўртача 3,6-3,8 дона барглн бўлиб, экилганидан 14-18 кун мобайнида бешинчи ва олтинчи барглари ҳосил бўлди.

Ниҳоллар барг ва илдизини чилпиб экиш пиёзбош шакилланиш босқичи бошланишига ҳам таъсир этди. Барг ва илдиз чилпилмаган ниҳолларнинг пиёзбош шакиллатира бошлаши кўчат экилганидан 26 кундан сўнг ва барг-ларини сарғаябошлаши эса 58 кундан сўнг кузатилди. Илдизини 1/3 қисми кесиб экилган вариант ниҳолларида бу босқичлар 33 ва 68 кундан сўнг, баргини 1/3 қисми чилпиб экилган кўчатларда 28 ва 61 кунни, барги ҳамда илдизини 1/3 қисми чилпиб экилган ниҳолларда эса тегишлича 33;70 кундан сўнг содир бўлиши аниқланди.

Демак, пиёз ниҳоллари ер устки ва ер остки вегетатив аъзоларининг маълум бир қисмини чилпиб экиш, улар ривожланиши босқичларини турлича бўлишига сезиларли даражада салбий таъсир этар экан.

Ниҳоллар барг ва илдизини 1/3 қисми чилпиб экиш уларнинг яшовчанлигига ҳам таъсир этди (1-жадвал).

1-жадвал

Пиёз кўчатларини турли вегетатив қисмларини чилпиб экишни хато миқдорига таъсири (2016-2018)

Тажриба вариантлари	Хато миқдори, %				Жами	
	кўчат экилган-дан 10 кун-дан сўнг	20 кун-дан сўнг	барглари сарғая-бошла-ганда	жа-ми	нобуд бўлган ниҳоллар сони, минг тун/га	гектардаги хақиқий усимлик-лар сони, минг тун/га
Барг ва илдизлари чилпилмасдан экилди	11.3	3.1	1.0	15.4	87995	483400
Илдизининг 1/3 қисми чилпиб экилди	15.1	5.2	1.6	21.9	119420	451990
Баргининг 1/3 қисми чилпиб экилди	9.0	1.2	0.8	11.0	62830	508570
Барг ва илдизининг 1/3 қисми чилпиб экилди	9.8	2.9	1.0	13,7	78260	493140

Кузатувлардан маълум бўлишича (1-жадвал) пиёз ниҳолини у ёки бу аъзосини чилпиб экиш уларнинг яшовчанлигига турлича таъсир этди.

Тажрибанинг биринчи вариантини ниҳоллари экилганидан 10 кундан сўнг хато миқдори 11,3% ни, 20 кундан сўнг 3,1% ва барглари сарғаябош-лаганда эса – 1,0% нобуд бўлиб, жами хато миқдори – 15,4% ни ташкил этди.

Илдизни 1/3 қисми кесиб экилган вариантда жами хато миқдори – 21,9% ни ёки биринчи вариантга нисбатан – 35,7% юкори бўлиши аниқланди.

Тажрибанинг учинчи ва тўртинчи вариантларининг хато миқдори 11,0; 13,7% ни ёки биринчи вариантга нисбатан – 4,4 ва 1,7% камайганлиги аниқланди. Иккинчи вариант ниҳоллари яшовчанлигини – хато миқлорини биринчи вариантга нисбатан 6,5 % га юкори бўлишига, бизни фикримизча, 1/3 қисми чилпилган илдиз тизими, тўлик сакланган баргларини сув ва озиқ моддалар билан етарли даражада таъминлай олмаслигидандир. Барг ва илдизни 1/3 қисми чилпиб экилган тўртинчи вариант ниҳолларини хато миқдори 13,7% ни ташкил этиб, бутун экилган ниҳолларга нисбатан 1.7% га кам бўлди, бунга кўчатнинг ер остки ва устки қисми ўртасида корреляцион боғлиқлик мавжудлигидандир. Шуни такидлаш керакки, фақат илдизини 1/3 қисми чилпиб экилса хато миқдори кескин купаяр экан (21,9 %).

Тажрибада ўрганилган технология таъсирида хато миқдори куп ёки оз бўлишидан қатъий назар, гектардаги хақиқий усимликлар сонига салбий таъсир этиб – бу 62830 тупдан 119420 тупни ташкил этди.

Юза бирлигидан ва гектардан олинадиган ялпи ҳосил миқдори ҳамда уни сифати майдондаги кўчатлар сонига боғлиқ бўлди (2-жадвал).

Кузатувлардан маълум бўлишича (2-жадвал), пиёз ниҳоли бутунлигича ёки барги ва илдизини 1/3 қисми чилпиб экилса хосилдорлигига ва уни сифатига турлича таъсир этар экан. Тажрибанинг биринчи варианти ниҳоллари гектари-дан 40,9 т, иккинчи, учинчи ва тўртинчи вариант усимликлари эса тегишлича: 34,3; 44,9 ва 32,5 т дан ҳосил шакиллантирди. Умумий ҳосил таркибидаги товарбоп маҳсулот эса вариантлар бўйича 39,3; 31,0; 43,7 ва 29,6 т оралиғида бўлди, товарбоп пиёзбошларнинг ўртача вазни 60.0.....85,3 г оғирлигида бўлиши аниқланди.

2-жадвал

Пиёз кўчатининг турли вегетатив қисмларини чилпиб экишнинг ҳосилдорликка ва маҳсулот сифатига таъсири (2016-2018)

Тажриба вариантлари	Умумий ҳосил, т/га	Шундан, товарбоп ҳосил			Товарбоп ҳосил таркибидаги						Нотовар ҳосил, т/га
					тўлиқ етилган			тўлиқ етилмаган			
		пиёзбошлар миқдори, %	ҳосил, т/га	пиёзбошларнинг ўртача вазни, г	пиёзбошлар миқдори, %	ҳосил, т/га	пиёзбошларнинг ўртача вазни, г	пиёзбошлар миқдори, %	ҳосил, т/га	пиёзбошларнинг ўртача вазни, г	
Барг ва илдизлари кесилмасдан экилди	40,9	96,2	39,3	80,3	94,4	37,1	90,1	5,6	2,2	70,5	1,6
Илдизни 1/3 қисмини чилпиб экиш	34,3	90,3	31,0	68,1	85,7	26,6	80,2	14,3	4,4	56,2	3,3
Баргни 1/3 қисмини чилпиб экиш	44,9	97,4	43,7	85,3	93,9	41,0	91,9	6,1	2,7	78,7	1,2
Илдиз ва баргни 1/3 қисмини чилпиб экиш	32,5	91,1	29,6	60,0	84,8	27,1	75,1	6,3	2,5	44,9	2,9

Ўрганилган технология асосида етиштирилган товарбоп ҳосил таркиби-даги тўлиқ етилган ва етилмаган пиёзбошлар миқдори орасида ҳам сезиларли фарқ бўлиши маълум бўлди.

Тажрибанинг биринчи вариантида 94,4% ни (37,1 т/га) тўлиқ етилган пиёзбошлар ва тўлиқ етилмаганлари эса 5,6% ни (2,2 т/га) ташкил этиб, пиёзбошларнинг ўртача вазни 80,3 г ташкил этди.

Илдизнинг 1/3 қисми чилпиб экилган ниҳоллар шакиллантирилган ҳосил-нинг 90,3% товарбоп бўлиб, пиёзбошлари ўртача 68,1 г ташкил этди. Бу вариантнинг тўлиқ етилган ҳосил 26,6 т (85,7%), тўлиқ етилмаганлари эса – 4,4 т (14,3%) ташкил этди. Ўрганилган усуллар ичида баргини 1/3 қисми чилпиб экилган вариант ниҳоллари гектаридан энг юқори (43,7 т) товарбоп ҳосил берди ва пиёзбошларининг ўртача вазни 85,3 г ташкил этди. Синалган технология-нинг тўртинчи

варианти ниҳоллари гектаридан 29,6 т товарбоп ҳосил бериб, товарбоп пиёзбошлари вазни ўртача 60 г дан ошмади.

Тажрибанинг учинчи вариант ниҳолларини бошқа вариант усимликларига нисбатан умумий (44,9 т/га) ва товарбопҳосилни (43,7 т/га) кўп беришига, бизни фикримизча, баргини $\frac{1}{3}$ қисми чилпилганлиги сабабли илдиз тизимини яхши ривожланиши ҳамда ер устки қисмини сув ва озиқ моддалари билан етарли даражада ва ўз вақтида таъминланиши ҳисобига хато миқдорини кескин камайиши ва вазни оғир (85,3 г) товарбоп пиёзбошларни ҳосил қилиши ҳисобига содир бўлгандир.

Демак, пиёзни Истиқбол типидаги навларини кўчатидан такрорий экин сифатида етиштиришда уни 45-50 кунлик ниҳоллари барглари-ни $\frac{1}{3}$ қисмини чилпиб, июнь ойининг биринчи ярмида эртаги сабзавотлардан бўшаган ерларга экиш истиқболли усул бўлиб, юқори ва сифатли ҳосил олишни таъминлар экан.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Бородычев, В., Афиногенов, В., Шенцева, Е., Гуренко, В., Шишлянникова, М. Качество рассады и продуктивность репчатого лука // Овощевод. и теплич. х-во. – Москва, 2009. - № 3. С.8-10.

2. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – М.: Агропромиздат, 1985. С. 80.

3. Зуев В.И., Мавлянова Р.Ф., Дусмуратова С.И., Буриев Х.Ч. Овощи – это пища и лекарство. – Т.: Навруз, 2016. – С. 65-66.

УЎТ: 635.63

БОДРИНГНИНГ ОЧИҚ МАЙДОНДА ЕТИШТИРИШГА МОСЛАШГАН НАВЛАРИ

Юнусов С.А., Боликулов Ф.О.

Тошкент давлат аграр университети

Кириш. 2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлан-тиришнинг бешта устувор йўналишлари бўйича Харакатлар стратегиясининг 3-йўналиш 3-пунктида қишлоқ хўжалигини модернизация қилиш ва жадал ривожлантириш, яъни мамлакат озиқ-овқат хавфсизлигини янада мустаҳкамлаш,

экологик тоза маҳсулотни ишлаб чиқаришни кенгайтириш, экспорт салоҳиятини сезиларли даражада ошириш; пахта ва бошоқли дон экиладиган майдонларни қисқартириб, картошка, сабзавот, озиқ-овқат мойли экинларни жойлаштириш, қишлоқ хўжалик экинларининг янги селекция навларини яратиш каби бир қанча вазифалар белгиланди.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 27 апрелда "Ўзбекистон Республикасида уруғчилик тизимини тубдан такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида"ги ПҚ-3683 сонли қарори қабул қилинди. Бу қарор республикада сабзавот экинлари селекцияси ва уруғчилигини ривожлантириш, маҳсулотлар экспортини йўлга қўйиш ва янги нав намуналарини Давлат реестрига киритишда муҳим туртки бўлди.

Нав – бу экинлар етиштириш технологиясидаги энг муҳим элементлардан ҳисобланади. У ўсимликни технологик параметрларини аниқлайди. Шунинг учун навлар гуруҳи ўзига хос етиштириш технологияси жараёни ва элемент-лари билан мос келиши керак.

Ҳар қандай қишлоқ хўжалик экинлари ҳосили сифати, миқдори ва ҳосилга кириш муддати навга боғлиқдир. Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини ишлаб чиқаришда навнинг салмоғи 30-50% ни ташкил этади. Навнинг маҳаллий шароитга мослашган, ҳудудда тарқалган касалликларга чидамлисини танлаб олиш юқори ҳосил олишнинг асосини ташкил этади.

Маҳсулот сифати, бозор иқтисодиёти шароитида, яъни истеъмолчилар талаби даражасида бўлиши учун муҳим аҳамият касб этади. Шу маънода охирги йилларда сабзавот экинлари селекцияси юқори ҳосилли, кенг тарқалган касалликларга чидамли, муҳитга мослашган, зарарли моддаларни ўзида кам тўпловчи, юқори товарбоп ва ширин сифатли, истеъмолчилар талабига жавоб берувчи нав ва дурагайларни яратишга қаратилган.

Ўзбекистон бодрингнинг ксерофил шаклли мевалари ватани бўлиб, бунга мевасининг майда, тўқ яшил ва усти силлиқ, кўп нав намуналари олиниб, бу хусусиятлар аҳолининг талаби ва маҳаллий истеъмолчиларнинг талабини қондиришда асосий омил ҳисобланган. Аммо бу навларнинг кўп қисми касалликларга чидамсиз бўлган. Шунинг учун ҳозирги кунда

селекциянинг мақсади юқори ҳосилли, касалликларга чидамли бодрингни майда тўқ яшил мевали, усти силлиқ, маҳаллий истеъмолчилар талабини қондира оладиган нав намуналарини яратишга қаратилган.

Тошкент давлат аграр университетида кейинги 30 йил ичида бодрингни, очиқ майдонда етиштириш учун шундай навлари яратилмоқда. Олиб борилган селекция ишлар натижасида очиқ майдон учун 5 та нави Талаба (1998), Омад (1998), Магистр (2004), Нафис (2005), Ғолиб (2009), Мафтун (2013) районлаштирилган ва Севинч нави 2018 йилдан давлат нав синовидан утмокда. Бу яратилган бодринг навлари яхши сифатлари билан, маҳаллий истеъмолчилар талабига жавоб берувчи ва ун-шудринг касаллигига нисбатан чидамлилиги билан, фермер ва деҳконларнинг диққатига сазовор бўлгани учун кенг майдонларда етиштирилмоқда.

Сабзавот экинлари уруғчилигини ривожлантириш ва Республикада экспортбоп сабзавот, полиз экинларининг уруғ ва кўчатлари етказиб берувчи маҳаллий корхона ва ташкилотлар ҳамда хорижий компаниялар ва уларнинг Ўзбекистондаги ваколатли корхоналари фаолият кўрсатади. Уларнинг ҳар бири сабзаветкорлар учун бодринг нав намуналарини хар хил талабларга жавоб берувчи бутун бир коллекциясини тавсия этиши мумкин. Шуни айтиш керакки "Ўзбекистон Республикаси ҳудудида экиш учун тавсия этилган қишлоқ хўжалик экинлари Давлат реестри"га 2018 йили очиқ майдонда етиштириш учун бодрингни 54 та нав намуналари, булардан 17 та нав ва 37 та дурагай киритилган. Бу нав намуналари ичида яхшисини танлаб олишимиз учун албатта нав ва дурагай характеристикаси билан танишиб чиқишимиз зарур бўлади.

Бодринг нав намуналари ўсув даври давомийлигига кўра, (униб чиққандан то ҳосилга киргунча) эртапишар униб чиққандан ҳосилга киргунча 45-50 кун, ўртапишар (50-55 кун) ва кечпишар (55 кундан ортиқ) ларга бўлинади. Аммо бу бўлиниш шартлидир, чунки ўсув даврида униб чиққандан то ҳосилга киргунча ташқи мухит омиллари, ҳарорат ва ҳаво намлиги, тупроқ унумдорлиги ҳамда ёруғлик тушишини кучли ўзгариб туриши уни етилиш муддатини ўзгартириб юбориши мумкин. Бодринг нав ва дурагайлари хўжалик белгиларига кўра салатбоп

(меваси янгилигича истеъмол килинадиган); универсал типдаги (биринчи хосилга кирган даврда меваси янгилигича истеъмол килинади ва кечки хосили эса кайта ишлаш, консервалашга яроқли); тузламабоп (тузлаш, кишда истеъмол қилиш учун мариновкага яроқли) дир.

Салатбоп нав ва дурагайлар меваси майдасидан каттасигача усти силлик ёки чўтир бўлади, пусти қаттиқ бўлиб, эти эса юмшоқ ёки қаттиқ бўлади. Меваси одатда оқ гукли, яшил рангини узоқ сақлайдиган, сарғаймайдиган бўлади. Салатбоп нав ва дурагайлар узининг генетик меваси таркибида аччиқлик йуклиги билан узига жалб қилади. Бодрингни яхши салатбоп нав ва дурагайлари, мевасининг эти карсиллайдиган, узига хос ёкимли хид ва мазага эга бўлади. Аммо хар қандай бодрингни янгилигича истеъмол қилиш мумкин, фақат у аччиқ бўлмаса бўлди. Тузламабоп нав ва дурагайлари мевасини ишлатишда ширин, карсиллайдиган, тузланган маза берувчи бўлиб, у кейинги янги хосил чиққунча сақланадиган бўлиши керак. Замонавий тузламабоп нав ва дурагайлар меваси майда ўлчамли, (7-10 см дан 12 см гача) цилиндрсимон шаклдаги, усти чўтир ёки майда чўтир юмшоқ пустли, уруғ бўшлиғи кичкина, қанд миқдори юкори бўлади. Нав ва дурагайларнинг тавсифномасида албатта уларнинг хавфли касалликларга чидамлилиги кўрсатилади. Бизнинг шароитимизда ун шудринг касаллигига чидамлилиги юқори ҳисобланади.

Шунинг учун бодринг нав ва дурагайларининг ўзаро бир-биридан фарки уларни касаллик, ноқулай ташқи омилларга чидамлилиги ҳамда иложи борича хўжаликларда кўп нав ва дурагайларни устириб синаб кўриш, хосил бериш муддати ва бошқа белгилари бўйича фарқланади. Бу бодрингни янгилигича ва консерваланган кўринишда истеъмол килишни узайтиради ҳамда юкори хосил олиш, маҳсулотни кўпайтириш имкониятини оширади. Бу бизнинг иссиқ ва қуруқ иклимли шароитимизда алоҳида эътиборга сазовордир.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 27 апрелда "Ўзбекистон Республикасида уруғчилик тизимини тубдан такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида"ги ПҚ-3683 сонли қарори. Lex.uz. "Президент қарорлари"

2. Ўзбекистон Республикаси ҳудудида экиш учун тавсия этилган қишлоқ хўжалик экинлари Давлат реестри. – Тошкент, 2018. – 36-37 б.

4. Буриев Х.Ч., Зуев В.И., Меджитов С.М. Экологическая селекция огурца в Узбекистане // Материалы международной научно-практической конференции "Приоритетные направления селекции и семеноводства сельскохозяйственных культур в XXI веке". – М.: РАСХН, 2003. – С. 243-248.

УЎТ: 635+34

ТУРЛИ ОЗИҚЛАНИШ МАЙДОНЛАРДА ПЕКИН КАРАМИНИ ЕТИШТИРИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ

Хуррамов У.Х., Хасанов А.П.
Тошкент давлат аграр университети

Республикада пекин карамини етиштиришда озиқланиш майдони ва жойлаштириш усуллари бўйича илмий асосланган тавсиялар етарли эмас. Шунга кўра пекин карамини устиришда ҳамда унда юқори бўлган маҳсулдорликка эришиш мақсадида кўпгина олимлар ва амалиётчи мутахассислар унинг энг қулай жойлаштириш оралиқлари устидан кўпгина тажрибалар олиб боришмоқдалар. Биз ўз тадқиқотларимизда, тақкословчи вариант сифатида 70×30 см ли экиш схемасини олдик.

Пекин карамини "Хибинская" нави такрорий экин сифатида 7 хил схема-да экиб олинган ҳосилдорлик бўйича маълумотлар ва иқтисодий самарадорлик 2016-2021 йилларнинг технологик карта асосида аниқланди.

Мақолада пекин карамининг энг қулай озиқланиш майдонини аниқлаш бўйича олинган тажриба натижалари баён этилган.

Калит сўзлар: *пекин карами, нав, дурагай, карам бошн, ҳосилдорлик, эртапишар, озиқланиш майдони, барг, барг юзаси, карам вазни.*

Кириш. Энг қулай ёки энг мақбул озиқланиш майдони бу усимликнинг энг юқори ҳосил тўплай олиш қобилияти эмас, балки ҳар бир гектар майдонга кам сарф-харажат қилиб, энг юқори ва сифатли ҳосил олишдир. Шунга кўра ушбу масала усимликшунос олимларнинг доимий назарида бўлиб, у билан муттасил шугулланиб келинмокда. [1]

Озикланиш майдони ўсимликни далада эгаллаган ер майдони бўлиб, ўсимлик калин ёки сийраклиги бу бир гектар майдондаги ўсимликлар сонидир. Энг кулай озикланиш майдони экишга ва унинг навига, шунингдек, ташқи мухит омилларига ҳамда қўлланиладиган технологияга боғлиқ бўлади. Юкорида таъкидлангандек, ўсимликларнинг озикланиш майдони ўсимликшуносликдаги кўпгина олимлар ва амалиётчи мутахассисларни узоқ даврлардан буён қизиктириб келмоқда. Бу масалани чукур ва аникроқ ўрганишга бўлган ҳаракатлар XIX аср ўрталардан бошланган.[2]

Америка Қўшма Штатларида пекин карамининг қаторлар ораси 45-60 см қатордаги ўсимликлар ораси 30-45 см бўлган ораликда устирилади. Маврики оролларида эса ўсимликлар 60×60 см ораликда жойлаштирилади. Тайвань оролида бу эртапишар экин 50 см кенгликдаги қаторларда етиштирилса, Пуэрто Рико оролида 90×25-30 см да устирилади [3]

Тадқикот услубиёти. Республикада пекин карамини етиштиришда, озикланиш майдони ва жойлаштириш усуллари бўйича илмий асосланган тавсиялар етарли эмас, шунга кўра биз ўз тадқикотларимизда таққословчи вариант сифатида 70×30 см ли экиш схемасини олдик. Дала тажрибалар 2015-2017 йилларда Ўсимликшунослик илмий-тадқикот институтининг тажриба хўжалиги майдонида олиб борилди. Кузатишлар, ўлчов ва ҳисоблашларга оид тажриба бўлмачалари қатор ораси 70 см, узунлиги 10 м, яъни 7 $м^2$ ли майдончадан иборат бўлиб, турт такрорланишда ўтказилди. [4, 5]

Тажриба натижалари. Пекин карамининг қулай озикланиш майдони ва жойлаштириш усулларини аниклашга дала тажрибаларда қуйидаги экиш схемаларини синалди: 70×20, 70×25, 70×30, 70×35, 70×40, 70×45 ва 70×50 см, кўчатлар бундай схемаларда жойлаштирилганда уларнинг озикланиш майдони 0,140; 0,175; 0,210; 0,245; 0,280; 0,315 ва 0,350 $м^2$ ни ташкил этади. Пекин карами кўчатларини 70×20 см ли схемаларда экиш, гектардаги ўсимликлар сонини таққословчи вариантга (70×30 см) нисбатан 150% га кўпрок бўлишини кўрсатди. Кўчатларни 70×45-50 см схемаларда эса экин майдонидаги ўсимликлар сони тегишлича 66,7-60% га камайди.

Ўтказилган фенологик кузатишларда, ўсимликларнинг озикланиш майдони-ни камайиб бориши ёки кўчат калинлиги ортиши ҳисобига карам бошларини шаклланиш даври, бош ураш давомийлигига катта таъсир кўрсатмади (*1-жадвал*).

Ўсимликларнинг озикланиш майдони ортган сари, гектардаги тўплар сони камайиб борди. Катта озикланиш майдонида ўстирилган ўсимликлар назорат вариантдаги ўсимликларга нисбатан карамбошини шаклланиши ва унинг етилиши даврлари 2-4 кун барвақт ўтиши аникланди, лекин бу фарк ўрганилган навларда жуда сезиларли бўлмади. Энг катта озикланиш майдонида ўсимликларнинг бош ураши бошланишига 55 кун, унинг етилишига 83 кун талаб этилган бўлса, бу кўрсаткич назорат вариантда 58 ва 91 кунни талаб этди.

1-жадвал

Турли озикланиш майдонида ўстирилган пекин карамининг ўсиш ва ривожланиш босқичлари (2015-2017 йй.)

Озикланиш майдони, $м^2$	Ўсимликлар сони, донага	Карамбошлари шаклига бошлагунча ўтган вакт, кун	Экишдан тахминий етилгунча ўтган вакт, кун	Бош ураш давомийлиги, кун
0,140	71,4	61	97	36
0,175	57,1	59	94	35
0,210 назорат	47,6	58	91	33
0,245	40,8	56	88	32
0,280	35,7	57	87	30
0,315	31,7	57	85	28
0,350	28,6	55	83	28

Ўсимликларнинг турли озикланиш майдонларида турлича ассимиляцион юзаларга эга бўлиши, уларнинг ўсиш ва ривожланишдаги фаркланишлари, карамбошиларнинг турли жадалликда шаклланишлари ҳамда махсулот миқдори ва унинг сифатига таъсир кўрсатади (2-жадвал).

Карам бошларнинг вазни бўйича энг йирик карам бошлари энг сийрак жойлаштирилган (28,5-31,7 минг донага) майдонларда шаклланиши кузатилди. Уларда шаклланган карамбошлар назорат вариантга нисбатан (47,6 минг дона) 310-400 г ёки 147,6% га оғир бўлган. Энг майда карамбошлари кўчатларни зич жойлаштирилган майдонлардан. Шартли майдон ҳисобига 71,4 минг дона кўчат жойлаштирилганда уларни шакллантирган

карамбошлари назоратга нисбатан 220 г га ёки -73,8% га енгил булган. Хосил миқдорини аниқлаш буйича утказилган ўлчовларда ўсимликлар ҳадлан ташқари зич жойлаштирилган майдонларда ёруғлик, озуқа моддалар билан таъминланиши старли булмаганлиги учун карам бошлари вазни оғир булмайди, лекин карам сонининг кўплиги сабабли хосил миқдори бирмунча кўпроқ булди.

2-жадвал

Озиқланиш майдонининг пекин карами ҳосилдорлигига таъсири (2015-2017)

Бир туп ўсимликнинг озиқланиш майдони, м²	1 гектардаги ўсимликлар сони, минг дона	Карамбошининг ўртача вазни, г	Умумий хосил, т/га	Назоратга нисбатан қўшимча ҳосил		Товарбоп маҳсулот миқдори, %
				т/га	%	
0,140	71,4	0,62	38,2	3,2	109,1	79,0
0,175	57,1	0,74	36,6	1,6	104,6	80,0
0,210 назорат	47,6	0,84	35,0	-	100	82,8
0,245	40,8	0,97	34,6	-0,4	98,8	83,2
0,280	35,7	1,09	34,0	-1,1	97,1	85,9
0,315	31,7	1,15	32,2	-2,8	92,0	86,9
0,350	28,6	1,24	31,4	-3,6	89,7	87,3
$ЭКТФ_{05}$ т/га		0,14	1,96			
Sx,%		4,95	4,02			

Вазни оғир булган карамбошлар шаклланган озиқланиш майдонларида, сифатли маҳсулот миқдори бошқа вариантларга нисбатан юқори булган.

Энг юқори хосил шартли майдон ҳисобига ўсимликларни 71,4 минг дона килиб жойлаштирилган вариантдан олинди. Бу вариантда етиштирилган хосилдорлик 38,2 т ни ташкил этиб, назорат вариантдан 3,2 т ёки 109,1% га юқорилиги қайд этилди. Ўсимликларни энг сийрак ҳамда энг зич жойлаштир-илган вариантлар ҳосилдорлиги ўртасидаги фарк 6,8 тоннани ташкил этди. Ўсимликларнинг озиқланиш майдонини ҳам маълум бир чегарагача ортириш мумкинлиги аниқланди. Энг зич жойлашган варианда карам бош вазни ҳамда маҳсулот сифати кўрсаткичларини камайганлиги кузатилди. Демак, ўсимликлар калинлигини назоратга нисбатан 23,8 минг донага орттириш карамбошлари вазни, маҳсулот сифатига салбий таъсир этиши

кузатилди ва аксинча, ўсимликлар сонини гектарига 19,0 минг туп донага камайиши, карам боши ва маҳсулот сифатини ошириши қайд этилди.

Пекин карамини "Хибинская" нави такрорий экин сифатида 7 хил схемада экиб олинган ҳосилдорлик буйича иқтисодий самарадорлик 2016-2021 йилдаги технологик карта асосида аниқланди (3-жадвал).

3-жадвал

Пекин карамини такрорий муддатда турли экиш схемаларда етиштиришнинг иқтисодий самарадорлиги (минг сўм/га)

Кўрсаткичлар	Экиш схемалари, см						
	70×20	70×25	70×30 шах.	70×35	70×40	70×45	70×50
Бевосита харажатлар: Ер ни, экишга тайёрлаш	502,1	502,1	502,1	502,1	502,1	502,1	502,1
Уруғга ва кучат тайёрлашга булган харажатлар	6871	5495	4581	3926	3335	2920	2 772
Экиш ва парваришлаш	8471	6774	5647	4840	3631	3139	3073
Ҳосилни йиғиштириш	4095	4062	1051	4044	1058	1015	993,3
Ҳосилни ташиш	1168	1133	1122	1114	1129	1083	1059
Жами харажатлар	18108	14967	12904	11427	9657	8660	8401
Бевосита харажатлар, 25%	4527	3742	3220	2857	2414	2165	2100
Умумий харажатлар	22635	18709	16130	14284	12071	10825	10500
Товарбоп хосил, т/га	30,2	29,3	29,0	28,8	29,2	28,4	27,2
Хосил нархи, сўм	700	700	700	700	700	700	700
Хосил нархи гектардаги	21140	20510	20300	20160	20440	19880	19040
1 т хосил таннархи	749,4	638,5	556,2	496	413,4	381,2	386,0
Соф фойда	-1495	1800	4170	5876	8369	9054	8539
Рентабеллик, %	-6,6	9,6	25,8	41,1	69,3	83,6	81,3

3-жадвалда келтирилган ракамлардан ер ва уни экишга тайёрлаш учун материалларга сарф этилган маблағ барча экиш схемаларида бир хил булди (502,1 минг сўм). Аммо кучат етиштириш учун сарфланган харажатлар эса 70×20 см экилган вариантда 6871 минг сўмни ташкил этди. Ургапилган озиқланиш майдонининг камайиб бориши ҳисобига юза бирлигида жойлашган кучатлар сонининг ортиши унга булган сарф 2752,4 минг сўмдан 6871,5 минг сўмга кўпайишини кўрсатди.

Шулар хисобига умумий харажат миқдори ҳам схемалар буйича, турлича бўлиб, у 10400,9 минг сумдан 22635 минг сумга етди. Пекин карамини қалин ёки сийрак экилиши унинг юза бирлигидан берадиган ҳосилдорлигига ўз таъсирини курсатади. Ўрганилган экиш схемалари ичида 70×20 см экиш схемасидан энг юқори ҳосил (38,2 т/га) олинди. Бу озиқланиш майдонидан олинган ҳосил назоратга 70×30 см га нисбатан 3,2 т/га бошқа вариантларга (70×45, 50 см га) нисбатан эса тегишлича, 6-6,8 т/га юқори бўлди. Бир кг ҳосилнинг энг арзон таннархи тажрибанинг 70×50 см варианти га тўғри келиб, у назорат вариантга нисбатан 176,6 сумга арзон бўлди, кейинги 70×20, 25, 35, 40 ва 45 см вариантларига нисбатан эса 21,8-369,8 сумга кам бўлди. 70×20 см даги вариантда эса назорат вариантга нисбатан 193,2 сумга кўп бўлди.

Пекин карамини такрорий муддатда турли экиш схемаларида экиб етиштирилганда, энг юқори соф фойда юза бирлигига 70×45 см экиш схемасига тўғри келди. Ундан олинган соф фойда 9054 минг сумни ташкил этиб, назорат вариантга нисбатан 4884 минг сумга юқорилиги аниқланди.

Хулосалар. Ҳосил миқдорини аниқлаш буйича ўтказилган улчовларда ўсимликларни ҳаддан ташқари зич жойлаштирилган майдонларда ёруғлик, озиққа моддалар билан таъминланиши етарли бўлмаганлиги учун карам бошлари вазни оғир бўлмайди лекин, карам сопининг кўплиги сабабли ҳосил миқдори бир мунча кўпрок бўлди.

Энг юқори соф фойда юза бирлигига 70×45 см экиш схемасига тўғри келди. Ундан олинган соф фойда 9054 минг сумни ташкил этиб назорат вариантга нисбатан 4884 минг сумга юқорилиги аниқланди. Демак, пекин карамининг "Хибинская" навини такрорий муддатларда 70×45 см схемада экишда энг юқори соф даромад олишга имкон яратади.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Азимов Б.Ж., Азимов Б.Б. Сабзавотчилик, полизчлик ва картошкачилик тажрибалар ўтказиш методикаси. – Т.: Ўзбекистон Миллий Энциклопедияси, 2002. – 180-198 б.

2. Доспехов Б.А. Методика полевого опита. – М.: Колос, 1985. – С. 272-287.

3. Зуев В.И., Кодирхужаев О.К. Сабзавотчилик ва полизчилик. - Т.: Иқтисод-молия, 2010. – 256-257 б.

4. Колпаков И.А. Урожайност пекинской капусты при различных сроках выращивания НГАУ-1, 2013. – С. 26-27.

5. Пивоваров П.Ф. Кононков П.Ф, Пикульшина В.А. Новинка на вашем столе. – М.: Колос, 1995. – С. 222-225.

УЎТ: 631.52:635.26

САРИМСОҚ ЕТИШТИРИШ ТЕХНОЛОГИЯСИНИНГ ЎЗИГА ХОС ХУСУСИЯТЛАРИ

Абдуллаев И.И., Акрамова М.

Тошкент давлат аграр университети Андижон филиали

Саримсоқ (Allium sativum L.) пиёзбош экинлар жумласига кириб, кискарган пояси-туб ва паллалардан тузилган мураккаб пиёзбош ҳосил қилади. Барги ясси, чизиқли, асоси юмалоқ-найсимон. Барглар асослари билан бир-бирларига қаттиқ ёпишиб, сохта поя ҳосил қилади. Сохта поя марказидан гулпоя ўтади. Саримсоқ палласи қалин, зич эт билан қопланган битта ёки бир нечта ўсиш нуқтасига эга куртакдир. Паллалар саримсоқ тубига бирикади ва умумий қуруқ қобиққа ўралади.

Саримсоқнинг тез ўсувчи навларининг бошланғич энг катта ва кари паллалари қулай шароит туғилганда қўшимча паллалар ҳосил қилади.

Бунда пиёзбошнинг умумий пусти ёрилиб, алоҳида паллалар ҳосил қилади. Пиёзбошида бир неча ўнлаб палла ҳосил қилувчи саримсоқ навлари кўп паллалилар дейилади.

Секин ўсадиган саримсоқ навлари кам (8-20) умумий пўстга ўралган йирик паллали пиёзбош ҳосил қилади. Паллаларнинг ҳар бир нави ва ўстириш шароитига караб 0,5-10 г бўлади. Саримсоқ гуллари орасида ҳаво пиёзчалар ҳосил бўлади. Улар худди паллалар сингари морфологик тузилишга эга, лекин юмалоқ - узунчоқ шаклда ва кичиклиги (0,03-0,3 г лиги) билан ажралиб туради.

Саримсоқнинг гули майда, қуш чанокли қўнғироқсимон типда, ранги оқ ёки бинафша ранг, шарсимон гултўпламли гулпоя билан тугалланади. Меваси икки уяли, қуруқ қўсакча,

уруғи майда, қора, қиррали бўлади. Лекин саримсоқнинг фақат баъзи бир навлари, асосан тоғларда, яъни жинсий ҳужайраларининг яхши ривожланиши ва етилиши учун ҳарорат ва ҳаво намлиги қулай жойларда уруғ ҳосил қилади.

Кўпчилик навларининг гулларида тез ўсадиган ҳаво пиёзчалари бўлиб, уруғ уруғланмасдан нобуд бўлади ва ҳосил қилмайди. Шунинг учун ҳаво пиёзчаларини шаклланган тезда олиб ташлаш уруғларнинг нормал ҳосил бўлишига ёрдам беради.

Саримсоқ илдизлари тўрсимон, кам тармоқланган, тупроққа 50-60 см гача чуқурликка киради, аммо асосий массаси юқори қатламда жойлашади.

Саримсоқнинг гулпоя ҳосил қилувчи ва ҳосил қилмайдиган навлари мавжуд.

Узун кун генератив органлар ривожланишини тўхтатиб, вегетатив органларнинг ривожланишига ёрдам бўлади. Шунинг учун шимолдан келиб чиққан навлар, одатда, гулпоя чиқармайди. Жанубий қиска кун, генератив орган (гулпоялари)нинг ривожланишига ёрдам беради. Аммо гулпоялар ҳосил қилишга бўлган қобилият доимий эмас ва устириш шароити (иқлим, экиш муддатлари ва бошқалар) таъсирида ўзгариши мумкин.

Паллалар билан ҳаво пиёзчалар саримсоқнинг вегетатив кўпайиш органларидир. Паллалар ўтказилганда йирик, кўп паллали пиёзбошлар; ҳаво пиёзчалар (ва майда паллалар) ўтказилганда эса анча майда, юмалоқ, оддий бир паллали пиёзбош (ниш), келгуси йили ўтказилганида ундан кўп паллали йирик пиёзбош ҳосил бўлади.

Саримсоқ жуда кам ҳолларда, фақат селекция мақсадида уруғдан кўпайтирилади. Уруғдан экилган саримсоқ биринчи йили нўхатдек келадиган майда иккинчи йили оддийгина йирик пиёзбош тугади ва учинчи йили эса кўп паллали пиёзбош ҳосил қилади.

Саримсоқ турли иқлим шароитига жуда тез ва яхши мослашади. У қуруқ континентал иқлимли зонада ҳам, субтропикнинг намли шароитида ҳам ўса беради. Лекин турли иқлим зоналарида саримсоқнинг шу иқлимга мослаша-диган маҳаллий навларини экиш керак.

Саримсоқ кишга ва совуққа чидамли ўсимлик. У 3-5°Сда кўкариб чиқа олади ҳамда 7-8°С гача ҳароратга бардош беради. Саримсоқнинг ўсиши учун қулай ҳарорат ривожланишининг биринчи даврида 5-10°С, паллалар ҳосил қилаётганда 15-20°С ва етилаётганда 20-25°С бўлиши керак. 20°С дан юқори ҳарорат илдизларининг ўсишини тўхтатиб қўяди. Лекин, саримсоқнинг жанубий (қурғоқчилик) районларда етиштирилган навлари иссиққа чидамлилиги билан ажралиб туради.

Саримсоқнинг кузги ва баҳорги шакллари қулай ривожланиши учун кузги шакл навларини кузда ёки кеч кузда ўтказиш талаб этилади. Баҳорги шакл навлари баҳорда экилганда яхши ривожланади.

Кузги навлар, яхши сақланмаслиги, лекин баҳоргиларига қараганда серҳосиллиги билан ажралиб туради. Уларнинг илдизлари яхши ривожланмаган, шу туфайли баҳоргиларига қараганда намга анча талабчан бўлади. Ўзбекистонда кузда ёки кеч кузда экиб устириладиган, гулпоя ҳосил киладиган маҳаллий навлар таркалган.

Саримсоқ устириш технологияси. Бизда бир йиллик экин сифатида у вегетатив усулда палла ва ҳаво пиёзчаларидан устирилади. Ҳаво пиёзчалари экилганда бир паллали пиёзбош ҳосил қилади. Паллалари билан экилганда эса кўп паллали пиёзбош ҳосил бўлади.

Саримсоқ экиладиган тупроқлар гектарига 20-30 т чириган гўнг, 1-2 т аммиакли селитра ва 2-3 ц аммофос солинади. Лекин, янги чиримаган гўнг солиш ман этилади. Чунки бу ҳосилнинг пишишини кечиктиради ва яхши сақланмайди.

Саримсоқ кузда (сентябрь – октябрь бошида) экилади. Бундан кечиктирилса, кузда яхши илдиз отмай, кишки паст ҳарорат ва турли касалликлардан касалланади.

Саримсоқ паллаларидан 2-3 қаторли лента усулда $\frac{50+(10+10)}{2}$ ва $\frac{40+(15+15)}{2}$, 7-8 см схемада, 5-8 см чуқурликда экилади. Экиш нормаси паллаларидан 1000-1500 кг, ҳаво пиёзчалари эса 3-4 қаторли қилиб, гектарига 50-100 килограммдан экилади. Ҳаво пиёзчалар 2-3 см чуқурликда кўмилади. Саримсоқ кузда, совуқ тушгунча бир-икки марта суғорилади.

Саримсоқни эрта бахорда февраль охири - март ойларида) ҳам экиш мумкин. Лекин, қишда сақлаш пайтида анчагина қисми чиқитга чиқиб кетади. Бундан ташқари, баҳорда экилган саримсоқ кузда экилганга нисбатан кам ҳосил беради.

Саримсоқни парваришлаш. 5-6 марта суғориш ва хар суғоришдан кейин қатор ораларини юмшатиш, бегона ўтларни йўқотиш, гулпоя ҳосил бўла бошлаганда чопиқ қилишдан иборат. Баҳорда, биринчи ўтоқдан кейин экинни минерал ўғитлар билан озиқлантириш жуда самаралидир. Саримсоқнинг гулпояларини синдириб ташлаш ва чиринди билан мульчалаш ҳосилни анча оширади.

Саримсоқ пишганда гулпояси саргаяди, гулпоя чиқармайдиган навларида эса сохта пояси сулийди. Бунда саримсоқ бошининг сиртқи пусти юпқалашади ва қурийди.

Саримсоқнинг пишиш даврида тупроққа нам юқори бўлса, узоқ сақланмайди. Шунинг учун саримсоқни йиғиштириб олишга 20-30 кун қолганда суғоришни тухтатиш шарт.

Ҳосилни ўз вақтида йиғиштириб олиш керак, акс ҳолда паллалари ажралиб кетади, бу эса ҳосилнинг даладаёқ нобуд бўлишига, товарлик сифати ҳамда қишда сақланувчанлик қобилиятининг пасайишига олиб келади. Саримсоқ ҳосили июнь - июл ойларида картошка ковлагич билан ковланиб, қўл билан териб олинади, сўнг яхшилаб қуритилади, барги ва гулпояси бўғзидан 3-5 см қолдириб кесилади ва йириклигига караб сараланади.

Саримсоқни йиғаётган ва саралаётган вақтда шикастланишдан сақлаш керак, чунки шикастланса у товарлик сифатини йўқотади хамда яхши сақламайди.

Палладан экилган саримсоқнинг гектаридан 60-70 ц ва ундан ортиқ, хаво пиёзчалардан экилганда эса 15-20 ц гача ҳосил олинади.

Саримсоқ 20-25 см қалинликда ёйиб ёки сиғими 10-12 килограммли идишларда сақланади. Саримсоқ ҳарорат 1-3 ^{0}С ҳаво намлиги 75-80% бўлганда яхши сақланади. Саримсоқни бундан юқори ҳароратда (16-20°С) сақлаш мумкин, лекин хаво намлиги 60-70 % дан ошмаслиги шарт.

Хулоса. Саримсоқни халқ хўжалиги ва қишлоқ хўжалигида аҳамияти жуда каттадир. Чунки, нафақат аҳолини озиқ-овқатга

бўлган эҳтиёжи учун, балки табобатда ҳам саримсоқ кенг қўлланилади. Саримсоқни Республикамиз тупроқ иқлим шароитига мос навларини танлаш ва жойлаштириш, улардан юқори ҳосил олиш агротехникасини ишлаб чиқиш бугунги кунинг долзарб масалаларидан биридир.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Бўриев Х.Ч, Зуев В.И., Қодирхўжаев О.Қ., Муҳамедов М.М. «Очиқ жойда сабзавот экинларини етиштиришнинг прогрессив технологиялари» (дарслик). Ўзбекистон миллий энциклопедияси ДИН. Тошкент 2002 й. 1-55 б.

2. Қодирхўжаев О., Муҳамедов М.М. Сабзавот экинлари етиштириш технологияси (м. матни). Тошкент – 2000 й., 7-20 б.

3. Остонақулов Т. Э., Зуев В.И., Қодирхўжаев О.Қ. "Сабзавотчилик". дарслик, Тошкент. 2008 й., -5-25 б.

4. Остонақулов Т.Э. "Сабзавот экинлари биологияси ва устириш технологияси", ўқув қўлланма, Т.- 1997й., -20-45 б.

УЎТ: 635:633.15

САБЗАВОТ (ШИРИН) МАККАЖЎХОРИНИ СУВ ТАНҚИС ЕРЛАРДА ГИДРОГЕЛЬ МОДДАСИНИ ҚЎЛЛАБ ЎСТИРИЛГАНДА ҲОСИЛДОРЛИГИ

Санаев С.Т.[1], Сапарниязов И.А.[2]

Самарқанд ВМИ[1], Ажинаёз номидаги НДПИ[2]

Мақолада сабзавот (ширин) маккажўхори навларини такрорий экин сифатида кам шўрланган ҳамда сув танқислиги мавжуд ерларда экилиб унинг ўсиши, ривожланиши, тезпишарлиги, касалликларга чидамлилиги ва ҳосилдорлиги баён этилган.

Калит сўзлар: *сабзавот (ширин) маккажўхори, сервитамин, экспорт, шўрланган, шўрга чидамли, сув танқислиги, гидрогель моддаси.*

Кириш. Республикамизда сабзавотчиликни ривожлантиришга, нафақат ички бозорни сабзавот маҳсулотлари билан таъминлашга, балки экспортга йўналтирилган маҳсулот етиштиришга ва валюта тушумини кўпайтиришга алоҳида эътибор берилмоқда. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 29 мартдаги "Ўзбекистон Республикасида мева-

сабзавотчиликни жадал ривожлантиришга доир қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида"ги ПФ-5388-сон фармони соҳа ривожида муҳим ўрин тутмоқда.

Бу борада аҳолини барча сабзавот маҳсулотлари билан таъминлаш билан бирга, ноанъанавий озиқ-овқат маҳсулотларига бўлган талабини қондириш мақсадида сервитамин, одам организми учун фойдали биокимёвий элементларга бой маҳсулотлар билан таъминлашда сабзавот (ширин) маккажўхори экини муҳим аҳамиятга эга бўлиб, унинг экилаётган майдонлари йилдан йилга ортиб бормоқда.

Республиканинг суғориладиган аксарият майдонларида асосий сабзавот экилари айни ҳосилга кириш палласида сув танқислиги тез-тез учраб туради. Шу боис шўрланган ва сув танқис ҳудудлар шароитида шўрга чидамли сабзавот экинларидан бири сабзавот (ширин) маккажўхори етиштиришни ва шу йўл орқали аҳолининг озиқ-овқат маҳсулотларига бўлган талабини қондириш мумкин.

Республиканинг айрим ҳудудларида сув танқислигини эътиборга олиб, сабзавот (ширин) маккажўхори етиштиришда ундан юқори ва сифатли ҳосил олиш мақсадида гидрогель моддасидан фойдаландик.

Гидрогель моддаси юқори даражада сувга бўкувчанлик, намликни сақлаш хусусиятига эга бўлиб, кашфиётнинг ижтимоий, иқтисодий самарадорликни оширишдаги имкониятлари катта ва доимийдир.

Тадқиқот услубиёти. Тавсиясига кўра, у ерга уруғи-дони билан бирга сепилади. Қиш ва баҳор мавсумларида ёққан қор, ёмғирларни ўзига шимиб олади ва иссиқ кунларида ўзидаги намликни чиқариб, ўсимликни сувга бўлган эҳтиёжини, талабини қондиради. 1 г гидрогел моддаси ўзида 800-1000 г сувни шимиб олишини ҳисобга олсак, бир гектар ерга 35-40 кг сепилганда, ўсимлик-нинг сувга бўлган эҳтиёжи таъминланади. Қолаверса, таркибида азотли ўғитлар борлиги туфайли гидрогель моддаси ҳосил унумдорлигини ошириш билан бирга беш йилгача ўз хусусиятини йўқотмаслиги илмий-амалий тажрибалар асосида аниқланган. Республикадаги лалми ерларга сепилса, 45% гача сув тежалишига эришиш мумкин экан. "Ўзкимёсаноат" тасарруфидаги Тошкент кимё-технология илмий-тадқиқот

институтида олимлар томонидан яратилган "гидрогел" моддаси миниТехнология асосида кунига 100 кг дан ишлаб чиқарилмоқда. Навоий азот заводидан чиқаётган полиакрионитирил моддаси-иккиламчи хом-ашё қолдиқлардан ишлаб чиқарилганда 4-4,5 доллар сарф бўлади.

Тажрибада тадқиқот объекти сифатида сабзавот (ширин) маккажўхори-нинг Замин ва Мегатон F1 нав ва дурагайлари ҳамда гидрогель моддаси олинди. Ҳар бир нав ва дурагайлар тўрт такрорда экилди. Делянканинг майдони 56 м² дан иборат бўлди. Тажриба даласида барча кузатиш, ўлчаш, ҳисоблаш ва баҳолашлар умум қабул қилинган услублар асосида амалга оширилди.

Тадқиқот натижалари. Тажриба ўтказиладиган дала шудгорланиб, ер уруғ экишга тайёр ҳолатга келтирилиб, 5.07.2018 йилда такрорий экин сифатида сабзавот (ширин) макажўхори уруғлари экилди. Такрорий экинда гидрогелдан фойдаланишимизнинг асосий сабаби кўп йиллардан буён август ойининг охирги ўн кунлигидан октябрь ойининг охирларигача пахта, ем хашак ва сабзавот экинларининг пишиб етилиши сабаб чучук сувларга бўлган эҳтиёж сезилмас эди, охирги йилларда бизнинг шароитимизда ҳақиқатдан ҳам сув танқислиги тез-тез учрамоқда. Сабзавот (ширин) маккажўхорининг ҳар бир уруғ экилган сатҳидан 10-14 см чуқурликда бир чой қошиқдан қурук ҳолатдаги гидрогель солиб экилди. Шундан сўнг биринчи суғориш амалга оширилди. Кейинги сувни қўйишда суғориш оралиғи ўзайтирилиб ўтказилди, гидрогель қўлланилган ҳудудларда суғориш сонини камайтирилса ҳам ўсимликларнинг ўсишида сувга бўлган эҳтиёж кузатилмади. Аммо, гидрогель қўлланилмаган ҳудудларда ўсимликларнинг сувга бўлган эҳтиёжи яққол кўзга ташланди ва уларнинг вегетация даври анча камрок бўлди. Ўсимлик бўйининг баландлигида ҳам фарқлар вужудга келди.

Замин нави оддий усулда экилганда вариантлар аро ўсимлик бўйи 156 см дан 159 см гача, ён поялар сони 2,5-2,9 донагача, биринчи сўтанинг жойланиш баландлиги 31,2 см дан 32,4 см гача, бир тупдаги сўталар сони 2,9-3,9 донани ташкил этди. Ўртача битта сўтанинг вазни 359,6-394,8 г гача, 1000 та дон оғирлиги 215,6-244,7 г гача, ҳосилдорлик гектаридан 411-482 ц

гача ўзгарди. Иккинчи вариантда Замин нави гедрогель моддаси қўллаб экилганда эса ўсимлик буйи 169 см дан 173 см гача, ён поялар сони 2,8-3,1 донагача, биринчи сутанинг жойланиш баландлиги 32,8 см дан 35,1 см гача, бир тупдаги суталар сони 3-4 донани ташкил этди. Ўртача битта сутанинг вазни 367,3-399,7 г гача, 1000 та дон оғирлиги 221,2-249,3 г гача, ҳосилдорлик гектаридан 420-501 ц гача ўзгарди. Megaton F_1 дурагай навида гедрогель моддаси қўлламасдан экилган вариантда ўсимлик буйи нисбатан пастрок бўлиб 148 см ни ташкил этди. Гедрогель моддаси қўлланганда эса 13 см га баланд бўлиб, ўсимликлар буйи ўртача 161 см гача етди. Суталар сони оддий усулда ўстирилганда 1,8-2,3 дона-ни, гедрогель моддаси қўлланилиб етиштирилганда 3,1-3,4 донани ташкил этди ва суталар узунлиги ҳам тегишлича 4-6 см гача фарқ қилди. Умуман олганда тегишлича ён поялар сони 1,6-2,1 донагача, биринчи сутанинг жойланиш баландлиги 33,8 см дан 34,5 см гача, бир тупдаги суталар сони 3,1-3,5 донани ташкил этди. Ўртача битта сутанинг вазни 371,3-389,7 г гача, 1000 та дон оғирлиги 231,3-239,1 г гача, ҳосилдорлик гектаридан 441-485 ц гача ўзгарди.

Гидрогель қўлланмай ўстирилган ўсимликларда пишиш фазаси анча тез бошлади. Бу табиий ҳол барча ўсимликларга салбий факторлар таъсир этганида тезрок уруғини шакллантиришга ва пишишга ҳаракат қилади. Тажрибаларда гидрогель қўлланилиб экилган ўсимликлар оддий усулда ўстирилганга қараганда анча баланд бўйли, барглар сони кўп, ва ўсимликлардаги суталар сони кўп, сутадан дон чиқими юқори бўлди лекин, уларда кеч ҳосил бўлган суталари пишиб етилишга улгурмади, сабаби Қорақалпоғистон Республикаси шароитида октябрь ойининг биринчи ун кунлигида ҳаво ҳарорати анча пасайиб 0-1°С гача тушиб кетди. Бу эса сабзавот (ширин) маккажўхори ўсимлигини ва тулик етилмаган суталарни совукдан зарарланишига олиб келди. Энг асосий хусусиятларидан бири оддий усулда экилганларга қараганда, гидрогель моддаси қўлланилган ҳудудларда суғориш миқдори 3-4 мартагача кам бўлди. Бунинг окибатида гектаридан 2000-2500 $м^3$ гача сув тежалишига имконият яратилди.

Хулоса. Демак, тажрибалар асосида олинган маълумотлардан келиб чикиб, республика шароитида шўрланган

ва сув танқис ҳудудларда сабзавот (ширин) маккажўхорини такрорий муддатларда экиш ва озиқ-овкат саноатини ривожлантириш имкониятлари мавжуд. Ушбу шароитга мос сабзавот (ширин) маккажўхори нав ва дурагайларини тўғри танлаб гедрогель моддасини қўллаб экиш, сув танқис ва шўрланган ҳудудларда ҳам сабзавот (ширин) маккажўхорининг ҳар бир тупидан 2-3 донадан истемолга яроқли сўта ёки 450-500 ц гача дон ҳосили ҳамда чорва моллари учун тўйимли озука олиш имкониятини берар экан.

Бу эса республикамизда сабзавотлар турини кенгайтиришга, аҳолини озиқ овкатга, консерва саноатини хом ашёга бўлган эҳтиёжини қондириб сабзавотчиликнинг экспорт салохиятини янада оширади.

Фойдаланилган адабётлар:

1. Астанакулов Т., Бекназарова Х. Перспективные гибриды овощной кукурузы // Ж. Картофель и овощи. Москва, 2010. - № 7. С. 16.

2. Остонақулов Т.Э., Бекназарова Х.И Ширин маккажўхори дурагайлари // Ўзбекистон қишлоқ хўжалик журнали. – Тошкент, 2010. - № 9. – 21 б.

3. Саламов И.С., Жонибеков Ф.Б. Инновацион технологиялар асосида гидрогелни қўллашнинг иқтисодий самарадорликни оширишдаги имконият-лари // "Фан, таълим ва ишлаб чиқаришнинг инновацион корпоратив ҳамкор-лигини ривож-лантириш масалалари" Профессор-ўқитувчиларнинг илмий-мақолалар тўплами (I-қисм). – Самарқанд, 2016. – 234-237 б.

4. Саламов И.С., Жонибеков Ф.Б. Ер ва сувдан тежамкорлик билан фойдаланишда гидрогел моддасининг миллий иқтисодиётимизни ривожлантир-ишдаги истиқболлари // "Муносиб меҳнат тамойилларини Ўзбекистонда қўллаш имкониятлари" мавзусидаги илмий-амалий анжуман мақолалар тўплами. – Тошкент, 2016. – 84-88 б.

УЎТ: 635.25

БОШПИЁЗ ЕТИШТИРИШДА ЭКИШ СХЕМАСИНИНГ АҲАМИЯТИ

Абдуллаев И.И., Акрамова М.

Тошкент давлат аграр университети Андижон филиали

Бугунги кунда Республикамизнинг қишлоқ хўжалиги тармоқларидан бири бўлган сабзавотчиликни ривожлантиришга катта эътибор қаратилмоқда. Бу эса ишлаб чиқариш шароитида сабзавот экинларининг турлари кўпайишига, селекцияси ва уруғчилигининг яхшиланишига ва юқори ҳосил олиш агротехнологиялари ишлаб чиқилиб, амалиётга жорий этилмоқда. Ушбу сабзавот экинларидан бири бу бошпиёздир.

Пиёзбош сабзавот экинлар вакиллари ва аҳамияти. Пиёзбош экини бир паллалилар синфи, пиёзгуллилар оиласи (*Liliaceae*) *Allium* авлодига мансуб оддий (бош) пиёз (*A. cepa* L.), саримсок (*A. sativum* L.), порей пиёз (*A. porrum* L.), ботун пиёз (*A. fistulosum* L.), шнитт-пиёз (*A. schoprasum* L.), кўпярусли пиёз (*A. proliferumschrad*), шалот пиёз (*A. ascalonicum* L.), слизун пиёз (*A. nutans* L.), анзур пиёз каби турлари ва хиллари киради. Шулардан энг аҳамиятли оддий ёки бошпиёз ва саримсок ҳисобланади.

Пиёзлар боши ва яшил барглари йил давомида истеъмол қилинадиган сабзавот булиб, таркибида жуда кўп азотли моддалар (1,7-2,5%), шакар, эфир мойлар, витаминлар, ферментлар, кальций ва фосфор тузларини сақлайди.

Эфир мойлари уларга ўзига хос ҳид ва ўткир маза бериб туради. Оддий (бош) пиёз таркибидаги эфир мойларининг миқдорига қараб 3 гуруҳга бўлинади: 1) Аччик (таркибида эфир мойлари жуда кўп, яъни 1 кг пиёзда 0,5 г дан зиёд); 2) Ярим аччик (эфир мойлари 1 кг пиёз таркибида 0,5 г дан 0,3 г гача); 3) Чучук пиёзларга (эфир мойлари 1 кг пиёз таркибида 0,3 г гача).

Н.Н. Балашев [1977] маълумотларга кўра, Ўзбекистонда етиштирилган бош пиёз навлари таркибида 14,0-16,5% курук модда, 7,8-11,1% шакар, шу жумладан, 4,8-8,2% сахароза, 1,4-6,90 мг% С витамин бор. Яшил баргида эса 19-57 мг% С витамин булиб, А1, В1, В2 витаминларга бой. Булардан ташкари пиёз

тарикибида оз миқдорда лимон ва олма кислоталари, сиртқи курук пўстларида эса сариқ кварцетин буёк моддаси булади.

Келиб чикиши ва тарқалиши. Кўпчилик олимлар бошпиёзнинг ватани Ўрта Осиё ва Афғонистоннинг тоғли ҳудудлари деб ҳисоблайдилар. Пиёзбош экинлардан оддий пиёз энг кўп экилади ва қимматбаҳо даромадли сабзавот экинлардан биридир. Ўзбекистонда сабзавот экинлар умумий майдонининг 18-20 фоизини бошпиёз эгаллайди.

Бошпиёзнинг биологик хусусиятлари. Оддий (бош) пиёз навига, ўстирилаётган жойига, парваришлаш усулларига қараб икки, уч ва кўп йиллик ўсимлик булиши мумкин.

Ўзбекистонда уруғдан экилган пиёз икки йиллик булиб, биринчи йили йирик пиёзбош ҳосил қилиб, иккинчи йили ундан гулпоя чиқариб гуллайди ва уруғ беради.

Пиёз совуққа чидамли ўсимлик. Унинг уруғи 3-5°С ҳароратда нишлай бошлайди, пиёзбоши эса ўсади. Ўсимликнинг ўсиши ва ривожланиши учун қулай ҳарорат 18-28°С ҳисобланади. Униб чиққан ўсимликлари -2-3°С гача совуққа чидайди, пишган пиёзбошлари эса -10-12°С гача қисқа муддатли совук-ка хам чидайди. Яхлаган ва аста-секин яхдан тушган пиёзлар ҳаётчанлигини йўқотмайди. Пиёзнинг барги -6-7°С гача совуққа чидайди.

Пиёзнинг уруғи қаттиқ пўст билан ўралган ва таркибида эфир мойи бор. Шунинг учун у секин бўртади ва унади. Баҳорда экилган пиёз уруғи 15-20 кунда кўкаради.

Уруғнинг униш жараёнида илдизча, уруғбарг ости тирсаги ва битта уруғ-паллабарг ҳосил бўлиб, у дастлабки вақтларда уруғ ичида туради. Шунинг учун уруғпаллабарг ости тирсаги ўсиб ер бетига сиртмоқча шаклида чикади.

Пиёз майсалари дастлаб жуда секин ўсади. Шунинг учун ҳам уларни бегона ўтлар босиб, ўсишига халал беради, улар қатқалоқдан, намнинг етиш-маслиги ва бунда нокулай шароитлардан қаттиқ қийналади. Шу сабабли пиёз ўсув даврининг бошида яхши парвариш қилишни талаб этади.

Ўзбекистонда экиладиган пиёзларнинг ўсув даври уруғдан экилганида 130 кундан 160-180 кунгача давом этади. Уруғлик пиёзбош ўтказилгандан то уруғ пишгунча 110-130 кун ўтади.

Пиёзбошнинг шаклланиши учун энг қулай ҳарорат 20-30°С. Ҳарорат бундан паст бўлса, пиёзбош суст ўсади. Ҳарорат юқори бўлса, таркибидаги пластик моддаларнинг нафас олишга сарфланиши туфайли пиёзбош майда бўлиб қолади.

Бошпиёз устириш технологияси. Ер танлаш. Механик таркиби енгил қумоқ бўлган оч тусли бўз тупроқлар пиёз учун яхши ҳисобланади. Шўрланган ва ботқоқ тупроқлар эса яроқсиз.

Алмашлаб экишдаги ўрни. Қатор оралари ишланадиган, далани бегона ўтлардан тозалайдиган – карам, картошка, помидор ва бодринг яхши ўтмишдош.

Ўғитлаш. Пиёз илдизи ер юзасида жойлашганлиги учун тупроқ намлиги ва озиқасига талабчан. Бир тонна ҳосил олиш учун тупроқда 10,6 кг азот, 7,3 кг фосфор, 3,6 кг калий солиш зарур. Бўз тупроқларда гектарига 20-30 тонна гўнг, азот 200, фосфор 150, калий 75 кг; ўтлоқ ва ўтлоқ бўз тупроқларда азот 160, фосфор 150 ва калий 80 кг ҳисобида берилади. Фосфор йиллик нормасининг 75% и, калий ва гўнг ҳамма нормаси шудгордан олдин, фосфорнинг қолган 25% и эса экишолди ёки экишда берилади. Азотли ўғитлар 50% и ўтоқдан сўнг 1-2 чинбарглик даврида, қолган 50% и эса пиёзбошлар шаклланиш даврида солинади.

Ерни экишга тайёрлаш. Кузда тупроқ 27-28 см чуқурликда шудгорлана-ди, текисланади. Ерга баҳорда бороналанади, қўлда экиладиган бўлса, жўяк олинади. Такрорий экин сифатида экиладиган бўлса, асосий экин йиғиштирил-гач, ерлар шудгорланади, жўяклар олиниб провакация суви берилади ва 8-10 кун ўтгач чизелланиб бороналанади ва молаланади.

Пиёз экилган майдонларда бир йиллик бегона ўтларга қарши у экилгунга кадар гектарига тупроқнинг 6-8 см чуқурлигида 1,0-1,5 кг, пиёз экилгач 7-8 кг трефлан ёки 12 кг дактал таъсир этувчи модда ҳисобида сепилиши лозим.

Экиш муддати ва усуллари. Ўзбекистонда пиёз уч муддатда экилади: эрта баҳорда – февраль охири мартнинг бошларида; ёз-кузда август-сентябрда ва қиш олдидан – ноябрь охири декабрнинг бошларида экилади. Эрта баҳорда экилган пиёз ёз-куз ва қишолди экилгандан қишда яхши сақланади. Шунинг учун қишда сақлаш учун фойдаланилади.

Пиёз СКОН – 4,2 маркали сеялка билан ленталаб экилади – (60+15+15см ёки 40+15+15 см ва 50+20, 45+15 см. схемаларда). Экиш нормаси лента усулида гектарига эртанги муддатда 10-12 кг, ёзги ва қиш олдидан экилганда эса 14-16 кг, сочма усулда 20-25 кг. Гектаридаги туп сони 350-400 минг дона бўлиши мақсадга мувофиқ.

Парваришлаш. Тула униб чиққандан сўнг ўсимлик бўйи 5-6 см бўлганда ўсимликлар ораси 3-5 см қолдирилиб биринчи ўтоқ ва ягона ўтказилади, иккинчи ягона ва ўтоқ ўсимлик бўйи 15-20 см бўлганда ўтказилиб ўсимликлар ораси 7-8 см қолдирилади. Агарда бегона ўтлар кўпайса, учинчи ўтоқ ҳам ўтказилади. Жами ўсув даврида қатор оралари КРП-2,8А, КРП-4,2, КОР-4,2 культиваторлари билан 4-5 мартагача юмшатилади. Пиёз учун тупроқ намлиги дала нам сиғимига нисбатан 75-80% бўлиши керак.

Суғориш. Пиёз баргнинг сатҳи кичик бўлганлиги учун сувни ҳам бўғлантиради. Пиёз уруғининг униш ва пиёзбоши шаклланишида намни кўп талаб қилади. Ўсув даврининг охирида унинг сувга талабчанлиги кескин камаяди. Бу даврда нам кўп бўлса, пиёзбошнинг етилиши кечикади ва яхши сақланмайди.

Августда экилган пиёз кузда ёқ, кеч кузда ва баҳорда экилганлари эса апрель ойидан бошлаб, баҳорги ёғингарчилик тўхтагандан кейин суғорилади.

Ер ости сувлари чуқур жойлашган бўз тупроқли ерларда пиёз май, июль ойларида ҳар 8-10 кунда суғорилади. Сўнгра пиёзбош ўсишдан тўхтаганда ҳар 12-15 кунда бир марта суғорилиб, пишишига бир ой қолганда эса суғориш тўхтатилади. Ер ости суви чуқур жойлашган бўз тупроқли ерларга экилган пиёз, тахминан 12-13 марта, ер ости суви 1-2 м чуқурликда жойлашган участка-ларда 7-9 марта суғорилади.

Августда экилган пиёзларнинг бир қисми, одатда, гулпоя чиқариб эркаклаб кетади, буларни ўз вактида олиб ташланмаса, пиёзбоши майда бўлиб, ҳосил камаяди.

Хулоса. Пиёзбошнинг шаклланиши ва етилиши озиқ моддаларга ва ўсимликнинг сув билан таъминланганлигига боғлик. Уруғ қанча қалин экилса, ўсимлик озиқ моддалар ва сув билан қанчалик кам таъминланса, пиёзбош шунчалик тез

шаклланади ва майда булади. Агар хар гектар ерда 200-400 минг усимлик устирилса ва озикланиш шароити яхши булса, йирик озик-овкатга ишлатишга ярокли пиёзбош етилади.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Остонакулов Т.Э., Зуев В.И., Кодирхужаев О.К. Сабзавотчилик. –Тошкент. 2008. – 315-328 б.

2. Кодирхужаев О., Мирзасолиев М. Пиёзни такрорий экин сифатида кучатидан етиштириш учун нав-намуналарини танлаш // Agro-ilm. – Тошкент, 2018. - №1 (51). – 51-52 б.

3. Кодирхужаев О., Мирзасолиев М. Пиёзни такрорий экин сифатида кучатидан етиштириш учун энг кулай экиш схемаси – озикланиш майдонини аниклаш // Agro-ilm. – Тошкент. 2018. - №2 (52). – 35-36 б.

УДК: 635.64; 631.33

ВОДО-РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ДЫНИ

Ганиев Ф.К.

Научно-исследовательский институт овощебахчевых культур и картофеля

Введение. В Республике Узбекистан отрасль бахчеводства является важной составной отраслью сельскохозяйственного производства и призвана обеспечить население продукцией собственного производства и повысить экспортный потенциал Республики Узбекистан.

В Узбекистане всеми категориями хозяйств сельскохозяйственного производства с площади 118591 га при урожайности 204,26 ц/га необходимо произвести 2422,3 тысяч тонн бахчевых. Однако производство этой важной и трудоёмкой культуры слабомеханизировано и низкотехнологична.

В связи с этим исследования по проекту ОТ-Атех-2018-192 направлены на решение прикладных вопросов по дальнейшей разработке и внедрению в сельское хозяйство Республики новой бахчеводческой техники и энерго-водо-ресурсосберегающей технологии возделывания бахчёвых.

В 2018 году исполнителями проекта ОТ-Атех-2018-192 проведены научно-исследовательские по изучению влияния энерго-водосберегающих технологических процессов (схемы посева, мульчирование грядок черной пленкой, капельный полив) на рост, развитие и урожайность дыни.

Методика исследований. Лабораторно-полевые исследования проводились на полях опытно-полеводческой бригады №1 Экспериментального участка НИИ овощебахчевых культур и картофеля. Почвы в этой зоне представлены типичными сероземами, характеризующимися низким содержанием гумуса (1-1,2%).

Лабораторно-полевые опыты проводились на основе методики Б.А. Доспехова Повторность опыта трёхкратная, площадь учетной делянки составила 14 м^2. Предшественник – картофель.

Для выявления динамики роста и развития растений дыни проводились фенологические наблюдения, биометрические измерения по фазам развития, подсчетом и измерением параметров растений, вступивших в данную фазу развития. Отмечались даты начала (10%) и массового (75%) появления всходов, цветения и созревания плодов.

Определение габитуса растений дыни проводилось путем подсчета количества стеблей, замеров высоты и ширины куста на 20 учетных этикетированных растениях каждого варианта.

Учет расхода поливной воды при бороздковом и капельных поливах проводились с помощью водомеров.

Учет урожая производился весовым способом на электронных весах, при этом определялись фракции товарного и не товарного урожая дыни и соответственно учетного урожая в целом.

Результаты исследований. Для организации проведения лабораторно-полевых исследований были приобретены комплектующие капельной системы полива: однофазные электродвигатели с центробежными водяными насосами, дисковые фильтры для очистки поливной воды, водяные ёмкости для приготовления рабочего раствора минеральных удобрений, магистральные пластиковые трубы диаметром 50 мм, гибкие капельные шланги, краны, фитинги, соединительные муфты, пробки, сенсорные датчики и шиты.

Проведены монтажные работы по их установке и пуску в эксплуатацию на площади 0,8 га.

Данным проектом предусмотрена разработка и создание комбинированной машины для обработки и подготовки почвы, внесения удобрений и посева бахчевых культур за один проход агрегата. Предлагаемая технология предусматривает совмещение следующих технологических операций: обработку почвы зоны посева, поверхностное (мелкое) рыхление почвы поля с правой и левой стороны зоны посева, глубокое рыхление зоны посева с одновременным формированием поливных борозд и локальным внесением удобрений, подготовку почвы к посеву по линии посева и посев семян бахчевых. Устройство машины включает следующие узлы и детали: рыхлители, установленные по оси симметрии агрегата право и левообарачивающие корпуса (в виде листерного корпуса), глубокорыхлители типа «параплау» с бороздоделателями и туковыми сошниками. За глубокорыхлителями в дальнейщем будут установлены катки и посевные узлы.

Применение предложенной технологии и технического средства будет способствовать качественной подготовки почвы и посева бахчевых культур в сжатые сроки, предохранению почвы от разрушения и чрезмерного уплотнения, снижению затрат труда и средств, повышению урожайности бахчевых культур.

Предлагаемая технология и машина защищены патентами РУз № IAP 05360, РУз № FAP 01125 и др. К настоящему времени часть макетного образца комбинированной машины создан.

Разработаны Исходные требования для создания комбинированной машины, который к настоящему времени рассматривается вышестоящими ведомствами.

Для закладки полевых опытов на земельных площадях Экспериментального хозяйства НИИ овощебахчевых культур и картофеля проведены нижеследующие агротехнологические мероприятия.

Предпосевную подготовку почвы опытного поля проводили по общепринятой технологии для данного региона. Вспашку почвы проводили машинно-тракторным агрегатом, состоящим из универсально-пропашного трактора TL-100 «New Holland» и навесного трёх корпусного плуга ПЛН-3-35 в среднем на

глубину 30-35 см. Чизелевание с одновременным малованием проводили агрегатом, включающим чизель-культиватор марки ЧК-3 оборудованным малым выравнивателем. Нарезку поливных и технологических борозд проводили овощным культиватор-растениепитателем КОН-2,8А. В вариантах опыта с мульчированием грядок черной пленкой дополнительно обрабатывались почвы на гребнях грядок, придавая им трапециевидную форму. С двух сторон каждой грядки нарезались бороздки с острым углом и глубиной 10-12 см. На поверхность сформированных грядок укладывалась чёрная полиэтиленовая плёнка шириной 50 см и толщиной 12-15 мк с проделанными по оси симметрии данной плёнки отверстий диаметром 2-3 см и глубиной 4-6 см. Далее в каждое отверстие в пленке 20 апреля 2018 года высевали семена дыни по 2-3 штуки.

На опытном полевом участке во всех вариантах высевали семена дыни сорта Кук магиз.

Плоды дыни сорта Кук магиз имеют овальную форму, зеленоватого цвета, покрытые мелкой сетчатой структурой. Масса плодов в зависимости от условий развития составляют 2,4-4,1 кг. Мякоть плода зеленоватого цвета, мягкая с приятным ароматом.

Начальные всходы (25%) появились в зависимости от способов возделывания к 9-14 дню со дня посева. Более поздние всходы дыни наблюдались в способах без мульчирования грядок черной пленкой. Массовые всходы появились к 13-17 дню от посева семян в грунт. Наиболее ранние всходы выявлено при способах возделывания дыни с мульчированием грядок чёрной пленкой. Отсюда в фазах цветения и созревания наблюдалась аналогичная ситуация.

Массовое цветение растений дынь началось в зависимости от способов возделывания на 31-38 дни от массового появления всходов. Среди способов наиболее раннее цветение наблюдалось при возделывании дыни мульчированием черной пленкой с капельным поливом со схемой посева 140×70 см (28 дней) и при возделывании дыни с мульчированием грядок чёрной плёнкой и бороздковым поливом со схемой посева (210+70)/2×70 см (29 дней). А при возделывании дыни на базе существующих технологических процессов с бороздковым поливом со схемой

посева (210+70)/2×70 см (контроль) фаза массового цветения наступила на 38 день от всходов.

Период массового созревания дынь в зависимости от способов возделывания составил 78-88 дней от всходов. Наиболее раннее созревание наблюдалось при способах возделывания дынь с мульчированием грядок чёрной плёнкой и капельным поливом со схемой посева 140×70 см и (210+70)70/2 см (78-79 дней).

Пи способе возделывания дыни с мульчированием грядок чёрной плёнкой и бороздковым поливом по схеме посева (210+70)/2×70 см длина стебля и количество стеблей дыни сорта Кук магиз в фазе цветения составили 58 см и 5,9 шт. или в процентном соотношении к контролю соответственно 219,8 и 188,3%, а в фазе созревании плодов длина стебля и количество стеблей составили 129,9 и 101,2%.

При возделывании дыни с мульчированием грядок чёрной плёнкой и бороздковым поливом со схемой посева 140×70 см длина стебля и количество стеблей в фазе цветения дыни составили 51, см и 5,6 штук или в процентном соотношении к способу возделывания дыни на базе существующих технологических процессов с бороздковым поливом со схемой посева (210+70)/2×70 см составили соответственно 193,3 и 177,7%, а при фазе созревания дыни длина плетей растений и их количество составили 119,1 см и 19,2 шт. или в процентах к контролю 131,9 и 98,3%.

При возделывании дыни с капельным поливом по схеме посева (210+70)/2×70, см длина стебля и её количество в фазе цветения составили 21,1 см и 2,2 шт., что в процентном соотношении к контролю составили 80,1% и 71,3%, а в фазе созревании плодов эти показатели соответственно составили 95,4 см и 17,2 штук, а также в процентах к контрольному варианту 105,7% и 88,05% соответственно.

При способе возделывания дыни возделывании дыни с капельным поливом со схемой посева 140×70 см, длина стебля и количество плетей на одно растение составила в фазе цветения 18,1 см и 2 шт., или в процентном соотношении 68,6 и 63,8%. В фазе созревания плодов дынь длина стебля и количество плетей

соответствовали 95,6 см и 14,2 единицам или в процентах 105,9 и 72,5% соответственно.

При возделывании дыни с мульчированием грядок чёрной плёнкой и капельным поливом по схеме посева (210+70)/2×70, см длина стебля и её количество в фазе цветения составили 60,7 см и 6,3 шт., что в процентном соотношении к контролю составили 229,8 и 201,1%, а в фазе созревании плодов эти показатели составили 113,2 см и 18,3 шт., а также в процентах 125,4 и 93,7% соответственно.

При возделывании дыни мульчированием черной пленкой с капельным поливом со схемой посева 140×70 см длина стебля и количество плетей на одно растение составили в фазе цветения 53,9 см и 7,1 шт., или в процентном соотношении 204 и 227,7%. В фазе созревания плодов дынь длина стебля и количество плетей при этом способе возделывания соответствовали 109,6 см и 16,2 единицам или в процентах 121,4 и 83,1% соответственно.

Отсюда следует, что наибольший потенциал по показателю роста растений дыни сорта Кук магиз имеют варианты 6 и 7, а именно: возделывание дыни с мульчированием грядок чёрной плёнкой и капельным поливом по схеме посева (210+70)/2·70, см и возделывание дыни мульчированием черной пленкой с капельным поливом по схеме посева 140·70, см.

Длина стеблей дыни Кук магиз в условиях возделывания в Ташкентской области различными способами выращивания находилась в пределах от 90,3 см до 113,2 см. Поэтому целесообразно возделывать данный сорт дыни по схеме 140×70 см. Данная схема возделывания позволяет исключить из технологии такие операции как укладка плетей дыни, данную операцию по существующей технологии выполняют до шести раз в период вегетации растения. При применении технологических процессов таких как мульчирование грядок чёрной плёнкой и капельное орошение дополнительно исключаются из технологии такие операции как ручное мотыжение и прополка сорных растений в защитной зоне грядки и ручные вегетационные поливы.

В частности, при применении мульчирования грядок чёрной плёнкой в сочетании с капельным поливом позволило наряду с

экономией поливной воды достичь снижения затрат труда и создания благоприятных условий для роста и развития дыни.

Поливы посевов дыни проводили двумя способами бороздковым и капельным. Расход поливной воды как при бороздковом так и при капельном определяли с помощью водомеров, которые устанавливались в магистральные трубы с наружным диаметром 60 мм. Сроки полива назначались с помощью тензиометров, которые устанавливались на опытное поле на глубину массового корнеобитания бахчевых культур 30 см.

Таблица 1.

Влияние способов полива дыни на расход поливной воды

Наименование технологии возделывания дыни	Норма расхода поливной воды, м³/га	Сезонный расход поливной воды, м³/га	В % к контролю
Возделывание дыни на базе существующих технологических процессов с бороздковым поливом по схеме посева семян (210+70)/2×70 см (контроль)	738	7332,15	100
Возделывание дыни с посевом семян по схеме 140×70 см, с мульчированием грядок чёрной плёнкой и капельным поливом	204	4485,01	61,2
Экономия поливной воды, %			38,8

Из таблицы 1 следует, что при возделывании дыни на базе существующих технологических процессов с бороздковым поливом по схеме посева семян (210+70)/2×70 см за сезон проведены 10 вегетационных поливов со средней поливной нормой каждого полива 738 м³/га, в итоге сезонный расход поливной воды составил 7332,15 м³/га, а при возделывании дыни с мульчированием грядок чёрной пленкой и капельным поливом проведены 22 вегетационных капельных поливов с расходом поливной воды на каждый полив 204 м³/га, в итоге сезонный расход поливной воды составил 4485,01 м³/га.

Отсюда следует, что по сравнению с возделыванием дыни на базе существующих технологических процессов с бороздковым поливом по схеме посева семян (210+70)/2×70 см экономия поливной воды при возделывании дыни с посевом семян по схеме

140×70 см, с мульчированием грядок чёрной плёнкой и капельным поливом в 2018 году 38,8%.

Различные способы возделывания дынь оказали влияние и на продуктивность данной культуры. В таблице 2 представлены результаты исследования плодов дыни сорта Кук Магиз.

Из таблицы 2 следует, что при изучении плодов дыни сорта Кук магиз полученных при различных способах возделывания выявлено, лучшими по массе плода в сравнении с контролем (1,54 кг) были способы возделывания дыни с мульчированием грядок чёрной плёнкой и бороздковым поливом со схемой посева (210+70)/2×70 см (2,19 кг), возделывания дыни с мульчированием грядок чёрной плёнкой и бороздковым поливом со схемой посева 140×70 см (1,7 кг) и возделывание дыни мульчированием черной пленкой с капельным поливом со схемой посева 140×70 см (1,77 кг).

По длине плода почти все варианты уступали контрольному варианту (22,5 см) и варьировали в пределах (20,5-22,25 см). Только у способа возделывания дыни с мульчированием грядок чёрной плёнкой и бороздковым поливом со схемой посева (210+70)/2×70 см плоды дыни были несколько длиннее контроля на 0,15 см.

По ширине плода способы возделывание дыни с капельным поливом со схемой посева (210+70)/2×70 см (12,4 см), возделывание дыни с капельным поливом со схемой посева 140×70 см (12,53) и возделывание дыни мульчированием черной пленкой с капельным поливом со схемой посева 140×70 см (12,55 см) уступали контрольному способу возделывания дыни на базе существующих технологических процессов с бороздковым поливом со схемой посева (210+70)/2×70 см (12,7 см).

Таблица 2

Влияние способов возделывания на развитие и формирование плода дыни сорта Кук магиз

Наименование способов возделывания	Масса плода, кг	Длина плода, см	Ширина плода, см	Толщина мякоти, см
Возделывание дыни на базе существующих технологических процессов с	1.54	22,5	12,7	3.8

бороздковым поливом со схемой посева (210+70)/2×70 см (контроль)				
Возделывание дыни с мульчированием грядок чёрной плёнкой и бороздковым поливом со схемой посева (210+70)/2×70 см	2,19	22,65	13,4	4,25
Возделывание дыни с мульчированием грядок чёрной плёнкой и бороздковым поливом со схемой посева 140×70 см	1,7	22,25	13,34	4,53
Возделывание дыни с капельным поливом со схемой посева (210+70)/2×70 см	1,5	20,18	12,4	3,7
Возделывание дыни с капельным поливом со схемой посева 140×70 см	1,49	20,5	12,53	3,93
Возделывание дыни с мульчированием грядок чёрной плёнкой и капельным поливом со схемой посева (210+70)/2×70 см	1,61	21,2	12,7	4,11
Возделывание дыни мульчированием черной пленкой с капельным поливом со схемой посева 140×70 см	1,77	21,2	12,55	3,93

Более объемные плоды дынь по сравнению с контрольным способом имели способы возделывания дыни с мульчированием грядок чёрной плёнкой и бороздковым поливом со схемой посева (210+70)/2×70 см (13,4 см) и возделывание дыни с мульчированием грядок чёрной плёнкой и бороздковым поливом со схемой посева 140×70 см (13,34 см).

В таблице 3 представлены влияние способов возделывания дыни сорта Кук магиз на её урожайность.

Из таблицы 3 следует, что при изучении влияния способов возделывания дыни сорта Кук магиз на урожайность выявлено, что лучшим в сравнении с контролем (21,1 т/га) были способы: возделывание дыни с мульчированием грядок чёрной плёнкой и бороздковым поливом по схеме посева (210+70)/2×70 см (29,1 т/га или 137,9%), возделывание дыни мульчированием черной пленкой с капельным поливом по схеме посева 140×70 см (28,4

т/га или 134,5%), возделывание дыни с капельным поливом по схеме посева (210+70)/2×70 см (26 т/га или 123,2%) и возделывание дыни с мульчированием грядок чёрной плёнкой и бороздковым поливом по схеме посева 140×70 см (24,6 т/га или 116,6%). Превышение урожайности над контролем у них варьирует от 16,6% до 37,9%. Самым лучшим по урожайности был способ возделывания дыни с мульчированием грядок чёрной плёнкой и бороздковым поливом по схеме посева (210+70)/2×70 см.

Таблица 3

Влияние способов возделывания дыни сорта Кук магиз на её урожайность

Наименование способов возделывания	Урожайность, т/га		Товарный урожай, т/га	Товарность, %
	Всего	В % к контролю		
Возделывание дыни на базе существующих технологических процессов с бороздковым поливом со схемой посева (210+70)/2×70 см (контроль)	21,1	100	15,3	72,4
Возделывание дыни с мульчированием грядок чёрной плёнкой и бороздковым поливом со схемой посева (210+70)/2×70 см	29,1	137,9	25,6	88,2
Возделывание дыни с мульчированием грядок чёрной плёнкой и бороздковым поливом со схемой посева 140×70 см	24,6	116,6	18,8	76,6
Возделывание дыни с капельным поливом со схемой посева (210+70)/2×70 см	20,1	97,3	14,3	71,1
Возделывание дыни с капельным поливом со схемой посева 140×70 см	19,9	94,3	14,0	70,5
Возделывание дыни с мульчированием грядок чёрной плёнкой и капельным поливом со схемой посева (210+70)/2×70 см	26	123,2	22,2	85,3
Возделывание дыни мульчированием черной пленкой с капельным поливом со схемой посева 140×70 см	28,4	134,5	24,6	86,7
$НСР_{05}$	2,72	P=4,2 %		

Способы возделывания дыни с капельным поливом по схеме посева 140×70 см и возделывания дыни с капельным поливом по схеме посева (210+70)/2×70 см уступали контрольному варианту по урожайности 19,9 т/га или 94,3% и 20,1 т/га или 97,3% соответственно.

Снижение урожайности способов возделывания дыни с капельным поливом по сравнению с существующей технологией объясняется тем, что после посева семян по оси симметрии посевного рядка проводится полив с помощью гибких капельных шлангов в непосредственной близости от зоны расположения семян. При высыхании почвы после полива образуется прочная почвенная корка почвы, который сильно угнетает не взошедшие всходы дыни. Для размягчения почвенной корки проводили систематический капельный полив. Отсюда угнетённые всходы дыни почвенной коркой сказались на дальнейшее развитие растений этой культуры.

В способах возделывания дыни с одновременным мульчированием грядок чёрной плёнкой и капельным орошением почвенной корки не образуется.

По выходу товарного урожая лучшими в сравнении с контрольным способом возделывания дыни на базе существующих технологических процессов с бороздковым поливом по схеме посева (210+70)70/2 см (15,3 т/га или 72,4%) были также способы возделывание дыни с мульчированием грядок чёрной плёнкой и бороздковым поливом по схеме посева (210+70)70/2 см (25,6 т/га или 88,2%), возделывание дыни мульчированием черной пленкой с капельным поливом по схеме посева 140×70 см (24,6 т/га или 86,7%) и возделывание дыни с мульчированием грядок чёрной плёнкой и капельным поливом по схеме посева (210+70)/2×70 см (22,2 т/га или 85,3%).

Превышение по товарному урожаю у этих способов составило от 6,9 т/га или 12,9% до 10,3 т/га или 15,8 т/га.

Заключение. 1. Результатами проведенных фенологических наблюдении отмечено, что начальные всходы дынь (25%) появились в зависимости от способов возделывания на 9-14 дни, а массовые всходы (75%) на 13-17 дни после посева семян в грунт. Наиболее ранние всходы выявлено при способах возделывания дыни с мульчированием грядок чёрной пленкой.

2. При возделывании дыни на базе существующих технологических процессов с бороздковым поливом по схеме посева семян (210+70)/2×70 см за сезон проведен 10 вегетационных поливов со средней поливной нормой каждого полива 738 м^3/га, в итоге сезонный расход поливной воды составил 7332,15 м^3/га, а при возделывании дыни с мульчированием грядок чёрной пленкой и капельным поливом проведены 22 вегетационных капельных поливов с расходом поливной воды на каждый полив 204 м^3/га, в итоге сезонный расход поливной воды составил 4485,01 м^3/га.

3. По сравнению с возделыванием дыни на базе существующих технологических процессов с бороздковым поливом по схеме посева семян (210+70)7/2 см экономия поливной воды при возделывании дыни с посевом семян по схеме 140×70 см, с мульчированием грядок чёрной плёнкой и капельным поливом составила 38,8%.

4. По урожайности лучшими в сравнении с контролем (21,1 т/га) были способы: возделывание дыни с мульчированием грядок чёрной плёнкой и бороздковым поливом по схеме посева (210+70)/2×70 см (29,1 т/га или 137,9%), возделывание дыни мульчированием черной пленкой с капельным поливом по схеме посева 140×70 см (28,4 т/га или 134,5%), возделывание дыни с капельным поливом по схеме посева (210+70)/2×70 см (26 т/га или 123,2%) и возделывание дыни с мульчированием грядок чёрной плёнкой и бороздковым поливом по схеме посева 140×70 см (24,6 т/га или 116,6%). Превышение урожайности над контролем у них варьирует от 16,6% до 37,9%

5. По выходу товарного урожая лучшими в сравнении с контрольным способом возделывания дыни на базе существующих технологических процессов с бороздковым поливом по схеме посева (210+70)70/2 см (15,3 т/га или 72,4%) были способы возделывание дыни с мульчированием грядок чёрной плёнкой и бороздковым поливом по схеме посева (210+70)70/2 см (25,6 т/га или 88,2%), возделывание дыни мульчированием черной пленкой с капельным поливом по схеме посева 140×70 см (24,6 т/га или 86,7%) и возделывание дыни с мульчированием грядок чёрной плёнкой и капельным поливом по схеме посева (210+70)/2×70 см (22,2 т/га или 85,3%).

6. Превышение по товарному урожаю у этих способов над контролем составили от 6,9 т/га или 12,9% до 10,3 т/га или 15,8 т/га.

7. Ожидаемый годовой экономический эффект при возделывании дыни мульчированием черной пленкой с капельным поливом по схеме посева 140×70 см составила 8347454,3 сумов на 1 га.

УЎТ:635.648 : 631.5;478.9;043.3

ОЗИҚ-ОВҚАТ ХАВФСИЗЛИГИНИ ТАЪМИНЛАШДА ЯНГИ НОАНЪАНАВИЙ ЭКИН ТУРЛАРИНИ ЕТИШТИРИШНИНГ ИСТИҚБОЛЛАРИ

Маматова Г.Ҳ.

Тошкент давлат аграр университети

Ушбу мақолада бугунги кундаги озиқ-овқат хавфсизлиги дастурининг аҳамияти ҳамда ноанъанавий экин турларининг озиқ-овқат хавфсизлигида тутган ўрни ҳақида сўз боради. Ноанъанавий экин турларидан бири бамия хакида, унинг озиқ-овқат учун аҳамияти, бамиянинг биёкимёвий таркиби, экиладиган навлари, самарали етиштириш технологияси, Ўзбекистон шароитида бамия етиштиришнинг айрим технологияси элементларини ишлаб чиқиш тўғрисида тахлилий маълумотлар келтирилган.

Калит сўзлар: *озиқ-овқат хавфсизлиги, бамия, окра, бамиянинг навлари, етиштириш технологияси.*

Кириш. Бугунги кунда озиқ-овқат хавфсизлиги тўғрисида жахон ҳамжамиятида, жумладан, Ўзбекистонда ҳам қишлоқ хўжалиги соҳасида бир канча ислоҳотлар амалга оширилмоқда. Турли Қонун ва қонун ости ҳужжатлари қабул қилинди. Озиқ-овқат маҳсулотининг сифати ва хавфсизлиги тўғрисидаги Қонун шулар жумласидандир. Бу Қонун озиқ-овқат маҳсулотининг сифати, озиқ-овқат маҳсулотининг истеъмол хоссаларини белгилаб берадиган ва унинг одамлар ҳаёти ва соғлиғи учун хавфсизлигини таъминлайдиган меъзонлар мажмуидир. Озиқ-овқат маҳсулоти муомаласи- озиқ-овқат махсулотини ишлаб чиқариш, тайёрлаш, ҳарид қилиш, қайта ишлаш, етказиб бериш,

сақлаш, ташиш ва реализация қилиш билан боғлиқ фаолиятни тартибга солади.

Олимларнинг тахминига кўра, 2050 йилга бориб Ер сайёраси аҳолиси 9,6 миллиардга етиб, уларни озиқ-овқат билан таъминлаш учун бугунгига нисбатан 70 фоиз кўпрок маҳсулотлар керак булар экан. Аммо, экологик вазиятнинг ёмонлашиши, энергия воситаларининг қимматлашуви ва ер унумдорлигининг пасайиб кетиши талаб даражасидаги озиқ-овқат ишлаб чиқаришга жиддий тусиқ булиши ҳам таъкидланмоқда. Ҳам экологик тозза, ҳам инсон организми учун керакли моддаларга бой, ноанаънавий экин турларини етиштириш, уларни янги навларини яратиш каби муҳим вазифалар бугунги кун талаби. Биз мақоламизда халкимиз учун нотаниш, лекин, дунё ҳамжамиятида узининг туйимлилиги, шифобахшлиги, инсон организми учун керакли дармон дори ва минералларга бой булган сабзавот - бамия ҳақида, унинг нафақат озиқ-овқатда балки, саноатда ҳам ўз ўрни борлиги ҳақида сўз юритамиз.Купчиликка нотаниш булган шундай экинлардан бири, бу "бамия" экинидир. Бамия – гулхайридошлар (Malvaceae) оиласига мансуб бир йиллик усимлик булиб, баъзи адабиётларда бамияни окра, гомбо деб ҳам юритилади.

Ушбу усимликнинг ватани Жанубий Африка ҳисобланади. Жанубий Европа, АҚШ, Африка ва Осиё давлатларига кенг экиб етиштирилади. Шундан Ҳиндистондакатта майдонларда экилиб йилига 57,8 минг тонна бамия махсулоти етиштирилади.Ҳиндистонда бамиядан чатни тайёрлашда фойдаланилади. Бугунги кунда бамияни энг кўп етиштирадиган давлатлардан бирҳам бу Ҳиндистондир.

Бамияни ўз ватанида нафақат мевасини балки, баргларини ҳам истеъмол қилинади. Поясидан қоп ва арқон тайёрлаш учун мустаҳкам тола олинади, пишиб етилган уруғи қовуриб кофе ўрнида ҳам фойдаланилади. Баъзида бамия уруғ кукунини атайин кофени мазасини юмшатиш ва унга мускат таъмини бериш учун фойдаланилади. Меваси косметикада ҳам кенг кўлланилади. Мева қайнатмасидан соч усишини тезлатиш ва илдизларини мустаҳкамлаш учун никоб тайёрланади[1;2;3;4;5].

Бамиянинг айрим навларининг бўйи 30-40 см дан 2 метргача булади. Усимликнинг пояси йўғон, дарахтсимон, майда

туклар билан қопланган, барглари узун, оч ва тўқ яшил анча катта, гуллари катта ва сариқ,меваси кўп уруғли, узунчок пирамидасимон тусга эга, майда тукчалар билан қопланган бўлади. Мевасининг узунлиги 6 см дан 25 см гача бўлади.Бамиянинг меваси техник холатда хали жудаям майда бўлганда истеъмол қилинади. Мевасини қовуриб, қайнатиб, музлатиб, тузлаб ҳамистеъмол *қилиш мумкин.Бамия уруғини* экишдан бир кун олдин илик сувга солиб ивитиб қўйилади. Тайёр бўлган уруғни тайёр озуқавий тувакчаларга 3-4 тадан 3 см чуқурликда экилади. Бамия иссиқсевар усимлик бўлгани учун ҳаво харорати 20-25 даража бўлиши керак. Уруғ униб чиқиш жараёнида кўпрок суғориб турилади. Уруг 10-15 кун оралигида униб чиқади. Униб чиккан кўчатлар пикировка қилинади ва энг мустахкам кўчат колдирилади. Тайёр бўлган 45 кунлик кўчат очиқ далага апрель ойи охири-май ойи бошларида катор ораси 70 см,усимликлар ораси 25-30 см схемада экилади. Гуллаш жараёнигача усимликни минерал ўгитлар билан озиқлантириб турилади.65-70 кунда биринчи мевалари пишиб етилади. Пишган меваларни ҳар 2-3 кунда териб олинади. 4-6 см ли мевалари истеъмолбоп ҳисобланади. Мева тутиш даври 1,5-2,0 ойни ташкил этади. Бамиянинг Белый бархат, Дамские пальчики, Белая цилиндрическая 127, Дубрава низкорослая, Сона, Зеленый бархат, Карликовая зеленая, Свирель среднерослая, Дубрава среднеспелая навлари Европа давлатларида экиб етиштирилмокда.

Қандли диабет билан оғриган беморларга организмдаги канд миқдорини меъёрида ушлаб туриши учун ҳам тавсия этилади.Мевасидаги шилимшиқлик кондаги канд миқдорини меъёрлаштиради. Ўпка касалликлари ва ангинада, астмада ва ракнинг айрим турлари (тўғри ичак раки)ни олдини олишда ёрдам беради. Бамияни хомиладор аёллар кун тартибидаги асосий озуқаси сифатида ишлатиш мақсадга мувофиқдир. Унинг таркибида фолат кислотанинг кўплиги айникса хомиладорликнинг дастлабки хафталарида хомиланинг нерв тизимини шаклланишида асосий ўрин эгаллайди.Бамияни ошқозон-ичак касалликлари билан оғриган беморларга тавсия этилади. Унинг озуқавийлик қийматининг жуда пастлиги (100

грамм махсулотда 40 ккал) озишни хоҳлаганлар учун фойдалидир.

Бамия усимлигининг биёкимёвий таркиби ҳамда унда учрайдиган витаминлар, микро ва макроэлементлар миқдори

Витаминлар, 100 г		Макроэлементлар, 100 г		Микроэлементлар, 100 г	
Витамин А, РЭ	36 мкг	Калий	299 мг	Темир	0,62 мг
Альфа Каротин	27 мкг	Кальций	82 мг	Марганец	0,788 мг
Бета Каротин	0,416 мг	Магний	57 мг	Мис	109 мкг
Витамин B_1, тиамин	0,02 мг	Натрий	6 мг	Селен	0,7 мкг
Витамин B_2, рибофлавин	0,06 мг	Фосфор	61 мг	Рух	0,58 мг
Витамин B_4, холин	12,03 г	Фойдали углеводлар, 100 г		Озиқавий киймати, 100 г 33 ккал	
Витамин B_5,пантотен кислота	0,245 мг	Крахмал ва декстрин	0,34 г	Оксил	1,9 г
Витамин B_6, пиридоксин	0,212 мг	Моно ва дисахарид	1,48 г	Ёг	0,2 г
Витамин B_9, фолатлар	60 мкг	Глюкоза (декстроза)	0,32 г	углевод	7,5 г
Витамин С, аскорбин кислота	23 мг	Сахароза	0,6 г	тола	3,2 г
Витамин Е, альфа токоферол, ТЭ	0,27 мг	Фруктоза	0,57 г	сув	87,3 г
Гамма Токоферол	0,16 мг				
Витамин РР, НЭ	1,0 мг				
Витамин К, филлохинон	31,3 мкг				

Бамия доривор усимлик ҳам ҳисобланади. Ушбу усимлик витамин ва минералларга жуда бойдир. 100 г меваси таркибида учрайдиган витаминлар, мико ва макро элементлар, фойдали углеводлар, озиқавийлик қиймати жадвалда келтирилган.

Тадқиқот натижалари. Сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик илмий тадқиқот институтида бамиянинг 5 дан ортиқ навлари илмий тадқиқот изланишлари олиб бориш мақсадида *кўчатидан* 70х30 схемада экилди. Кўчат гуллаш жараёнигача минерал ўгитлар билан парваришқилиб турилди. Хафтасига 2 маротаба суғорилди.

Май ойининг биринчи декадасида усимлик баландлиги 5-7 см ни ташкил қилди, ҳар бир усимликда 2 та узунлиги 1,8–2,0 см.

эни 1,0-1,5см ли барглари пайдо бўлди. Илдизи 7-8 см га ўсиб кирди. Ушбу шароитда ўсимликларни ўсиши 12-14 кунни ташкил қилди. Ўсимликни чин барг чиқариши майнинг 16-19-кунларига тўғри келди. Бу вақтга келиб бамиянинг узунлиги12-14 см га етди. Май ойининг охири июнь ойининг бошига келиб ўсимликнинг баландлиги 35-40 см ни ташкил қилди. Бамиянинг вегетация даври 35-40 кун давом этди. Ўсимликнинг гуллаш даври июнь ойининг ўрталарига тўғри келди. Мева тугиш даврида ўсимликнинг жадал ривожланиши кузатилди. Ҳар бир ўсимлик ўртача 10 тадан мева тугди. Меваларининг узунлиги 4-14 см гача етди. Август-сентябрь ойларида ўсимликнинг гуллаш ва мева тугиш даврини кўриш мумкин. Сентябрь ўрталарига келиб бамиянинг узунлиги 130-140 см га етди. Меваси ҳар 2-3 кунда териб олинди. Меваларидан турли хил овқатлар ва салатлар тайёрланди, консерва қилинди. Бамия октябрь ойи охиригача ҳосил беришдан тўхтамади.Техник етилган меваларидан уруғ олинди ва кимёвий таркибини ўрганиш мақсадида лабораторияга юборилди.

Хулоса. Ҳар қандай мамлакат ўз аҳолисини сифатли маҳсулотлар билан таъминлашга жиддий эътибор қаратади. Хулоса қилиб айтадиган бўлсак, жаҳонда иқтисодий ва озиқ-овқат инқирозлари тобора чуқурлашаётган бир даврда мамлакатимизда озиқ-овқат ҳавфсизлигини таъминлаш учун етарли даражада чора-тадбирлар амалга оширилмоқда. Бундай аграр сиёсат мамлакатимиз аҳолиси турмуш даражасининг ошишига хизмат қилмоқда.Ҳозирги кунда озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлашда шу каби инсон организми учун муҳим витаминларга бой, куплаб касалликларга даъво бўлувчи янги экинларни республикамизда етиштириш муҳим аҳамиятга эга ҳисобланади.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Вильям Похлёбкин. Окра // Большая энциклопедия кулинарного искусства.- 2005.

2. Сафарова Н.К., Рахимова Т. Бамия - Abelmoschus esculentus L.нинг Тошкент иқлим шароитида онтогенези // Ўсимликлар интродукцияси: муаммолари ва истиқболлари: Республика илмий-амалий конференцияси материаллари. –Хива, 2003. –Б. 76-79.

3. РаделоваС.Ю.. Всё о лекарственных растениях на наших грядках. 2010. – С. 8-9. -224 с.

4. Сафарова Н.К. Физиолого-биохимические особенности бамии в условиях интродукции в Хорезмской области // Республика ёш олимлар илмий конференцияси материаллари. - Тошкент, 2003. –Б. 86-

5. Т.Э.Остонакулов, В.И.Зуев, О.К.Кодирхўжаев. Сабзавотчилик. Тошкент-2009. 437-438 б

4-шуъба

САБЗАВОТ, ПОЛИЗ ЭКИНЛАРИ ВА КАРТОШКА ЕТИШТИРИШДА БЕГОНА ЎТЛАР, КАСАЛЛИК ВА ЗАРАРКУНАНДАЛАРГА ҚАРШИ КУРАШИШНИНГ ИСТИҚБОЛЛИ УЙҒУНЛАШГАН УСУЛЛАРИ

УДК: 632.934.1+632.116.5

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ФУНГИЦИДА ПРЕВАКУР 72,2 % в.р.к. ПРОТИВ МУЧНИСТАЯ РОСА ОГУРЦА

Рахимов У.Х., Ахмеджанов Ш.Ш., Хамраева Д.У.
Ташкентский государственный аграрный университет

В статье приводятся данные о распространении и вредоносности в Ташкентской области мучнистоя роса огурцах, о влияни этой болезней на замедление роста, развития и снижения уражайности огурцах до 30%. Применение против мучнистоя роса огурцах фунгицида Превакур 72,2 % в.р.к. в норме 1,0 л/га дало положительные результаты, а биологическая эффективность при применении этого фунгицида составила 83,0-83,3 %.

Ключевые слова: *Огурцы, болезнь, мучнистоя роса, поражаемость, развития, фунгицид, превекур, эффективность.*

Введение. Успешное решение поставленых задач Президента и Правительства Узбекистана по значительому улучшению снабжения населения продовольствием, а промышленности – сырьем помимо применения современны технологий культивирования сельскохозяйственных культур, улучшения их сортовых особенностей, в значительной степени зависит от мероприятий по борьбы с болезнями, наносящими агромный ущерб овощеводству, т.к. развитие болезней не только снижает урожайность овощей, но и ухудшают их качество и потребительсную ценность.

Овощи – настоящая кладовая витаминов. Вырабатываются они только растениями и человеческий организм получает их в

готовом виде. витамины играют важную роль в здоровье человека.

Овощи богаты и органическим кислотами, в них содержатся лимонная, яблочная, винная, щавелевая и другие кислоты, улучшающие их вкус и способствующие более полному усвоению [3; 4].

Говоря об исключительной ценности овощей в питательном отношении, высоком содержании в них ценных солей, кислот, витаминов нельзя не отметить и лечебные свойства овощей.

Тыквенные культуры особенно огурец повреждаются довольно большим количеством болезней. Часто огурец страдает от мучнистой росы.

Возбудитель мучнистой росы гриб – *Erysiphe cichoraceartm DC. f. cucurbitaceartm Poteb.*

Проявляется болезнь, как и другие мучнистые росы, в виде белого, реже рыжеватого налета, состоящего из мицелия и конидиального спороношения. Налет может развиваться на обеих сторонах листовой пластинки, но чаще на верхней. Сначала налет располагается на листе в виде отдельных мучнистых пятен, но разрастаясь, пятна сливаются и тогда налет охватывает почти вес листовую пластинку. Больные листья преждевременно засыхают. Кроме листьев, налет может развиваться и на стеблях, в очень редких случаях на плодах.

В теплицы инфекция заносится чаще всего из открытого грунта либо с осени (при осенне-зимней культурс огрупа в теплице), либо в начале лета (при весенне-летней культуре) от растений, произрастающих поблизости от теплицы. Установлено, что инфекция попадает в защищенный грунт и с сорных растений – окопника, подорожника и др.

Очаги мучнистой росы в теплицах начинаются чаще всего около двере, форточек, а также отопительных труб. Отрицательно сказываются на растениях и усиливают их восприимчивость к мучнистой росе поливы холодной водой [1; 2; 3; 4].

Имея в виду, что количество фунгицидов, зарегистрированных против болезней огурцах весьма ограничено, а также то, что одни фунгициды, эффективные против одного заболевания, часто не действует против другого

заболевания (или других заболеваний), новые фунгициды необходимо оценивать против всех основных патогенных грибов, встречающихся на огурцах.

В связы с этим мы проводили испытания новых фунгицидов против мучнистая роса огурцах.

Методика исследований: Производственное испытание препарата Превакур 72,2 % в.р.к. (Пропамокарб гидрохлорид 722 г/л) проводили на теплицах учебний хозяйство ТашГАУ, Кибрайского района, Ташкентской области, на огурцах.

Обработки проведены на растениях ранней огурца выращенных в закрытом грунте – 25 октября и 10 ноября через 15 дней после первой обработки. Обработки проводили с помощью моторизованного ранцевого опрыскивателя, с расчетной нормой расхода рабочей жидкости 300 л/га.

Схема опыта: 1. Превакур 72,2 % в.р.к. – 1,0 л/га; 2. Превикур SL 722 в.р.к. (Эталон) – 1,0 л/га; 3. Контроль – без обработки

Расчет биологической эффективности препарата производили по формуле:

$$Бэф = \frac{а - б}{а} \cdot 100;$$

где: $Б_{эф}$ - биологическая эффективность, а – развитие болезни в контроле; б – развитие болезни в опыте.

Препарат Превакур 72,2 % в.р.к. был испытан в борьбе с мучнистая роса огурца в закрытом грунте.

Результаты исследований. Проведенные учеты на поражаемость мучнистая роса огурца в теплицах учебном хозяйства ТашГАУ показывают, что в контроле поражаемость растений составила на листьях – 39,3%, на побегах 11,0%, при развитии болезни 9,0% и 5,3% соответственно.

Результаты опыта показал препарат Превакур 72,2 % в.р.к. в норме 1 л/га, где биологическая эффективность составила на листьях 83,3%, на побегах 83,0%, при поражаемосте листев 3,2% и побегов 2,2%, развитии болезни 1,5% и 0,9% соответственно (табл. 1).

Таблица 1

Биологическая эффективность фунгицида Превакур 72,2 % в.р.к. ротив болезни мучнистой росы огурца в защищённом грунте

(Производственный опыт, Ташкентская область, Кибрайский район, учебной хозяйства ТашГАУ, 2018 г)

Варианты опыта	Норма расхода л/га	Листья			Побеги		
		поражаемость растений, %	развитие болезни растений, %	биологическая эффективность, %	поражаемость растений, %	развитие болезни растений, %	биологическая эффективность, %
Превакур 72,2 % в.р.к.	1,0	3,2	1,5	83,3	2,2	0,9	83,0
Квадрис 25% с.к (эталон)	1,0	3,5	1,6	82,2	2,4	1,0	81,1
Контроль без обработки	-	39,3	9,0	-	11,0	5,3	-

Биологическая эффективность эталонного препарата Превикур SL 722 в.р.к. в норме расхода 1 л/га составила на листьях 82,2%, на побегах 81,1%, при поражаемости листьев 3,5% и побегов 2,4%, развитии болезни 1,6% и 1,0% соответственно.

Выводы: Биологическая эффективность препарат Превакур 72,2 % в.р.к. в норме 1 л/га, против мучнистой росы огурца в защишённом грунте составила на листьях 83,3% и на побегах 83%. Препарат Превакур 72,2 % в.р.к. показал высокую эффективность против мучнистой росы огурца в защишёном грунте в норме расхода 1 л/га. Препарат не фито токсичен, препротивная форма удобна для применения.

Использованная литература

1. Владимирская М.Е., Элбакян М.А., Цыпленков А.Е., Корнилов В.Г., Певницкая Л.А., Фомин Л.А. Болезни и вредители овощных культур в защищенном грунте. Л.: Колос. 1980. –190 с.

2. Дементьева М.И. Фитопатология. – М.: Агропромиздат. 1985. –396 с.

3. Пересыпкин В.Ф. Сельскохозяйственная фитопатология (4-е изд., перераб. и доп.). – М.: Агропромиздат. 1989. – 480 с.

4. Хасанов Б.А., Очилов Р.О., Гулмуродов Р.А. Сабзавот, картошка ҳамда полиз экинларининг касалликлари ва уларга қарши кураш. – Т.: Voris-Nashriyot, 2009. –244 б.

УЎТ: 632.731

ТРИПС (*Thripidae*) ОИЛАСИ ВАКИЛЛАРИ ВА ЭНТОМОФАГЛАРНИ ЎЗАРО МУНОСАБАТЛАРИНИНГ ШАКЛЛАНИШ МЕЗОНЛАРИ

Кимсанбоев Х.Х., Саидов И.Р., Жумаев Р.А.
Тошкент давлат аграр университети

Мамлакатимиз мустақилликка эришган кундан бошлаб қишлоқ хўжалигида кенг кўламли ислоҳотлар олиб борилиб, бу борада, айниқса, экинларни зараркунандалардан ҳимоялашга алоҳида эътибор қаратилди. Мазкур йўналишда амалга оширилган дастурий чора-тадбирлар асосида сабзавот ва ғўза экинларида учровчи трипс зараркунандаларини тур таркибларини аниқлаш ҳамда уларни энтомофаг турларини ишлаб чиқариш борасида муайян натижаларга эришилди.

Калит сўзлар: *технология, ҳимоя, сабзавот, бардошлилик, биоценоз, жорий этиш, зараркунанда, усул, мавсум, паразитизм.*

Кириш. Ер юзида экологик муоммоларнинг кескин вужудга келиши қишлоқ хўжалиги билан ҳам боғлиқ бўлган муаммоларни келтириб чиқариб, бу соҳада янги технологияларни ишлаб чиқиш, амалиётга жорий этишни мунтазам равишда илмий-амалий салоҳиятини ошириб боришни талаб этади. Бу ўринда, экинларни зараркунандалардан ҳимоялаш ва уларга қарши курашишнинг самарали биологик усуллари кейинги йилларда кенгайиб бориши, мавжуд биологик курашиш технологияларини янада такомиллаштириши, ҳусусан зараркунандаларнинг табиий кушандаларини кўпайтириш технологиясини ишлаб чиқаришнинг интенсив усулларини амалиётга жорий этишни талаб этмоқда.

Тадқикот услубиёти. Ҳар битта биоценоздаги барча тирик организмлар ўзаро узвий боғликликда бўлади. Бунда айрим хашаротлар бир бирининг ҳисобига кун кўради.

Паразитизм – бунда симбиозда бир симбионт (паразит) иккинчи симбионт (хўжайин) танасида яшаб озикланади, ёки

паразит личинкаси озикланишининг бутун даври давомида хўжайин танасида ҳаёт кечиради. Паразитизм хўжайиннинг халок бўлишига ёки батамом озиб кетиши ёки ҳолдан тойишига олиб келади.

Паразитизм бир организмнинг бошкасида ўз ҳаётининг кўп ёки оз қисми давомида озика манбаи ва яшаш муҳити сифатида фойдаланиши демакдир.

Қишлоқ хўжалик агробиоценозида тирик организмлар сони жуда кўп учраб, ўзаро муносабатда яшайди. Ушбу муносабатларнинг шаклланиши ва бир-бири билан алокаси муҳим бўлиб, улар ривожланишида мувозанатни сақлаш агробиоценоздаги фитофаглар сонининг ўзгариш динамикасини белги-лаб беради. Шу билан бирга агробиоценоздаги микроорганизм энтомофаунани ўрганиш уларнинг турларини систематик таҳлил қилиш, фойдали турларини аниқлаш, уларни сақлаш, кўпайтириш муҳим ҳисобланади. Чунки биоценоздаги айрим фитофаг турларининг сонини бошкариш, қишлоқ хўжалик экинларидаги зарарини камайтириш каби муоммоларни ҳал қилишда иштирок этади.

Паразитизм ҳодисаси ҳашаротлар синфи ўртасида жуда кенг таркалган. Тўлиқ ривожланадиган ҳашаротларнинг бешта туркумида, яъни Hymenoptera, Diptera, Coleoptera, Strepsiptera ва Lepidoptera турлари орасида паразитлар кўплаб учрайди. Сабзавот экинларини зараркунандалардан биологик усулда ҳимоя қилишда, айниқса трипсларга қарши олтинкўз ва хонқизи йиртқич энтомофаглардан фойдаланилади [2].

Д.А. Азимов (1993) маълумотига кўра, тухум қуювчи трипсларни характерли хусусияти шундан иборатки, тухум қўйгичининг тузилиши аҳамиятли бўлиб, у ёрдамида ўсимликни ён баргларига киркиб шу киркилган жойга тухум қўяди. Бу кичик туркумга *Aeolothripidae* ва *Thripidae* оилалари киради. Трубка думлиларда урғочиларининг қорин қисми охирида тухум қўйгичлари бўлмайди, лекин унинг қорин қисми охирида трубкаси бўлиб бунга (Phlieothripidae) оиласи киради. Буларнинг ичида кенг таркалгани Тамаки трипси (*Thrips tabaci* L.) бўлиб, ғўзага, пиёзга, тамакига, помидорга, картошкага, карамга ва бошка кўплаб ўсимлик турларига зарар етказади [3].

Тамаки трипси урғочисининг узунлиги 0,8-0,9 мм, эркагиники 0,7-0,75 мм га боради. Тамаки трипсининг танаси оч сариқ рангда бўлади. Чўзинчоқ урғочисининг охирги бўғинида узун, йирик 0,17-0,18 мм узунликдаги тишли тухум қўйгичи бор. Трипснинг мўйловлари 7 бўғимли. боши кўндаланг бўйи энидан калта, олдинги кўкраги бўйига қараганда деярли 1,4 марта камроқ, қанотлари ҳошияли, четларида узун киприксимон узун туклари бор. Устки қанотларида узунасига кетган олдинги томирининг уч қисмида тўртта қил бор.

Личинкасининг ранги имагога қараганда очроқ сарғиш рангда, қанотсиз бўлиб, урғочиларининг тухум қўйгичи бўлмайди. Кўзлари 3-4 катакли мўйлови 6 бўғимли бўлади [4].

Тухуми ловия шаклида, оқимтир, узунли 0,21-0,25 мм бўлади. Тамаки трипси вояга етган ҳолда тупроқнинг юза қатламида ҳар хил ўсимликлар колдиклари орасида ва бегона ўтлар орасида қишлаб чиқади. Тамаки трипси эрта кўкламда ҳаво ҳарорати 10^0С дан ошганда кишловдан чиқиб бегона ўтлар билан озиқланади. Улар кейинчалик қишлоқ хўжалик экинлари ва ғузага айниқса кеч экилган экинларга учиб ўтиб зарар етказади. Трипсларнинг урғочилари эркагидан кўпрок бўлиб барг тўқимасини, айниқса ўсимликнинг ёш баргларини ҳуш кўради ва уларга кўплаб тухум қўяди. Мутахассислар тамаки трипсини фойдали ҳашарот-канахўр трипсдан фарқ қилишлари керак. Улар аввало, ранги жиҳатдан тафовут қилади, яъни тамаки трипси оч-сариғиш, йирткич канахўр эса қора кўндаланг оч тус йўллик. Жуда серҳаракат бўлади: у тамаки трипсига қараганда анча кеч муддатларда ўргимчаккана яшайдиган муҳитда пайдо бўлади [5].

Битта урғочи трипс ҳаёти давомида 100 тагача тухум қўяди. Катта ёшдаги вояга етган трипс жуда ҳаракатчан бўлиб, ҳамма вақт бир ўсимликдан иккинчи ўсимликка бир даладан иккинчи далага учиб ўтади. Трипслар ҳаво ҳарорати қуруқ ва иссиқ вақтда айниқса туш пайтида ҳаракатчан бўлади. Ҳавонинг нисбий намлиги юқори бўлса, трипс ўсимликда ҳаммаси бўлиб бир неча соат туради. Урғочи трипс бир неча ўсимликка тухум қўяди. Ёз вақтида катта ёшдаги вояга етган трипс 10-25 кунгача яшайди. Тухумини барг томирлари атрофига биттадан қўйгандан сўнг улардан 4-5 кун ўтиб личинкалар чиқади. Чиққан личинкалар вояга етган трипсларга қараганда камҳаракат бўлиб, улар фақат

барг доирасида юради, лекин баъзан янги барглларга ва хатто ёшдаги ўсимликларга ҳам ўтади. Личинкалар асосан баргнинг орқа томонида 8-10 кун озиқланиб шу давр ичида 4 марта пўст ташлайди. Шундан сўнг улар тупроқни 10-15 см чуқурлигига тушиб, 4-5 кун ўтгандан сўнг қанотли трипслар пайдо бўлиб, тупрок юзасига чиқиб, ғўза ва бошқа экинларга жойлашади. Вояга етган трипслар асосан барг томирлари бўйлаб озиқланади. Трипсларнинг ривожланиш жараёнида тухумдан имагога айланиш муддати ёз ойларида 20 кундан ошмайди. Бизнинг шароитимизда тамаки трипси 1 йилда 7-8 та авлод беради. Иссиқхоналарда 1 мавсумда 6-8 тагача авлод беради. Урғочиси 25-30 кун яшаб шу вақт мобайнида ўсимлик тўкималарига 100 тагача тухум қўяди [1, 2].

Тамаки трипси сабзавот ва ғўза ниҳолининг ўсув нуктасини кучли зарарлайди, баргларни сўриб қуриш ҳолатига келтиради. Натижада сабзавот ва ғўза экинлари ўсиши ва ривожланишини 12-15 кунга кечиктиради.

Тадқиқот натижалари. Икки нуктали хонкизи (*Adalia bipunctata*) -Россия, Европа мамлакатлари ва Ўзбекистонда, жумладан, Тошкент, Фарғона, Сирдарё ва Қашқадарё вилоятларида сабзавот майдонларида ва ғўзада кўплаб учрайди.

Қунғизнинг катталиги 4-5 мм, ўрта кўкраги эпимераси М кўринишда, қора доғли. Қаноти усти қизил, иккита қора доғдан иборат, тухумини тўп-тўп ҳолатда ўсимлик битлари тўдаси орасига қўяди. Тухумдан чиққан личинкалар барча турдаги битлар ва трипслар билан озиқлана бошлади.

Тухуми чўзинчоқ - ясси, сариқ. Битта урғочи қунгиз ўсимлик барги остига 6-40 тагача тухум қўяди. Тухум фазаси 4-6, бир ёшли личинка 6-10 кун, иккинчи ёшда 4- 6 кун, учинчи ёшда 2-9 кун, ғумбагини ривожланиши 4-5 кун давом этади.

Тухумдан то етук зотгача бўлган фазаларида ўртача 46 кун яшайди. Личинкалари якка тартибда ривожланади, лекин ғумбакланиши олдидан бир жойга тўпланади (4-7 тадан). Бир кеча-кундузда ўртача 8-23 та, жами 252 тага етказиб ўсимлик бити ёки трипслар билан озиқланади.

Қунғизлар хазонлар остида ва ўзи ривожланган жойда кишлайди. Қишлаб чиқаётган қунғизлари бошқа турлардан

олдинрок пайдо булади ва тез орада жуфтлашиб тухум куя бошлайди Мавсумда икки авлод беради.

Сирфидлар (Syrphidae) оиласи: Икки канотлилар туркумига мансуб пашшалар оиласи. Уларнинг танаси ўртача катталикда ёки йирикрок, купинча сарик рангда булади. Баъзи авлодлар личинкалари йиртқич, ўсимлик битлар таркалган майдонларда трипслар, билан озикланиб ривожланади. Кузда пайдо булган пупариялар дарахт каллакларидаги ўсимлик колдиклари остида кишлайди.

Улардан март ойида етук хашарот учиб чикади. Йил давомида 2-4 ва ундан ортик авлод беради. Личинкаси овкат танламайди. Бир кунда 200 га якин ривожланиш даврида 1000 га якин трипслар ва ўсимлик битларини еб битиради.

Ярим ой сирфид *Syrphus corollae* – Syrphidae оиласи, бошка текинхўрларга караганда асосан пиёзда учрайдиган битлар ва трипслар билан озикланади. Бошка тур сирфид пашшалари каби ўз фаолиятини эрта бахордан (харорат 8-9°С) кеч кузгача давом эттиради. Ургочи сирфид пашшаси биринчи авлоди тухумини бегона ўтларга, дуккаклилар хамда акацияларда учрайдиган битлар колонияларига биттадан куяди. Улар тухумини дарахт ва бегона ўтлар шохига, кисман ўсув нукталарига тик холатда ёпиштириб куяди. Тухумнинг ривожланиши шароитга боғлик холда 3-7 кун давом этади.

Личинкалар дастлаб камхаракат, лекин озикланиши давомида иккинчи ёшидан фаоллиги ортиб боради. Личинкалар ўта баднафс булишига табиий омиллар купрок таъсир этади. Шу бонс уларнинг ривожланиши 6-8 кун давом этади. Лаборатория шароитида ўртача 250-400 тага етказиб хар хил турдаги ўсимлик битларини ва трипсларни еб битиради.

Хулоса. Сабзавот майдонларида учрайдиган тамаки трипсининг асосий кушандалари 5 туркумга оид булиб, 8 та оила ва 16 турни ташкил этади. Улардан энг куп учрайдиган доминант турлари: *Orius niger*, *Chrysopa carnea*, *C.septempunctata* ва *Macrolophys nubiles* эканлиги аникланди. Ўртача учрайдиган турлари сифатида – *Deraecoris punctulatus*, *Campylomma verbasci*, *Scolothrips acariphagus* ва кам учрайдиган турлари *C.diversicornis.*, *Aeolothrips intermedius.*, *Stethorus punctillum.*, *Adonia variegate* эканлиги аникланди.

Пиёзда тамаки трипсига карши олтинкўз личинкаларини 1:5 ва 1:10 нисбатларда ишлатиш (Тошкент вилоятида) юкори (94,3-87,3%) биологик самарадорликни курсатди; бошка кушанда макролофус нубилис кандала кушандаси хам 1:5 ва 1:10 нисбатларда 15 кун мобайнида 83,4-81,1% биологик самара курсатди.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Абдурахманова Р. Перспективные хищники тлей и их охрана. В кн: Фауна животного мира и растений Узбекистана. – Тез.докл.Конференции. – Ташкент: Фан. 1978. – С.20.

2. Аванесова Г.А. Динамика численности основных вредителей хлопчатника и их энтомофагов на новоосвоенных землях. В кн.: эколого-фаунистические комплексы членистоногих Узбекистана. – Ташкент. :Изд.ФАН, 1984. – С.117-133.

3. Адилов З.К., Ходжаев Ш.Т. Сосущие вредители хлопчатника и меры борьбы с ними. М.: МСХ СССР, 1969. – 8с.

4. Алимухамедов С.Н., Нарзикулов М.М. Использование интегрированной защиты хлопчатника. / В кн.: Интегрированная защита растений. – М.:Колос,1981. – С.250-260.

5. Алимухамедов С.Н., Хужаев Ш.Т. Вредители хлопчатника и меры борьбы с ними. – Ташкент: Узбекистан., 1978. – С.192.

УУТ: 635.63.64: 634.3:

ПОМИДОРДА КУЗГИ ТУНЛАМНИНГ *(Agrotis Segetum Den.Et Schiff)* БИОЭКОЛОГИК РИВОЖЛАНИШ ХУСУСИЯТЛАРИ

Маматов К.

Усимликларни химоя қилиш илмий-тадқиқот институти

Мақолада помидорда зарар келтирадиган илдиз қуртининг морфологик белгилари, ривожланишини ўрганганда эрта баҳорда кузги тунламни биринчи авлоди (асосан бегона ўтларда) кўп учраб, сўнги авлодлари биринчи авлодга нисбатан камроқ учраши аниқланган.

Калит сўзлар: *ўсимлик, помидор, морфологик белгилари, бегона ўт, зараркунанда, авлод, илдиз қурти, тунлам, гумбак, капалак.*

Кириш. Кузги тунламнинг қуртлари 34 та оилага мансуб бўлган юзлаб турдаги ўсимликларга; униб чиқаётган ёш ниҳолларини илдизи ёки илдиз бўғзи яқинидаги пояларни кемиради, баъзан майсанинг ер устки қисмини, шикастлайди [2].

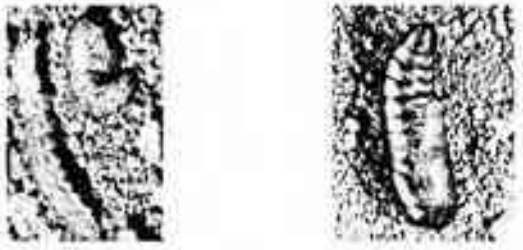
Бизнинг олиб борган кузатишларимизга кўра, эрта баҳорда кузги тунламни биринчи авлоди (асосан бегона ўтларда) кўп учраб, сўнгги авлодлари биринчи авлодга нисбатан камрок учраши, кузга бориб эса бу зараркунанданинг қуртлари қишловга кетиш учун тайёргарлик кўра бошлайди.

Кузги тунлам капалагининг қаноти 40 мм гача бўлиб, танасининг узунлиги 18-20 мм га тенг. Олдинги қанотлари қунғир тусли бўлиб, баъзан сарғиш рангда товланади, қанотлари устида қорамтир буйраксимон доғлари бор (1-расм). Кейинги қанотлари эса оқишрок рангда бўлади. Капалаклар шароитга боғлиқ ҳолда 20-40 кунгача яшаб, бу вақтда ўсимликларнинг гул нектари билан озиқланади. Уларнинг пуштдорлигини кўп бўлишига, қурт давридаги яшаш шароити ва озиқланишига ҳамда капалакларнинг ўсимликларнинг нектари билан озиқланишига боғлиқ ҳолда, ўртача 2000 та, аксарият ҳолларда 500-600 тага етказиб тухум қўяди. Улар тухумларини ўсимликнинг илдиз ёи бўғзига ва тупроқ юзасига якка тартибда (айрим пайтда туда-туда килиб) қўяди [1].



1-расм. **Кузги тунлам каналаги**

Бу зараркунанданинг тухуми оқиш рангли бўлиб катталиги 0,65 мм бўлади, гумбазсимон, сиртида 16-20 тагача қобиргалари бўлиб вақт ўтган сари, ривожлаётган тухумнинг ранги корая бошлайди. Об-ҳаво шароитига боғлиқ ҳолда уч, етти кундан кейин тухумлардан майда тўқ кулранг қуртлар чика бошлайди. Қуртлар ҳаёт фаолияти давомида 5 марта туллайди, бу эса унинг ёшини билдиради (2а-расм).



А Б

2-расм. **Кузги тунлам А – қурти ва Б – гумбаги**

2018 йилда "Sevara brend style" фермер хўжалигида помидор экилган майдонларда ҳамда иссиқхонада ("О. Шомурод ўғли" МЧЖ) да тунлам қуртларнинг ҳар бир ривожланиш даврида ўлчамини таққослаш учун кузатувлар олиб бордик (жадвал). Жадвалдан кўриниб турибдики, далада ривожланган қуртларнинг (лабораторияда ўлчанди) ўлчами биринчи ёшиники 3-4 мм оҳиргчи ёшиники эса 35-42 мм эканлиги аниқланади.

Кузги тунлам қуртларининг ёшлари бўйича ўлчами
("Sevara brend style" фермер хўжалиги ва "О. Шомурод ўғли" МЧЖ иссиқхонаси лаборатория тажрибаси, 2018 й).

Курт ёшлари	Кузатилган вакти (Иккинчи авлодида)		Курт танасини ўлчами, мм	
	Очиқ дала	Иссиқхона 2017 й.	Очиқ дала	Иссиқхона 2017 й
1-ёш	15.06.	03.09	3-5	2,5-3
2-ёш	20.06.	16.09	6-8	4-6
3-ёш	27.06.	27.09	14-16	10-13
4-ёш	04.07	10.10	21-24	18-20
5-ёш	11.07.	26.10	28-33	23-25
6-ёш	19.07	13.11	35-42	28-32
Гумбак	22.07	20.11	16-20	12-18

Иссиқхонада эса кузги тунлам қуртларининг ривожланиш даври узоқроқ бўлиб, узунлиги эса кискарок, яъни 1-ёш қуртлар 2,5-3 мм дан, 6-чи ёшдаги қуртлар эса 28-32 мм гача бўлиши кузатилди.

Ғумбакнинг узунлиги 16-20 мм (очиқ далада), 12-18 мм (иссиқхонада) эканлиги кузатувларда тасдиқланди (2б-расм).

Демак, кузги тунламнинг қуртлари очиқ далада етиштирадиган помидор экинида яхши ривожланиб, иссиқхонада етиштирадиган помидорда ривожлан-ган қуртларга караганда каттарок эканлиги аникланди.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Маматов К.Ш., Юсупов А.Х., Мухитдинов В.Н., Маҳамедов М., Нуралиева Д. Сабзавот агробиоценозида зараркунандаларнинг сонини бошқариш ҮҲҚИТИ (тавсиянома). – Т.: "BROK CLASS SERVIS" МЧЖ босмахонаси. 2018.

2. Хўжаев Ш.Т., Маматов.К.Ш., Алимуҳамедов С., Холдоров М. Сабзавот кўчатларини ҳимоя қилишнинг янги технологияси // Ўз.қишлоқ хўжалиги – 2014. № 12. –Б. 26.

ҮЎТ: 632.731

ТРИПС ОИЛАСИ ВАКИЛЛАРИ ВА УЛАРНИНГ ТАБИИЙ КУШАНДАЛАРИ

Жумаев Р.А., Ўлмасов И.Б., Саидов И.Р.
Тошкент давлат аграр университети

Жаҳон олимларининг маълумотларига қараганда қишлоқ хўжалик экинларида 70 минга яқин турдаги зараркунандалар учрайди ва ўсимликларда катта зарар келтиради. Бутун жаҳонда қишлоқ хўжалик экинларида зарарли организмлардан ҳимоялашда бир йилда 300 млрд АҚШ доллари миқдорида маблағ сарфланишига қарамасдан, етиштирилаётган экинлар ялпи ҳосилининг ўртача 15-20% нобуд бўлмоқда. Ҳаттоки трипс зарари оқибатида 10-15% гача ҳосилдорлик йўқотилган йиллар ҳам бўлиб ўтган.

Калит сўзлар: *зараркунанда, бардошлилик, биоценоз, маҳсулот, таъсир, атроф-муҳит, муаммо, глобаллашув.*

Кириш: Бугунги кунда дунёда атроф-муҳитнинг глобал равишда ўзгариши қишлоқ хўжалиги экинларига турли касаллик

ва зараркунандалар-нинг таъсир кўламини ортиб боришига олиб келмоқда. «Зараркунандаларнинг салбий таъсири дунё қишлоқ хўжалигида 1,4 триллион долларга тенг деб баҳоланиб, бу глобал ялпи ички маҳсулотнинг 5% ни ташкил этади». Шунга кўра, қишлоқ хўжалигида озик-овкат хавфсизлигини таъминлаш ва экинларни зараркунандалар зарарларидан ҳимоя қилиш тизимини такомиллаштириш долзарб муаммолардан бири ҳисобланади.

Тадқиқот услубиёти. Оқ жўхори трипси (*Anaphothrips flavicintus*.) Оқ жўхори трипсининг буйи 0,99-1,2 мм бўлиб, танаси чўзик, туси қўнғир, корнининг учинчи, тўртинчи ва бешинчи сегментлари ва оёқлари оч-сариқ, қаноти оқиш кулранг бўлади. Олдинги канотининг олдинги узинасига кетган томирида 5-6 тук, кейинги томирида 7-10 та тук булади.саккизинчи сегментининг кейинги четида микроскопик тишча бор. Оқ жўхори трипсининг қандай ҳаёт кечириши шу вақтгача яхши текширилган эмас. Фақат шу нарса маълумки, трипс тухумини куплаб барг тўкимасининг ичига қуяди. Трипс оқ жўхори ва маккажўхоридан ташқари ғумай ва полиз экинлари баргига ҳам тушади. Бу зараркунанда май-июнь ойларида куплаб пайдо бўлади.

Тадқиқот натижалари. Тухум қўйгичлилар (*Terebantia*) кенжа туркуми, элотрипидлар (*Aeolothripidae*) оиласи: бу кенжа туркумга кирувчи ҳашаротлар-нинг мўйловлари 7-9 бўғимли. Одатда олтинчи бўғими бошқаларга нисбатан узунрок бўлган турларни ўз ичига олади. Олдинги канотларидаги томири ривожланган, 1-2 кундаланг томирли. Оёк панжалари икки бўғимдан иборат бўлиши ўзига хос белгилардан бири ҳисобланади. Тухумлари дуккаксимон. Ургочиларининг охирги бўғими қисқа, учли, эркакларида кенг, думалоқ шаклда. Бу туркумга мансуб трипсларда 4 ёш личинкалик даври; шулардан 2 таси қанотсиз нимфалар ва 2 таси бошланғич қанотсиз нимфалар бўлиши билан характерланади. Бу туркумга аелотрипс (*Aeolothripidae*) ва трипс (*Thripidae*) оилалари киради.

Бу оилада бошқа оилаларга қараганда канотларидаги томирлар яхши сақланиб колган. Олдинги қаноти кенгроқ, юкори қисми юмалоқлашган. Мўйловлари 9 бўғимли. Ургочиларининг тухум қўйгичлари юкорига қайрилган, олдинги қаноти кенг,

охирги кисми думалоқ. Бу оилада чипор трипс (*A. fasciatus*) узининг очкузлиги билан ажралиб туради. У усимлик битлари, трипс ва ургимчаккана билан озикланади.

Элотрипидлар - *Aeolothrips*N., *A. fasciatus*чипор элотрипс, *Aintermedius* Б. оралик элотрипсининг хар иккала тури хам йирткич булиб, республикамиз вилоятларининг пахтачилик хужаликларида таркалган.

Асосан усимлик битлари, трипс, тангаканотлиларнинг тухуми, тугунак узунбурун кунгизлар ва бошка турдаги кунгизлар тухуми билан озикланади. Мавсумда 2-3 бугин бериб ривожланади.

Канахур трипс *(Aeolothrips intermedius)* – пахта етиштириладиган минтакаларда кенг таркалган. Личинкалари тупрокнинг юза кисмида кишлаб чикади. Апрелнинг урталарида пайдо булади. Пахта майдонларида асосан, июнь ойидан то июлнинг охиригача фаол харакатда булиб, август-сентябрь ойларида пахта майдонларини ташлаб чикиб, кишлаш учун кетади.

Ургимчакканадан ташкари тамаки трипси, цикаданинг ёш личинкалари билан озикланади ва кам харакатда булган канахур трипсларга хам тез-тез хужум килади. Ғуза бити (шираси) билан хам озикланиши кузатилган. Полифаг. Икки ёшли бир дона личинка бир кеча-кундузда 6-10 та, харакатдаги етук зотлари эса 17-23 тагача ургимчаккананинг тухумини ёки 45-50 тага якин вояга етган тамаки трипси ва личинкаларини йукотади. Тулик озикланган икки ёшдаги трипс личинкаси 1-3 см тупрок остига кириб, шу ерда атрофини юмшок ингичка сариқ пилла билан урайди. Икки-уч кундан кейин личинка гуллаб протонимфага айланади ва пилладан вояга етган трипс учиб чикади. Битта авлоднинг ривожланиши 30 кун давом этади. Мавсумда 2-3 та бугин бериб ривожланади.

Ярим каттиқ канотлилар (Hemiptera) туркуми, набидлар (Nabidae) оиласи: Бу туркум вакиллари танаси купрок цилиндрсимон куринишда, оғиз аппарати санчиб сурувчи типда. Муйловлари 4-5 бугимдан иборат. Қанотлар-нинг учки кисми тиниқ пардасимон. Урта кукрак олд канотларни катланиши хисобига узига хос учбурчак калқон хосил килади. Оёклари югурувчи ва юрувчи типда.

Айримлари куруқликда ва купчилик турлари сувда хаёт кечиради. Баъзи бири усимликхур, айримлари йиртқич булиб, турли хил хашаротлар ва умуртқасизлар билан озикланади. Зарарли организмлар нуфузини зарарсиз холда ушлаб туради. Баъзи бир оила вакиллари оммавий усулда купайтирилади ва усимликларни биологик химоя қилишда дала шароитида фойдаланилади. Масалан, йиртқичлар (*Reduviidae*), сукирлар (*Miridae*), калкондорлар *(Pentatomidae),* набидлар (*Nabidae*), антокоридлар (*Anthocoridae*) шулар жумласидандир. Қандала личинкаси етук зотлари сингари хаёт кечиради. Улар 5 марта туллайди ва уч ёшидан бошлаб канотлари чика бошлайди.

Макролопус нубилис усимлик битлари, трипслар, оққанот ва бошқа зараркунандалар билан озикланади. Эркин муйловлиларнинг кенжа туркумига мансуб булиб, бу оила йиртқич турларни ўз ичига олади. Улар йирик ёки ўртача катталикда 3,6 -12,0 мм булиб, танаси узунчоқ, ясси шаклдадир. Хартумчаси 4 бўғимдан иборат. Унинг биринчи бўғими жуда киска, кузлари яхши ривожланган. Тухум ва вояга етган фазасида кишлаб чикади. Купинча пашша, усимлик бити (шира), трипс, қандала личинкалари ва хар хил майда хашаротлар билан озикланади. Айрим турлари тунги йиртқичлар булиб, кундузи усимликлар ва тошларнинг остида яшириниб ётади. Тухумини усимлик танасига қуяди. Юқорида курсатиб ўтилган турлардан ташқари, *N. christophi, H.capsiformis, N. Ferus* учрайди.

Хулоса. Тошкент, Сирдарё, Жиззах вилоятларида экиладиган сабзавот ва ғуза агробиоценозларида 6 та трипс турлари аникланди. Булардан *Thrips tabaci, Hebiotrips haemorrhoidales, Haplothrips tritici,* турлари кўп учраганлиги аникланди. Кам учраган турлари сифатида эса: *Anaphothrips flavicinctus, Haplothrips aculeatus, Kakothrips robustus* кайд этилди. Оқ жўхори трипси хам экинларга катта зарар етказади, унинг табиий кушандалари натижасида уларнинг сонини 65-70% гача бошқариш мумкин.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Бобобеков К., Кимсанбаев Х., Мамарахимова Н. Препарат Танрек // O`zbekistion qishloq xo`jaligi. –Тошкент, 2006. –23-44 Б..

2. Богачев А.В. Хищники и паразиты, уничтожающие хлопковую совку // Тр. Крымского Филиала АН СССР. – Москва, 1951. – Т. 2. – С. 31-57.

3. Богуш П.П. Условия развития хлопковой совки (*Chlorideaobsoleta*F.) в долине Мургаба // Изв.АН Туркменской ССР. – Ашхабад, 1958. - №4. – С. 44-56.

4. Бондаренко Н.В., Моисеев Е.Г. Эффективность златоглазки обыкновенной в борьбе с тлями на овощных и декоративных культурах в теплицах Ленинградской области // Тез.докл. Биологическая защита плодовых и овощных культур. – Кишинев, 1971. – С. 36-43.

5. Бурланов А. Борьба с трипсом и химическая прополка «Защита растений». – М.: Колос, 1965. – 58 с.

6. Волкова В.Ф. Многоядные хищники // Защита растений. – 1937. - №19. – С.19-20.

УЎТ: 595.76

ҚИБРАЙ ТУМАНИ ПОЛИЗ ЭКИНЛАРИДА ТАРҚАЛГАН *Coccinellidae* ОИЛАСИНИНГ АЙРИМ ВАКИЛЛАРИ

Амиров И., Эшчанов Б., Анорбаев А.
Тошкент давлат аграр университети

Ушбу мақолада Тошкент вилоятининг Қибрай туманидаги полиз далаларида Coccinellidae оиласининг айрим вакиллари устида кузатув ишлари олиб борилиб, уларнинг қишки диапаузаси, ўсимлик далаларига учиб келиши ва мавжудлиги қайд қилинган турлар келтирилган.

Калит сўзлар: *Coccinellidae оиласи, ўсимлик бити, диапауза, зараркунандалар, қалқондорлар, ҳашарот тухуми.*

Кириш. Ҳозирги кунда қишлоқ хўжалиги экинларининг ҳосилдорлигини оширишда зараркунандаларга қарши самарали кураш, атроф-муҳитга зарарсиз кураш воситаси ва фойдали ҳашаротларга зарар етказмасдан ҳосил олиш долзарб ҳисобланади. Табиатда деярли ҳамма қишлоқ хўжалик зараркунанда-ларнинг табиий кушандалари мавжуд. Табиий кушандалар, бирор бир хўжайин (ҳашорат билан озиқланувчи организм) га мослашган ёки бир турдан кўп бўлган ҳашаротлар билан озиқланади. Фойдали ҳашаротлар орасида бир турдан

бошқа кўпчилик ҳашаротлар билан озиқланадиган ҳашаротларга хонқизи ҳам киради. Хонқизи қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини етиштиришда бир нечта турдаги сурувчи ва кемирувчи ҳашаротларни сонини бошқаришда катта аҳамиятга эга. Тадқиқотлар давомида республиканинг Қибрай туманида *Coccinellidae* оиласи айрим вакилларининг ҳашаротлар оламидаги ўрни ва маълум бир ареалда учраши ва ўша ҳудудда учрашига доир кузатув ишлари амалга оширилди.

Coccinellidae оиласи вакиллари тог ва тоғ ён бағирларида кишги диапаузасини ўтайди. Бу оила вакилларининг кишги диапаузасини ўтаб бўлгач, хаёт фаолиятини давом эттириш мақсадида эрта баҳорда ўсимлик далаларидаги ўсимликларнинг сурувчи зараркунандалари билан озиқланади [4]. *Coccinellidae* оиласи вакилларидан етти нуктали хонкизи (*Coccinella septempunctata*) асосан май ойининг биринчи декадасида кишги диапаузадан ўсимлик майдонларга учиб келади. Қишдан чиққан хонқизи қунғизлари илк озуқаси кокцидлар оиласи вакиллари билан озиқланиши ўсимлик битлари бегона ўтларда пайдо бўлгунга қадар давом етади. Хонкизи қунғизларининг қишги диапаузага кетиши ўсимлик битларининг диапузага кетиши ва иқлимнинг ўзгариши билан боғлиқ. Бу жараён август ойининг охирлари ва сентябрь ойининг бошларида намоён бўлади [2].

Кузатувларимиз давомида хонқизи қунғизлари Қибрай туманининг Чинобод шаҳарчасида, ТошДАУнинг (учхоз), Геномика ва биоинформатика марказининг уруғчилик хўжалигида ва Ўсимликларни биологик ҳимоя қилиш ИТМ ДУКга тегишли ҳудудларда ўрганилди. Тошкент вилоятининг Қибрай туманида хонкизи қунғизлари кенг миқдорда тарқалган [3].

Хонқизи қунғизлари Қибрай туманида қайд қилинган *Coccinellidae* оиласининг айрим вакиллари:

Етти нуктали хонкизи *(Coccinella septempunctata* L.) – Етти нуқтали хонкизи Марказий Осиёда *Coccinellidae* оиласи вакиллари тарқалган доминант тур ҳисобланади. Улар табиатда зараркунанда ҳашаротларнинг сонини бошқаришда аҳамияти юкори ҳисобланади. Хонқизининг бу тури устки киемн қаттиқ қанотлар билан қопланган, қаттиқ қанотлари қизил рангда ва етти чона кора нуқталар билан қопланган, катталиги 5-8 мм бўлади

[1]. Қишлаш учун тоғ ён бағирларига учиб кетиб харсанг тошлар, хазонлар остида ва дарахтлар ғовакларн остида кишлайди [2]. Эрта баҳорда ўсимлик битларини бегона ўтларга зарар етказиш даврида қишки диапаузадан учиб келади. Полиз экинларида ўсимлик битларининг сонини бошқариб туришда асосий кушандаларидан бири ҳисобланади [4].

Тадқиқотлар давомида ТошДАУ (учхоз тулик номи) дан бегона ўтлардан 36 дона (08.05.2018 й.) ва Қибрай туман Чинобод шаҳарчасидаги Чинобод-Мирахмедов Шухрат фермер хўжалиги атрофидаги дала атрофидаги полиз майдонидан 19 дона (12.05.2018 й.), Геномика ва биоинформатика марказининг уруғчилик хўжалиги помидор даласидан 33 дона (05.05.2018 й.) маълум бўлди.

Сариқ пешонали қунғиз *(Scymnus frontalis)* - танаси бирмунча узун, бироз буртган, дағал нуқтали зич қора туклар билан қопланган. Танаси 3 -3,5 мм узунликда, қишлов жойларида бу қунғизлар 15-20тадан тўда ҳолатда дарахтлар ва буталар пўстлоқлари остида қишлайди [2]. Тадқиқотлар давомида Ўсимликларни биологик ҳимоя килиш ИТМ ДУК ҳудудидаги аччиқ қалампир ва ошковоқдан 21 дона (08.05.2018 й) мавжудлиги кайд килинди.

Ўн нуқтали адалия қунғизи – *(Adalia decempunctata)*, кенг тарқалган йиртқич хонқизи қунғизларидан бири ҳисобланади. Қунғизнинг танаси чўзинчоқ, қаттиқ қанотлари сарғиш ёки кизғиш куринишларда булиб ун дона қора нуқталари мавжуд. Танасининг 3.5-5 мм катталикда булиши мумкин. Қишки диапаузаси мевали дарахтлар ва буталар пўстлоқлари остида қишлайди. Эрта баҳорда ва ёз давомида олма, урик, олча ва ёнғоқ дарахтлари ва шунингдек полиз экинларидаги ўсимлик битларининг сонини бошқариб туради ва озиқланади. Кузатувларимиз давомида ТошДАУ (учхоз) дан полиз экинларидан 14 дона ўн нуқтали хонқизи қунғизи (12.05.2018 й.) мавжудлиги кайд килинди.

Икки нуқтали хонқизи *(Adalia bipunctata* L.). Бу тур хонқизи қунғизи жуда кенг тарқалган турлардан бири ҳисобланиб, катталиги 4-5 мм, Қанотининг устки кисми қизил, қаттиқ қанотлари устида икки дона қора нукталари мавжуд. тухумини туп-туп ҳолатда ўсимлик битлари тўдаси орасига

тухум қуяди. Тухумдан чиққан личинкалар ҳамма турдаги битлар 20-25 тагача озиқланади. Икки нуқтали хонқизи мевали дарахтлар пўстлоғи остида қишлайди. Кузатувларимиз давомида икки нуқтали хонқизининг бошқа турларга нисбатан учраш даражаси камрок булиб, асосан ўсимлик битларига бой жойларда ТошДАУ Кичик тажриба хўжалигидаги полиз даласидан 2 дона (14.05.2018 й.) кайд килинди, Ўсимликларни биологик ҳимоя килиш ИТМ ДУК ҳудудидаги ошковок экинидан 9 дона (07.05.2018 й) кайд этилди.

Тадқикот услубиёти. Хонқизи қунғизларини турларини аниклашда Edward W.нинг хонқизи қунғизларини морфологик аниклаш методларидан ва Katsoyannos P.нинг хонқизи қунғизларининг турларини қишлаш ҳудудларини аниқлашга доир услублардан фойдаланилди.

Coccinellidae оиласи вакилларининг Қибрай туманидаги полиз экинларида учраши



Тадқикот натижалари: *Coccinellidae* оиласи айрим вакилларининг май ойининг биринчи декадасида ўсимликларда паразитлик ҳолатида яшаётган ўсимлик битлари билан озиқланиши жараёнида учраган *Coccinellidae* оиласининг айрим вакиллари устида тадқиқотлар олиб борилди.

Хулоса ва таклифлар. *Coccinellidae* оиласининг полиз экинларида ўсим-ликларида ўсимлик битлари билан озикланиши ва уларнинг сонини бошкариш-даги ўрни юкори эканлиги, хонкизи кўнгизлари ўсимлик битларининг бегона ўтларда зарари авж олган вактда қишки диапаузадан чиқиб озука ва кўпайиш учун дала экинзорларига миграция килади ва табиатда табиий шароитда табиий кушанда сифатида ўрни юкори эканлиги маълум бўлди.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Edward W. Evans, Morphology of invasion: body size patterns associated with establishment of *Coccinella septempunctata* (Coleoptera: Coccinellidae) in western North America. *Eur. J. Entomology*. 97: 469-474, 2000.

2. Katsoyannos P., Kontodimas D., Stathas G. Summer diapause and winter quiescence of Coccinella septempunctata (Col. Coccinellidae) in central Greece. Entomophaga 42(4): 483-491. 1997.

3. Kundoo A.A., Ali Khan A. Coccinellids as biological control agents of soft bodied insects: A review. *Journal of entomology and zoology studies*. 5(5):1362-1373. 2017

УЎТ: 635.21:632.5: 634.

КАРТОШКА КАСАЛЛИКЛАРИГА ҚАРШИ ЭКИШДАН ОЛДИН ҚЎЛЛАНИЛГАН КИМЁВИЙ ВА МИКРОБИОЛОГИК ПРЕПАРАТЛАРНИНГ ТАЪСИРИ

Холдоров М.У., Алимухамедов С.С.

Сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик илмий-тадқиқот институти

Картошка касалликларини ривожланиши, тарқалиши ва зарар келтиришини олдини олиш мақсадида касалликларга қарши картошка туганак-ларини олдиндан фунгицидлар билан дорилаб экиш, ўсимликни ривожланиш даврида касалликларга қарши қўллаш меъёрлари келтирилган.

Калит сўзлар: *картошка, касаллик, фунгицид, фузариоз, фитофтороз, кимёвий, микробиологик, туганак, фенология, касаллик, профилактика, сифатли, ҳосил.*

Кириш. Ўзбекистонда сабзавот очиқ майдонда 344,8 минг/га, полиз 82,7 минг/га, картошка 115,5 минг/га, помидор 50,0

минг/гадан ортик майдонларга экилади. Аммо кейинги йилларга келиб олинадиган хосилдорлик зараркунанда ва касалликлар таъсирида бир мунча камайиши ва махсулотни сифатининг бузилишига олиб келмокда.

Ўсимликларнинг нихоллик даврда касалликларга карши иммунитети паст бўлиши, зараркунандалар томонидан кучли зарарланиши маълум. Ўсимлик ривожланиш даврида канчалик орта зарарланса хосилнинг кўп кисми йуқотилиши ва сифатини пасайишига олиб келади. Шу сабабли экинларни униб чикиш даврида касаллик ва зараркунандаларни ривожланиши, зарар келтир-ишига карши олдини олиш (профилактик) чора-тадбирларни, яъни уруғларни экишдан олдин дорилашда кўлланиладиган препаратлардан фойдаланиш юкори сифатли хосил олишда муҳим аҳамиятга эга.

Тадқикот услубиёти. Очик майдондаги тажрибалар асосан институтнинг Тошкент вилоятида жойлашган тажриба хўжалигида, кичик майдонларда утка-зилди. Картошка туганакларини ривожланиш даврида асосий зарар келтирувчи зараркунанда ва касалликларини аниклаб, уларга карши курашиш максадида уруғ дорилагичлар синовдан ўтказилади. Танлаб олинган уруғ дорилагичлар-нинг туганакларни унувчанлигига таъсири буйича ажратиб олинди.

Касалликларга карши ишлатилган кимёвий ва биологик препаратларни самардорлигини 1985 йил ВИЗР кўлланмаси ва Ўзбекистон Давлат кимё комиссиясининг 2004 йил кўлланмалар асосида зарарланишни балл системасида олиб борилди.

Ишлатилган кимёвий дориларни самарадорлиги куйидаги формула билан аникланади:

$$Б_с = \frac{A \times B}{A} \times 100$$

бунда, $Б_с$ – биологик самарадорлиги; A – касалликни ривожланиши контроли; B – касалликни ривожланиши тажрибада

Касалликларга карши кўлланган препаратларни таъсирини аниклаш учун 5-10-15-20-25-30 кунлари ҳисоб-китоб ишлари олиб борилади.

Тадкикот натижалари. Кейинги йилларда картошкада энг асосий зарар келтираётган касалликлардан фузариоз сўлиш

(*Fuzarium spp*) ва фитофтороз (*Phytophthora infestans*) билан кучли зарарланиб, усимликни куриб колиши кузатилмокда. Картошка касалликларини ривожланиши, тарқалиши ва зарар келтиришини олдини олиш мақсадида касалликларга карши картошка туганакларини олдиндан фунгицидлар билан дорилаб экилди.

Тажрибалар картошканинг "Сарнав" навида олиб борилди. Картошка туганакларини экишдан 30 кун олдин кимёвий препаратлар билан дориланди ва микробиологик препаратларни экишдан 30 минут олдин намлаб экилди. Тажриба майдончалари 50 м^2 ни ташкил қилиб 4 та қайтарикда олиб борилди. Картошка етиштиришда, тавсия этилган агротехник тадбирлар қўлланилди. Картошка туганакларини кимёвий ва микробиологик препаратлари билан дорилаб экилгандан сунг фенологик ва биометрик кўрсатгичларига таъсири натижалари 1-жадвалда келтирилган.

1-жадвал

Картошка туганакларини уруғ дорилагичларнинг фенологик ва биометрик кўрсаткичларига таъсири

Вариант	Қайтарик	Экилган туганак сони	Униб чиқиши, кун		Поя баланд-лиги, см	Поя сони, дона
			10%	75%		
Назорат дорисиз	уртача	60	20,7	26,2	44,7	2,4
Максим 2,5% с.к 0,4 л/т	уртача	60	19,5	25,0	55,3	2,97
Селест Топ 31,2% с.к – 0,6 л/т	уртача	60	19,3	24,0	57,4	2,7
Микроустиргич 1,4 л/т	уртача	60	18,5	23,2	45,7	2,6
Триходермин 100 гр/т	уртача	60	16,7	22,7	58,0	2,8
Спорангин – 500 мл/т (эталон)	уртача	60	20,0	25,7	57,0	2,4

Картошка туганакларини кимёвий ва микробиологик препаратлари билан дорилаб экилгандан сунг фенологик кузатувлар олиб борилганда намуналарни ердан униб чиқиши назорат вариантида 10% - 20,7 кунда, 75% - 26,2 кунда униб чиқиб, поя баландлиги 44,7 см, поялар сони 2,4 дона ташкил килди. Максим 2,5% с.к - 0.4 л/т меъёрида қўлланилган вариантда 10% -19,5 кунда 75% -25 кунда униб чиқиши кузатилиб, поя баландлиги 55,3см, поялар сони 2,97 дона ташкил қилди. Селест Топ 31,2% с.к – 0.6л/т қўлланилган вариантда 10%

19,3 кунда 75% -24 кунда униб чиқиши кузатилиб, поя баландлиги 57,4см, поялар сони 2,7 дона ташкил қилди.

Микроустиргич қўлланилган вариантда 10% -18,5 кунда 75% -23,2 кунда униб чиқиши кузатилиб, поя баландлиги 45,7см, поялар сони 2,6 дона ташкил килди.

Триходермин қўлланилган вариантда 10% - 16,7 кунда 75% - 22,7 кунда униб чиқиши кузатилиб, поя баландлиги 58,0см, поялар сони 2,8 дона ташкил қилди. Спорангин қўлланилган вариантда 10% - 20 кунда 75%- 25,7 кунда униб чиқди, пояни баландлиги 57,0 см, поялар сони 2,4 дона ташкил килди.

Олинган натижалар шуни кўрсатдики картошка туганакларини кимёвий препаратлар билан экишдан олдин ишлов берилганда усимликнинг униб чиқиши назоратга нисбатан Максимда қўлланилган вариантда -1,2 кунга, Селест Топда -1,4 кунга, Микроустиргичда -2,2 кунга, Триходерминда - 4 кунга тезлашганлиги кузатилиб, бу эса поя баландлиги ва поя сонини кўпайишига олиб келди. Спорангин қўлланилган вариантда эса, усимликнинг униб чиқиши назоратга нисбатан 0,7кун кечикди. Картошка усимлигини тўлиқ униб чиққандан сунг касалликларни ривожланишига карши қўлланилган уруғдорилагичларнинг таъсирини 10-20-30-40 ва 50-чи кунларда ҳисоб-китоб ишлари олиб борилди. Картошкани кимёвий ва микробиологик препаратларни касалликлар ривожланишини таъсири натижалари 2-жадвалда келтирилган.

2-жадвал

Картошка туганакларини дорилаб экилганда фузариоз касалликларининг таъсири

Вариантлар	Ишлатиш меъёри, л ёки кг/т	Касалликнинг ривожланиши, балл				
		10 кун	20 кун	30 кун	40 кун	50 кун
Назорат	л/с	0	1,7	2,5	2,8	3,5
Максим 2,5% с.к	0,4	0	0,0	1,3	1,5	2,5
Селест Топ 31,2% с.к	0,6	0	0,0	1,2	1,6	2,4
Микроустиргич	1,4	0	1,6	1,8	2,3	3,0
Триходермин	100 гр	0	1,3	2,0	2,2	2,9
Спорангин	500 мл	0	1,4	2,2	2,3	2,8

Тажриба варинатларимизда фузариоз касаллигининг ривожланиб зарар-лаш даражаси бал системаси асосида кузатиб борилди. Максим 2,5% с.к. - 0,4 л/т ҳисобида қўлланилган вариантимизда касалликни ривожланиши 30- чи кунга келиб 1,3

баллни, 50-чи кунлари 2,5 баллни ташкил этди. Селест Топ 31,2% с.к - 0,6 л/т хисобида қўлланилганда 30-чи куни 1,2 баллни, 50-чи кунга- 2,4 баллни ташкил этди. Микробиологик препаратларни қўлланилганда касалликларга таъсири кимёвий препаратларга нисбатан паст бўлди. Назорат вариантимизда касалланиш даражаси 20-чи куни 1,7 балл, 30-чи кунга келиб 2,5 баллни, 50-чи кунда 3,5бални ташкил этди.

Олинган маълумотлардан кўриниб турибдики, кимёвий препаратлар қўлланилган вариантларимизда касалликни ривожланиши ва зарар келтиришини назоратга нисбатан 30-40 кунгача сақлаб туриши кузатилди.

Хулосалар. Картошка туганакларини фунгицидлар Максим 2,5% с.к – 0,4 л/т Селес-топ 31,5% с.к. 0,6 л/т билан дорилаб экилган вариантларда касалликнинг ривожланиши ва зарар келтиришини 30-40 кунгача сақлаб туриши ҳамда назоратга нисбатан 2 маротабагача кимёвий ишлов беришнинг олди олинади.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Говрилов А.А., Бойко А.П. Биопрепаратлар буғдой касалликларини ҳимоя килишда // Ж. Защита и карантин растений. – Тошкент, 2001. - №1. – С. 29.

2. Жалиева Л.Д. Буғдойдаги илдиз чириш чақирувчиси кўпайишида триходерма замбуруги. // Ж. Защита и карантин растений. – Тошкент, 2008. - №11. – С. 17.

3. Хакимов Р.А, Аскаралиев Х. Ўзбекистонда сабзавот, полиз, картошка экинларининг зараркунанда ва касалликларига қарши кураш буйича қўлланма. – Тошкент, 2007. - 1-87 б.

4. Хакимова Н.Т., Саттарова Р.К. Илдиз чиришга карши уруғ дорилагичлар // Ж. Защита и карантин растений. – Тошкент, 2003. - №3. – С. 18.

УЎТ: 937:635.64+632.2.7.78

Lysiphlebus Fabarum ПАРАЗИТ ЭНТОМОФАГИНИ БИОЛАБОРАТОРИЯЛАРДА КЎПАЙТИРИШ, ҲАРОРАТ ВА НАМЛИКНИ БЕЛГИЛАШ

Кимсанбоев Х.Х., Рустамов А.А., Гозибеков А.С.
Тошкент давлат аграр университети

Лизифлебусни (Lysiphlebus fabarum) биолабораторияда кўпайтириш технологиясида хонанинг мақбул ҳаво ҳарорати 25±0,1°С, ҳаво нисбий намлиги эса 65±0,2% бўлганда тамаки ўсимлигида Aphis gossypii ширасининг яхши ривожланиши ва кўпайиши аниқланди.

Калит сўзлар: *биоценоз, зараркунанда, энтомофаглар, ўсимлик битлари.*

Бутун дунё сиёсати экологик тоза маҳсулотларини етиштириш ўта долзарб муаммолардан бири бўлиб қолмоқда. Айниқса, сўрувчи зараркунандалардан ҳимоя қилиш юкори ва сифатли маҳсулот етиштириш жуда мухим тадбир бўлиб қолмоқда, ҳозирги вақтда ўсимлик ширалари қишлоқ хўжалиги экинларида оммавий кўпайиши кузатилмоқда. Шу жумладан, мамлакатимиз ҳудудида сабзавот, полиз ва ғўза экинларида кенг тарқалган шираларнинг энтомофагларнн бир неча юздан ортиқ турлари аниқланган. Уларнинг ичида энг самаралиларидан *Lysiphlebus fabarum* паразит энтомофагини ҳисобланади. Ушбу паразит энтомофаг шираларнинг 70 дан ортиқ турларига паразитлик килади. Юқорида олиб борилган тадқиқотларга кўра, лизифлебусни паразит энтомофаги ширалари самарали паразитлик эканлиги аниқланди. Шунинг учун ушбу паразит энтомофагни биолабораторияларда ялпи кўпайтириш ва агробиоценозда шираларга қарши қўллаш мухим аҳамиятга эга [1, 3, 5].

Лизифлебусни (*Lysiphlebus fabarum*) биолабораторяда кўпайтириш технологиясини дастлабки босқичлари лаборатория шароитида олдиндан экилиб тайёрлаб қўйилган ва яхши ривожлантирилган тамаки экини *Aphis gossypii* тур шираси билан зарарлантириб олинди. Сўнгра лизифлебусни тамаки ўсимлигига кўпиш юборилди. Тадқиқотлар 100 дона махсус тувакчаларда экилган ва *Aphis gossypii* тур шираси билан зарарлантирилган

тамаки экинида олиб борилди. Тамакида шира кўпайтирилаётган хона харорати +25±0,1°С, ҳаво нисбий намлиги эса 65±0,2% килиб белгиланди.

Битта тамаки баргида 100 донагача шира авлодлари ривожланишни бошлаган олдиндан тайёрлаб қўйилган ва озиқлантирилган лизифлебус паразити 1:50 нисбатда қўйиб юборилди. Бундай шароитда 7-8 кунда экинлардаги ширалар сони камайиб паразитлар сони ортиб борди. Орадан 10-11 кун ўтгач тамаки барглари йиғиштирилиб сабзавот, боғ ва ғуза майдонлари экинларида учрайдиган ширалар сонини бошқаришда махсус идиш ёрдамида таркатилди [4, 5].

Лаборатория шароитида лизифлебусни кўпайтиришда тамаки экинларини икки босқичда экиш ва тамакиларни ривожланиш оралиғларини 10 кун дан белгилаш максадга мувофиқдир (1-расм).



1-расм. **Лизифлебусни кўпайтириш учун озиқа сифатида биолаборатория-ларда ширани (*Aphis gossypii*) тамаки экинларида кўпайтириш**

Лизифлебус паразитини агробиоценозга чиқариш ва мавсум давомида ширалярга қарши узлуксиз қўллаш имкониятини яратиш учун лаборатория-ларда ширалярни кетма-кет кўпайтиришни талаб қилади, бунинг учун эса тамаки экинини алоҳида хоналарда турли давр босқичларида етиштириш керак бўлади. Шунинг учун лабораторияда тамаки экинини экиш ва ширалар билан зарарлантиришда уларнинг бир-биридан оралиқ вакти 9-10 кун бўлиши максадга мувофиқдир.

Лизифлебусни кўпайтиришни асосий босқичлари усимликни парвариш-лаш, усимликда 9-10 та барг чиққунга қадар лизифлебусни бўлишини олдини олиш. Ушбу усулда лизифлебусни паразит энтомофагини кичик хажимда (100 дона ғувакчаларда етиштирилган тамаки экинидаги ширалярда) ўртача 1 ой мобайнида 300 г ғумбак ҳолидаги биомахсулот йиғиб олинди. Бунинг учун 30 м^2 ли хонадан фойдаланилди.

Тадқиқотларимизни кенгайтириш максадида лизифлебус паразит энтомо-фагини турли ҳаво ҳарорати ва 65% ҳаво намлигида ривожланиш босқичлари ўрганилди. Унга кўра +15°С, +20°С, +25°С ва +30°С ҳаво ҳароратлари ва бир хил 65% ҳаво намлиги остида 4 хилдаги вариантларда лизифлебус паразит энтомофагини ривожланиши ўрганилди (2-расм).

Биринчи вариантда ҳаво ҳарорати +15°С ва ҳаво нисбий намлиги 65% килиб белгиланганида паразит тухумларининг ривожланиши 3,1 кун, личинкалари 5,7 кун, пупариясини ривожланиши эса 7,3 кунни ташкил этди. Тухумга имогани учиб чиқиши учун кетган вакт 16,8 кун бўлиб, паразитларни яшовчанлиги 4,5 кунни ташкил этди. Жинслар нисбати 3:6 (♂:♀) бўлганлиги аникланди.



2-расм. **Биолабораторияда тамаки экинида ширани кўпайтириш (*Aphis gossypii*) ва ширада лизифлебус (*Lysiphlebus fabarum*) паразит энтомофагини кўпайтириш**

Фойдаланилган адабиётлар

1. Сулаймонов Б.А. Қишлоқ хўжалик зараркунандаларига қарши энтомофагларни кўпайтириш ва қўллаш (тафсиянома). – Т.: Zamin nashr, 2018.

2. Сулаймонов Б.А., Кимсанбаев Х.Х., Анорбаев А.Р., Жумаев Р.А., Рустамов А.А.. Сабзавот экинлари зараркунандаари биоэкологияси ва улар миқдорини бошқариш (ўқув қўлланма). – Т.: Иқтисод молия, 2018. – 68-75 б.

3. Сулаймонов Б.А., Кимсанбаев Х.Х., Анорбаев А.Р., Жумаев Р.А., Рустамов А.А., Собиров С.К., Болқибоев Ш.Ш. Сабзавот агробиоценозида фитофаг турлари ва улар миқдорини бошқариш (ўқув қўлланма). – Т.: "Узбекистон" НМИУ, 2018. – 62-89 б.

4. Сулаймонов Б.А., Рустамов А.А., Кимсанбаев Х.Х., Анорбаев А.Р., Жумаев Р.А., Саидов И.Р.. Сабзавот экинлари сурувчи зараркунандалари биоэкологияси ва улар миқдорини бошқариш усуллари (монография). – Т.: Иқтисод молия, 2019. – 78-105 б.

5. Saidov I.R., Kimsanbaev X.X., Rustamov A.A., Joxongirov N., Jumaev R.A. Bioecology, harm of tobacco trips for the cotton plant and measure of counteraction. Austrian Journal of Technical and Natural Sciences. March-April № 3-4 Vienna-2018 Б 29-31.

УУТ: 635.21:632.5: 634.

ПОМИДОР КУЯСИНИНГ (*Tuta absoluta*) РЕСПУБЛИКАДА ТАРҚАЛИШ АРИАЛИ

Холдоров М.У., Алимухамедов С.С.

Сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик илмий-тадқиқот институти

Ушбу мақолада Сурхондарё вилоятининг Термиз тумани; Самарқанд вилоятининг Тойлоқ тумани; Андижон вилоятининг Андижон тумани; Тошкент вилоятининг Тошкент туманидаги СПЭ ва КИТИ тажриба участкаси ва Паркент туманида помидор куясини (Tuta absoluta) тарқалиши буйича маниторинги натижалари баён этилган.

Калит сўзлар: *помидор, помидор куяси (Tuta absoluta), зараркунанда, феромон, мониторинг, декада, томат, томатная моль, (Tuta absoluta), вредитель, феромон, мониторинг, декада.*

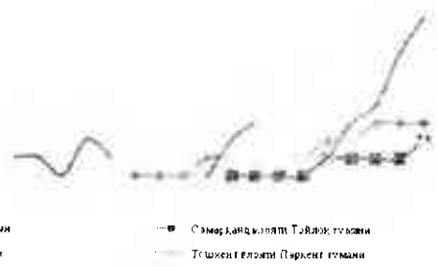
Кириш. Илмий манбаларда келтирилишича помидор куясининг асл ватани Жанубий Америка хисобланиб 1980 йилда ушбу минтақанинг ҳамма жойларида мавжудлиги аниқланган.

Кейинги йилларда помидор куяси Испания, Франция, Италия, Грецня, Мальта, Марокко, Жазоир, Ливия, Турция, Сирия, Ливан, Иордания, Эрон, Миср, Судан, Эфиопия, Сенегал, Украина, Россия каби мамлакатларда кенг тарқалиб катта зарар келтирмоқда. Узбекистонда ушбу зараркунанда 2014 йилда иссиқхона шароитида ва 2015 йилга келиб очиқ майдонларда помидор экинига зарар келтира бошлади.

Помидор куяси очиқ далаларда ва иссиқхоналардаги нтузумгулдошлилар оиласига мансуб маданий ва ёввойи экинларни зарарлаши ҳақида адабиётларда келтирилган. Унинг энг севимли экини помидор хисобланиб, кураш чоралари уз вактида олиб борилмаса хосилини 100% гача нобуд қилиши аниқланган. Бу зараркунанда усимликларни ниҳоллик давридан бошлаб усиш даврининг охиригача, барча ривожланиш фазаларида зарар келтириб, курти барги, пояси, гули ва меванинг ичига кириб олиб зарарлайди ва кучли зарарланган усимликлар куриб қолади. Бир авлодининг ривожланиши илмий манбаларда келтирилишича 29-38 кунни ташкил этади.

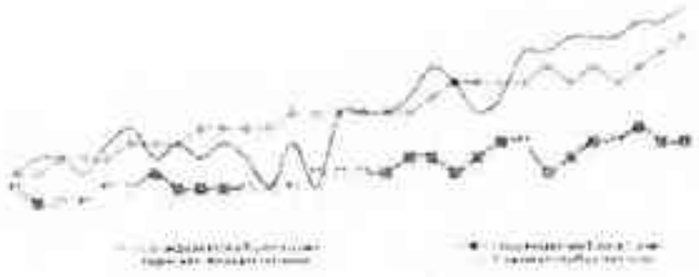
Тадқиқот услубиёти. 2017 йилда тажрибалар асосан Сурхондарё вилоятининг Термиз тумани; Самарқанд вилоятининг Тойлоқ тумани; Андижон вилоятининг Андижон тумани; Тошкент вилоятининг Тошкент туманидаги СПЭ ва КИТИ тажриба участкаси ва Паркент туманида помидор куясини (*Tuta absoluta*) тарқалиши буйича маниторинги натижалари баён этилган. Уларнинг ривожланиш динамикаси ва зичлигини аниқлаш феромон тутқичлар ёрдамида олиб борилади. Бунда ООО «OSIYOHIMIMPORT, ИБОХ АН ва бошқа фирмаларда ишлаб чиқилган феромон тутқичлардан фойдаланилади. Помидор куяси капалакларини зичлигини феромон тутқичларга тушиши ҳар куни ҳисоб-китоб қилиб борилди.

Тадқиқот натижалари. Помидор куяси (*Tuta absoluta*).тарқалиши, ривожланиши, ва келтирадиган зарарини аниқлаш максадида май-август ойларида мониторинг олиб борилиб, олинган маълумотлар 1-4 расмларда келтирилган.



1-расм. **Вилоятлар кесимида помидор куясини май ойида вилоятларда ривожланиш динамикаси (2017 й.)**

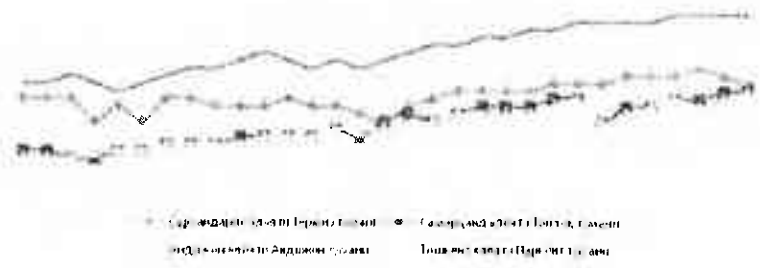
Помидор куясининг май ойида ривожланиши 1-расмда келтирилган бўлиб. Сурхондарё вилоятининг Термиз туманидаги тажриба участкасида экилган помидорларда помидор куясининг ривожланиши, май ойининг 3-чи декадасига тўғри келиб, феромон тутқичларга 1-4 донагача помидор куясининг капалаклари тушди. Андижон вилоятининг Андижон туманида назоратдаги далада май ойини 3-декадаси 23 майидан феромон тутқичларга ўртача 1-3 донагача помидор куясининг капалаклари тушди. Самарканд вилоятининг Тойлоқ туманида май ойини 3-декадасида помидор куясини капалаклари феромон тутқичларга 1-3 донагача туша бошлади бунда бошқа вилоятларга нисбатан 10-15 кунга кечроқ тушганлиги кузатилди. Тошкент вилоятининг Паркент туманида помидор экилган майдонларида кузатувлар олиб борилганда помидор куяси май ойининг 2-чи декадасида туша бошлади. Назоратдаги далаларда феромон тутқичларга ўртача 1-10 донагача помидор куясининг капалаклар тушди. Бу бошқа вилоятларга нисбатан 10 кун илгари туша бошлади.



2-расм. **Вилоятлар кесимида помидор куясини июнь ойида вилоятларда ривожланиш динамикаси (2017 й.)**

2-расмда келтирилган маълумотларда Сурхондарё вилоятининг Термиз туманида экилган помидорларда помидор куяси июнь ойининг 1-чи декадасида капалакларнинг тушиши 4-7 донагача, 2-чи декадасида капалакларнинг тушиши 7-10 донагача, 3-чи декадасида назоратдаги далаларда феромон тутқичларга ўртача 10-13 донагача помидор куясининг капалаклари тушди. Бу июнь ойининг 3 декадасида июнь ойининг 1-декадасига нисбатан 2 баробар ошганлиги кузатилди.

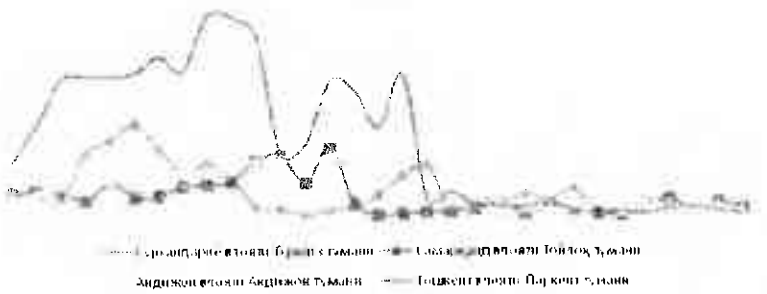
Андижон вилоятини Андижон туманида назоратдаги далаларда июнь ойида 1-2-3 декадаси феромон тутқичларга ўртача 3-6 донагача помидор куясининг капалаклари тушди. Самарканд вилоятини Тойлоқ туманида июнь ойида помидор куясини капалаклари феромон тутқичларга тушиши 3-5 донагача туша бошлади бу бошқа вилоятларга нисбатан камроқ ва капалакларни кўпайиши кечроқ бўлганлиги кузатилди. Тошкент вилоятининг Паркент туманида фермер хўжаликлари етиштираётган помидор экилган майдонларида кузатувлар олиб борилганда, помидор куяси июнь ойида назоратдаги далаларда феромон тутқичларга ўртача 4-15 донагача помидор куясининг капалаклари тушиб, бу бошқа вилоятларга нисбатан помидор куяси ривожланиши олдинрок эканлиги кузатилди.



3-расм. **Вилоятлар кесимида помидор куясини июл ойида вилоятларда ривожланиш динамикаси (2017 й.)**

3-расмда келтирилган маълумотларда Сурхондарё вилоятини Термиз туманида экилган помидорларда помидор куяси июл ойининг 2-3-чи декадасида назоратдаги далаларда феромон тутқичларга ўртача 12-17 донагача помидор куясининг капалаклари тушди. Андижон вилоятини Андижон туманида назоратдаги далаларда июл ойида феромон тутқичларга ўртача 5-14 донагача помидор куясининг капалаклари тушди. Самарканд вилоятини Тойлоқ туманида июл ойида феромон тутқичларга 5-14 донагача туша бошлади бу бошка вилоятларга нисбатан кечроқ зарар келтира бошлади. Тошкент вилоятиниг Паркент туманида дехкон-фермер хўжаликлари помидор экилган майдонларида ўртача 13-24 донагача помидор куясининг капалаклари тушиб кучли зарар келтира бошлади.

4-расмда келтирилган маълумотларда Сурхондарё вилоятиниг Термиз туманида экилган помидорларда помидор куяси август ойини 1-2-чи декадасида назоратдаги далаларда феромон тутқичларга ўртача 15-32 донагача помидор куясининг капалаклари тушди.



4-расм. **Вилоятлар кесимида помидор куясини август ойида вилоятларда ривожланиш динамикаси (2017 й.)**

Андижон вилоятини Андижон туманида назоратдаги далаларда август ойини 1-2 декадасида феромон тутқичларга ўртача 12-45 донагача помидор куясининг капалаклар тушди. Самарқанд вилоятини Тойлоқ туманида август ойини 1-2 декадасида феромон тутқичларга тушиши 15-43 донагача туша бошлади. Тошкент вилоятини Паркент туманларида етиштираётган дехкон-фермер хўжаликлари помидор экилган майдонларида помидор куяси август ойини 1 декадасида 33-126 донагача помидор куясининг капалаклари тушди. Бунда бошка вилоятларга караганда помидор куясини ривожланиши ва зарари кучли эканлиги кузатилди.

Хулосалар 2017 йилда вилоятларда олиб борилган мониторинг маълумотларига кура, маълум бўлдики, помидор куясининг ривожланиши Сурхондарё, Самарканд, Андижон вилоятларида май ойининг 3 декдасидан бошланиб, июл ойининг 2-3 чи декадаси ва август ойининг 1-2 декдасидан бошланиб сони купайиб кучли зарар келтира бошлади.

Тошкент вилоятида эса помидор куясининг ривожланиши май ойининг 2-чи декадасидан бошланиб, июл ойининг 1 чи декдасидан сони купайиб кучли зарар келтира бошлаганлиги кузатилди.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Равашдех Шариф Халид Абдул-Азиз, Заец В.Г. Томатная минирующая моль– опасный карантинный вредитель томата // Ж. Защита и карантин растений. – Москва, 2011. - №12. – С. 35.

2. Ижевский С.С. Новости ЕОКЗР. Появление T. Absoluta в Европе // Ж. Защита и карантин растений. – Москва, 2008. - № 5. – С. 8.

3. Синев А.К., Ижевский С.С., Ахатов С.Ю. Томатная минирующая моль выявлена уже в России // Ж. Защита и карантин растений. – Москва, 2011. - №3. – С. 40.

4. Кононенко А. И снова T. Absoluta // novdnja.zp. ua 05/04

5. Корецкая М. Т. Absoluta (Tuta absoluta) новый вредитель томатов // Бераставіцкая газета от 7.10. 2013. – С. 12-14

УЎТ: 635.63.64: 634.3:

ПОМИДОР КУЯСИНИНГ РИВОЖЛАНИШ БОСҚИЧЛАРИДАГИ МОРФОЛОГИК БЕЛГИЛАРИ

Маматов К.

Усимликларни ҳимоя қилиш илмий-тадқиқот институти

Мақолада помидор куяси капалагининг қунғир ёки кумушсимон, олд қанотларида характерли қора доғлар бўлиб, муйловлари ипсимон бўлиши урғочи капалак асосан усимлик баргининг остки, устки ва учув нуқталарига айрим пайтларда тупроққа тухум қўйиши қуртларнинг елка томонида биринчи кўкрак сегментида ярим ойсимон қора доғ мавжуд бўлиб, ана шу белгиси билан у картошка куясидан фарқ қилиши келтирилган.

Кириш. Тангақанотлилар туркуми (*Lepidoptera*), Уймақанотлилар оиласига (*Gelechiidae*) мансуб бўлган помидор куяси (*Tuta absoluta* Meyr) тўлиқ ривожланувчи ҳашарот бўлиб, капалак, тухум, қурт ҳамда гумбаклик фаза-ларини ўтаб, итузумдошлар (олигофаг) оиласига мансуб бўлган усимликлар билан озикланади [1].

Капалаги: Кичкина, оч кулранг тусли бўлади. Тинч ҳолатда турганда иккала қаноти елкасига йиғилган бўлади. Олдинги қанотларининг катталиги 8-10 мм узунликда бўлади. Капалакнинг қунғир ёки кумушсимон, олд қанот-ларида характерли қора доғлар бўлиб, муйловлари ипсимон (тасбехсимон). Зараркунанданинг олд қанотларида кумушсимон-кулранг тангачалари ҳамда ўзига хос қора доғлари мавжуд бўлиши уни аниклаш учун ҳисобга олинадиган энг муҳим (идентификацион) белгилардан ҳисобланади. Бундай белгилар каторига куя қуртининг 1-ёшдан 4-ёшгача бўлган ривожланиши давридаги белгилари ҳам киради. Бу ҳашаротнинг капалаги асосан қуёш ботгандан сўнг ҳаракатланади кундузи эса усимлик баргининг орқа қисмида жойлашиб олади. Помидор куясининг капалаги жуда сезгир бўлиб, усимлик озгина силкитилса тезда ён атрофга караб учиб кетади (1-расм). Капалакнинг урғочи зотлари 10-15, эркаги эса 6-7 кун яшайди.



1-расм. **Помидор куясининг капалаги**

Тухуми. Урғочи капалак асосан усимлик баргининг остки, устки ва учув нуқталарига айрим пайтларда тупроққа тухум қуяди. Тухуми цилиндр шаклда бўлиб, янги қўйилган тухумлари ок рангда, камалаксимон товланиб, қийинча-лик вақт ўтиши билан тўк-сарик тусга айланади. Қуртлар тухумдан чиқишидан 4-6 саот олдин секин-секин сезиларсиз ҳаракатга кириши кузатилади. Қуртлар тухум ичини кемириб ўзига чиқиш учун тешик очади ва тухумдан 0,1мм. узунликдаги қурт чикади. Бир урғочи зот 1 йилда ҳаммаси бўлиб 250-300 тагача (ўртача 260 та) тухум қуяди.

Қурти. Одатда тухум қўйилгандан кейин об ҳаво шароитига караб, 4 кун-дан 7 кунгача қурти чиқа бошлайди. Тухумдан чиккан қуртлар окиш кулранг тусда бўлиб, бош кисми эса

қорамтир рангда (диагностик белги), бўлади (2-расм). Қуртларнинг елка томонида биринчи кўкрак сегментида ярим ойсимон қора доғ мавжуд. Ана шу белгиси билан у картошка куясидан фарқ қилади. Усимликка помидор куясининг асосан қуртлари зарар келтиради. Буйи биринчи ёш куртларда 1,0 мм, иккинчи ёшда 2,5-4.0 мм, учинчи ёш 4,5-6,0 мм ва 4 ёш қуртда (вояга етган) эса 7-8 мм узунликда бўлади. Ҳаво ҳароратига қараб, қуртлар 15-20 кунда озиқланишдан тухтаб, тупрокда, баргнинг юза қисмида ёки баъзан зарарланган ва ўралган барглар устида ғоваклар орасига ҳамда айрим ҳолларда тупрокда ғумбакка кетади [2].



2-расм. **Помидор куясининг курти**

Ғумбак. Сарғиш-кумушсимон рангда бўлади. Бошка ҳашаротларнинг ғумбагига нисбатан жуда пишиқ бўлиб, шикастланиши қийин бўлади. Қуртлар аввалига ипак тўр тўкийди, сўнг ички каватини тўкийди. Қуртлар 20-26 соат давомида пиллани тайёрлаб ғумбакка айланади [3]. Пилланинг узунлиги 5-6 мм, эни 4 мм ни ташкил қилади. Эркагининг ғумбаги, одатда урғочининг ғумбагига нисбатан кичикрок бўлади. Ғумбаги оч-қўнғир тусли, узунлиги 6 мм атрофида бўлиб, баргларда ғовак ичида тупрокда ёки усимлик қолдиқлари орасида, айрим пайтларда зарарланган ва ўралган барглар устида ипаксимон пилла шаклида ўтади.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Маматов К.Ш., Сагдуллаев А.У., Ташпулатов У.Б., Очилов Р.О. Очик далада ҳамда иссикхоналарда етиштириладиган сабзавот экинларда учрайдиган зараркунандалар ва уларга карши кураш усуллари буйича тавсиялар. – Т.: ТУРОН-МАТВА МЧЖ, 2016.

2. Юсупов А., Маматов К., Нафасов З. Сабзавот экинлари зараркунандалари ва уларга қарши кураш // Ж. Агро кимёхимоя ва усимликлар карантини журнали. – Тошкент, 2017. - №4. – 46-47 б.

УЎТ: 635.21:632.5: 634.

ПОМИДОР УРУҒДОРИЛАГИЧЛАРИНИНГ КАСАЛЛИК ВА ЗАРАРКУНАНДАЛАРГА ТАЪСИРИ

Холдоров М.У., Алимухамедов С.С.

Сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик илмий тадқиқот институти

Мақолада помидор уруғларини бирламчи касаллик инфекцияларидан ҳамда усимликнинг ниҳоллик даврида зарар келтирувчи касаллик ва ҳашаротлардан ҳимоя қилишда уруғдорилагичлар билан ишлов бериш ҳисобига қарши курашиш чоралари келтирилган.

Калит сўзлар: *помидор, кимёвий, микробиологик, илдиз чириш, фитофтороз, фузариоз, оққанот, шира, помидор куяси, уруғдорилагич, уруғлар, унувчанлик, меъёр, кучат.*

Кириш. Кейинги йилларда сабзавот ва полиз экинларининг майдони кенгайиши, Республикамизда қишлоқ хўжалиги экинларини жойлаштириш структурасида рўй берган ўзгаришлар ҳамда баъзи бошка факторлар йиллар мобайнида озиқланиш занжири асосида вужудга келган организмлар ўртасидаги ўзаро муносабатлар ва боғлиқликлар бузилишига ва зарарли организмлар тур таркибининг ўзгаришига, илгари ҳосилдорликка таъсири кам бўлган турларнинг зарари ошишига сабаб бўлди.

Республикамизда очик майдонларда сабзавот ва полиз экинларининг уруғларини (профилактик) экишдан олдин кўлланиладиган препаратлар билан дорилаб экиш йўлга қўйилмаган. Бу эса, уруғликлар кимёвий ишлов берилмасдан

экилганлиги сабабли, етиштирилаётган ўсимликларда касалликни кенг тарқалишига ва ҳосилдорликни кескин пасайишига олиб келмоқда.

Касалликни кенг тарқалишига сабаблардан бири ўсимлик уруғида ва тупроқда сақланиб колган замбуруғ, бактерия ва вирусларни қўзғатувчилар ҳисобланади. Помидор экинларига энг кучли зарар келтирадиган вирусли касалликлар асосан уруғда ва тупроқда учрашини Ю.И Власов,(1960й), С.М.Поспелов ва бош. (1986й), К.В.Панкова(2005й.), кўпгина касалликлар ҳашаротлар, шамол орқали тарқалиши . Пидопличко Н.М. (1978), Смирнов А.Н (2006) томонидан кўрсатиб ўтилган.

Тадқиқот услубиёти. Лаборатория шароитида препаратларни уруғларни унувчанлигига таъсирини ГОСТ 12030-84 услуби буйича олиб борилди. Тажрибада қўлланилган уруғларни экишдан олдин қўлланиладиган препарат-ларни самарадорлиги Ўзбекистон Давлат кимё комиссиясининг 2004 йилда чиққан тавсиянома асосида олиб борилди.

Помидор уруғларини касаллик ва зараркунандаларга қарши кимёвий ва микробиологик препаратларни экишдан олдин қўлланилиб, уларнинг таъсири ҳисоб-китоб ишлари 5-10-15-20-25-30 кунлари олиб борилди.

Касалликларга қарши ишлатилган кимёвий ва микробиологик препарат-лар самардорлигини 1985 йил ВИЗР кўлламаси ва Ўзбекистон Давлат кимё комиссиясининг 2004 йил қўлланмалар асосида олиб борилади.

Тадқиқот натижалари. Помидор уруғларини экишдан 15 кун олдин кимёвий уруғдорилагичлар билан ишлов берилиб, микробиологик препаратлар билан 30 минут олдин уруғлар намлаб экилиб иссиқхонада етиштирилган 45 кунли помидор кучатларни далага экилганда касаллик ва зараркунандаларни ривожланишига таъсири урганилди.

Кимёвий уруғларни экишдан олдин қўлланиладиган препаратлар билан ишлов берилган помидор кучатларни далага экилгандан 25 кундан сўнг касалликларни ривожланишига таъсири 1-жадвалда келтирилган.

Олинган маълумотларга кўра, помидор уруғларига кимёвий препаратлар-дан Селест Топ 31,2% с.к 3-5 мл/кг меъёрида қўлланганда илдиз чириш 15-14%, фузариоз сўлиш 20-18%, фитофтороз 29-28%гача, Максим 3,5% с.к 4 -6 мл/кг меъёрида қўлланганда илдиз чириш 12-10%, фузариоз сўлиш 16-14%, фитофтороз 32-31% гача ташкил этиб, назоратда эса бу касалликлар билан зарарланиш 46-52-49% гача кузатилди.

1-жадвал

Помидор касалликларига кимёвий уруғларни экишдан олдин қўлланиладиган препаратлардан таъсири

Препаратлар	Меъёри	Касалликлар					
		Илдиз чириши		Фузариоз		Фитофтороз	
		усимлик, дона	%	усимлик, дона	%	усимлик, дона	%
Назорат	Ёки д/сиз мл/т	11,5	46,0	13	52,0	12,2	49,0
Селест Топ 31,2% с.к	3	3,7	15,0	5	20,0	7,2	29,0
Селест Топ 31,2% с.к	5	3,5	14,0	4,5	18,0	7	28,0
Максим 3,5% с.к	4	3,2	12,0	4	16,0	8	32,0
Максим 3,5% с.к	6	2,5	10,0	3	14,0	7,7	31,0
Триходермин	1	4,5	18,0	5,5	22,0	10,5	42,0
Спорангин	5	7,2	29,0	5,5	22,0	10,5	42,0
Микроустиргич	1,4	6	24,0	8	32,0	10,2	41,0

Микробиологик препарат Триходермин 1 г/кг меъёрида қўлланганда илдиз чириш 18%, фузариоз сўлиш 22%, назоратга нисбатан икки марта камайтирди, фитофтороз 42% гача таъсири бўлмади, препарат Спорангин 5 мл/кг меъёрида қўлланганда илдиз чириш 29%, фузариоз сўлиш 22%, фитофтороз 42% гача, Микроустиргич 1,4 мл/кг меъёрида қўлланганда илдиз чириш 24%, фузариоз сўлиш 32%, фитофтороз 41% гача, назоратда эса бу касалликлар билан зарарланиши 46-52-49% гача кузатилди.

Олинган натижадан кўриниб турибдики, кимёвий препаратлар Селест Топ 31,2% с.к 3-5 мл/кг, Максим 3,5% с.к.к 4 -6 мл/кг ва микробиологик препарат Триходермин 1 г/кг меъёрида қўлланганда касалликларнинг ривожланишини назоратга нисбатан камайтириши кузатилди.

Помидор уруғларини уруғдорилагичлар билан дорилаб экилганда зараркунандаларга таъсири 2-жадвалда келтирилган.

Помидор уруғларини кимёвий препаратлардан Селест Топ 31,2% с.к 3-5 мл/кг меъёрида қўлланганда окканот 20-чи куни 4,8-5,2 дона, 30-чи кунлари 21,5-17,1 донагача кўпайди, полиз ширази 20-чи куни -3,8-4,4 дона, 30-чи кунлари 9,6-10,8 донагача кўпайди, помидордаги янги ҳашарот помидор куяси 20-чи куни 4,6-4,2 дона, 30-чи кунига келиб ҳашаротнинг кескин кўпайиб бир туп усимликда 16,3-15 донагача учраб зарар келтира бошлади.

Максим 3,5%с.к 4 -6 мл/кг меъёрида қўлланганда окканот 30 чи кунлари 18,2-17,1 донагача кўпайди, полиз ширази 30 чи кунлари 10,8-11,2 донагача кўпайди, помидордаги помидор куяси 30 чи кунига келиб бир туп усимликда 15,7-15,4 донагача учраб зарар келтира бошлади.

2-жадвал

Уруғларни экишдан олдин қўлланиладиган препаратлар помидорининг зараркунандаларига таъсири

Уруғлантирилганлар	Меъёри, г, мл кг	Қайтарик	Зараркунандалар, кун								
			Окканот (1 дона баргда)			Полиз ширази (1 дона баргда)			Помидор куяси (1 дона усимликда)		
			20 кун	25 кун	30 кун	20 кун	25 кун	30 кун	20 кун	25 кун	30 кун
Назорат	д-сиз	ур	4,6	15,3	16,3	3,8	4,9	11,3	4.	5,7	15,8
Селест Топ 31,2% с.к	3	ур	4,8	15,5	21,5	3,8	4,9	12,1	4,6	6,9	16,3
Селест Топ 31,2% с.к	5	ур	5,2	15,6	17,1	4,4	5,6	9,6	4,2	6,2	15,0
Максим 3,5% с.к	4	ур	5,1	16,2	18,2	4,4	6,0	10,8	4,5	6,4	15,7
Максим 3,5% с.к	6	ур	4,8	15,9	17,1	4,3	5,8	11,2	4,9	6,2	15,4
Триходермин	1	ур	5,2	16,4	17,0	4,0	6,0	11,7	4,6	6,3	15,5
Спорангин	5	ур	5,1	16,3	16,9	3,8	5,6	11,5	4,8	6,1	15,2
Микроўғит ирғич	1,4	ур	4,7	16,2	17,0	4,3	6,6	11,4	4,8	6,4	15,5

Хулоса. Помидор уруғларини кимёвий препаратлар Селест Топ 31,2% с.к 3-5 мл/кг, Максим 3,5% с.к к 4-6 мл/кг ва микробиологик препарат Триходермин 1,0 гр/кг меъёрида

қўлланганда касалликларнинг ривожланиши назоратга нисбатан камайтириши кузатилди.

Помидор уруғларни экишдан олдин қўлланиладиган препаратлар билан дорилаб кўчатларни далага экилганда зараркунандаларига таъсири кузатилмади.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Мухина М.Ю., Клюков С.С. Уруғ дорилашда ҳимоя устирувчи Байкал эм-1 ни қўллаш. – Защита и карантин растений. – Москва, 2008. - №4. – С. 34.

2. Песцов С.Т., Борисова Н.С. Помидор навларининг фузариоз билан зарарланиши. – Тошкент, 1995. – 51-53 б.

3. Хакимов Р.А, Аскаралиев Х. Ўзбекистонда сабзавот, полиз, картошка экинларининг зараркунанда ва касалликларига қарши кураш буйича қўлланма. – Тошкент, 2007. – 1-87 б.

УЎТ: 632.731

САБЗАВОТ АГРОБИОЦЕНОЗИДА ТРИПС ПОПУЛАЦИЯ ТУРЛАРИ ВА УЛАРНИНГ ЗАРАРИНИ АНИҚЛАШ

Саидов И.Р.

Тошкент давлат аграр университети

Ҳозирги шиддат билан ривожланаётган замонда аҳолини озиқ овқатга бўлган талабини қондириш энг муҳим вазифадир. Ушбу эҳтиёжни қондириш учун аввало ўша ернинг иқлими, тупроқ унумдорлиги ва зараркунандалар тур таркибини ўрганган ҳолда уйғунлашган кураш чораларидан ўз вақтида фойдаланиш, табиий биоценоздаги муозанатни сақлаб қолиш керак чунки зараркунанда ва энтомофагларнинг популяция зичлиги ўртача 1:5 нисбатни ташкил этса у ерда кимёвий ишловга ҳожат қолмайди ва экологик тоза маҳсулот етиштириш имкони очилади.

Калит сўзлар: *сабзавот, тизим, бардошлилик, биоценоз, энтомофаг, зараркунанда, туркум, мавсум, ҳосилдорлик.*

Кириш Қишлоқ хўжалик экинларидаги трипслар популяцияси миқдорини бошқаришда уйғунлашган кураш усулларидан фойдаланилганда кураш тизимининг самарадорлиги янада ортади. Усимликларни уйғунлашган усулда ҳимоя килинганда зарарли организмларни йўқотиш энтомофагларни

максимал равишда сақлаган ҳолда олиб борилади. Бу тизимни қуллашдан мақсад усимликларнинг ривожланишига қулай шароит яратиб уларни зарарли организмлар таъсирига бардошлилигини ошириш, шунингдек бунда зарар-кунанда, касаллик ва бегона ўтларнинг ривожланишига тускинлик киладиган шароит яратиш ва карантин остидаги организм-ларнинг четдан келтирилишига йўл қуймасликдан иборат. Усимликларни уйғунлашган ҳолда ҳимоя қилишни жорий этиш натижасида биоценозда турлар ўртасида ўзаро боғланиш қайта тикланади, бунда зарарли организм ва энтомофаглар ўртасидаги миқдорий боғланиш ҳам ҳисобга олинади.

Тадқиқот услубиёти. Тадқиқотларнинг кейинги боскичини сабзавот экинларида учрайдиган трипс турларини тадқик этиш билан давом эттирамиз.

Пиёз экини бошка экинларга нисбатан трипсларни ўзига жалб этувчи ва энг кўп зарарланадиган экинлардан ҳисобланади. Тамаки трипси (*T.tabaci*) биргина пиёз экинининг ўзида дунё буйича 11,1 млн АҚШ доллари миқдорида иқтисодий зарар етказади. Покистон ва Ҳиндистонда пиёз экиладиган хўжаликларнинг ўзида зараркунандага қарши кураш чоралари қўлланилганда ҳам 45-50% гача ҳосил йўқотилган .

Мамлакатимиз шароитида пиёз экинидаги биргина тамаки трипсининг зарари окибатида, агар қарши кураш усуллари олиб борилмаганда, мавсумда ўртача 45,4-56,5% хосилдорлик йўқотилиши мумкин.

Тадқиқот натижалари. Пиёз агробиоценозида учровчи трипслар турлари ва уларнинг доминантларини аниқлаш мақсадида Сирдарё вилояти шароитида кузатувлар олиб борилди. Белгиланган ҳудуддан трипсларнинг тухумлари ва личинкалари кунлик кузатувлар давомида йиғилиб борилди.

Олинган натижаларга кўра, пиёз кўчатлари ўтказилган даврдан (апрел ойида) тамаки трипси (*Thrips tabaci* Lind), иссиқхона трипси *(Hebiotrips haemorrhoidales* Behe), тухумлари ва личинкалари кузатилди. Пиёз экинида йиллар буйича ўтказилган кузатувларда энг кўп учраган турлар тамаки трипси *Thrips tabaci* Lind,65,8% иссиқхона трипси *Hebiotrips haemorrhoidales* Behe, 34,2 фоизгача кузатилди. Ушбу турлар доминант турлар ҳисобида рўйхатга олинди. Тамаки трипси пиёз

экилган даврда уларнинг ниҳолларини кўплаб нобуд килди (жадвалга каранг).

Кузатувлар давомида Бука тумани "Темур" фермер хўжалигининг сабзавот майдонларида 3 тур трипслар учраб, улар популяциясининг зичлиги турлича бўлди.

Сабзавот экинларида асосан *Thrips tabaci* Lind, *Hebiotrips haemorrhoidales* Behe. турлари нисбатан кўпрок учраб, нисбатан кам учраган тури *Kakothrips robustus* тури эканлиги аниқланди.

Пиёз экинида қайд этилган трипс турлари ва уларнинг учраш даражаси

(Бекобод тумани "Шоҳрухбек Шаҳзодбек" фермер хўжалиги, 2016-2018)

№	Трипс турлари	Учраш даражаси, %
	Туркум Thysanoptera, оила Pleothripidae	
1	Тамаки трипси *(Thrips tabaci)*	65,8
2	Иссиккхона трипси (*Hebiotrips haemorrhoidales)*	34,2

Аммо ушбу доминант турлар сифатида популяциясининг зичлиги билан *Thrips tabaci Lin* (50,6%) ва *Hebiotrips haemorrhoidales Behe* (30,2%) турлари ажралиб турди. Популяция зичлигининг энг кам миқдорини эса *Kakothrips robustus* тури ташкил этди (19,2%).

Трипслар популяция миқдори йиллар буйича кисман ўзгариб турди. Вегетация даврида усимлик тамаки трипси билан кўп миқдорда зарарланиб, унинг миқдори кескин (100 тупда 80,4 тагача имаго) ортди ва ушбу ҳолат август ойининг учинчи ун куплигигача сакланиб қолди.

Юқоридаги тадқиқотлардан маълум бўлдики, пиёз экинларида трипслар буйича доминант тур бу тамаки трипси бўлиб, унинг зарари ҳам юқорилиги (50,6%) кузатилди. Трипслар буйича кузатувларни давом эттириш максадида тамаки трипсининг ғўза экинида пуштдорлик даражаси аниқланди. Бунинг учун тамаки трипсининг ривожланиш боскичлари, урчиш даври (авлодлар буйича) аниқланиб, улар сони назорат килиб борилди. Бунда ғўзада тамаки трипсининг II-III авлод нимфаларининг пуштдорлиги ва пуштдорлик даражасининг урчиш давомийлигига қараб ўзгарувчанлиги ўрганилди. Ғўза

майдонидаги тамаки трипсининг II авлоди июнь ойининг биринчи ун кунлигида оммавий кўпайиши кузатилди. Уларнинг ялпи кўпайиш даври шу ойнинг охирига тўғри келиб, 18-22 кунгача давом этди.

Шу билан трипсларнинг пуштдорлиги хам ортиб бориб, иккинчи авлод ривожланиш даврининг 3-куни хар 100 туп ғузада 20,2 дона, 7-куни 40,3-дона, 11 кунда 60,2 дона, 15-кунда эса 80,4 донагача ортди. 18-кунда тухумлар сони камайиб, 18,4 донани ташкил этди.

Хулоса. Ғўза новдаларида тамаки трипсини миқдори турлича бўлиб айрим новдаларда трипс сони ўсимликларни зарарланиш даражасига мос бўлиб, шу билан бир қаторда хосилдорликка хам боғлиқ бўлган.

Сабзавот ва ғўза агробиоценозида 3 та турдаги трипс турлари учраган бўлиб улардан тамаки трипси 53,4%, иссиқхона трипси 29,4 %, нўхат трипси 17,2% ташкил этган.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Кимсанбаев Х.Х., Сагдуллаев А.У., Халилов Қ., ва бошқ. Галла, пахта, сабзавот, полиз, боғ экинлари зараркунандалари ва касалликларига қарши кураш усуллари. – Т.: Фан, 2007. – 127б.

2. Яхонтов В.В. Ўрта Осиё кишлок хўжалиги зараркунандалари. – Т.: Фан, 1953. – 23 б.

3. Alves S. B. Metodos utilizados em petologia e microbiano. Jn: Controle Microbiano. De Insectos. Sao Paulo. Ed. Manole. 1986, p. 239-277.

4. Blackman R.L. Ahpids – Aphidinae-Handbook for the Indentification of British Insects, 2010. 2 (7): 413 pp.

5. Blackman R.L. Eastop V.F. Aphids on the World's Crops – Wiley, Chichester, 2000, 466 pp.

УЎТ: 635.21:632.5: 634.

УРУҒДОРИЛАГИЧ ПРЕПАРАТЛАРИНИ ҚОВУН ВА ТАРВУЗ УРУҒЛАРИ УНУВЧАНЛИГИГА ТАЪСИРИ

Алимухамедов С.С., Холдоров М.У.
Сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик илмий-тадқиқот институти

Мақолада кимёвий ва микробиологик уруғдорилагичларни қовун ва тарвуз уруғлари унувчанлигига таъсири иссиқхона шароитида утказилган тажриба-лар натижалари асосида тахлил қилинади.

Кириш. Республикада очик майдонларда полиз экинлари уруғларини (профилактик) экишдан олдин кулланиладиган препаратлар билан дорилаб экиш пулга қўйилмаган. Бунда, уруғликлар кимёвий ишлов берилмасдан экил-ганлиги сабабли, етиштирилаётган ўсимликларда касаллик кенг тарқалиши сабабли хосилдорликнинг кескин пасайишига олиб келмокда.

Р.А. Хакимов. Х. Аскаралиев [2007]лар сабзавот ва полиз экинлари уруғларинин униб чикишига микроэлементлар таъсирини ўрганиб бодринг, лавлаги ва тарвуз уруғлари хосилдорлигини оширишга ижобий таъсир этишини кўрсатиб ўтганлар.

В. Обручков [2010] маълумотларига кўра, помидор ва бақлажон уруғлари замбуғли, бактерияли ва вирусли касалликлар билан қопланган. Уруғларни 1% марганцовка эритмасида (2 г марганцовка 1 стакан сувда) ушлаб туриб ва кейин тоза сувда яхшилаб ювишни кўллаган. У бошқа услуб 0,1% марганцовка, 02% борний кислота ва 01% мис купоросини эритмасида 15 минут ушлаб кейин яхшилаб тоза сувда ювишни тавсия этади.

Уруғни экишга тайёрлаш мухим агротадбирлигини инобатга олиб М. Арамов, Қ. Каримов [2002] помидор уругига куйидагиларни кўллашни таклиф этган: уруғларни микроэлементлар билан бойитишда 2 г бор кислотаси, 50 г ош содаси ва 2 г мис купороси солинган уруғ 10 л сувда бир сутка давомида ивитилди.

Уругни экишга тайёрлаш мухим агротадбирлигини инобатга олиб, уруг-ларни касаллик ва зараркунандаларга карши

профилактик курашишни илмий асосланган, атроф муҳитни кам ифлослантирувчи ҳамда иқтисодий тежамкор, уйғунлашган усимликларни химоя қилиш тизимида муҳим ўринга эга бўлган ковун, тарвуз уруғларни экишдан олдин кимёвий, микробиологик ҳамда ўсишини бошқарувчи препарат турларини ва меъёрини аниқлаб, уларни қўллашни ишлаб чиқаришга тадбиқ этиш муҳим аҳамиятга эга.

Тадқиқот услубиёти. Уруғларни дорилашдан олдин ва дорилангандан сўнг унувчанлигини аниқлаш қабул қилинган (ГОСТ 12030-84) услублари асосида олиб борилди. Тажрибада қўлланилган уруғларни экишдан олдин қўлланиладиган препаратларни самарадорлиги Ўзбекистон Давлат кимё комиссиясининг 2004 йилда чоп этилган тавсиянома асосида олиб борилади.

Тадқиқотлар натижалари. 2018 йилда ковун уруғларни экишдан 15 кун олдин кимёвий уруғдорилагичлар билан ишлов берилиб, микробиологик препаратлар билан экишдан 30 минут олдин намлаб олинди. Дориланган уруғлар унувчанлигига таъсирини ўрганиш учун иссиқхонага экилди. Иссиқхонада уруғдорилагичлар билан дориланган ковун уруғларини унувчанлигига таъсири 1-жадвалда келтирилган.

1-жадвал

Уруғдорилагичларни ковун уруғларининг унувчанлигига таъсири

Дори турлари	Қўллаш меъёр, мл/кг	Уруғлари унувчанлиги, кун									
		уруғ сони	11.03	12.03	13.03	14.03	15.03	16.03	17.03	18.03	%
Максим 3.5% сус.к.	4	50	31	37	38	40	41	41	43	46	92
Максим 3.5% сус.к.	5	50	29	36	33	36	37	39	43	48	96
Селест топ 31.2% сус.к.	5	50	33	41	41	42	44	46	47	48	96
Селест топ 31.2% сус.к	6	50	28	32	33	34	40	42	45	45	90
Геркулес 6% с.э.к.	3	50	32	37	38	39	40	42	45	45	90
Геркулес 6% с.э.к.	4	50	27	33	34	36	39	39	40	40	80
Геркулес 6% с.э.к.	5	50	30	37	38	39	39	39	39	39	78
Виал ТТ 12.9% с.э.к	3	50	36	45	45	45	45	45	45	45	90
Виал ТТ 12.9% с.э.к.	4	50	30	36	39	39	39	40	40	40	80
Куклам-1 суюк	1	50	34	46	46	47	47	48	48	48	96.0

Куклам-1 суюк	1.4	50	36	48	49	49	49	49	49	49	98
Куклам-2 суюк	1	50	41	47	47	47	48	48	48	48	96.0
Куклам-2 суюк	1.4	50	38	48	49	49	49	49	49	49	98
Триходермин	1	50	39	49	49	49	49	49	49	49	98
Спорангин	5	50	35	48	48	48	48	48	48	48	96
Назорат (термик ишлов)	тер	50	38	46	46	47	48	48	48	48	96.0
Назорат	д/с	50	41	47	47	47	48	48	48	48	96.0

Олинган маълумотларга кўра, ковун уруғларига кимёвий препаратлар Максим 3,5% с.к. 4-5 мл/кг ҳисобида қўлланганда уруғларни унувчанлиги 20 кунга келиб 92-96% ташкил этиб, бу назоратга нисбатан юқори бўлди. Селест Топ 31,2% с.к препаратини 5-6 мл/кг ҳисобида қўлланганда, уруғларнинг унувчанлиги 20 кунга келиб, 96-90% ташкил этиб, бу назоратга нисбатан юқори бўлди. Геркулес 6% с.э.к. препаратини 3-4-5 мл/кг ҳисобида қўлланганда уруғларни 15 кунга 90-80-78% ташкил этди ва бу назоратга нисбатан паст бўлди. Виал ТТ 12.9% с.э.к. препаратини 3-4 мл/кг ҳисобида қўлланганда уруғларни 15 кунга 90-80% ташкил этиб, бу назоратга нисбатан паст бўлди.

Микробиологик препаратлардан – Куклам-1, Куклам-2 1-1,4мл/кг, Триходермин 1 г/кг меъёрида, Спорангин 5 мл/кг меъёрида қўлланилганда унувчанлик 20 кунга келиб 96-98% гача бўлиб, ниҳолларни унувчанлигини 5 кунга тезлаштирилгани кузатилди.

Иссиқхонада уруғдорилагичлар билан дориланган тарвуз уруғларини унувчанлигига таъсири 2-жадвалда келтирилган.

2-жадвал

Уруғдорилагич препаратларни тарвуз уруғларини унувчанлигига таъсири

Дори турлари	Қўллаш меъёр, мл/кг	Экилган уруғ сони	Унувчанлиги, %								
			3/IV	4/IV	5/IV	6/IV	7/IV	9/IV	11/IV	18/IV	%
Максим 3.5% сус.к.	4	60	5	16	22	33	40	48	51	51	85
Максим 3.5% сус.к	5	60	5	17	23	31	38	47	55	55	91,5

Селест топ 31,2% сус.к.	5	60	1	20	27	33	40	45	55	56	93,3
Селест топ 31,2% сус.к.	6	60	0	10	14	23	36	40	54	55	91,6
Геркулес 6% с.э.к.	3	60	0	0	2	3	12	18	52	54	90
Геркулес 6% с.э.к.	4	60	1	3	8	14	16	20	52	52	86,6
Геркулес 6% с.э.к.	5	60	0	0	0	0	0	1	18	22	36
Виал ТТ 12,9% с.э.к.	3	60	0	0	0	0	0	0	31	37	61
Виал ТТ 12,9% с.э.к.	4	60	0	0	0	0	0	0	4	7	11
Куклам-1 суюк	1	60	10	18	21	28	33	47	55	55	91,5
Куклам-1 суюк	1,4	60	17	21	28	33	39	42	56	57	95
Куклам-2 суюк	1	60	28	30	33	39	43	48	55	56	93
Куклам-2 суюк	1,4	60	20	25	28	36	40	48	55	55	91,5
Триходермин	1	60	23	28	30	37	42	50	56	57	95
Спорангин	5	60	19	27	33	39	44	51	55	55	91,5
Назорат (термик ишлов)	тер	60	21	26	30	34	42	50	54	54	90
Назорат	л/с	60	12	20	28	33	43	49	55	56	93

Олинган маълумотларга кўра, тарвуз уруғларини кимёвий препаратлар Максим 3,5% с.к. 4-5 мл/кг ҳисобида қўлланганда, уруғларни унувчанлиги 20 кунга келиб 85-91,5% ташкил этиб, бу назоратга нисбатан паст бўлди. Селест Топ 31,2% с.к препаратини 5-6 мл/кг ҳисобида қўлланганда уруғларни унувчанлиги 20 кунга келиб, 93,3-91,6% бўлиб, назоратга нисбатан паст бўлди. Геркулес 6% с.э.к. препаратини 3-4-5 мл/кг ҳисобида қўлланганда уруғларни 20 кунга 90-86,6-36% бўлиб, бу назоратга нисбатан паст бўлди. Виал ТТ 12,9% с.э.к. препаратини 3-4 мл/кг ҳисобида қўлланганда, уруғларни 15 кун 61-11% ташкил этди ва бу назоратга нисбатан паст бўлди

Микробиологик препаратлардан – Куклам-1 ва Куклам-2 1-1,4 мл/кг, Триходермин 1 г/кг меъёрида, Спорангин 5 мл/кг меъёрида қўлланилганда унувчанлик 20 кунда 91-95% гача бўлиб, ниҳолларни унувчанлигини 4-5 кунга тезлаштирилгани

кузатилди. Тарвуз уруғларини термик ишлов берилганда унувчанлик 90% ни ташкил килди.

Хулоса. Иссиқхона шароитида уруғдорилагичлар билан дориланган ковун ва тарвуз уруғлари экилганда 20 кунга келиб кимёвий препаратлар Максим 3,5% с.к. – 4-5 мл/кг ҳисобида қўлланганда уруғларни унувчанлиги 85-91,5%, Селест Топ 31,2% с.к препаратини – 5-6 мл/кг ҳисобида қўлланганда уруғларни унувчанлиги 93,3-91,6%, Геркулес 6% с.э.к. препаратини – 3-4-5 мл/кг ҳисобида қўлланганда уруғларни 90-86,6-36% ташкил этди.

Микробиологик препаратлардан – Куклам-1, Куклам-2 – 1-1,4 мл/кг, Триходермин – 1 г/кг меъёрида, Спорангин – 5 мл/кг меъёрида қўлланилганда унувчанлик 20 кунга келиб 91-95% гача бўлиб, ниҳолларни унувчанлигини 4-5 кунга тезлаштирилгани кузатилди.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Арамов М., Каримов Қ. Помидорнинг ташқи мухит шароитига талабчанлиги // Қўлланма. Помидор навлари ва уни етиштириш технологияси. – Тошкент, 2002. – 7 б.

2. Медведев С.В., Гуськова Л.А. Приемы получения устойчивых урожаев томата в условиях // Ж. Агро XXI. – Москва, 2004-2005. - № 6. – С. 41-68

3. Обручков В. Газета «Садовод». 2010. - № 4. – С. 8-11

4. Хакимов Р.А, Аскаралиев Х. Узбекистонда сабзавот, полиз, картошка экинларининг зараркунанда ва касалликларига карши кураш буйича қўлланма. – Тошкент, 2007. – 1-87 б.

5. http:// www.pomidoras.ru/. Как вырастить помидоры без рассады. 2016 г.

УЎТ: 937:635.64+632.2.7.78

Lysiphlebus Fabarum ПАРАЗИТ ЭНТОМОФАГ ТУРИ БИОЭКОЛОГИЯСИ ОЗИҚА ЗАНЖИРИ ВА РИВОЖЛАНИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ

Кимсанбоев Х.Х., Саидов И.Р., Рустамов А.А.
Тошкент давлат аграр университети

Тадқиқотлар давомида қишлоқ хўжалик экинларининг асосий сўрувчи зараркунандалари бўлмиш ўсимлик битлари миқдорини бошқаришда Hetopteria туркуми Ahidiidae оила вакилларидан

Lysiphlebus fabarum паразит энтомофаг турининг биоэкологияси ўрганилди ва ўсимлик битларининг кенг тарқалган турларидан Олма шираси (Aphis pomi), Откулоқ шираси (Rhopalosiphum nymphaeae), Ғўза шираси (Aphis gossypii), карам бити (Brevicoryne brassicae L.) ва бошқа турдаги ўсимлик битларини зарарлаш даражаси ўрганилди.

Бу тадқиқотлар асосан Тошкент вилоятининг Бука, Қибрай, Оққўрғон ва Янгийўл туманлари фермер хўжалик ер майдонларида утказилди.

Калит сўзлар: *биоценоз, зараркунанда, энтомофаглар, агробиоценоз, ўсимлик битлари, биологик усул, биоэкология, биологик самарадорлик.*

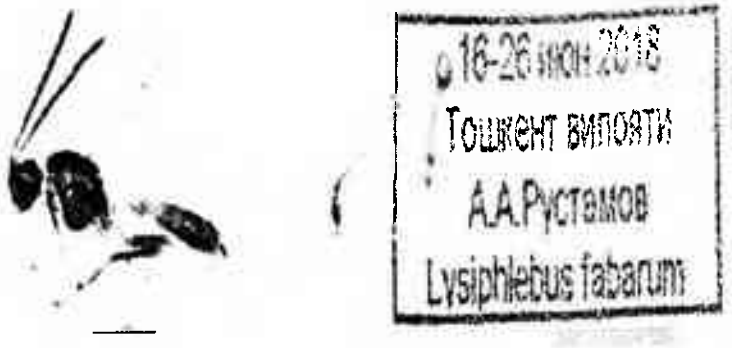
Лизифлебус *(Lysiphlebus fabarum Marsch.)* – кенг миқёсда тарқалган, полифаг 75 турдаги ўсимлик битларини зарарлайди. Танаси тиниқ сариқ рангда, узунлиги 2-3 мм ни ташкил қилади. Мўйловлари 12-13 бўғимдан иборат. Олдинги қанотининг охирги қисми қиска, қалин тукчалар билан қопланган. Қорни 8 бўғимли, тухум қўйгичи айри куринишда, яхши ривожланган.

Мевали ва манзарали дарахтлар пустлоғи орасида, тўкилган барглар остида ва мумиёланган битлар ичида ғумбакланиш фазасида қишлайди. Бир кеча-кундузги харорат ўртача 14-16°С бўлса дастлабки лизифлебуслар учиб чиқиши аниқланди [2, 3, 5]

Ургочиси учиб чиққандан сўнг қўшимча озиқланмасдан тухум қўя бошлайди. Бу эса амалда ундан фойдаланишда катта ёрдам беради. *L. Fabarum* арренотокия ҳодисаси кузатилади чунки оталанмаган тухумдан эркак ва уруғланган тухумдан эса ургочи хашаротлар кўпайиб, ривожланади.

Ургочиси картошка битига ўртача 80 та ва полиз битига 70 тага етказиб тухум қўйиб зарар етказади. Эмбрион ривожланиши 3 кун, сўнг личинка бит танаси ичига киради. [1, 4]

Личинка 3 ёшни ўтайди; бир ёшдагиси рангсиз, деярли тиниқ, танаси кучсиз эгилган, ўлчами 0,4-0,6 мм. боши танасидан ажралиб туради. Кучсиз хитинлашган, жағи яхши ривожланган (1-расм).



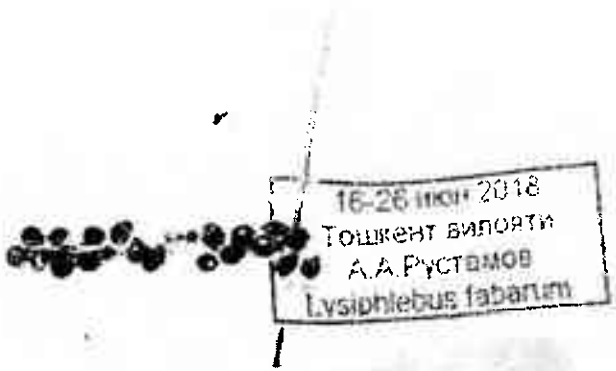
1-расм. ***Lysiphlebus fabarum***
Marsch паразит энтомофагининг имагоси

Олиб борилган илмий тадқиқотларнинг асосий мақсади *Lysiphlebus fabarum* тури озика занжирини аниқлаш ва уларни ўсимлик битлари турлари бўйича ривожланишини аниқлашдан иборат эди.

Кузатишлар шуни кўрсатадики, Тошкент вилояти агробиоценозида асосан бир неча турдаги шираларнинг колониялари учрайди. Вилоятда асосан откулокда (*Rhopalosiphum nymphaeae*), олма шираси (*Aphis pomi*), ғўза шираси (*Acyrthosiphon gossypii*), карам шираси (*Brevicoryne brassicae* L) турларида *Lysiphlebus fabarum* паразит энтомофагини учраш даражалари ўрганилди (2-расм).

Тадқиқотлар давомида откулок ширасида *Lysiphlebus fabarum* паразитини ривожланишини ўрганиш бўйича давом эттирилди. Унга кўра откулок шираси Тошкент шахри Ботаника боғида ёввойи ҳолда ўсган ва шира билан зарарланган откулок ўсимликлари кўздан кечирилди. Ушбу ўсимликда учраган откулоқ ширалари лабораторияга олиб келиниб тувакчаларда устирилаётган откулок ўсимлигига ўтказилди ва тувакчалар махсус энтомологик тур билан изоляция килинди, сўнгра олдиндан тайёрлаб қўйилган ва озиклантирилган лизифлебус паразити жинслари 1:1 (♂:♀) нисбатда қўйиб юборилди. Кузатувлар бешинчи кунда бошланди ва бешинчи кундан бошлаб ҳар куни кузатувлар олиб борилди. Унга кўра паразит ургочиси откулок ширасига ўртача 74,2+0,05 та зарарлади. Ушбу шира

турида ривожланган паразит 6,8±0,04 кун яшади, жинслари нисбати 1:5 (♂:♀) булди, хужайин авлодларини зарарлаш даражаси эса 62,6% булганлиги тадкикотлар натижасида аникланди (жадвал).



2-расм. ***Lysiphlebus fabarum*** **Marsch паразит энтомофагининг пулария холати**

Lysiphlebus fabarum **паразит энтомофагини усимлик битлари турлари буйича ривожланиши (Лаборатория тажрибалари, 2018-2019 йй).**

Ширалари турлари	*Lysiphlebus fabarum* биологик курсаткичлари			
	Ургочи котинг пуштдорлиги, дона	Яшовчанлиги, кун	Жинслар нисбати, ♂:♀	Хужайин турларини зарарлаш даражаси, %
Олма шираси (*Aphis pomi*)	62.3±0.04	5.4±0.02	1:4	57.9
Откулок шираси (*Rhopalosiphum nymphaeae*)	74.2±0.05	6.8±0.04	1:5	62.6
Гуза шираси (*Aphis gossypii*)	79.6±0.03	7.1±0.02	1:5	67.2
Карам шираси (*Brevicoryne brassicae*)	82.3±0.02	5.7±0.03	1:4	71.4

Шу сабаб тадкикотларда айнан ушбу тур ширасини биоэкологиясини чукур урганиш ва *Lysiphlebus fabarum* паразитини куллаш буйича кулаб илмий тадкикотлар олиб борилди. Гуза шираси хам юкоридаги усуллар асосида лабораторияга олиб келинди. Бу давр 10-20 июнь кунларига тугри келди. бу даврда хаво харорати уртача +35°С ва хаво нисбий намлиги эса 49% ни ташкил килди (2018-2019 йй).

Лаборатория шароитида 12 февраль 2019 йилда 30 дона махсус тувакчаларга экилган помидорнинг "Юсупов" навига гуза ширалари куйиб юборилди ва тувакчалар махсус энтомологик тур билан изоляция килиб куйилди. Ширалар помидорнинг янги усаётган новдаларига 2-3 кун ичида яхшилаб жойлашиб булган, озиклантирилган лизифлебус (*Lysiphlebus fabarum*) паразити жинслари 1:1 (♂:♀) нисбатда куйиб юборилди.

Кузатувлар бешинчи кунда бошланди. Унга кура паразит уручиси гуза ширасига уртача 79,6±0,03 тадан зарарланиши маълум булди.

Ушбу шира турида ривожланган паразит 7,1±0,02 кун яшади, жинслари нисбати 1:5 (♂:♀) булди, паразит билан зарарланиш окибатида, мумиёланиб, шишиб колган ширалар кундан кечирилганида, хужайин авлодларини зарарланиш даражаси 67,2% булганлиги аникланди.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Сулаймонов Б.А. Кишлок хужалик зараркунандаларига карши энтомофагларни купайтириш ва куллаш (тафсиянома). – Т.: Zamin nashr, 2018.

2. Сулаймонов Б.А., Кимсанбаев Х.Х., Анорбаев А.Р., Жумаев Р.А., Рустамов А.А. Сабзавот экинлари зараркунандалари биоэкологияси ва улар микдорини бошкариш (укув кулланма). – Т.: Иктисод молия, 2018. – 68-75 б.

3. Сулаймонов Б.А., Кимсанбаев Х.Х., Анорбаев А.Р., Жумаев Р.А., Рустамов А.А., Собиров С.К., Болкибоев Ш.Ш. Сабзавот агробиоценозида фитофаг турлари ва улар микдорини бошкариш (укув кулланма). – Т.: "Узбекистон" НМИУ, 2018. – 62-89 б.

4. Сулаймонов Б.А., Рустамов А.А., Кимсанбаев Х.Х., Анорбаев А.Р., Жумаев Р.А., Сандов И.Р. Сабзавот экинлари сурувчи зараркунандалари биоэкологияси ва улар микдорини

бошқариш усуллари (монография). – Т.: Иктисод молия, 2019. – 78-105 б.

5. Saidov I.R., Kimsanbaev X.X., Rustamov A.A., Joxongirov N., Jumaev R.A. Bioecology, harm of tobacco trips for the cotton plant and measure of counteraction. Austrian Journal of Technical and Natural Sciences. March-April № 3-4 Vienna-2018 Б 29-31.

ИССИҚХОНА ШАРОИТИДА ЕТИШТИРИЛАДИГАН БОДРИНГ ЎСИМЛИГИДА ШИРАЛАРНИНГ *(Aphididae)* ТУР ТАРКИБИ ВА ТАРҚАЛИШ АРЕАЛИ

Маматов К.Ш., Нуралиева Д.С.

Ўсимликларни ҳимоя қилиш илмий-тадқиқот институти

Мақолада, Қашқадарё ҳамда Тошкент вилоятлари иссиқхоналарида етиштириладиган бодринг ўсимлигида зарар келтирадиган шираларнинг тур таркиби ва тарқалиш ареали ҳамда қисқача уларнинг келтирадиган зарари бўйича олиб борилган изланишларнинг натижалари баён қилинган.

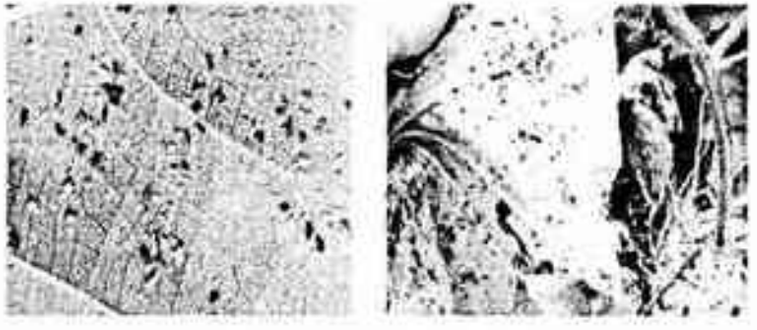
Калит сўзлар: *иссиқхона, зараркунанда, шира, бодринг, ўсимлик, тухум, личинка, барг.*

Кириш. Ҳозирги вақтда Республикамизнинг барча туманларида сабзоват экинларига мослашган замонавий иссиқхоналар қурилиб, уларнинг умумий майдони йилдан йилга ошиб бормоқда. Сабзавот экинлари деҳқончилик махсулотлари орасида алоҳида ўрин тутади. Айниқса бодринг ўсимликнинг мевалари таркибида минерал тузларга бой бўлиб, оқсил, витаминлар (C_1, A_1, B_1, B_2, PP_1), калий, магний, фосфор, темир моддаларга эга. Бодринг ўсимлигидан юқори ва сифатли ҳосил олишда зарарли организмларига қарши кураш тадбирларини ўз вақтида олиб бориш муҳим ўрин тутади.

Тадқиқот услубиёти. 2018-2019 йилларда республика иссиқхоналарига йўналишли кузатувлар ўтказилиб, бодрингда тарқалган зараркунандалар йиғи-либ мутахассислар билан ҳамкорликда ҳамда хорижий ва маҳаллий адабиёт-лардан фойдаланган ҳолда, шира ва бошқа сўрувчи зараркунанда ҳашарот-ларнинг тур таркиби аниқланди. Иссиқхонада етиштириладиган бодрингда ширалар тенг канотлилар *(Homoptera)* туркумининг *Aphidinea* кенжа туркумига мансуб

бўлиб, акация бити – *Aphis craccivora Koch.*, полиз бити – *Aphis gossypii Glov.*, шафтоли бити – *Myzodes persicae Sulz.* Иссиқхоналарда кенг таркалган доминант тур эканлиги аниқланди.

Тадқиқот натижалари. Ширалар юмшоқ танли майдаранги (тўқ яшил) ҳашаротлар бўлиб, етук зотининг катталиги 3-4 мм га тенг бўлиб ширалариинг қанотсиз ва қанотли шакллари мавжуд. Қанотлиси икки жуфт тенг қанотга эга бўлиб, олдингилари оркасидагидан анча узундир (расм).



1-расм: **Полиз ширасининг имоғалари ва шира билан зарарланган барг**

Ўсимлик ширалари чала ўзгариш йўли билан ривожланувчи ҳашарот бўлиб, бутун мавсум давомида тирик личинка туғиб (полиз ёки ғуза битидан ташқари) кўпаяди. Фақат қишлашда тухумлик фазасида бўлади. Бу зараркунан-да очиқ шароитда, бир йилда 26 мартагача насл беради. Ҳаво ҳароратига қараб ширалариинг бир авлоди ривожланиши учун 3-20 кун керак бўлади. Ҳар бир урғочи шира ўз ҳаётида 150 тагача личинка туғади [3].

Маълумотларда келтирилишича, 1800 гектар иссиқхона мониторинг қилинганда трипс, оққанот, ургимчакканалар каторида шира ҳам асосий зараркунандалардан ҳисобланиб, бунга қарши кураш чоралари қўлланилмаса 100% ҳосил йўқотилиш мумкинлигини таъкидлади [2].

Ўсимлик ширалари барглариниг ширасини сўради бунинг окибатида поя ва илдизлардаги углеводлар миқдори кескин камайиб кетади. Қаттиқ зарар-ланган барглариниг шакли ўзгаради ва буралиб қолади. Бундан ташқари барглларда хосил бўлган ширалларда сапрофит замбуруғлар ривожланиб ўсимлик ривожланишини сусайтиради (1-расм), баъзи ҳолларда эса ўсимлик бутунлай қуриб қолади. Зарарланган ўсимликлардаги ҳосил 30-51% гача камайиши мумкин [1].

Хулоса. Иссиқхонада етиштириладиган бодрингда турли турга мансуб бўлган ширалар учраб кучли зарар келтириши олиб борган кузатувларимизда аниқланди ва бундай зараркунандаларга қарши кураш чоралари бўйича изланишлар ўтказишни давом эттириш бугунги куннинг долзарб муаммоларидан бири бўлиб ҳисобланади.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Утепбергенов А. Значение профилактической обработки против тлей в условиях Каракалпакстана // Тр. ККНИИЗ. – Нукус: «Билим», 1996. – 36 с.

2. Кимсанбаев Х.Х., Улмасбаева Р., Халилов Қ. Умумий ва қишлоқ хўжалик энтомологияси – Т.: Ўқитувчи, 2002. - 288 б.

3. Хўжаев Ш.Г. Энтомология, қишлоқ хўжалиги экинларини ҳимоя қилиш ва агротоксикология асослари. – Т.: Фан, 2010.

УЎТ: 635.21:632.5: 634.

УРУҒДОРИЛАҒИЧЛАРНИНГ ПОМИДОР УРУҒЛАРИ УНУВЧАНЛИГИГА ТАЪСИРИ

Алимуҳамедов С.С., Холдоров М.У.

Сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик илмий-тадқиқот институти

Мақолада помидор экинининг униб чиқиш даврида бирламчи касаллик ва зараркунандаларни ривожланиши, зарар келтиришига қарши олдини олиш (профилактик) чора-тадбирларни, уруғларини экишдан олдин қўлланиладиган препаратларни аниқлаш ва қўллаш меъёрлари ҳамда уларнинг уруғларнинг унувчанлигига таъсири бўйича маълумотлар келтирилган.

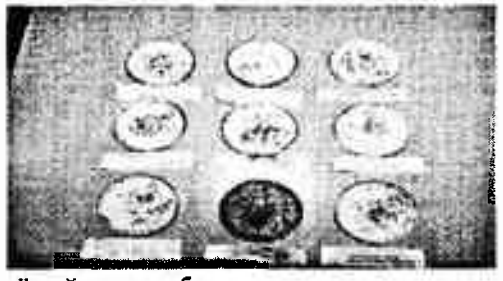
Калит сўзлар: *помидор, кимёвий, микробиологик, ГОСТ 12030-84 илдиз чириш, фитофтороз, фузариоз, уруғдорилагичлар, уруғлар, унувчанлик, меъёр.*

Кириш. Ўсимликлар ниҳоллик даврда касалликларга қарши иммунитети паст бўлиши, касаллик ва зараркунандалар томонидан кучли зарарланиши маълум, ўсимлик ривожланиш даврида қанчалик эрта зарарланса ҳосилнинг кўп қисми йўқотилиши ва сифати пасайишига олиб келади. Республикамизда очиқ майдонларда сабзавот ва полиз экинлари уруғларини асосан фермерлар томонидан тайёрланиб, уруғларни экишдан олдин дорилаб (профилактик) экиш йўлга қўйилмаган. Шу сабабли экинларни униб чиқиш даврида касаллик ва зараркунандаларнинг ривожланиши, зарар келтиришининг олдини олиш (профилактик) чора-тадбирларини, уруғларни экишдан олдин дорилашда қўлланиладиган препаратлардан фойдаланишда илмий асосланган меъёрларини ишлаб чиқиш муҳим аҳамиятга эга.

Тадқиқот услубиёти. Помидор уруғларини кимёвий ва микробиологик уруғдорилагичлари билан дорилаб, намуналарни қабул қилинган ГОСТ 12030-84 га асосан уруғларни унувчанлиги аниқланди. Бунинг учун помидор уруғларини Петри чашкасида фильтр қоғозда, 25-30°С да термостатда ундирилди. Тажрибалар уч қайтаримда олиб борилди.

Тадқиқот натижалари. Помидор экинларига зарар келтирувчи асосий касалликлардан илдиз чириш, фитофтороза ва фузариозга таъсир этувчи фунгицидлардан: Селест Топ, 31,2% с.к., Максим, 3,5%.с.к., П-4,65%.с.к., микробиологик препаратлардан - Триходермин, Спорангин ва Микроустиргич синов ўтказиш учун танлаб олинди.

Тажриба олиб бориш учун помидор уруғи экишдан олдин қўлланиладиган препаратлар билан ҳар хил меъёрларида дорланиб, бир қисмини уруғнинг унувчанлигини аниқлаш мақсадида чашки Петрида экиш учун, қолган қисми иссиқхонада ундириш учун ажратиб олинди. Экишдан олдин қўлланиладиган препаратларнинг турлари ва меъёрларини помидор уруғларини унувчанлигига таъсирини ўрганиш учун қўйилган тажрибаларнинг натижалари расм ва жадвалда келтирилган.



Кимёвий ишлов берилган помидор уруғлари

Уруғдорилагичларни помидор уруғини унувчанлигига таъсири

Уруғдорилагичлар	Меъёр, г ёки мл/кг	Уруғ сони, дона	Уруғларнинг униб чиқиши, дона				
			5 кун	10 кун	15 кун	20 кун	%
Назорат	л/с	100	78	84	84	84	84,0
Селест Топ 31,2% с.к	3	100	83	93	93	93	93,0
Селест Топ 31,2% с.к	4	100	85	94	94	94	94,0
Максим 3,5% с к	4	100	87	92	92	92	92,0
Максим 3,5% с к	6	100	92	92	92	92	92,0
П-4 65% с к	4	100	17	63	63	63	63,0
П-4 65% с к	5	100	13	64	64	64	64,0
П-4 65% с к	6	100	13	60	60	60	60,0
Триходермин	1	100	90	91	91	91	91,0
Спорангин	5	100	91	91	91	91	91,0
Микроустиргич	1,4	100	90	90	90	90	90,0

Помидор уруғини Селест Топ 31,2% с.к. 3-4 мл/кг меъёрида қўлланилганда унувчанлик 10 чи кунга келиб 93,0-94,0%, назоратда эса 84,0% ни ташкил қилган. Максим,3,5%,с.к., 4-6 мл/кг меъёрида қўлланилганда унувчанлик 10 чи кунга келиб 92,0%, гача, П-4 65% с.к. 4-5-6 мл/кг меъёрида қўлланилганда унувчанлик 10-чи кунга келиб 63,0-64,0% гача бўлиб назоратга нисбатан унувчанлиги пасайганлиги кузатилди.

Микробиологик препаратлардан – Триходермин 1 г/кг меъёрида, Спорангин 5 мл/кг меъёрида ва Микроустиргич 1,4 мл/кг меъёрида қўлланил-ганда унувчанлик 5 чи кунга келиб 90-91% гача бўлиб, уруғларни унувчанли-гини 5 кунга тезлаштирилгани кузатилди.

Помидор уруғини Селес Топ 31.2% с.к. қўлланилганда унувчанлик
10-чи кунга келиб 93,0-94,0%, Максим 3,5% с.к. қўлланилганда унувчанлик 92,0% гача, назоратда эса 84,0% ни ташкил килган.

Микробиологик препаратлардан – Триходермин, Спорангин ва Микроустиргич қўлланилганда уруғларни унувчанлиги 5-чи кунга келиб 90-91% гача бўлиб, уруғларни унувчанлигини 5 кунга тезлаштирилгани кузатилган бўлса, бу курсаткич назоратда 78,0% ни ташкил қилди.

Хулоса. Помидор уруғини Селес Топ 31,2% с.к. – 3-4 мл/кг меъёрида қўлланилганда уруғларни унувчанлик 10-чи кунга келиб 93,0-94,0%, Максим 3,5%,с.к. - 4-6мл/кг меъёрида қўлланилганда унувчанлик 92,0% гача, назоратда эса 84,0% ни ташкил килган.

Микробиологик препаратлардан – Триходермин – 1 г/кг, Спорангин
5 мл/кг ва Микроустиргич – 1,4 мл/кг қўлланилганда унувчанлик 5-чи кунга келиб 90-91% гача бўлиб, помидор уруғларни унувчанлигини 5 кунга тезлаштирилгани кузатилди.

Помидор уруғларни экишдан олдин қўлланиладиган препаратлардан Селес Топ 31,2% с.к, Максим 3,5% с.к, микробилогик препаратлардан Триходермин, Спорангин ва Микроустиргич қўлланилганда уруғларни ўсиши ва ривожланишига назоратга нисбатан самараси юқори бўлди.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. М.: Колос, 1987.

2. Жалиева Л.Д. Буғдойдаги илдиз чириш чакирувчиси кўпайишида триходерма замбуруғи // Ж. Защита и карантин растений. - Москва, 2008. - № 11. – С. 17.

3. Новиков Б.Н., Горяйнова О.Д. Новые сорт томата для промышленного и приусадебного овощеводства // Ж. Картофель и овощи. – Москва, 2010. - № 6. – С. 15-16.

4. Подопличко Н.М. Грибы – паразиты культурных растений. Определитель. 1-й, 2-й, 3-й т. – Киев, 1977. – С. 32-47.

5. Хакимова Н.Т., Саттарова Р.К. Илдиз чиришга карши уруғ дорилагичлар // Ж. Защита и карантин растений. – Москва, 2003. №1. С. 18.

6. Хужаев Ш.Т. Усимликларни зараркунандалардан уйгунлашган химоя килиш хамда агротоксикология асослари. – Тошкент, 2014. – 10-32 б.

УЎТ: 682: 635: 632.912

ИССИҚХОНА ШАРОИТИДА САБЗАВОТ ЭКИНЛАРИДА УЧРОВЧИ АМЕРИКА ТРИПСИНИНГ (*Echinotrips Americanus Morgan*) ТУР ТАРКИБИ ВА ТАРҚАЛИШ АРЕАЛИ

Маҳамедов М.

Усимликларни ҳимоя қилиш илмий-тадқиқот институти

Мақолада республика иссиқхоналаридаги сабзавот экинларда учраб жиддий зиён етказаётган Америка трипсининг (Echinotrips Americanus Morgan) тур таркиби ҳамда тарқалиш ареали бўйича 2018-2019 йиллар давомида олиб борилган кузатишларимиз натижасида олинган маълумотлар келтирилган.

Калит сўзлар: *иссиқхона, сабзавот, трипс, зараркунанда, помидор, ширин қалампир, аччиқ қалампир, бақлажон.*

Кириш. Бугунги кунда қишлоқ хўжалиги экинларига зарарли организм-лар, яъни зараркунанда, касаллик ва бегона ўтлар катта зарар етказиб, уларни сифатини ва миқдорини кескин пасайтирмоқда. БМТнинг дунё миқёсидаги маълумотларига кўра, ҳар йили қишлоқ хўжалигида етиштирилган маҳсулот-ларнинг 30% дан юқориси, ривожланмаган давлатларда 50% етиштирилган маҳсулот зарарли организмлар томонидан нобуд бўлмоқда. Бундан кўриниб турибдики, усимликларни ҳимоя қилиш қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришида муҳим аҳамият касб этади.

Ҳозирги вактда республиканинг барча туманларида сабзоват экинларига мослашган замонавий иссиқхоналар курилиб, уларнинг умумий майдони йилдан йилга ошиб бормоқда. Сабзоват экинларидан сифатли ва юқори ҳосил олишда усимликларни зараркунанда ва касалликлардан ўз вактида ҳимоя қилиш бугунги куннинг асосий муаммоларидан ҳисобланади.

Тадқиқот объекти. Маълумотларда келтирилишича иссиқхонада трипс жуда хавфли зараркунанда ҳисобланиб 2006-2008 йилларда сабзавот экинларида 17 та тури учраган. Булардан

нинг хавфлиси Frankliniella occidentalis Perg. ва Echinothrips americanus Morgan. Бошка трипслар розанный Th. fuscipennis Hal., черноволосистый Th. nigropilosus Uzel., черноусый Th. atratus Hal., трипс валидус Th. validus Uzel. ва оддий Th. vulgatissimus Hal. турлари кўп учраганлиги аниқланган 1 .

Иссиқхона шароитида экилган сабзавот экинларида учровчи Америка трипси (*Echinotrips Americanus Morgan*), ҳошияканотлилар *Thysanoptera* отрядига мансуб бўлиб, унинг келиб чиқиши Жанубий Африка ҳисобланади. Ҳозирги пайтда Америка, Азия, Европа, Африка, Австралия ва Океания минтакаларида тарқалган ва бунинг зарари сезиларли даражада бўлмоқда 2 .

Пуфакоёклилар ёки Америка трипси (*Echinotrips Americanus Morgan*) нинг ташки тузилиши катталиги 0,5-5,0 мм га борадиган чўзик танали, майда, ҳаракатчан ҳашаротлар. Улар икки жуфт тор қанотли, ёки қанотсиз бўлишлари мумкин, қанотларининг чеккаларида узун киприкчалари бор. Панжалари бир бўғимли, гирноксиз, ҳаракатчан сўрғичли. Оғиз қисмлари усимлик ширасини сўришга мослашган 3 .

Америка трипси (*Echinotrips Americanus Morgan*), асосан иссиқхоналарда экилган сабзавот экинлари (бодринг, бақлажон, помидор, атиргул ҳамда чиннигул)нинг гулларни зарарлайди.

Бизнинг Тошкент вилояти Қибрай туманидаги "Шомурод угли" МЖЧ иссиқхонасида 2017-2019 йиллар давомида олиб борган кузатишларимиз натижаларига (иссиқхонада) кўра калифорния трипс тухумини усимликнинг тўкимаси ичига яширин ҳолда 100 тагача тухум қўйиши аниқланди. Об ҳаво шароитига караб, қўйилган тухумдан 6-7 кунда личинка чиқиб усимликка зарар келтира бошлаганлигини ва зарарланган усимлик трипснинг озиқланиши натижасида ривожланишдан кечикади. Зарарланган баргда бужмайиш ҳолати кузатилиб, гуллар ва мева тўкилиши юз беради. Етук ҳашарот ва уни личинкалари усимликнинг поялар, гуллар ва мева ширасини сўриш ҳисобига рангсиз ҳолатга келтиргани олиб борган кузатиш ишларимизда ўз исботини топди.

Одатда кучли зарарланган шоналар очилмасдан сарғайиб секин қурий бошлайди. Гулларда ва шоналарда

зараркунанданинг чикиндиси аник кўриниб туради. Зарарланган барглларда оқариш юз бериб, кейинрок емирилаётган кисмда кўнғир тусли доғлар пайдо булади.

Усимликнинг ўсув давомида буладиган физиологик ва биокимёвий жараёнлар бузилиши натижасида 60-70% хосил нобуд бўлиши мумкин. Калифорния трипсининг яна бир хавфли томони иссиқхонада етиштириладиган экинларда вирус ва замбуруғ касалликларини тарқатувчи хисобланади.

Хулоса. 2018-2019 йиллар давомида олиб борган кузатувларга асосан республика иссиқхоналарида сабзават экинларида Америка трипси (*Echinotrips Americanus Morgan*), зараркунандаларини тарқалишини ўрганилганда сабзавот экинлари, жумладан, помидор, бодринг, ширин қалампир, аччик қалампир, баклажонга зараркунанда тарқалганлиги аникланди ва усимликнинг хосилдорлик ва унинг сифат курсаткичларига зиён етказганлиги аникланди. Қашқадарё, Фарғона ва Тошкент вилоятларида иссиқхоналарда экилган сабзавот экинларида Америка трипси (*Echinotrips Americanus Morgan*) кўп миқдорда учраганлиги ва сабзавот махсулотларига жиддий зиён етказаётганлиги аникланди.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Ахатов А.К. Спасаем розы от Echiothrips Morgan // Ж. Гавриш. - Москва, 2015. - № 1. – С. 52-55.

2. Клишина И.С. Трипсы в теплицах Северо-Запада России // Ж. Защита и карантин растений. – Москва, 2009. - № 12. – С. 16-17.

3. Кудряшова Л.Ю., Нефедова Л.И., Сухорученко Г.И. Пищевая специализация американского трипса *Echinotrips americanus Morgan* (*Thysanoptera, Thripidae*) // Ж. Вестник защиты растений. – Москва, 2013. - № 4. – С. 28-30.

УУТ: 632. 787. 35. 15

ТЕНГСИЗ ИПАКЧИ *Lymantria Dispar* L (INSECTA: LEPIDOPTERA) ВИРУС КАСАЛЛИКЛАРИ ВА ПАРАЗИТ ЭНТОМОФАГЛАРНИНГ ЎЗАРО МУНОСАБАТЛАРИ

Шамуратова Н.Г., Нуржанов А.А., Агзамова Х.К.

Қуртларнинг 4,6-4,7% фақат вирус билан, 17,1-22,1% вирус ва энтомофаг паразит ҳашарот билан зарарланганлик ҳолатлари қайд қилинди. Олинган дастлабки маълумотларга кўра, паразит ҳашаротлар Hymenoptera туркумига мансуб эканлиги аниқланди.

Калит сўзлар: *тенгсиз ипакчи, вирус, энтомофаг паразит, патогенлик.*

Кириш. Тенгсиз ипакчи (*Lymantria dispar* L.) тангачаканотлилар туркуми (*Lepidoptera*) ипакчилар (*Limantridae*) оиласига мансуб хашарот. Эркак ва урғочи насл капалакларининг морфологик жихатдан кескин фарк килганлиги учун унга тенгсиз ипакчи ёки тоқ ипак қурти деб ном берилган. Бу хашарот тури ер юзида кенг тарқалган. Европада унинг шимолий тарқалиш ареали жанубий Скандинавиядан бошланади. Россия Федерациясининг Осиё ҳудудида, Хабаровск ўлкаси ва Узоқ Шарққача тарқалган. У шунингдек, Шимолий Африка давлатларида, Осиёда эса Ливан, Исроил, Сурия, Туркия, Эрон, Афғонистон, Монголия, Хитой, Корея, Япония ва Тайванда учрайди. Тенгсиз ипакчи XIX асрда Шимолий Америкага тарқала бошлаган ва ҳозирги даврда унинг тарқалиш ареали Атлантикадан то Тинч океанигача бўлган ҳудудни эгаллади. Ўзбекистонда Тошкент, Жиззах, Самарканд, вилоятлари ва Фарғона водийсининг тоғли ва тоғ олди ҳудудларида учрайди.

2015-2016 йилларда Ўзбекистон табиий шароитида тенгсиз ипакчи ядро полиэдрози билан зарарланган қуртларининг паразит энтомофаглар билан зарарланиши кузатилди. Зарарланган қуртлар соғлом қуртлардан ташқи кўриниши ва катталиги билан кескин фарқ қилиши мумкин. Дала тажрибалари ўтказилаётган ҳудуддан йигиб келтирилган ва лаборатория шароитида ўрганилаётган ва уларда вирус билан касалланиш аломатлари бўлган қуртлар-нинг асосий қисми паразит ҳашаротлар билан зарарланганлиги аниқланди.

Боғдорчилик ИТИ таянч пункти майдонларида йиғилган жами 152 та личинканинг 4,6% ядро полиэдрози вирус билан, 24,9% эса вирус ва паразит энтомофаг билан зарарланганлиги аниқланди (1-жадвал). Вирус ва паразит билан зарарланган қуртларнинг барчаси нобуд бўлган бўлса, уларнинг қолган қисми яхши ривожланиб, 1-4 июнь кунлари ғумбаклар ривожланиш фазасига ўтишди. Кейинчалик улардан 8-11 июль ойида капалаклар учиб чиқди ва улар 15 июлдан тухум қўйишга киришди. Бу ривожланиш пайтида айрим капалак-ларда аномал ривожланиш холатлари, яъни капалаклар қаноти деформация бўлиши кузатилди.

1-жадвал

Тошкент вилояти Бўстонлиқ тумани, Боғдорчилик ИТИ таянч пункти майдонларида йиғилган тенгсиз ипакчи қуртларининг касаллик ва энтомофаглар билан зарарланиши (23.05.2015 й)

№	Ҳашаротлар сони	Нобуд бўлган қуртлар, сабаби		Зарарланиш даражаси, %	
		Вирус	Паразит + вирус	Вирус	Паразит + вирус
1	18	0	5	0	27,7
2	15	2	4	13,3	26,6
3	15	0	2	0,0	13,3
4	15	0	3	0	20,0
5	15	1	5	6,6	33,3
6	15	2	4	13,3	26,6
7	15	0	5	0	33,3
8	15	1	2	6,6	13,3
9	15	0	3	0	20,0
10	17	1	5	6,6	35,3
жами	152	7	38	4,6	24,9

Тажриба давомида бу қуртларнинг яна паразитлар таъсирида ёки патоген ва паразит таъсирида нобуд бўлиши кузатилди. Бўстонлиқ тумани, Бурчмулла ўрмончилик хўжалиги майдонларида йиғилган тенгсиз ипак қурти қуртлари-нинг касаллик ва энтомофаглар билан зарарланиши тўғрисидаги маълумотлар 2-жадвалда келтирилган. Бу жойдан йиғилган намуналарнинг 17,1% вирус ва паразит таъсирида ва 4,7% эса вирус касаллиги таъсирида нобуд бўлди.

Шундай қилиб, Бўстонлиқ туманида олиб борилган тажрибаларимиз натижасида тенгсиз ипакчи қуртларининг ядро полиэдроз вирус билан зарар-ланган ва вируснинг латент ёки актив формаси холатида бўлган хашаротлари-нинг энтомофаг паразитлар билан зарарланиши аниқланди. Қуртларнинг 4,6-4,7% фақат вирус билан, 17,1-22,1% вирус ва энтомофаг паразит хашароти билан зарарланганлик ҳолатлари қайд қилинди.

Олинган дастлабки маълумотларга кўра, паразит хашарот *Hymenoptera* туркумига мансуб. Марказий Осиё шароитида тенгсиз ипакчи энтомопатоген микроорганизмларини Қирғизистон шароитида ўрганиш давомида, бу зараркунандaнинг бир вактнинг ўзида патоген вирус ва энтомофаг паразит билан зарарланиш ҳоллари кузатилмаган. Бундай ҳолат Тоғли Урал шароитида таркалган тенгсиз ипакчи популяциясини энтомопатоген микроорганизмлар билан зарарланишини ўрганишда аниқланган. Бизнинг тажрибаларимизда тенгсиз ипакчи қуртлари паразити сифатида *Tachinidae* оиласига мансуб бўлмаган турлар эканлиги кузатилди.

Тошкент вилояти, Бўстонлиқ тумани шароитида йиғилган қурт намуналардан иккита бир-бирига ўхшаш бўлмаган паразит пупарийлари ажратилди.

2-жадвал

Тошкент вилояти Бўстонлиқ тумани, Бурчмулла ўрмончилик хўжалиги майдонларида йиғилган тенгсиз ипакчи қуртларининг касаллик ва энтомофаглар билан зарарланиши (23.05.2015 й)

№	Вариантлар ҳашаротлар сони	Нобуд бўлган қуртлар, сабаби		Зарарланиш даражаси, %	
		Вирус	Паразит + вирус	Вирус	Паразит + вирус
1	15	1	3	6,6	20
2	15	0	2	0	13,3
3	15	2	2	13,3	13,3
4	15	0	1	0	6,6
5	15	1	3	6,6	20
6	15	0	3	0	20
7	15	1	4	6,6	26,6
жами	105	5,0	18,0	4,7	17,1

Уларнинг биринчиси кичик ёшдаги қуртларда ва иккинчиси катта ёшли қуртларда паразитлик қилиши аниқланди. Зарарланган қуртлардан уларни лаборатория шароитида

боқилганда, курт танасидан паразит ҳашарот қуртлари ташқариги чиқиб, ғумбак ҳолатига ўтиб ипак пупарийларида диапаузага кетиши кузатилди.

Бўстонлиқ туманидаги иккита хўжаликда олиб борилган кузатувлар натижасида тенгсиз ипакчи популяцияларида, унинг қуртлари ядро полиэдроз вирус билан зарарланган бўлиб, вируснинг латент формаси ҳолатида бўлган ҳашаротларининг энтомофаг паразитлар билан зарарланиши аниқланди. Қуртларининг 4,6-4,7% фақат вирус билан, 17,1-22,1% вирус ва энтомофаг паразит ҳашароти билан зарарланганлик ҳолатлари қайд қилинди. Олинган дастлабки маълумотларга кўра, паразит ҳашаротлар *Tymonopthera* туркумига мансуб эканлиги аниқланди.

Хулоса. Тошкент вилояти, Бўстонлиқ тумани Бурчмулла ўрмончилик хўжалиги майдонларида олиб борилган тажрибалар натижасида тенгсиз ипакчи қуртларининг ядро полиэдроз вирус билан зарарланган ва вируснинг латент ёки актив формаси ҳолатида бўлган ҳашаротларининг энтомофаг паразитлар билан зарарланиши кузатилди. Богдорчилик ИТИ таянч пункти майдонларида йиғилган жами 152 та қуртнинг 4,6% ядро полиэдрози вирус билан, 24,9% эса вирус ва паразит энтомофаг билан зарарланганлиги аниқланди. Зарарланган қуртлар соғлом қуртлардан ташқи кўриниши ва катталиги билан кескин фарқ қилиши мумкин.

Қуртларининг 4,6-4,7% фақат вирус билан, 17,1-22,1% вирус ва энтомофаг паразит ҳашароти билан зарарланганлик ҳолатлари қайд қилинди.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Ильиных А.В., Действие вируса ядерного полиэдроза на непарого шелкопряда (*Lymantria dispar L.*) в очагах массового размножения на территории Горного Алтая (интернет).

2. Ходырев В.П., Тешебаева З.А., Токтаралиев Б.А., Бахвалов С.А. Энтомопатогенные микроорганизмы в очагах непарного шелкопряда орехового-плодовых лесов юга Кыргызстана // В.Сибирский экологический журнал. 2010. - №5. – С. 701-707.

УЎТ:635.549.632.9

ҚАЛАМПИР ЎСИМЛИГИДА УЧРАЙДИГАН КАСАЛЛИКЛАРНИ АЙРИМ БИОЭКОЛОГИК ХУСУСИЯТЛАРИ

Саликова С.З.

Ўсимликларни ҳимоя қилиш илмий-тадқиқот институти

Мақолада Фарғона вилояти шароитида экилган аччиқ қалампирнинг касалланган аъзоларидан намуналар олиб келиниб, лаборатория шароитида касалланган ўсимлик аъзолари Чапека суюқ озиқа муҳитига экилган. Лаборатория шароитида касаллик қўзғатувчи патоген Fusarium sp. турига мансуб замбуруғ эканлиги аниқланган. Ушбу замбуруғ юқори агрессивлик хусусиятига эга бўлиб, қалампир экинларини кучли даражада фузариоз касаллиги билан зарарлаши аниқланди.

Калит сўзлар *қалампир, замбуруғ, касаллик, фузариоз, касаллик қўзғатувчи, патоген, касалланиш, касалликнинг ривожланиши.*

Кириш. Республикада сабзавот экинларини экиб етиштиришга алоҳида эътибор берилиб, йилдан-йилга майдонлари кенгаймоқда. Жумладан, Сабзавот, полиз экинлари майдонларини кенгайтириш ҳисобига ички ва ташқи бозор учун маҳсулот ишлаб чиқаришни кўпайтириш мақсадида Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2015 йил 29 декабрдаги ПҚ-2460-сонли қарорига асосан пахта ва галла майдонларини кискартириш ҳисобига 2020 йилга бориб сабзавот экин майдонларини 91 минг гектарга кенгайтириш белгиланган. Қарорда аҳолини сифатли озиқ-овқат маҳсулотлари билан таъминлашга катта эътибор бериш талаб этилган.

Сабзавот экинлари ичида помидор, картошка ва қалампир ўсимликлари инсон ҳаётида катта аҳамиятга эга бўлиб, озиқ-овқат рационида муҳим ўрин тутади. 2016 йил 204,6 минг гектар майдонга сабзавот ва 86,1 минг гектар майдонга картошка экинларини экиш ва етиштириш давлат дастурига киритилган.

Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2018 йил 27 январ-даги "Республикада хориж тажрибаси асосида аччиқ қалампир етиштиришни кўпайтириш чора-тадбирлари

тўғрисида"ги №62-сонли қарори қабул қилинди. Қарорга асосан республика бўйича 17117 га майдонга, шундан Қорақалпоғистон Республикасида 15 000 га, Бухоро вилоятида - 350 га, Фарғона вилоятида – 300 га, Қашкадарё вилоятида - 1 100 га, Наманган вилоятида – 210 га ва Хоразм вилоятида – 153,8 га майдонларга экиш режалаштирилган.

Ҳосилдорликни ошириш омилларидан бири бу экинларда кенг таркалган касалликларга қарши самарали кураш усул ва воситаларини қўллашдан иборат [1].

2018 йил 20 июнда Фарғона вилояти Қуштепа тумани Ғиштмон Чимкент ММТП Уч уй Муҳаммадали Юсупов фермер хўжалигига қарашли 5,5 га майдонга экилган калампирнинг Bursa tohum нави фузариоз касаллиги билан кучли даражада (1-расм), яъни 70% гача зарарланганлиги кузатилди. касаллик ривожи эса 22,6% ни ташкил қилди.



1-расм. **Фузариоз касаллиги билан зарарланган қалампир ўсимлиги**

Ушбу ҳудуддан фузариоз касаллиги билан кучли даражада зарарланган қалампир экинлари аъзоларидан (поя ва барг) намуналар олиб келинди.

Тадқиқот услуби. Лаборатория шароитида аччик калампирнинг касалланган аъзолари (поя ва барг қисмларидан) намуналари ювиб, спиртда тозаланиб ҳар бир вариантга 3 тадан

петри ликопчалардаги Чапек сунъий озика мухитларига 1 см узунликда 10 донадан тайёрлаб экилди (Хохряков 1969, Подопличко 1977-1978, Билай 1978, 1987 ва бошк.). 24-25°С хароратда термостатга қўйилиб, 3, 5 ва 7 кунлар кузатувлар олиб борилди.

Озика мухитида ўсиб чиққан замбуруғларнинг қайси турга мансублиги Н.А.Наумов (1952), М.В. Горленко (1968), М.А. Литвинов (1969), В.И. Билай (1977), Н.М. Подопличко (1977-1978) аниқлагичлари ёрдамида ўрганилди.

Тадқиқот натижалари. Олиб борилган лаборатория кузатувларига кўра, ушбу намуналар *Fusarium sp.* касаллик кузғатувчи патогенлари билан кучли даражада зарарланганлиги аниқланди.

Олиб борилган лаборатория кузатувларига кўра, ушбу намуналар *Fusarium sp.* касаллик кузғатувчи патогенлари билан кучли даражада зарарланганлиги аниқланди (2 ва 3-расмлар).



2-расм. **Чапека сунъий озика мухитида экилган калампир ўсимлиги пояларида *Fusarium sp.* замбуруғининг ривожланиши.**

Фузариоз касаллигини такомиллашмаган замбуруғлар синфига мансуб бўлган *Fusarium* туркуми вакиллари илдиз чириш, сўлиш касалликларини келтириб чикаради. Аччик калампирнинг пастки барглари, кўпинча бир томонидан

сарғайиши ва ўсимликлар сўлғин бўлиб қолиши кузатилади. Сўлган барглар қурийди, бирок тушмасдан, новдаларда осилиб қолади. Новдалар ҳам ўсимликнинг бир томонида сўлиши мумкин, кейинчалик бутун ўсимлик сўлийди.

Илдиз қисмида қора доғлар ривожланади. Илдиз чириш касаллиги билан касалланган ўсимликларнинг илдиз бўғзи ва илдизи қизғиш жигар рангга кириб, чирийди, ўсимлик нобуд бўлади. Зарарланган ўсимликлар сўлишдан олдин заифлашади ва бўйи жуда паст бўлиб қолади, зарарланган қалампир ўсимликларининг илдиз бўғзида пушти моғор кўриниши мумкин.



3-расм. **Чапека суъний озиқа муҳитида экилган қалампир ўсимлиги баргларида *Fusarium sp.* замбуруғининг ривожланиши**

Касалликнинг зарари тупроқда намлик кўпайганда ортиб кетади. Фузариоз касаллиги ўсимликнинг униб чиқиш давридан бошлаб бутун вегетация даврида кузатилиши мумкин. Касалланган ўсимлик барглари рангсизланиб, сўлийди. *Fusarium* турлари тупрок намлиги мақбул 60% бўлганда уруғ ўсинталарини кучли зарарлаб, ўсимлик илдизи ва майса тўқималарига замбуруғ ривожланиб кириб боради. Ушбу касаллик қалампир экинларига 20-30% дан 50-70% гача зарар етказиши мумкин [3, 4, 5].

Хулоса. Хулоса қилиб айтганда, қалампирнинг фузариоз касаллигига қарши касалликларга чидамли навларни экиш, уруғни экишдан олдин уруғдорилагичлар билан дорилаш ва қалампир ўсимлигини вегетация даврида агротехник тадбирларига қатъий амал қилиш талаб этилади.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Каримов И.А. Озиқ-овқат экиладиган майдонларни оптималлаштириш ва уларни етиштиришни кўпайтириш чора тадбирлари / Халқ сўзи газетаси. – Тошкент, 2008. 22 октябрь. – Б. 1.

2. Рахматов А.А, Садикова С.З. Аччиқ қалампирнинг замбуруғли касалликлари ва уларга қарши кураш чоралари // Ж. Агро илм. – Тошкент, 2018. - № 8. – 11 бет.

3. Сагдуллаев А.У, Рахматов А.А, Ташпулатов У.Б, Садикова С.З. Аччик қалампирни касаллик ва зараркунандалардан ҳимоя қилиш бўйича тавсиянома. – Тошкент, 2018.

4. Хохряков М.К. Методические указания по экспериментальному изучению фитопатогенных грибов. – Ленинград, 1969. – Вып. I. – С. 52–55.

5. Ҳасанов Б.А., Очилов Р.О., Гулмуродов Р.А. Сабзавот, картошка ҳамда полиз экинларининг касалликлари ва уларга қарши кураш. – Тошкент, 2009. 244 б.

УДК 635.21.632.5.634

ПОЛИЗ ЭКИНЛАРИ УРУҒЛАРИҒА УРУҒДОРИЛАГИЧЛАРНИ АНТОГАНИСТИК ХУСУСИЯТЛАРИНИ ЎРГАНИШ

Дусмуратова С., Ахмедова М.
Тошкент давлат аграр университети

Ушбу мақолада қовун, тарвуз уруғларига уруғдорилагичларни зарарли замбуруғларга нисбатан антогонистик таъсирини аниқлаш лаборатория шароитида утказилган тажрибалар натижалари таҳлил қилинади.

Калит сўзлар: *қовун, тарвуз, уруғ, препарат, замбуруғ, меъёр.*

Кириш. Республикамизда очиқ майдонларда экиладиган полиз экинлари инсон саломатлиги учун керакли витаминларга бой бўлган озиқ-овқат маҳсулотлари ҳисобланади. Шу билан бирга кўп ҳолларда экин ўсув даврида хар хил касалликлар таъсирида, ҳосилнинг анча қисми нобуд бўлади ва сифати кескин пасаяди.

Касаллик қўзғатувчисини тўғри аниқлаш, унинг ривожланиши, тарқалиши, бир мавсумдан иккинчисигача қандай сақланиши ҳақида маълумот-ларга эга бўлиш ва шулар асосида экинни ҳимоя қилишнинг самарали муддат-ларини билиш ва усулларини қўллаш лозим бўлади.

Ўзбекистонда сабзавот очиқ майдонда 344,8 минг/га, полиз 82,7 минг/га, картошка 115,5 минг/га, помидор 50,0 минг/га ортиқ майдонларга экилади. Аммо кейинги йилларга келиб олинадиган ҳосилдорлик зараркунанда ва касалликлар таъсирида бир мунча камайиб, маҳсулот сифатини бузилишига олиб келмоқда. Республикада очиқ майдонларда ковун, тарвуз экинлари уруғларини асосан фермерлар томонидан тайёрланиб, уруғларни экишдан олдин дорилаб (профилактик) экиш йўлга қўйилмаган. Бизнинг шаротимизда экилаётган уруғлар кимёвий ишлов берилмасдан экилаётганлиги сабабли, ўсимликни дастлабки ривожланиш фазасида касалликни кенг тарқалишига олиб келмоқда.

Уруғни экишга тайёрлаш муҳим агротадбирлигини инобатга олиб, дастуримизда уруғларни касаллик ва зараркунандаларга қарши профилактик курашишни илмий асосланган, атроф муҳитни кам ифлослантирувчи ҳамда иқтисодий тежамкор, ўпирилашган ўсимликларни ҳимоя қилиш тизимида муҳим ўринга эга бўлган ковун, тарвуз уруғларни экишдан олдин кимёвий, микробиологик хамда ўсишини бошқарувчи препарат турларини ва меъёрини аниқлаб, уларни қўллашни ишлаб чиқаришга тадбиқ этиш кўзда тутилган.

Тадқиқот услубиёти. Қовун, тарвуз уруғларига замбуруғларга қарши уруғдорилагичларни антоганистик хусусиятларини лаборатория шароитида тажрибалар олиб бориш ва олинган натижаларни таҳлил қилиш. Тадқиқотлар жараёнида уруғларни ташки микрофлораси (сунъий озика муҳитларида олиб борилди),

Метод агровой блок (агарли уйиқча), штрих методи услуби буйича олиб борилди.

Тадқиқот натижалари Олинган микробиологик таҳлилга кўра ковун ва тарвуз уруғларида устки микрофлораси ўрганилганда, асосий қисмини бактериялардан – *Bacillus* ва *Pseudomonas*, замбуруғлардан – *Aspergillus*, *Penicillium* оиласига мансуб турлари кўпрок учради.

Уруғларини экишдан олдин қўлланиладиган препаратлар асосий зарар келтирадиган замбуруғли касалликларга қарши антогонистик хусусиятлари ўрганилди. Бунда антогонистик хусусиятларини аниқлаш сунъий Чапека озуқасида блок услубидан фойдаланиб 3 қайтариқда олиб борилди. Тарвуз уруғларига қўлланилган препаратларни антогонистик хусусият-лари асосий зарар кетирадиган замбуруғларга (*Verticillium dahliae, Alternaria alternatum*) таъсирида тажрибалар олиб борилди.

Олинган натижалар таҳлил қилинганда, тарвуз уруғларига препаратларни антогонистик фаоллиги Максим 3.5% сус .к.препаратини 4-5 мл/кг меъёрида қўлланилганда *Verticillium dahliae* ўсув доираси – 14-15 мм, Alternaria *alternatum* – 15-16 мм гача ўсув доирасини камайтирганлиги кузатилди. Селест Топ 31,2% с.к. препаратини 5-6 мл/кг меъёрида қўлланилганда *Verticillium dahliae* ўсув доираси – 7-8 мм, *Alternaria alternatum* - 7-10 мм гача ўсув доирасини камай-тирганлиги кузатилди. Геркулес 6% с.э.к препаратини 3-4-5 мл/кг меъёрида қўлланилганда *Verticillium dahliae* ўсув доираси 2-3 мм, *Alternaria alternatum* – 5 мм гача ўсув доирасини камайтир-ганлиги кузатилди, антогонистик фаоллиги бироз кучсизлиги кузатилди. Виал ТТ 12.9% с.э.к. препаратини – 3-4 мл/кг меъёрида қўлланилганда *Verticillium dahliae* ўсув доираси – 7-10 мм, *Alternaria alternatum* – 12-13 мм гача ўсув доирасини камайтирганлиги кузатилди.

Уруғларга микробиологик препаратлардан Микроўстиргич, Триходер-мин, Спорангин ҳамда термик ишлов қўлланилганда, замбуруғларга нисбатан антогонистик фаоллик таъсири кузатилмади.

Қовун уруғларига қўлланилган препаратларни антогонистик хусусият-лари асосий зарар кетирадиган замбуруғларга

(*Verticillium dahliae, Alternaria alternatum*) таъсирида тажрибалар олиб борилди.

Олинган натижалардан таҳлил қилинганда, препаратларни антогонистик фаоллиги Максим 3.5% сус .к. препаратини 4-5 мл/кг меъёрида қўлланилганда *Verticillium dahliae* ўсув доираси – 4-5 мм. *Alternaria alternatum* – 6-5 мм гача ўсув доирасини камайтирганлиги кузатилди. Селест Топ 31,2% с.к. препаратини 5-6 мл/кг меъёрида қўлланилганда *Verticillium dahliae* ўсув доира-си – 7-8 мм, *Alternaria alternatum* – 7-10 мм гача ўсув доирасини камайтирган-лиги кузатилди. Геркулес 6% с.э.к препаратини 3-4-5 мл/кг меъёрида қўлланилганда *Verticillium dahliae* ўсув доираси – 2-3 мм, *Alternaria alternatum* - 6-15 мм гача ўсув доирасини камайтирганлиги кузатилди. Виал ТТ 12.9% с.э.к. препаратини - 3-4 мл/кг меъёрида қўлланилганда *Verticillium dahliae* ўсув доираси – 5-10 мм, *Alternaria alternatum* – 5-10 мм гача ўсув доирасини камай-тирганлиги кузатилди.

Микробиологик препаратларни Микроўстиргич, Триходермин, Споран-гин ва термик ишлов қўлланилганда замбуруғларга нисбатан антогонистик фаоллик таъсири кузатилмади.

Хулоса. Олинган микробиологик таҳлиллар натижаларига асосан, қўлланилган кимёвий препаратлар таъсирида замбуруғ ва актинамецетлар микдори 2 баробар камайиши кузатилиб, бактерияларга таъсир этмаганлиги аниқланди.

Микробиологик таҳлилга кўра препаратларни антогонистик фаоллиги Максим 3.5% сус.к. *Verticillium dahliae* ўсув доираси – 14-15 мм, *Alternaria alternatum* 16-15 мм гача, Селест Топ 31,2% с.к. *Verticillium dahliae* – 7-8 мм, *Alternaria alternatum* – 7-10 мм гача, актинамецетлар микдори 2 баробар камайиши кузатилиб, бактерияларга таъсир этмаганлиги аниқланди.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Абдуллаев Б.Я. Болезни овощных культур и меры с ними // Автореф. – Ташкент, 1994. – С. 23.

2. Говрилов А.А., Бойко А.П. Биопрепаратлар буғдой касалликларини ҳимоя қилиш // Защита и карантин растений. – Москва, 2001. - №1. – С. 29.

3. Мухина М.Ю., Клюков С.С. Уруғ дорилашда ҳимоя ўстирувчи Байкал эм-1 ни қўллаш // Защита и карантин растений. – Ташкент, 2008. - №4. – С. 34.

4. Хакимова Н.Т., Саттарова Р.К. Илдиз чиришга карши уруг дорилагичлар // Защита и карантин растений, – Ташкент, 2003. - №3. – С. 18.

5. Хўжаев Ш.Т Ўсимликларни зараркунандалардан уйғунлашган ҳимоя қилиш ҳамда агротоксикология асослари. – Т.: Навруз, 2014. – Б. 60-79.

УЎТ:632.937.76

КАРТОШКА ЭКИНИДА КОЛОРАДО ҚЎНҒИЗИНИНГ КАСАЛЛИК ҚЎЗҒАТУВЧИЛАРИ

Қаландарова М.М.

Тошкент давлат аграр университети

Ушбу мақолада Ўзбекистоннинг турли иқлим шароитларида (Тошкент, Самарқанд ва Жиззах вилоятларида) колорадо қўнғизининг яшаш стациялари ўрганилиб, зараркунандаларнинг қишлайдиган жойлари аниқланди, ҳамда ушбу ҳудудлардан табиий касаллик қўзғатувчи микроорганизмлар ўтказиб келинди ва улар лаборатория шароитида таҳлил қилинди. Тадқиқотларимиз давомида бир қанча ВСқ 15, ВТқ 28 Beauveria bassiana, АТқ 9 Aspergillus, СТл 14, СТл 32 Cladosporium ва бошқа замбуруғ штаммлари аниқланди.

Калит сўзлар: *замбуруғ, штамм, картошка, колорадо қўнғизи, микроорганизм, лаборатория, касаллик, мицелий*

Кириш. Ўзбекистон иқлим шароити колорадо қўнғизининг ривожланиши учун қулай бўлганлиги сабабли, картошка экилган майдонларда тарқалиши йилдан-йилга кўпайиб бораётганлиги кузатилмоқда. Колорадо қўнғизи картошканинг баргини кемириб, зарар етказади, айрим йилларда ҳосилнинг 70% нинг нобуд бўлишига олиб келган [Ҳасанов Б.А., Ходжаев Ш.Т., Очилов Р.О., ва б 2015]. Табиатда колорадо қўнғизининг оммавий кўпайиб кетишини чегаралаб турувчи табиий омиллардан бири касаллик қўзғатувчи микро-организмлар асосий ўринни эгаллайди [2;53б,5;63-64б.]. Республикада ҳозирги кунгача колорадо қўнғизининг сонини табиий равишда чегаралаб турувчи патоген микроорганизмлар бўйича етарлича илмий изланишлар олиб борилмаган.

Колорадо қунғизининг касаллик қузғатувчи микроорганизмларини излаб топиш, эпизотия ўчокларини ўрганиш уларнинг оммавий купайиши ва таркалишини башорат қилиш, ҳамда улардан микробиологик препаратлар тайёрлаб уйгунлашган кураш тизимида фойдаланиш максадга мувофикдир.

Иқлим шароити билан Россия ва бошка Европа мамлакатларидан фарқланувчи Ўзбекистонда бу йуналишда илмий иш олиб бориш ва ижобий натижаларга эришиш муҳим назарий ва амалий аҳамиятга эга.

Тадқиқот услубиёти. 2018-2019 йиллар давомида Ўзбекистоннинг турли иқлим шароитида колорадо қунғизининг яшаш стацияларини ўрганиш ва қишлайдиган жойларини аниклаш, ҳамда турли ҳудудлардан биоматериаллар йиғиб келиш ва уларни ташхис қилиш устида илмий тадқиқотлар олиб борилди.

Турли иклим шароитларида колорадо қунғизининг яшаш стацияларини ўрганиш учун Ўзбекистоннинг Тошкент, Самарқанд, Жиззах вилоятларида колорадо қунғизининг яшаш стациялари кузатилди ва қишлайдиган жойлари аникланди. Ҳар бир ҳудудда муҳим кузатув даласи танлаб олиниб далада баҳорги, кузги ва қишловдан чиққан колорадо қунғизининг оммавий ривожланиш даврида касаллик қузғатувчи микроорганизмлар билан касалланиш даражаси ўрганилди.

Табиатдан зараркунандаларга таъсир этиш хусусиятига эга булган касаллик қузғатувчи микроорганизмларни излаб топиш ва ўрганиш ишлари умум қабул қилинган услублар асосида (уларни турли ривожланиш фазаларида) олиб борилди. Турли вилоятлардан йиғиб келинган касаллик қузғатувчи микроорганизмларни ташхис қилиш (замбуруғ, бактерия ва бошкалар) лаборатория шароитида ўтказилди.

Тадқиқот натижалари. Турли ҳудудлардан йиғиб келинган касалланган колорадо қунғизи ва личинкаларидан замбуруғ турларини ажратиб олиш учун Петри ликопчаларида ҳосил қилинган нам камералар усулидан фойдаланилди. Дастлаб 1 атм. босим остида 121°С да стерилизация қилинган Петри ликопчаларига фильтр доирачалар қуйилиб, стерилизация қилинган сувда намланди. Ҳашаротлар намланган камераларга солиниб термостатга +25+27°С даги ҳароратда қуйилди ва 2-3 кундан

кейин ажралиб чиқаётган замбуруғ мицелий-лари, конидиялари микробиологик халқа ёрдамида пробиркадаги тайёрланган ҳар хил сунъий озикага экилди. Колорадо қунғизининг танаси усти мицелий ва замбуруғ споралари билан қопланган бўлса, шу вақтнинг ўзида илмоқ билан керакли миқдорда олиниб сунъий озиқага экилди. Лаборатория шароитида турли сунъий озиқа муҳитлардан картошкали агар ва Чапекали агарларда устирилди. Ҳашаротлардан касаллик қузғатувчи соф культураларни ажратиб олиш ишлари умумкабул қилинган [Швецова, Евлахова, 1965; Воронина, 1975] услубий қулланмалар асосида ўтказилди [1;138-150б,3; 51б.].

Ўзбекистоннинг турли иқлим шароитларида (Тошкент, Самарқанд ва Жиззах вилоятларида) колорадо қунғизининг яшаш стациялари ўрганилиб, зараркунанданинг қишлайдиган жойлари аниқланди, ҳамда ушбу ҳудудлардан табиий касаллик қузғатувчи микроорганизмлар йиғиб келинди ва улар лаборатория шароитида таҳлил қилинди. Бунинг учун 2018-2019 йилнинг кузги ва баҳорги мавсумларида колорадо қунғизининг қишлаш жойларида кузатув ишлари олиб борилиб, зараркунанданинг айнан қишлаш жойларида табиий касалланиш даражаси аникланди.

Тадқиқотлари давомида бир қанча ВСк 15, ВТк 28 *Beauveria bassiana*, АТк 9 *Aspergillus*, СТл 14, СТл 32 *Cladosporium* ва бошқа замбуруғ штаммлари аникланди. Ажратилган замбуруғларнинг ҳар бирини алоҳида озика муҳит-ларида устириб кейинчалик колорадо қунғизига қарши вирулентлигини ўрганиш мақсадида сақлаб қўйилди.



1-расм. **Ажратиб олинган штаммлар**

Колорадо қунғизининг энтомопатоген замбуруғларини ўрганиш ва келажакда улардан зараркунанда учун фаол таъсир

килувчиларини ажратиб олиб шу асосида биоинсектицидлар ишлаб чиқариш ва қўллаш уйғунлашган кураш тизимининг ажралмас қисмидир.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Воронина Э.Г. Выделение, культивирование и хранение энтомофторовых грибов // Тр. ВИЗР. – Ленинград, 1975. - Вып 42. – С. 138-150.

2. Гештовт Н.Ю. Теоретические аспекты иметодологические принципы селекционного улучшения энтомопатогенных грибов // Автореф.дисс. на соис. докт. биол наук. – Алматы, 2003. – С. 53.

3. Евлахова А.А. Энтомопатогенныи грибы. – Л.: Наука, 1974. - С. 88-117.

4. Евлахова А.А., Швецова О.И. Болезни вредных насекомых. – М.: Колос, 1965. – С. 51.

5. Рашидов М., Пулатов З., Агзамова Х., Сулайманова Н. Микоз вредной черепашки // Защита и карантин растений. – Москва, 2007. - №3. С. 63-64.

УУТ:635.64:632.4

ПОМИДОРНИНГ АЛТЕРНАРИОЗ КАСАЛЛИГИГА ҚАРШИ ФУНГИЦИДЛАРНИНГ САМАРАДОРЛИГИ

Омонова Н.М.[1], Бойжигитов Ф.М.[2]

Тошкент давлат аграр университети Андижон филиали

Ўсимликларни ҳимоя қилиш илмий-тадқиқот институти

Помидор ўсимлигининг альтернариоз касаллигига қарши Фунгоцеб Плюс 68% с.д.г (0,2-0,25% ли), Шавит Ф 72% с.э.г. (0,2-0,25% ли), Браво 50% сус.к. (0,2-0,3% ли) ва Фундазол 50% н.кук. (0,2-0,3% ли) фунгицидларини ишчи эритмалари турли меъёрларда сиповдан ўтказилган. Бунда Фунгоцеб Плюс 68% с.д.г. (0,25% ли), Шавит Ф 72% с.э.г. (0,25% ли) ва Браво 50% сус.к.(0,3% ли) фунгицидларининг ишчи эритмалари қўлланилган вариантларда энг юқори натижалар олинган ва биологик самарадорлик 89,6% дан 92,4% гачани ташкил этган.

Калит сўзлар: *помидор, касаллик, замбуруғ, патоген, фунгицид, зарарланиш, касаллик ривожи, биологик самарадорлик.*

Кириш. Ҳозирги кунда республика аҳолисини озик-овқат маҳсулот-ларига, жумладан, сабзавот маҳсулотларига булган талабини тўлик таъмин-лашда ҳукуматимиз томонидан бир канча қарорлар қабул килинмокда.

Аҳолини экологик тоза, сифатли озик-овқат маҳсулотлари билан таъмин-лашда касаллик ва зараркунандаларга карши олиб борилаётган тадбирлар муҳим аҳамиятга эга. Сунгги йилларда аксарият мева-сабзавотлар қатори помидор ўсимлигига ҳам кўпгина касаллик ва зараркунандалар жиддий зарар етказмокда. Бу эса ўсимликларни химоя қилиш чора-тадбирларини янада такомиллаштириш, касаллик қўзғатувчи замбуруғ турларини тўғри аниклаш, уларнинг тарқалиши, ривожланиши ва биоэкологиясини ўрганиш орқали илмий асосланган кураш чораларини ишлаб чиқишни талаб этмокда.

Помидор маҳсулоти дунёда сабзавотлар етиштиришда пешқадам уринлардан бирини эгаллайди, бу экин барча иктисодий жихатдан ривожланган мамлакатларнинг экин майдонлари тузилишида устунликка эга. Дунёда помидор ялпи ҳосилининг бир текисда ўсиши кузатилмокда, бу ўсиш ҳам экстенсив жараёнлар хисобига (экин майдонларининг ортиши), ҳам ишлаб чиқаришни интенсивлаштириш – ҳосилдорлик ортиши ва ҳаражатларнинг камайиши ҳисобига рўй бермокда.

Очик дала шароитидан бир гектар помидор экилган майдондан
250-300 ц ва иссиқхоналарда 1 м^2 дан 12-15 кг ҳосил олинмокда. Помидор ўсимлигидан режадаги ҳосилни олишда ва уларни сифатли саклаб колишда юксак агротехник тадбирлар билан бир қаторда касаллик ва зараркунандаларга карши самарали кураш чораларини қўллаш муҳим омиллардан бири ҳисобланади. Шунингдек, помидор ўсимлигининг альтернариоз касаллигига карши самарали кураш чораларини ишлаб чиқиш муҳим аҳамият касб этади.

Помидорнинг альтернариоз касаллигини *Alternaria* туркумига мансуб *Alternaria solani* замбуруғи қўзғатади. Бу замбуруғ тури помидор ўсимлигини70-80 фоизгача зарарлаши қайд этилган. Ушбу патоген билан зарарланган помидорнинг пастки, кейинчалик эса юқоридаги барглларда ҳам, кучсиз кора губорли концентрик думалок (диаметри 7-15 мм) жигарранг

доғлар ҳосил бўлади. Нам об-ҳавода доғлар сони ортади, улар қўшилиб кетади ва бурчакли кўринишга киради, бундай барглар нобуд бўлади. Меваларда (ёш ва пишаётган) кора бахмалсимон ғуборли, тўқ тусли думалоқ доғлар ҳосил бўлади. Дала шароитида касалланган мевалар сақлаш даврида ички томонидан бошлаб чиришга ўтади. Меваларни сақлаш давомида ушбу касалликларнинг таркалишига ҳатто паст ҳарорат ҳам тўсиқ бўла олмайди [2, 4].

Нокулай об-ҳаво шароитида бутун фасл давомида Alternariaнинг турлари мицелий ҳолда ўсимлик қолдикларида ва уруғларда сақланиб қолади. Айрим турлар, масалан *A. radicina* гупрокда сақланиб қолади. Яна бошқа турлари хламидоспоралар ва микросклероцийлар ҳосил қилиши мумкин. Ўсимлик устида ҳосил бўлган конидиялари шамол, ёмғир сачратқилари ёрдамида ва бошка усуллар билан таркалади. Alternariaнинг конидиялари атмосферанинг ерга яқин қисмида бошқа замбуруғ пропаулаларига нисбатан доминант ўринни эгаллайди. Айрим пайтларда конидиялар атмосфера ҳавосининг юқори катламларига кўтарилади ва бир неча минг километрлаб атроф мухитга таркалиши мумкин [5].

Тадқиқот услубиёти. Альтернариоз касаллиги қуйидаги шкалаларда аникланди [1].

Баллар: 0 балл – зарарланмаган; 1 балл – 10% юза қисми зарарланган; 2 балл –11-25% юза қисми зарарланган; 3 балл - 25-50% юза қисми зарарланган; 4 балл – 50% дан ортик юза қисми зарарланган.

Альтернариоз касалликларига қарши фунгицидларни қўллаш фунгицид-ларнинг биологик самарадорлиги аниклашда Ходжаев [3] услубларидан фойдаланилди.

Тадқиқот натижалари. Помидор ўсимлигининг альтернариоз касаллигига қарши турли фунгицидларнинг самарадорлигини аниклаш максадида 2018 йилда Андижон вилояти, Асака тумани, "Ҳасан-Ҳусан келажаги" фермер хўжалигида тажрибалар олиб борилди.

Тажрибаларда Фунгоцеб Плюс 68% с.д.г. (0,2-0,25% ли), Шавит Ф 72% с.э.г. (0,2-0,25% ли), Браво 50% сус.к. (0,2-0,3% ли) ва Фундазол 50% н.кук.(0,2-0,3% ли) фунгицидларини ишчи эритмалари турли меъёрларда синовдан ўтказилди. Андоза

сифатида 0,06% ли Квадрис 25% сус.к. фунгициди танлаб олинди (жадвалга каранг).

Помидорнинг альтернариоз касаллигига қарши фунгицидларнинг биологик самарадорлиги

(ТМК-22 нави) (2018 йил)

Препаратлар номи	Қўллаш меъёри ишчи эритма кўюклиги, %	Ҳисобланган ўсимликлар сони, дона	Зарарланиш, %	Касаллик ривожи, %	Биологик самарадорлик, %
Назорат - (кимевий ишлов ўтказилмаган)	-	100	32,7	14,5	-
Квадрис 25% сус.к. (250 г/л)(андоза), (*азоксистробин*)	0,06	100	2,3	1,2	91,7
Фунгоцеб Плюс 68% с.д.г. (640 г/кг+40 г/кг) (*манкоцеб+металаксил М*)	0,2	100	6,3	3,1	78,6
	0,25	100	2,7	1,5	89,6
Шавит ф 72% с.э.г (700г/кг+20г/кг), (*фолпет+триадименол*)	0,2	100	6,7	3,4	76,5
	0,25	100	3,0	1,7	88,3
Браво 50% сус.к (500 г/л), (*хлоротолонил*)	0,2	100	7,0	3,6	75,0
	0,3	100	2,3	1,1	92,4
Фундазол 50% н.кук. (500 г/кг) (*беномил*)	0,2	100	8,0	4,1	71,7
	0,3	100	4,3	2,6	82,0

Изоҳ: Ҳар бир вариантда ҳисобланган ўсимликлар сони 100 тун

Олинган натижаларга кўра, назорат вариантда альтернариоз касаллиги билан помидорнинг ТМК-22 нави 32,7% зарарланган бўлса, касалликнинг ривожланиши 14,5% гачани ташкил этди.

Бу касалликка қарши андоза сифатида 0,06% ли Квадрис фунгицидининг ишчи эритмалари қўлланилган вариантларда биологик самарадорлик 91,7% гача етди. Зарарланиш 2,3% гача, касалликнинг ривожланиши эса 1,7% гачани ташкил этди.

Альтернариоз касаллигига карши синовдан ўтказилган 0,25% ли Фунгоцеб Плюс, 0,25% ли Шавит Ф, 0,3% ли Браво фунгицидларини ишчи эритмалари қўлланилган вариантларда энг юқори натижалар олинди. Биологик самарадорлик 88,3% дан 92,4% гачани ташкил этди. Зарарланиш 2,3% дан 4,0% гача, касалликнинг ривожланиши эса 1,1% дан 2% гача етди.

Қолган 0,2% ли Фунгоцеб Плюс, 0,2% ли Шавит Ф, 0,2% ли Бравова Фундазол (0,2 – 0,25% ли) фунгицидларининг ишчи

эритмалари қўлланилган вариантларда касалликка қарши юқори самара олинмади. Биологик самарадорлик 85,0% дан кам бўлди. Зарарланиш 8,0% гача, касалликнинг ривожланиши 4,1% гача етди.

Хулоса қилиб айтганда, помидор ўсимлигининг альтернариоз касаллиги-га қарши 00,25% ли Фунгоцеб Плюс, 0,25% ли Шавит Ф, 0,3% ли Браво фунгицидларини ишчи эритмалари билан вегетация давомида 3-4 маротаба навбатма-навбат 600 л/га ишчи эритма ҳисобида кимёвий ишлов берилса, помидор ўсимлигидан олинадиган ҳосил касалликлардан сақлаб қолинади ва маҳсулотларнинг сифати ҳамда миқдори ортади.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Билай В.И., Элланская И.А. Основные микологические методы
в фитопатологии. Методы экспериментальной микологии. - Киев: Наукова думка, 1982. 551 с.

2. Ганнибал Ф.Б. Мониторинг альтернариозов сельскохозяйственных культур и идентификация грибов рода *Alternaria* (методическое пособие). – Санкт-Петербург, 2011. – С. 6.

3. Ходжаев Ш.Т. Инсектицид, акарицид, биологик фаол моддалар
ва фунгицидларни синаш буйича услубий кўрсатмалар. - Тошкент, 2004. - С. 83-90.

4. Datar V.V, Mayee C.D. Assessment of losses in tomato yield due to early blight //Indian Phytopathology., 1981, 34, p. 191 195.

5-шўъба

САБЗАВОТ, ПОЛИЗ ЭКИНЛАРИ ВА КАРТОШКА ЕТИШТИРИШДА РЕСУРС ТЕЖАМКОР ТЕХНИКА ВА МЕХАНИЗАЦИЯ ҲИССАСИ

УДК: 631.3.06

СИСТЕМА МАШИН ДЛЯ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ, УБОРКИ И ПОСЛЕУБОРОЧНОЙ ОБРАБОТКИ ОВОЩНЫХ КУЛЬТУР

Ганиев Ф.К.

Научно-исследовательский институт овощебахчевых культур и картофеля

Отрасли овощеводства, бахчеводства и картофелеводства играют важную роль в сельскохозяйственном производстве по обеспечению продовольственной безопасности. Несмотря на это эти отрасли по сравнению с такими отраслями как хлопководство и зерноводство слабо механизированы. Уровень механизации этих отраслей составляет 30-35%. В большинстве хозяйств овощеводческой направленности отсутствуют специализированные овощеводческие и картофелеводческие машины. Многие трудоёмкие технологические операции выполняются вручную.

В связи с непрерывным ростом населения Республики (на 1 апреля
2018 года 32 763,7 тыс. человек) вопросы их продовольственного обеспечения, в том числе продукциями овощных, бахчевых культур и картофеля занимают приоритетные направления.

В последнее время Президентом Республики Узбекистан Ш.М. Мирзиёевым уделяется большое внимание совершенствованию материально-технической базы агропромышленного комплекса, особенно на предмет организации выпуска современной, высокопроизводительной и конкурентоспособной на внутреннем и внешнем рынках техники

и оборудования для сельского хозяйства, в том числе для отраслей овощеводства, бахчеводства и картофелеводства.

В рамках проекта КХ-Атех-2018-(152+349) при разработке системы машин для возделывания, уборки и послеуборочной обработки овощных культур предусмотрены для применения в хозяйствах, возделывающих овощные культуры на выбор 45 наименований сельскохозяйственной техники, из них по шести позициям технических средств необходимо провести НИР и ОКР (Р2.1.08/7, Р2.2.21, Р6.2.05, Р6.2.06, Р6.2.07, Р6.1.08) и шесть позиции сельскохозяйственных машин и орудий (Р6.1.10, Р2.1.13/3, Р2.1.08/7, Р2.2.06, Р2.2.21,) могут применяться в других отраслях сельскохозяйственного производства, а также 31 позиций машин по мере надобности (Р21.13/3, Р6.2.02, Р6.2.03, Р6.2.04, Р6.2.08, Р6.2.10, Р62.10, Р6.2.11, Р6.2.13, Р6.2.14, Р6.2.15, Р6.2.16, Р6.2.17, Р6.2.18, Р6.2.19, Р6.2.20, Р6.2.21, Р6.2.22, Р6.2.23, Р6.2.24, Р6.2.25, Р6.2.26, Р6.2.27, Р6.2.28, Р6.2.29, Р6.2.30, Р6.2.31, Р6.2.32, Р6.2.33, Р6.2.34, Р6.2.35) необходимо завезти из-за рубежа для адаптационных испытаний и последующего применения.

В частности, в системе машин на период 2021-2025 г.г. предусмотрено производить посев мелкосемянных овощных культур (лук, морковь, зеленые культуры) отечественной модульной сеялкой СММ-4 (поз Р6.2.01), однако ввиду неустойчивости высева необходимо с 2021 года модернизировать высевающий аппарат и заделывающие рабочие органы данной сеялки.

Для точного гнездового сева семян томатов, перца, баклажан в грунт, предлагается пневматическая сеялка ОПТИМА (Германия), оборудовав ее бороздоделами (поз. Р62.03).

Также для точного (пунктирного и гнездового) посева шлифованных и калиброванных семян томатов, огурцов, свеклы столовой, моркови, укропа, сельдерея, лука, петрушки, перца, баклажан, кабачков, капусты и других овощных культур рекомендовано 4-х рядная овощная сеялка СОНП-2,8 производства России (Р6.2.04).

Сеялка овощная навесная пневматическая СОНП-2,8 предназначена для точного (пунктирного и гнездового) посева шлифованных и калиброванных семян томатов, огурцов, свеклы

столовой, моркови, укропа, сельдерея, лука, петрушки, перца, баклажан, кабачков, капусты и других овощных культур. СОНП-2,8 агрегатируется тракторами класса 0,9; 1,4.

Основными достоинствами сеялки СОНП-2,8 являются:

высокая точность дозирования и равномерность глубины заделки семян;

вакуумная система подачи посевного материала, исключающая его механические повреждения;

возможность устанавливать различную ширину междурядий;

возможность проводить посев в одну или две строки на ровной поверхности и грядах;

комплектация высевающими дисками для различных овощных и бахчевых культур. Техническая характеристика сеялки овощной СОНП-2,8 приведена в таблице 1.

Таблица 1

Техническая характеристика сеялки овощной СОНП-2,8

Наименование показателей	Значения
Тип сеялки	навесная
Ширина захвата	2,8
Производительность за час основного времени, га/ч	2,1
Количество высевающих секций	от 4 до 8
Глубина заделки семян, мм	20-50
Ширина междурядий, мм	от 250
Емкость бункера, дм	до 8
Тип сошников	полозовидные однострочные, двухстрочные
Габаритные размеры, мм (ДхШхВ):	
в рабочем положении	2200 х 3300
в транспортном положении	2200 х 3300
Рабочая скорость, км/ч	от 3 до 8

Для эффективной загрузки двигателя трактора, сохранения влажности почвы, снижения затрат труда и средств предусмотрено с 2021 года начать разработку и создание комбинированной машины для предпосевной подготовки почвы и посева семян овощных культур (поз. Р6.2.05).

В Научно-исследовательском институте овощебахчевых культур и картофеля разработаны технологии для возделывания овощных и бахчевых культур с мульчированием грядок полиэтиленовой пленкой и капельным поливом. Для

механизации этих технологических процессов предлагается с 2021 года разработать и создать комбинированную машину для подготовки почвы, укладки гибких капельных лент, мульчирования грядок полиэтиленовой пленкой, перфорации пленки, гнездового посева семян и нарезки технологических борозд (поз. Р6.2.06).

Для высадки рассады в открытый грунт рекомендована автоматическая рассадопосадочная машина АРМ-1,8 (Германия) (Р6.2.02), которую в 2023 году необходимо завезти для адаптационных испытаний.

Для междурядной обработки почвы наряду с культиваторами-растениепитателями КРО-4, КРН-2,8А (Р6.2.06, Р6.2.07) предусматривается применение фрезерного культиватора КФО-2,8 (Р6.2.08), способствующего лучшей обработке почвы в междурядьях. Для его применения необходимо с 2023 года адаптировать культиватор к условиям Узбекистана, дополнительно оборудовав глубокоходными рыхлителями и бороздорезами.

Одним из основных трудоемких процессов производства овощных культур является их уборка: для этой цели рекомендован ряд уборочных машин (поз. Р6.2.10, Р6.2.11, Р6.2.12,). В частности, для уборки неодновременно созревающих овощных культур, чтобы не повредить растения разработана и изготовлена навесная уборочная платформа ПН-2,2/3,5. Выборочно собранный урожай овощей в тару прямо на грядках укладывается на уборочный агрегат, состоящий из 4-колесного трактора и навесной платформы ПН-2,2/3,5. После накопления тары с овощами уборочный агрегат выносит их на край поля для перегрузки в транспортное средство, которые затем транспортируются к потребителю. Применение уборочной платформы значительно облегчает труд сборщиков овощей. Часть сложных по конструкции уборочных машин типа капустоуборочного комбайна и морковоуборочной машины (Р62.07, Р62.08) необходимо завезти для адаптации к условиям Узбекистана из-за рубежа.

Для сортирования и переборки овощных культур в специализированных хозяйствах рекомендуется сортировально-очистительная линия (поз. Р62.10).

Таблица 2

Технические средства для возделывания, уборки и послеуборочной обработки овощных культур

Шифр	Наименование	Марка (заменяемая марка) машины	Состояние с производства				Конструктивные особенности	Трактор класса тяги	Длина захвата, м	Рабочая скорость, км/ч	Масса, кг	Производительность за час основного времени, га/ч	Перечень культур или работ на которых применяется машина
			01 01 30 21	01 01 20 23	31 12 20 25								
1	2	3	4	5	6		7	8	9	10	11	12	13	14
Р6.1.10	Стеблеотвоинмелитель	РМ-1,4	ТК1	1	1		Навесной, междурядье 70 см	1,4	1,4	3-10	265	1,37	1	Картофель и др. культуры
Р2.1.13/3	Плуг лемешный навесной	ПЛН-3-35	Х	Q	Q		Навесной, междурядье 70 см	1,4	1,05	5-7	460	0,5-0,7	1	Овощи и другие культуры
Р2.1.08/7	3-4 х корпусный навесной оборотный плуг	АОР-3 4-35	ТК1	1	1		Навесной, оборотный, междурядье 70 см	1,4	1,5-1,8				1	Овощи и другие культуры
Р2.2.06	Чизель-культиватор	ChR-3	1	1	1		Навесной	1,4-2,0	3	8-9	980	2,1	1	Овощи и другие культуры
Р2.2.21	Ротационный рыхлитель	РР-2,8	ТК1	S	1		Навесной	1,4-2,0	2,8	5,5	735	1,54	1	Овощи и другие культуры
Р6.2.01	Сеятка модульная мелкосемянная	СММ-4	1	1	1		Навесная многострочная	0,9-1,4	2,8	5-6		1,4-1,6	1	Овощные культуры
Р6.2.02	Автоматическая рассадопосадочна	АРМ-1,8	-	М	Х		Навесная	1,4-2,0	1,8	3,5				Пасленовые культуры

	я машина												
Р6 2 03	Сеялка пневматическая	ОПТИМА	-	М	Х	Навесная	1,4	2 8	5-7		1,2-2,1	1	Овощные культуры
Р6.2.04	Сеялка овощная навесная пневматическая	СОПП-2.8	М	Х	Х	Навесная, междурядье 70 см	1,4	2,8	3-8		2,1		Овощные культуры
Р6 2 05	Агрегат комбинированный	новый	–	ТП	ТКІ	навесная комбинация фрезы и сеялки	1,4-2,0	3	5-6	—	1,5-1,8	1	Овощные культуры
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Р6.2.06	Комбинированная машина для подготовки почвы, укладки гибких капельных лент, мульчирования грядок полиэтиленовой пленкой, перфорация пленки и гнездовой посев и нарезки поливных борозд	Новая	ТП	ТКІ	S	Навесная, 2-4-х рядная	1,4-2.0	2,8	5-7	900	0,8-1,5	2	Бахчевые и другие культуры
Р6.2.07	Приспособление для внесения органических	новая	–	ТКІ	S	полунавесное	1,4	1,4-1,8	4-5		0,6	2	овощные культуры и др

	междурядья												
Р6.1.06	Культиватор-растениепитатель	КРН-2 [illegible]	[illegible]	Х	А	Навесной, междурядье 70 см	1,4	2.8	7-8	700	1,8-2	1	Картофель и др. культуры
Р6.1.07	Культиватор-растениепитатель	КОН-2,8	Х	Х	Х	Навесной, междурядье 70 см	1,4	2,8	10	660	2	1	Картофель и др. культуры
Р5 2.08	Культиватор хлопково-овощной	КХО-4	І	А	А	Навесной, междурядье 70-90 см, с хлопковыми рабочими органами	1,4-2.0	2,8-3,6	5-6		1,7-2.0	1	Картофель и др. культуры
Р6 1 08	Культиватор – растениепитатель овощной	КРО-4	ТКІ	І	І	Навесной, междурядье 70 см, с рабочими органами типа КРН	1,4	2,8	5-6	850		1	Картофель и др. культуры
Р6.2.08	Культиватор фрезерный овощной	КФО-2,8А	–	Х	Х	Навесной, междурядье 70 см	1,4-2,0	2.8	6-7		1,6-1,9	1	Овощи и картофель
Р6.2 09	Выкапывающий нож	НВ-2	І	І	І	Навесной	0,9	1,2-1,8	3-5		до 0,9	1	Корнеплоды
Р6.2.10	Машина для уборки моркови	прототип	–	Х	Х	Прицепной	1,4	1,4	3-4		0,5	2	Морковь
Р6 2 11	Комбайн капусто уборочный	прототип	–	М	Х	Прицепной	1,4	1,4	5,5		0,8	2	Капуста
Р6 2.12	Платформа навесная	ПН-2,2 3,5	І	І	І	Навесная	0,6-1,7	2,2-3,5				4-5	Овощные и бахчевые культуры
Р6.2.13	Линия	ПЛСК-6		Х	Х	Электродвигате	–	–			6 т/ч	10	Овощные

	сортировальная очистительная					ль 10 кВт								культуры
Р6.2.14	Накопительный бункер для овощей и картофеля	Типа БНК-15	М	Х	Х	Электродвигатель 2,6 кВт				3200			Овощи и картофель
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Р6.2.15	Опрокидыватель контейнеров	Типа ОК-1	М	Х	Х	Электродвигатель 2,6 кВт				650	До 30 т/ч		Овощи и картофель
Р6.2.16	Бункер приемный	Типа БП-600	М	Х	Х	Электродвигатель 0,37 кВт				500	До 10 т/ч		Овощи и картофель
Р6.2.17	Конвейер приёмно-загрузочные	Типа КП-1000	М	Х	Х	Электродвигатель 2,6 кВт				600	До 10 т/ч		Овощи и картофель
Р6.2.18	Машина для сухой очистки	Типа МСОК-5	М	Х	Х	Электродвигатель 2,6 кВт				435	До 10 т/ч		Овощи и картофель
Р6.2.19	Машина для мойки овощей	Типа УМК-10	М	Х	Х						5-10 т/ч		Овощи и картофель
Р6.2.20	Машина для полировки овощей	Типа МПК-10	М	Х	Х	Электродвигатель суммарная мощность 8,45 кВт				2900	До 10 т/ч		Овощи и картофель
Р6.2.21	Машина для сушки фетровая	Типа ФСК	М	Х	Х	Электродвигатель 1,5 кВт				450	До 10 т/ч		Овощи и картофель
Р6.2.22	Стол переборочный	Типа СПР-10	М	Х	Х	Электродвигатель 1,5 кВт				480	До 12 т		Овощи
Р6.2.23	Конвейеры перегрузочные передвижные	Типа КПП-600	М	Х	Х	Электродвигатель 0,75 кВт					До 10 т/ч		Овощи
Р6.2.24	Машина обрезки лука	Типа ОЛ-5	М	Х	Х	Электродвигатель 8,25 кВт				2000	До 7 т/ч		Лук

Р6.2.25	Машина калибровочная	Типа МК-[illegible]	М	Х	Х	Электродвигатель 8,25 кВт				820	До 10 т/ч		Овощи
Р6.2.26	Машина калибровочная	Типа РК-[illegible]00	М	Х	Х	Электродвигатель 4,12 кВт					До 10 т/ч		Овощи и картофель
Р6.2.27	Машина для затаривания овощей	Типа МЗК-2	М	Х	Х	Электродвигатель 0,5 кВт				450	1,4-7 т/ч		Овощи
Р6.2.28	Дозатор весовой	Типа ВСП-50	М	Х	Х	Электродвигатель 2 кВт				450	0,8-8 т/ч		Овощи и картофель
Р6.2.29	Станция компьютерная весовая с подающим транспортером	Типа КВС-12	М	Х	Х	Пределы взвешивания 0,5-25 кг					До 12 т/ч		Овощи и картофель
Р6.2.30	Машина автоматическая для упаковки в сетку	Типа МАУС-25	М	Х	Х	Электродвигатель 0,5 кВт					До 12 т/ч		Овощи и картофель
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Р6.2.31	Машина автоматическая для упаковки в полиэтилен	Типа МАУП-5	М	Х	Х	Электродвигатель 0,5 кВт				850	2-3 т/ч		Овощи и картофель
Р6.2.32	Автоматичесский фасовочный комплекс	Типа ВСП-50 +МАУС-25	М	Х	Х	Электродвигатель суммарная мощность 6,3 кВт					2-7 т/ч		Овощи и картофель
Р6.2.33	Универсальный автоматический комплекс	ВСП-50+ МАУС-25 +МАУП-18	М	Х	Х	Электродвигатель суммарная мощность 11					10-12 т/га		Овощи и картофель

	Цветы полевые (I)			—		кВт						Овощи и другие
Р6.2.34	Автоматический упаковщик	Типа МАУР-5	М	Х	Х	Фасовка плодоовощной продукции в пленую сетку-рукав			280	До 20 упаковок		
Р6.2.35	Укладчик сеток на паллеты	Типа УСПА-10	М	Х	Х	Электродвигатель суммарная мощность 10,42 кВт			280	До 10 т/ч		Овощи и другие
Р1301/1	Приспособление	2ПТС-4-793А1	—	1	1	Увеличенная вместимость кузова без уплотнения	0,9–1,4				1	Овощные культуры (I)

Овощные культуры отзывчивы на органоминеральные удобрения, поэтому необходимо разработать приспособления для их внесения в междурядья с заделкой в почву и нарезкой борозд, а также для мульчирования гряд (Р62.11).

В таблице 2 включены предложенные типаж технических средств для возделывания, уборки и послеуборочной обработки овощных культур.

УДК 631.171:635.61

РАЗРАБОТКА ПРИНЦИПИАЛЬНОЙ СХЕМЫ КАРТОФЕЛЕУБОРОЧНОЙ МАШИНЫ С МНОГО РАЗОВОГО ОТДЕЛЯЮЩИМИ МЕХАНИЗМАМИ ОТ КАМНЕЙ И КОМКОВ ПОЧВЫ КЛУБНЕЙ КАРТОФЕЛЯ

Матмуродов Ф.М.

Туринский Политехнический университета

В работе проанализированы количества повреждения клубней картофеля при механизированной уборки урожая. Предложена принципиальная схема малогабаритной картофелеуборочной машины с много разовыми отделяющими устройствами. Рекомендуется наладить производство в республике малогабаритной картофелеуборочной машины на основе современных технологий, учитывающие отечественной пригодной и почвенно-климатическим условии.

Ключевые слова: *повреждение клубней картофеля, малогабаритная картофелеуборочная машина, отделяющее устройство; почвенно-климатическая условия.*

Введение. В мире был разработан и поставлен на производство комплекс машин для механизации возделывания и уборки картофеля. Это дало возможность значительно снизить трудозатраты па его производство. В 80-х годов прошлого века уровень механизации уборочных работ всеми средствами механизации был практически полностью, но на долю картофелеуборочных комбайнов, которые максимально механизируют процесс уборки, приходилось только половина уборочных площадей, а с применением картофелесортировальных пунктов – всего 1/3. Еще хуже обстоит дело с механизацией закладки картофеля в бурты и капитальные

хранилища, выемки клубней из буртов и хранилищ. В то же время посадка и междурядная обработка посадочных площадей уже давно механизирована, т.е. механизация уборочных работ, а также работ, связанных с хранением урожая, значительно отстает от механизации других процессов в картофелеводстве. Бурное развитие средств механизации в картофелеводстве выдвинуло на первый план проблему снижения механических повреждений клубней. Механические повреждения возникают в результате взаимодействия клубней с рабочими органами и примесями. По данным ряда исследований, в период массовой уборки картофеля применяемые комплексы машин повреждают от 15 до 47 % клубней [1]. Основная доля повреждений приходится на картофелеуборочный комбайн и сортировальный пункт; значительное количество клубней повреждается при перевозке и закладке на хранение. Следовательно, механические повреждения существенно влияют на качество продукции, потери при хранении, кулинарные качества, на качество семенного картофеля, которое влияет на величину будущего урожая. Чтобы снизить механические повреждения необходимо совершенствовать рабочие органы картофелеуборочных машин. Таким образом, задачей первостепенной важности в картофелеводстве является доведение уровня механизации уборочных работ и работ, связанных с хранением урожая. Развитие картофелеводства для сельхозпредприятий возможно только за счет широкого освоения современных высокоэффективных технологий производства картофеля, включающих в себя использование современных комплексов машин, качественного семенного материала, эффективных и экологически безопасных удобрений и средств защиты растений.

Широкое применение средств механизации в картофелеводстве ставит задачи снижения и предупреждения повреждений клубней. С увеличением повреждений снижается качество клубней и растут их суммарные потери. Существенно снижает качество клубней каменистость поля и образование комьев земли, за счёт наносимых ими повреждений при уборке и послеуборочной доработке. Так, наличие 1 кг камней в массе клубней приводит к повреждению до 50 кг урожая. Кроме того, каменистость поля повышает износ техники и затраты при уборке

и переработке. Посадка поврежденными клубнями может снизить урожайность картофеля на 30 %.

В связи с вышеизложенными разработать компоновочной схемы картофелеуборочной машины с много разового отделяющими механизмами от камней и комков почвы клубней картофеля считается важней задачи всего мира и частности для нашей республики.

Методика исследования (общенаучные): проектирование, наблюдение, сравнение, анализ и синтез.

Результаты исследование. Исследования, связанные с изысканием способа отделения камней и комков почвы из картофельного вороха, предлагаем способы много разового отделения клубней картофеля от камней и комки почвы. Для сохранения качества убранного урожая требуется разработать отделителя камней и комков от картофельного вороха, простого по конструкции, доступного в денежном выражении и встраиваемому в серийные машины и линии для уборки картофеля.

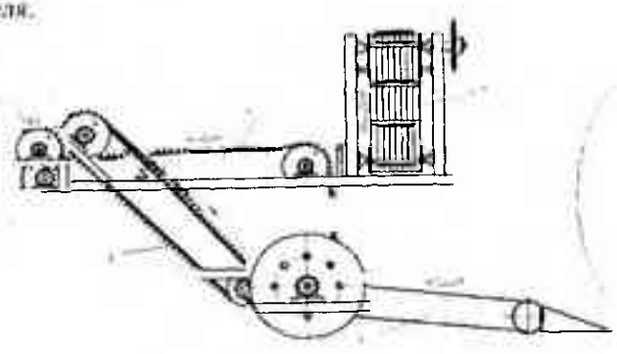


Рис. 1. Принципиальная схема разрабатываемого картофелеуборочной машины: *1, 2 - обычные конвейеры, 3 – пневматический элеватор-сепаратор; 4 – вибрационно-механический (или электрооптический) элеватор-сепаратор; 5 – подъемный конвейер*

В республике картофеля выращивают в фермерских хозяйствах и подсобных хозяйствах населения. Крупные картофелеуборочные комбайны не требуется, есть необходимость

на покупке на малогабаритных картофелеуборочных машинах. Связи с этим предлагаем разработать таких машин с много разовыми отделениями различных отходов. На рис. 1 приведена принципиальная схема малогабаритной картофелеуборочной машины с много разовыми отделяющими устройствами.

Ниже объясним возможные различные варианты много разового отделения клубней картофеля от камней и комки почвы, в можно выбрать подходящие эффективные способы отделения.

Пневматический элеватор-сепатор: отделения осуществляется, грунтовый слой подвергается одновременному воздействию пульсирующего потока воздуха и направленной, продольно-горизонтальной вибрации (рис. 2).

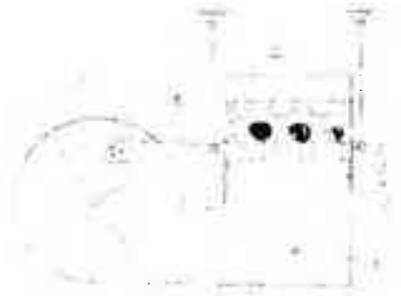
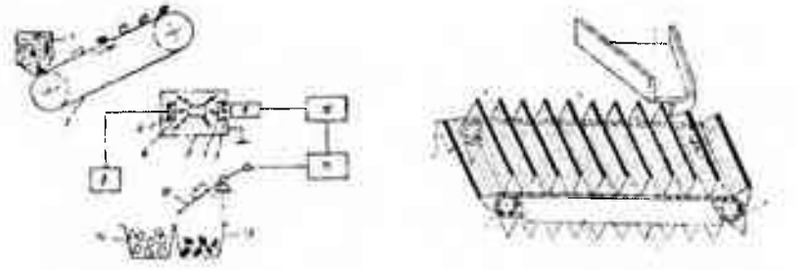


Рис. 2. **Пневматический способ отделения**

Фото отделитель: 4-электрооптически элеватор-сепатор: выход фотоприемника 9 связан через электронный блок 10 с приводом исполнительного механизма 11, управляющего заслонкой 12. Компоненты смеси поступают в бункеры 13 и 14 (рис. 3а). Прохождения клубня картофеля между диэлектрическими прокладками 6 и 7 камеры 3 сопровождается интенсивным свечением газов. По интенсивности излучения вырабатывается управляющий сигнал на отделения клубня.

Отделения по вибрационно-эластичной плоскостью (рис. 3б): Клубни картофеля и примеси подается по одному лотком 1 в желобки. Благодаря тому, что стенки желобков выполнены в виде проволочных решеток, они могут вибрировать, и клубень картофеля, попавший в желобок и имеющий гладкую поверхность, выталкивается и скатывается по желобку в сборник.

а камни и комки почвы, имеющие шероховатую поверхность, зажимаются стенками желобка и транспортируются им до зоны огибания звездочек, где угол между стенками желобка увеличивается и комки почвы, камни выпадают.



а) Фотоспектральный отделитель б) механический способ

Рис. 3

Выводы и рекомендации. Таким образом, за счет завоза зарубежной картофелеуборочной машины можно обеспечить потребность республики, но эти техники так же больше повреждает клубней картофеля. Целесообразно наладить производство в республике малогабаритной картофелеуборочной машины на основе современных много разовых не повреждающих отделяющих механизмами от камней и комков почвы, учитывающие отечественной пригодной и почвенно-климатическим условии. Выше предложены совершенствованный вариант малогабаритной картофелеуборочной машины.

Современная техника и технология возделывания картофеля должны основываться на применении: высокопроизводительной и надежной техники и оборудования; качественного семенного материала; эффективных и экологически безопасных удобрений и средств защиты растений; без повреждённого уборки урожая; своего временного и качественного технического сервиса.

Литература

1.https://agro-mart.kz/mehanizatsiya-protsessov-proizvodstva-kartofelya/

УДК: 631.531.29; 631.545

ВОДОРЕСУРСОСБЕРГАЮЩАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ МОРКОВИ НА ПРИУСАДЕБНЫХ УЧАСТКАХ С ПРИМЕНЕНИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ МАЛОЙ МЕХАНИЗАЦИИ

Ганиев Ф.К.

Научно-исследовательский институт овощебахчевых культур и картофеля

Введение. Одним из важнейших и ценных овощных культур в Узбекистане является морковь. Известно, что морковь ввели в культуру как лекарственное растение. Много позже стали использовать в пищу ее утолщенные стержневые корни. Родиной сортов с оранжевыми и красными корнеплодами считают Средиземноморье, а с желтый и белый Афганистан.

Продукция этой культуры потребляется в свежем виде, используется в качестве ингредиента различных блюд, а также значительная часть идёт на переработку. Поэтому производству продукции моркови уделяется особое внимание.

Всеми категориями хозяйств сельскохозяйственного производства с площади 112,66 тыс. га при урожайности 232,3 ц/га необходимо произвести 2617,5 тысяч тонн моркови. Однако производство этой важной и трудоёмкой культуры слабомеханизировано, особенно на мелкоконтурных земельных участках фермерских, дехканских и приусадебных хозяйств.

В связи с этим исследования по разделу НИИОБКиК проекта МВ-Атех-2018-6+223 направлены на решение прикладных вопросов по дальнейшей разработке и внедрению в сельское хозяйство Республики новой малогабаритной овощеводческой техники и водо-ресурсосберегающей технологии возделывания мелкосемянных овощных культур, размещенных на мелконтурных земельных площадях фермерских, дехканских и приусадебных хозяйств.

Методика исследований. Лабораторно- полевые исследования проводились на полях опытно-полеводческой бригады №1 Экспериментального участка НИИ овощебахчевых культур и картофеля. Почвы в этой зоне представлены типичными сероземами, характеризующимися низким содержанием гумуса

(1-1,2%), рельеф местности - выровненный с небольшим уклоном. Предшественник- картофель. Полевые опыты проводились в раннем сроке возделывания моркови по методике Б.А.Доспехова.

По существующей технологии возделывания моркови уход за растениями проведен по общепринятой технологии возделывания моркови в данном регионе для мелкоконтурных земельных участков, в частности сплошной посев моркови с бороздковым поливом выполняемые вручную или серийными машинами и орудиями.

В водо-ресурсосберегающую технологию возделывания моркови включены различные схемы посева моркови, мульчирование грядок черной пленкой, капельное орошение, и имеющие технические средства малой механизации к мотоблоку WEIMA Китайского производства, а также в дальнейшем к процессам поэтапно будут внедряться новые машины и орудия, разработанные и созданные специалистами НИИМЭСХ, АО «БМКБ-Агромаш» при участии НИИОБКиК.

Лабораторно-полевые опыты проводились на основе методики Доспехова Б.А. Повторность опыта трёхкратная, площадь учетной делянки составила 14 м². Предшественник– картофель.

Для выявления динамики роста и развития растений моркови проводились фенологические наблюдения, биометрические измерения по фазам развития, подсчетом и измерением параметров растений, вступивших в данную фазу развития. Отмечались даты начала (10%) и массового (75%) появления всходов, листообразования. Определение габитуса листовой поверхности моркови проводилось путем подсчета количества листьев, замеров их высоты и ширины на 10 учетных этикетированных растениях каждого варианта.

Учет расхода поливной воды при бороздковом и капельном поливах проводились с помощью водомеров. Снижение влажности почвы до оптимального для данного растения уровня является сроком очередного полива.

Учет урожая производился весовым способом на электронных весах, при этом определялись фракции товарного и нетоварного урожая моркови и соответственно учетного урожая в целом.

Результаты исследований. Полевые опыты проводили с культурой моркови сорта Зийнатли. Вегетационный период у

моркови сорта Зийнатли составляет 110-120 дней. Корнеплоды бледно-красноватого цвета, конусовидные с массой 80-120 г. Содержание каротина в составе составляет 10-11%. Урожайность составляет 35-40 т/га.

На опытном поле растения моркови поливали бороздковым и капельными способами. Расход поливной воды в обоих способах определяли водомерами. Сроки полива с помощью тензиометров.

В результате при бороздковом поливе моркови с нормой полива равной 830 м^3/га сезонный расход поливной воды составил 11348,7 м^3/га, а при капельном поливе с нормой полива равной 270 м^3/га сезонный расход поливной воды составил 6144,48 м^3/га или 54,1% к контролю. Отсюда следует, что при капельном поливе расход поливной воды на 5204,22 м^3/га или на 45,86% меньше чем при бороздковом поливе.

При способе возделывания моркови на базе существующих технологических процессов с бороздковым поливом со сплошным посевом семян (контроль) всходы появились через 19 дней. Более поздние всходы на этом варианте объясняется тем, что при сплошном посеве моркови вручную семена размещаются неравномерно и заделываются в почву поверхностно глубиной до 0,5 см.

В таблице 1 приведены влияние различных способов полива при возделывании моркови на расход поливной воды.

Таблица 1

Влияние способов полива моркови на расход поливной воды

Наименование технологии возделывания моркови	Норма полива, м^3/га	Сезонный расход поливной воды, м^3/га	В % к контролю
Возделывание моркови на базе существующих технологических процессов с бороздковым поливом со сплошным посевом семян (контроль)	830 м^3/га	11348,7	100
Возделывание моркови с посевом семян по схеме (50+20)/2×8 см с мульчированием грядок чёрной плёнкой и капельным поливом	270 м^3/га	6144,48	54,14

Наиболее ранние всходы моркови появились при способе возделывания моркови с капельным поливом с мульчированием грядок чёрной плёнкой и с посевом семян по схеме (50+20)/2×8 см через 11 дней. При этом способе за счёт перфорации плёнки с шагом посева 8 см и глубиной 15-2 см семена равномерно заделываются в почву и размещаются равномерно. А также за счёт более высокой температуры и влажности, и рыхлого состояния почвы всходы появились намного раньше, чем в остальных способах (8 дней).

Созревание моркови при способе возделывания моркови на базе существующих технологических процессов с бороздковым поливом со сплошным посевом семян (контроль) началось через 125 дней от появления всходов. Относительно раннее созревание моркови наблюдалось при способах возделывания моркови с капельным поливом с мульчированием грядок чёрной плёнкой и с посевом семян по схеме (50+20)/2×8 см (109 дней) и при возделывании моркови бороздковым поливом с мульчированием грядок чёрной плёнкой и с посевом семян по схеме (50+20)/2×8 см (110 дней) или по сравнению с контролем разница составила 16 и 15 дней соответственно.

Более раннее развитие растении моркови повлияло на их рост.

При проведении биометрических измерении 27.05.2018 г. длина листьев моркови сорта Зийнатли варьировали в пределах от 38,8 см до 46,4 см, количество листьев от 5,7 штук до 8,3 штук.

Наибольшую длину листьев моркови имели растения при способах возделывания моркови бороздковым поливом с мульчированием грядок чёрной плёнкой и с посевом семян по схеме (50+20)/2×8 см (46,4 см) и при возделывании моркови с бороздковым поливом с посевом семян по схеме (40+10+10+10)/4×8 см (45,9 см).

Наименьшую длину листьев имели растения при возделывании моркови с капельным поливом с посевом семян по схеме (50+20)/2×8 см (38 см) и при возделывании моркови на базе существующих технологических процессов с бороздковым поливом со сплошным посевом семян (контроль) (38,8 см).

Наибольшее количество листьев моркови имели на 27.05.2018 г. при способе возделывания моркови бороздковым поливом с мульчированием грядок чёрной плёнкой и с посевом семян по схеме (50+20)/2×8 см (8,2 шт.) и при возделывании моркови с капельным поливом со сплошным посевом семян (8,2 шт.). Наименьшее

количество листьев имели растения при возделывании моркови с бороздковым поливом с посевом семян по схеме (40+10+10+10)/4×8 см (5,7 шт.) и при возделывании моркови с бороздковым поливом с посевом семян по схеме (50+10+10)/3×8 см (6,3 шт.).

При проведении биометрических измерении в начальных фазах созревания (28.06.2018 г.) длина листьев моркови сорта Зийнатли варьировали в пределах от 38,8 см до 46,4 см, количество листьев от 5,7 штук до 8,3 штук.

Наибольшую длину листьев моркови имели растения при способах возделывания моркови с бороздковым поливом с посевом семян по схеме (50+10+10)/3×8 см (50 см) и при возделывании моркови с бороздковым поливом с посевом семян по схеме (40+10+10+10)/4×8 см (47 см).

Наименьшую длину листьев моркови имели растения при способах возделывания моркови с капельным поливом с посевом семян по схеме (50+20)8 /2 см (39,7 см) и при возделывании моркови с капельным поливом с посевом семян по схеме (50+10+10)/3×8 см (40,1 см).

Наибольшее количество листьев имели растения моркови при возделывании с бороздковым поливом с посевом семян по схеме (50+10+10)/3×8 см (10,2 шт) и при возделывании моркови бороздковым поливом с мульчированием грядок чёрной плёнкой и с посевом семян по схеме (50+20)/2×8 см (8,9 шт).

Наименьшее количество листьев имели растения при способах возделывания моркови с капельным поливом с посевом семян по схеме (50+10+10)/3×8 см и при возделывании моркови с капельным поливом с посевом семян по схеме (50+20)8 /2 см по 7,6 шт. каждый.

В таблице 2 представлены результаты исследований по определению влияния способов возделывания на урожайность моркови сорта Зийнатли.

При возделывании моркови на базе существующих технологических процессов с бороздковым поливом со сплошным посевом семян урожайность составила 29 т/га, из них товарный урожай составил 14 т/га или 48% к общей урожайности.

Из таблицы 4 следует, что при способе возделывания моркови с бороздковым поливом с посевом семян по схеме (50+20)/2×8 см урожайность составила 44,8 т/га.

Таблица 2

Влияние способов возделывания на урожайность моркови сорта Зийнатли

Наименование [illegible]	Урожайность, т/га		Товарный урожай, т/га	Товарность, %
	Всего	в % к контролю		
[illegible] на базе существующих технологических процессов с бороздковым поливом со сплошным посевом семян (контроль)	29	100	14	48
Возделывание моркови с бороздковым поливом с посевом семян по схеме (50+20)/2×8 см	44,8	155,6	33	73,4
Возделывание моркови с бороздковым поливом с посевом семян по схеме (50+10+10)/2×8 см	39	137	28	72
Возделывание моркови с бороздковым поливом с посевом семян по схеме (40+10+10+10)/2×8 см	42,1	146,2	28	67,2
Возделывание моркови бороздковым поливом с мульчированием грядок чёрной плёнкой и с посевом семян по схеме (50+20)/2×8 см	43	148	36	84
Возделывание моркови с капельным поливом со сплошным посевом семян	24	83	11,1	46,4
Возделывание моркови с капельным поливом с посевом семян по схеме (50+20)/2×8 см	42	145	34	81
Возделывание моркови с капельным поливом с посевом семян по схеме (50+10+10)/2×8 см	36	124,1	33	91,1
Возделывание моркови с капельным поливом с посевом семян по схеме (40+10+10+10)/2×8 см	39,2	135,2	12	61,7
Возделывание моркови с капельным поливом с мульчированием грядок чёрной плёнкой и с посевом семян по схеме (50+20)/2×8 см	41	142	36	89

По сравнению с контрольным вариантом урожайность моркови повысился в 1,5 раза. Товарность корнеплодов повысился на 25,4 %.

При 3-х строчном способе возделывания моркови с бороздковым поливом с посевом семян по схеме (50+10+10)/3×8 см урожайность составила 39 т/га, по сравнению с контрольным вариантом урожайность увеличился в 1,37 раза и товарность повысился на 24%.

При 4-х строчном способе возделывания моркови с бороздковым поливом с посевом семян по схеме (40+10+10+10)/4×8 см урожайность составила 42,1 т/га.

Превышение урожайности этого способа над контролем составила 46,2 %, товарность корнеплодов составила 67,2%, что на 19,2% выше.

При 2-х строчном возделывании моркови бороздковым поливом с мульчированием грядок полиэтиленовой чёрной плёнкой и с посевом семян по схеме (50+20)/2×8 см урожайность составила 43 т/га. Превышение по урожайности и по товарности корнеплодов контрольного варианта соответственно составили 48% и 36%.

При возделывании моркови с капельным поливом со сплошным посевом семян урожайность составила 24 т/га. При этом способе урожайность и товарность корнеплодов была ниже контрольного варианта на 17% и 1,6% соответственно.

При возделывании моркови с капельным поливом с посевом семян по схеме (50+20)/2×8 см урожайность составила 42 т/га. Превышение по урожайности и качеству корнеплодов значении контрольного варианта составили 45% и 33% соответственно.

При трёхстрочном возделывании моркови капельным поливом с посевом семян по схеме (50+10+10)/3×8 см урожайность составила 36 т/га.

Превышение по урожайности и качеству корнеплодов значении контрольного варианта составили 45% и 33% соответственно.

При четырёх строчном возделывании моркови с капельным поливом с посевом семян по схеме (40+10+10+10)/4×8 см урожайность составила 39,2 т/га.

Превышение по урожайности и качеству корнеплодов значении контрольного варианта составили 35% и 13,7% соответственно.

При двухстрочном возделывании моркови капельным поливом с мульчированием грядок чёрной плёнкой и посевом семян по схеме (50+20)8 /2 см

урожайность составила 41 т/га. Превышение по урожайности и качеству корнеплодов этого способа возделывания моркови над контрольным вариантом составили 42% и 41% соответственно.

В результате проведённых исследовании при изучении различных способов возделывания моркови по урожайности выделились варианты: 2. Возделывание моркови с бороздковым поливом с посевом семян по схеме (50+20)/2×8 см (44,8 т/га) или к контрольному варианту 155,6% и 5. Возделывание моркови бороздковым поливом с мульчированием грядок чёрной плёнкой и с

посевом семян по схеме (50+20)/2×8 см (43 т/га) или к контролю 148%.

Наименьшую урожайность моркови получен при возделывании моркови с капельным поливом со сплошным посевом семян (24 т/га или 83% к контролю)

Заключение. В результате проведения научно-исследовательских работ в рамках проекта МВ-Атех-2018-(60+223) можно сделать следующие выводы и предложения:

1. Патентно-информационные исследования показали, что разработка водо-ресурсосберегающей, с технологическими процессами на базе капельного орошения, мульчирования грядок черной пленкой в комплексе с новыми техническими средствами малой механизации в Узбекистане ранее не проводились.

2. При бороздковом поливе моркови с поливной нормой 830 $м^3$/га сезонный расход поливной воды составил 11348,7 $м^3$/га, а при капельном поливе с поливной нормой равной 270 $м^3$/га сезонный расход поливной воды составил 6144,48 $м^3$/га или 54,1% к контролю. Отсюда следует, что при капельном поливе расход поливной воды на 5204,22 $м^3$/га или на 45,86% меньше чем при бороздковом поливе.

3. Наиболее ранние всходы моркови появились при способе возделывания моркови с капельным поливом с мульчированием грядок чёрной плёнкой и с посевом семян по схеме (50+20)/2×8 см через 11 дней. При этом способе за счёт перфорации плёнки с шагом посева 8 см и глубиной 15-2 см семена равномерно заделываются в почву и размещаются равномерно. А также за счёт более высокой температуры и влажности, и рыхлого состояния почвы всходы появились намного раньше, чем в остальных способах (8 дней к контролю).

4. Биометрическими измерениями установлено, что длина листьев моркови сорта Зипнатли варьировали в пределах от 38,8 см до 46,4 см, количество листьев от 5,7 штук до 8,3 штук.

5. Наибольшую длину листьев моркови имели растения при способах возделывания моркови бороздковым поливом с мульчированием грядок чёрной плёнкой и с посевом семян по схеме (50+20)/2×8 см (46,4 см) и при возделывании моркови с бороздковым поливом с посевом семян по схеме (40+10+10+10)/4×8 см (45,9 см).

6. При изучении влияния различных способов возделывания моркови на урожайность выделились способы: возделывание моркови с бороздковым поливом с посевом семян по схеме (50+20)/2×8 см (44,8 т/га) или к контрольному варианту 155,6% и возделывание моркови бороздковым поливом с мульчированием грядок чёрной плёнкой и с посевом семян по схеме (50+20)/2×8 см (43 т/га) или к контролю 148%.

УДК: 631.94-52

ВАЖНОСТИ МЕХАНИЗАЦИИ СЕЛЬХОЗПРОИЗВОДСТВА И СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ХАРАКТЕРИСТИК МАЛЫХ ГАБАРИТНЫХ ТРАКТОРОВ

Холбаева Г.М.

Туринский Политехнический университет

В статьи изучен использование современных машинных технологий и средств. Проведен сравнительный анализ габариты размеры и другие характеристики малых габаритных тракторов. Предложены ряд решаемых задач.

Ключевые слова: *овощеводство, картофелеводство, садоводство; габарит; малый габаритный трактор.*

Анализ рынка мобильных энергетических средств указывает, что наиболее востребованные отечественными покупателями модели зарубежных тракторов при наименее низкой цене по технико-экономическим и эксплуатационным показателям превышают аналогичные параметры других моделей фирм-конкурентов в тех же классах мощности, имея лучшие показатели соотношения цена-качество-сервисное обслуживание. Их высокие потребительские качества ориентированы на запросы покупателей. При рациональном оснащении с широким комплексом агрегатов и их правильной эксплуатацией они обеспечивают в хозяйствах не только существенное увеличение производительности и снижение погектарного расхода топлива, но и значительное уменьшение трудоемкости технического обслуживания при эксплуатации, повышение надежности, долговечности и безотказности тракторного парка в целом.

Использование современных машинных технологий и машин позволяет достигнуть урожайности капусты до 80 т/га, моркови –

50-60, свеклы столовой – 40-50, лука в однолетней культуре – до 40 т/га и получать овощную продукцию с минимальными затратами ручного труда со снижением ее себестоимости на 15-20% [1].

Методика исследования: сравнение, анализ, синтез. Агротехнические приемы и методы, направленные на повышение урожайности растений с применением наиболее подходящие техники.

Результаты исследования. Основным сдерживающим фактором развития отрасли овощеводства, картофелеводства и садоводства является низкий технический уровень агротехники возделывания продукции.

В настоящее время машин для выполнения основных операций возделывания с.х. продукции в республике производится имеющиеся сельскохозяйственные машины находящихся на грани физического износа и уже давно выработали свой ресурс амортизации или вообще их отсутствует.

Анализируем малых габаритных тракторов выпускаемых различных компаний мира. В последнее время в Болгарии промышленные виноградники ТКЗХ начали обрабатывать орудиями на тракторной тяге. В настоящее время используют следующие машины: трактор КД-35 (таблица). Мощность двигателя 35 л. с. Габариты: длина 3,030 м, ширина 1,430 м, высота 1,615 м.

Т-54 относится к категории узкогабаритных, виноградниковых, гусеничных тракторов с классом тяги 2 (20 кН). Модель используется для выполнения широкого комплекса работ, связанных с возделыванием виноградников и некоторых сельскохозяйственных культур с междурядьями от 1,5 метра. Однако Т-54 применяется также для обработки почв в садах, фермерских хозяйствах, при прочих сельскохозяйственных и погрузочно-разгрузочных работах и на транспорте.

Трактор МТЗ 921 позиционируется как садоводческий. Основное отличие 921 Белоруса - низкопрофильная кабина. С такой кабиной вы беспрепятственно сможете заезжать в коровник. На тракторе установлен экономичный дизель с турбо наддувом, соответствующий нормам ЕВРО-2.

Сравнительные характеристики габаритные размеры и другие данные малых габаритных тракторов

Марка трактора	Фото трактора	Ходовая часть	Габариты	Масса	Диапазон скоростей	Мощность двигателя	Год производства
Трактор KD-35 Болгария		Гусеничная металлическая	длина 3 030 мм, ширина 1 480 мм, высота 1 615 мм	1 т	2-15 км/ч	35 л. с.	1990-2016 гг.
Универсальный, многоразовый, гусеничный трактор с классом тяги 2 кН (200 кгс) Т-62 Малайзия		Гусеничная металлическая	средние габаритные размеры: высота – 2125 мм, ширина – 1650 мм, длина – 3370 мм. Трактор оснащен кожухом (950) мм	3,53 т	Вперед трактор развивает до 16,4 км/ч, назад – 20 3,7 км/ч	50 л.с.	С 1967 г.
Трактора МТЗ Беларус 921 (машиностроительная сборочный Тяговый класс 1,4 Беларусь		Колесная формула 4х4	Габариты 4500х1550х2450	3800 кг	1,6-35 км/ч	Двигатель Д-245.9Л 85 л.с.	С 2012 г.
Садовые тракторы PARTON США		Колесная формула 4х4	Габаритные размеры (ДхШхВ) – 1 440х880х1 0 мм	96 кг	Скорости движения - 1 вперед, 1 - назад	6,5 л.с	С 2010 г.
Садовый трактор MTD P 155 HE 13AM713E678 США-Германия		Колесная формула 4х4	Габаритные размеры 2250 х 900 х 1030	195 кг	2-30 км/ч	15,5 л.с	С 2008 г.

Малый габаритный трактор MTD P 155 HE 13AM713E678 с задним выбросом травы не только удивит вас практичными деталями, но также продемонстрирует высокую степень надежности. Область применения данного трактора может быть дополнительно расширена за счет использования ряда приспособлений. Независимо от того, что вы собираетесь делать: собирать скошенную траву в травсборник или выбрасывать,

С учетом растущих потребностей населения в продовольствии, высоких требований к его качеству и растущих цен на энергоресурсы, малым производителям с.х. продукции нужны простые по конструкции, надежные в эксплуатации, менее металло- и энергоемкие универсальные тракторы.

Заключение. Проведенный сравнительный анализ габариты и другие характеристики малых габаритных тракторов позволит выбрать необходимые тракторы, предназначенные сельхоз операций. В нашем обширным разнообразием природных условиях объемы производства продукции овощеводства, картофелеводства и садоводства ежегодно бурно растут. Немедленно нам необходимо решить рационального использование техники и технологии в данных с.х. отраслях.

Для достижения поставленной цели необходимо решение следующих задач: механизировать чрезмерное используемого ручного труда.; обеспечить достаточном объеме субсидирования отрасли со стороны государства и частных инвесторов; поиск и применить снижение затрат на производство единицы продукции; повышение продуктивности овощных культур внедрением новых высокоурожайных сортов, улучшением агротехники возделывания и использованием современных технических средств, обеспечивающих качественные показатели выполнения технологического процесса при возделывании овощной, картофельной и садовой продукции.

Литература

1. Литвинов С.С. Состояние отрасли овощеводства в РФ // Сб. «Современные технологии и новые машины в овощеводстве». ГНУ ВНИИ овощеводства. 2007. – С. 3.

МУНДАРИЖА

I-ШЎЪБА.
САБЗАВОТ, ПОЛИЗ ЭКИНЛАРИ ВА КАРТОШКА СЕЛЕКЦИЯСИ ҲАМДА УРУҒЧИЛИГИДАГИ ИЛМ-ФАН ЮТУҚЛАРИ ВА МУАММОЛАРИ

ПОМИДОР ЖАҲОН КОЛЛЕКЦИЯСИНИ ЎРГАНИШ АСОСИДА ТЕЗПИШАР, СЕРҲОСИЛ, БОЗОРБОП НАВЛАРНИ ЯРАТИШДА СЕЛЕКЦИЯ УЧУН БИРЛАМЧИ МАНБАЛАР ТАНЛАШ
Аманова М.Ў., Рустамов Б.А., Хасанов А.Ш. 5

ПИЁЗНИНГ ЎРТАПИШАР, ЯРИМ АЧЧИҚ, ИСТЕЪМОЛ СИФАТИ ЮҚОРИ БЎЛГАН НАВЛАРИ СЕЛЕКЦИЯСИ
Исломова Д.М. 10

ТАКРОРИЙ МУДДАТЛАРДА ГУЛКАРАМНИНГ СЕРҲОСИЛ НАВ ДУРАГАЙЛАРИНИ ЕТИШТИРИШДА НАВЛАРИНИ ТАНЛАШ
Худойброва Х.Ҳ., Ашуров Ў. 15

ҚОВУНИНИНГ КАСАЛЛИККА ЧИДАМЛИ БЎЛГАН ЯНГИ "КЎК МАГИЗ" НАВИ
Хакимов Р.А., Халимова М.У. 19

ТАРВУЗНИНГ ХОСИЛДОРЛИГИ ЮҚОРИ БЎЛГАН "ШИРИН" НАВИ
Халимова М.У., Арипова Ш.Р. 22

ЎЗБЕКИСТОН ШАРОИТИДА ИССИҚХОНАЛАР УЧУН ЯРАТИЛГАН БОДРИНГНИНГ ПАРТЕНОКАРПИК "САРДОР F1" ДУРАГАЙИ УРУҒЧИЛИГИ
Низомов Р.А., Аминов Ш.К. 27

КАРТОШКАНИ НАВШУНОСЛИК БОҒЧАСИДА ЭКИЛГАН КЛОН ВА ЛИНИЯЛАРИ ИЧИДАН ДАВЛАТ НАВ СИНОВИГА ТОПШИРИШ УЧУН ЭРТАПИШАР НАВ НАМУНАЛАРИНИ АЖРАТИБ ОЛИШ
Низомов Р.А., ТурсуновД.Т. 35

ПИЁЗБОШЛАРИНИ ЎРНИДА КОЛДИРИБ, СИФАТЛИ УРУҒ ЕТИШТИРИШНИНГ РЕСУРСТЕЖАМКОР ИННОВАЦИОН ТЕХНОЛОГИЯСИ
Мирзиятов М., Махамадаминов Ш. 43

КАРТОШКАНИ КЛОН ДУРАГАЙЛАРИДАН АЖРАТИБ ОЛИНГАН ИСТИҚБОЛЛИ НАМУНАЛАРИНИ ТАКРОРИЙ МУДДАТДА ТАНЛОВ БОҒЧАСИДА ТАҚҚОСЛАБ СИНАШ
Расулов М.А., Исмоилов О. 47

ЎЗБЕКИСТОНДА САБЗАВОТ ВА ПОЛИЗ ЭКИНЛАРИ УРУҒЧИЛИГИНИ РИВОЖЛАНТИРИШ
Хакимов Р.А. 53

КАРТОШКАНИНГ ТАНЛОВ БОҒЧАСИДА АЖРАЛИБ ЧИҚҚАН ИСТИҚБОЛЛИ НАМУНАЛАРИНИ ЭРТАГИ МУДДАТДА ТАҚҚОСЛАБ СИНАШ
Низомов Р.А. Исмоилов О. 64

ПИЁЗ УРУҒЧИЛИГИ ВА УРУҒ ЕТИШТИРИШНИНГ ЎЗИГА ХОС ХУСУСИЯТЛАРИ
Махамадаминов Ш. 72

ХАЛҚАРО КАРТОШКАЧИЛИК МАРКАЗИДАН КЕЛТИРИЛГАН ДУРАГАЙЛАР ИЧИДАН ЭРТАПИШАР ИСТИҚБОЛЛИ НАМУНАЛАРИНИ АЖРАТИШ
Расулов М.А., Турсунов Д.Т. 77

ПОМИДОР СЕЛЕКЦИЯСИ ВА АГРОТЕХНОЛОГИЯСИ СОҲАСИДА ИЛМИЙ ИЗЛАНИШЛАР ВА НАТИЖАДОРЛИК
Расулов Ф.Ф. 83

САБЗАВОТ ЭКИНЛАРИНИНГ НАВДОР УРУҒЧИЛИГИ (АПРОБАЦИЯ ЎТКАЗИШ ТАРТИБИ)
Мирзиятов М., Махамадаминов Ш. 86

КАРТОШКАНИНГ ИСТИҚБОЛЛИ НАМУНАЛАРИНИ ЭРТАГИ МУДДАТДА ТАҚҚОСЛАБ СИНАШ НАТИЖАЛАРИ
Турсунов Д.Т. 90

ҚОВУН ГЕНОФОНДИ ВА УЛАРНИ ХОРАЗМ ВИЛОЯТИ ШАРОИТИДА ЎСИБ РИВОЖЛАНИШИ
Низомов Р.А., Саъдуллаев С.М., Халимова М.У., Қаландаров С.К. 95

БЎРТМА НЕМАТОДАСИГА ЧИДАМЛИ ПОМИДОР НАВ ВА ЛИНИЯЛАРИНИНГ АДАПТИВ ҚОБИЛИЯТИНИ БАҲОЛАШ
Наджиев Ж.Н., Арамов М.Х., Қорабоев Т. 102

ИСТИҚБОЛЛИ КЛОНЛАРНИ ЎРГАНИШ
Саломов Б., Арамов М. 108

ЗАРАФШОН ВОҲАСИНИНГ МАҲАЛЛИЙ ҚОВУН НАВ НАМУНАЛАРИНИ ЎРГАНИШ ВА ГЕНОФОНДИНИ ТИКЛАШ
Халимова М., Жабборов Ш., Файзиев М. 112

ИСТИҚБОЛЛИ КЛОНЛАРНИ ТАНЛОВ СИНОВИ
Саломов Б., Арамов М. 115

МИЛЛИЙ БОЙЛИГИМИЗ ЭЪТИБОРДА
Халимова М.У., Саъдуллаев С.М., Қаландаров С.К. 120

УРОЖАЙНОСТЬ СОРТООБРАЗЦОВ КАБАЧКА (*Cucurbita pepo subsp. pepo*) И ВЫХОД СЕМЯН В УСЛОВИЯХ УЗБЕКИСТАНА
Дусмуратова С.И., Арипова Ш.Р. 124

СОРТА ТОМАТА УЗБЕКСКОЙ СЕЛЕКЦИИ РАЗЛИЧНОГО НАЗНАЧЕНИЯ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ
Ермолова Е.В. 131
О ВОЗМОЖНОСТИ АККЛИМАТИЗАЦИИ ЯКОНА В УЗБЕКИСТАН
Акрамов У.И., Давлатов Х.Р. 134
ЎЗБЕКИСТОНДА САБЗАВОТ ФАСОЛИНИ ТАКРОРИЙ ЭКИН СИФАТИДА ЕТИШТИРИШ
Муратов О.Х. 140
БОДРИНГНИНГ ҚАЙТА ИШЛАШ УЧУН МОС, ИСТИҚБОЛЛИ "ШАБНАМ" НАВИ
Борасулов А.М., Мавлянова Р.Ф., Хакимов Р.А. 142

2-ШЎЪБА.
ИССИҚХОНАЛАРДА САБЗАВОТ ВА ПОЛИЗ ЭКИНЛАРИ СЕЛЕКЦИЯСИ, УРУҒЧИЛИГИ ҲАМДА ЕТИШТИРИШДАГИ МУАММО ВА ЕЧИМЛАР

СЕЛЕКЦИЯ КОКТЕЙЛЬНЫХ ТИПОВ ТЕПЛИЧНЫХ ТОМАТОВ В УЗБЕКИСТАНЕ
Лян Е.Е. 150
АНДИЖОНДА ГИДРОПОН УСУЛИДА ЧЕТДАН КЕЛТИРИЛГАН ПОМИДОР НАВЛАРИНИ ЎСТИРИШ ТЕХНОЛОГИЯСИНИ ЎРГАНИШ
Бўстонов З.Т., Султонов Х.М., Мадумарова Г.К. 153
КИЧИК ҲАЖМЛИ ПЛЁНКАЛИ ТОННЕЛЛАР ОСТИДА САБЗАВОТЛАР ЕТИШТИРИШ УСУЛЛАРИ
Абдуллаев И.И., Кимсанова Х., Даминов Х., Акрамова М. 157
СОРТА И ГИБРИДЫ ТЕПЛИЧНЫХ ТОМАТОВ СЕЛЕКЦИИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ИНСТИТУТА ОВОЩЕБАХЧЕВЫХ КУЛЬТУР И КАРТОФЕЛЯ
Лян Е.Е. 161
ОЧИҚ ВА ҲИМОЯЛАНГАН ЕР УЧУН КЎЧАТ ЕТИШТИРИШ
Абдуллаев И.И., Юнусов О., Кимсанова Х., Акрамова М. 165
ЗАМОНАВИЙ ГИДРОПОНИКАЛИ ИССИҚХОНАЛАРДА ПОМИДОР КЎЧАТИНИ ЕТИШТИРИШ УСУЛЛАРИ
Абдиев З.Т. 172
НАКОПЛЕНИЕ НИТРАТОВ В ПЛОДАХ ТЕПЛИЧНЫХ ТОМАТОВ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ В ПЛЕНОЧНЫХ ТЕПЛИЦАХ
Ким Д.В., Лян Е.Е. 176
ТОМАТЫ «ЧЕРРИ» В ЗАЩИЩЕННОМ ГРУНТЕ – ЭТО ДОХОДНАЯ КУЛЬТУРА С ВЫСОКИМИ ВКУСОВЫМИ КАЧЕСТВАМИ
Лян Е.Е. 179

ЭРТАНГИ АЙСБЕРГ САЛАТИ ХОСИЛИНИ ЕТИШТИРИШ УСУЛЛАРИ
Асатов Ш., Бекназаров И. 182
ИСИТИЛМАЙДИГАН ИССИҚХОНАЛАР ШАРОИТИДА АЧЧИҚ ҚАЛАМПИР ЕТИШТИРИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ
Низомов Р., Хушвактов Н. 186
ҲИМОЯЛАНГАН ПШООТЛАРДА САБЗАВОТЛАРНИ ЕТИШТИРИШ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ
Абдуллаев И.И., Юнусов О., Кимсанова Х., Акрамова М. 190

3-ШЎЪБА.
САБЗАВОТ, ПОЛИЗ ЭКИНЛАРИ ВА КАРТОШКАНИ ЕТИШТИРИШНИНГ ЗАМОНАВИЙ РЕСУРС ТЕЖАМКОР ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ

БАТАТНИНГ КАЛЛУС ТЎҚИМАЛАРИДА ИЛДИЗ ҲОСИЛ БЎЛИШИГА ЭПИН БРАССИНОСТЕРОИДИНИНГ ТАЪСИРИ
Алмаматов Б., Бўриева М., Қулдошев З. 197
ЭРТАНГИ КАРТОШКА ТУГАНАКЛАРИНИ УНИШИГА ТУРЛИ ТУСДАГИ ПОЛИЭТИЛЕН ПЛЁНКАСИ БИЛАН МУЛЧАЛАШНИНГ ТАЪСИРИ
Асатов Ш., Мухамаджонов Б. 201
ВЛИЯНИЕ ВОЗРАСТАЮЩИХ ДОЗ УДОБРЕНИЙ НА УРОЖАЙНОСТЬ И КАЧЕСТВО АРБУЗОВ СОРТА ШИРИН В ТАШКЕНТСКОЙ ОБЛАСТИ
Бережнова В.В., Караходжаева Х.Т. 207
КАРТОШКА ҲОСИЛДОРЛИГИНИ УРУҒЛИК ТУГАНАКЛАРНИНГ ВАЗНИГА БОҒЛИҚЛИГИ
Қодирхужаев О., Якубова Д.М., Османов Ш.З. 212
САБЗАВОТ ЭКИНЛАРИ КЎЧАТЛАРИНИ ПАЙВАНДЛАШ ХУСУСИЯТЛАРИ
Тураева Г.Б., Юнусов С.А. 217
ТАКРОРИЙ МУДДАТДА ЕТИШТИРИЛГАН ШИРИН ҚАЛАМПИРНИНГ ЎСИШ, РИВОЖЛАНИШ ВА ҲОСИЛДОРЛИГИГА САМАРАЛИ ТАЪСИР ЭТУВЧИ ОМИЛЛАР
Расулов Ф.Ф. 222
ТАКРОРИЙ МУДДАТЛАРДА ПЕКИН КАРАМИНИ ЕТИШТИРИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ
Хуррамов У.Х. 230
ЎЗБЕКИСТОНДА ФОЙДАЛАНИЛМАЙДИГАН МАЙДОНЛАРДАН САМАРАЛИ ФОЙДАЛАНИШ ЁКИ КАВАР ЕТИШТИРИШ
Бўстонов З.Т., Олимжонов А.Д., Муминова О.З. 235

ЭКИШ МУДДАТЛАРИНИ БАРГ ШОЛГОМ ХОСИЛДОРЛИГИГА ТАЪСИРИ
Рахматов А. 240
ГЛИЦИРРИЗИН КИСЛОТАСИ ҲОСИЛАЛАРИНИНГ КАРТОШКА ВА БАТАТНИНГ ЎСИШ ВА РИВОЖЛАНИШИГА ТАЪСИРИ
Алмаматов Б. 245
ЎЗБЕКИСТОНДА КАРТОШКАЧИЛИК СОҲАСИ РИВОЖЛАНИШИДА МУҲИМ ИСЛОҲОТЛАР
Абдувохидов Г. 251
ВЛИЯНИЕ ВОЗРАСТАЮЩИХ ДОЗ УДОБРЕНИЙ НА УРОЖАЙНОСТЬ КАПУСТЫ В САМАРКАНДСКОЙ ОБЛАСТИ
Бережнова В.В., Джаббаров Ш., Караходжаева Х.Т. 255
ЭКИШ СХЕМАСИНИ КОЛЬРАБИ КАРАМИНИНГ ЕР УСТКИ ҚИСМИНИ ТУЗИЛИШИ ВА ҲОСИЛДОРЛИГИГА ТАЪСИРИ
Қодирхўжаев О., Якубова Д.М., Османов Ш.З. 261
ЭРТАГИ ТАРВУЗ ЕТИШТИРИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ
Хакимов Р.А., Файзиев М.В., Хакимов Р.Р. 265
КАРТОШКАЧИЛИКДА РЕСУРСТЕЖАМКОР ТЕХНОЛОГИЯЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШ ИСТИҚБОЛЛАРИ
Хощимов С.М. 269
ПИЁЗНИ КЎЧАТИДАН ЕТИШТИРИШДА ЭКИШ СХЕМАСИ, МАЪДАНЛИ ЎҒИТЛАР ВА СУҒОРИШ МЕЪЁРИНИНГ АҲАМИЯТИ
Абдуллаев И.И., Акрамова М. 274
ТУРЛИ ХИЛ УСУЛЛАРДА ТАЙЁРЛАГАН ТУПРОҚДА ОҚБОШ КАРАМ ЭКИННИ ЭКИБ ЕТИШТИРИШ
Рахматов А. 278
ПИЁЗ КЎЧАТЛАРИНИНГ ТУРЛИ ВЕГЕТАТИВ ҚИСМЛАРИНИ ЧИЛИБ ЭКИШНИНГ ЎСИШ ВА ҲОСИЛДОРЛИГИГА ТАЪСИРИ
Мирзасозиев М.М. 283
БОДРИНГНИНГ ОЧИҚ МАЙДОНДА ЕТИШТИРИШГА МОСЛАШГАН НАВЛАРИ
Юнусов С.А., Боликулов Ф.О. 289
ТУРЛИ ОЗИҚЛАНИШ МАЙДОНЛАРДА ПЕКИН КАРАМИНИ ЕТИШТИРИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ
Хуррамов У.Х., Хасанов А.П. 293
САРИМСОҚ ЕТИШТИРИШ ТЕХНОЛОГИЯСИНИНГ ЎЗИГА ХОС ХУСУСИЯТЛАРИ
Абдуллаев И.И., Акрамова М. 299
САБЗАВОТ (ШИРИН) МАККАЖУХОРИНИ СУВ ТАНҚИС ЕРЛАРДА ГИДРОГЕЛЬ МОДДАСИНИ ҚЎЛЛАБ ЎСТИРИЛГАНДА ҲОСИЛДОРЛИГИ
Санаев С.Т., Сананиязов И.А. 303

БОШПИЁЗ ЕТИШТИРИШДА ЭКИШ СХЕМАСИНИНГАҲАМИЯТИ
Абдуллаев И.И., Акрамова М. 308
ВОДО-РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ДЫНИ
Ганиев Ф.К. 312
ОЗИҚ-ОВҚАТ ХАВФСИЗЛИГИНИ ТАЪМИНЛАШДА ЯНГИ НОАНЪАНАВИЙ ЭКИН ТУРЛАРИНИ ЕТИШТИРИШНИНГ ИСТИҚБОЛЛАРИ
Маматова Г.Х. 324

4-ШЎЪБА.
САБЗАВОТ, ПОЛИЗ ЭКИНЛАРИ ВА КАРТОШКА ЕТИШТИРИШДА БЕГОНА ЎТЛАР, КАСАЛЛИК ВА ЗАРАРКУНАНДАЛАРГА ҚАРШИ КУРАШИШНИНГ ИСТИҚБОЛЛИ УЙҒУНЛАШГАН УСУЛЛАРИ

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ФУНГИЦИДА ПРЕВАКУР 72,2 % в.р.к. ПРОТИВ МУЧНИСТАЯ РОСА ОГУРЦА
Рахимов У.Х., Ахмеджанов Ш.Ш., Хамраева Д.У. 330
ТРИПС (*Thripidae*) ОИЛАСИ ВАКИЛЛАРИ ВА ЭНТОМОФАГЛАРНИ ЎЗАРО МУНОСАБАТЛАРИНИНГ ШАКЛЛАНИШ МЕЗОНЛАРИ
Кимсанбоев Х.Х., Саидов И.Р., Жумаев Р.А. 334
ПОМИДОРДА КЎЗГИ ТУПЛАМНИНГ *(Agrotis Segetum Den.Et Schiff)* БИОЭКОЛОГИК РИВОЖЛАНИШ ХУСУСИЯТЛАРИ
Маматов К. 339
ТРИПС ОИЛАСИ ВАКИЛЛАРИ ВА УЛАРНИНГ ТАБИИЙ КУШАНДАЛАРИ
Жумаев Р.А., Удмасов И.Б., Саидов И.Р. 342
ҚИБРАЙ ТУМАНИ ПОЛИЗ ЭКИНЛАРИДА ТАРҚАЛГАН *Coccinellidae* ОИЛАСИНИНГ АЙРИМ ВАКИЛЛАРИ
Амиров И., Эшчанов Б., Анорбаев А. 346
КАРТОШКА КАСАЛЛИКЛАРИГА ҚАРШИ ЭКИШДАН ОЛДИН ҚЎЛЛАНИЛГАН КИМЁВИЙ ВА МИКРОБИОЛОГИК ПРЕПАРАТЛАРНИНГ ТАЪСИРИ
Холдоров М.У., Алимухамедов С.С. 350
***Lysiphlebus Fabarum* ПАРАЗИТ ЭНТОМОФАГИНИ БИОЛАБОРАТОРИЯЛАРДА КЎПАЙТИРИШ, ҲАРОРАТ ВА НАМЛИКНИ БЕЛГИЛАШ**
Кимсанбоев Х.Х., Рустамов А.А., Гозибеков А.С. 355
ПОМИДОР КУЯСИНИНГ (*Tuta absoluta*) РЕСПУБЛИКАДА ТАРҚАЛИШ АРИАЛИ
Холдоров М.У., Алимухамедов С.С. 358

ПОМИДОР КУЯСИНИНГ РИВОЖЛАНИШ БОСҚИЧЛАРИДАГИ МОРФОЛОГИК БЕЛГИЛАРИ
Маматов К. 364
ПОМИДОР УРУҒДОРИЛАГИЧЛАРИНИНГ КАСАЛЛИК ВА ЗАРАРКУНАНДАЛАРГА ТАЪСИРИ
Холдоров М.У., Алимухамедов С.С. 367
САБЗАВОТ АГРОБИОЦЕНОЗИДА ТРИПС ПОПУЛАЦИЯ ТУРЛАРИ ВА УЛАРНИНГ ЗАРАРИНИ АНИҚЛАШ
Саидов И.Р. 371
УРУҒДОРИЛАГИЧ ПРЕПАРАТЛАРИНИ ҚОВУН ВА ТАРВУЗ УРУҒЛАРИ УНУВЧАНЛИГИГА ТАЪСИРИ
Алимухамедов С.С., Холдоров М.У. 375
***Lysiphlebus Fabarum* ПАРАЗИТ ЭНТОМОФАГ ТУРИ БИОЭКОЛОГИЯСИ ОЗИҚА ЗАНЖИРИ ВА РИВОЖЛАНИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ**
Кимсанбоев Х.Х., Саидов И.Р., Рустамов А.А. 379
ИССИҚХОНА ШАРОИТИДА ЕТИШТИРИЛАДИҒАН БОДРИНГ ЎСИМЛИГИДА ШИРАЛАРНИНГ *(Aphididae)* ТУР ТАРКИБИ ВА ТАРҚАЛИШ АРЕАЛИ
Маматов К.Ш., Нуралиева Д.С. 384
УРУҒДОРИЛАГИЧЛАРНИНГ ПОМИДОР УРУҒЛАРИ УНУВЧАНЛИГИГА ТАЪСИРИ
Алимухамедов С.С., Холдоров М.У. 386
ИССИҚХОНА ШАРОИТИДА САБЗАВОТ ЭКИНЛАРИДА УЧРОВЧИ АМЕРИКА ТРИПСИНИНГ (*Echinotrips Americanus Morgan)* ТУР ТАРКИБИ ВА ТАРҚАЛИШ АРЕАЛИ
Махамедов М. 390
ТЕНГСИЗ ИПАКЧИ *Lymantria Dispar* L (INSECTA: LEPIDOPTERA) ВИРУС КАСАЛЛИКЛАРИ ВА ПАРАЗИТ ЭНТОМОФАГЛАРНИНГ ЎЗАРО МУНОСАБАТЛАРИ
Шамуратова Н.Г., Нуржанов А.А., Агзамова Х.К. 393
ҚАЛАМПИР ЎСИМЛИГИДА УЧРАЙДИГАН КАСАЛЛИКЛАРИНИ АЙРИМ БИОЭКОЛОГИК ХУСУСИЯТЛАРИ
Садикова С.З. 397
ПОЛИЗ ЭКИНЛАРИ УРУҒЛАРИГА УРУҒДОРИЛАГИЧЛАРНИ АНТОГАНИСТИК ХУСУСИЯТЛАРИНИ ЎРГАНИШ
Дусмуратова С., Ахмедова М. 401
КАРТОШКА ЭКИНИДА КОЛОРАДО ҚЎНҒИЗИНИНГ КАСАЛЛИК ҚЎЗҒАТУВЧИЛАРИ
Каландарова М.М. 405
ПОМИДОРНИНГ АЛТЕРНАРИОЗ КАСАЛЛИГИГА ҚАРШИ ФУНГИЦИДЛАРНИНГ САМАРАДОРЛИГИ
Омонова Н.М., Бойжигитов Ф.М. 408

5-ШЎЪБА.
САБЗАВОТ, ПОЛИЗ ЭКИНЛАРИ ВА КАРТОШКА ЕТИШТИРИШДА РЕСУРС ТЕЖАМКОР ТЕХНИКА ВА МЕХАНИЗАЦИЯ ҲИССАСИ

СИСТЕМА МАШИН ДЛЯ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ, УБОРКИ И ПОСЛЕУБОРОЧНОЙ ОБРАБОТКИ ОВОЩНЫХ КУЛЬТУР
Гапиев Ф.К. 413
РАЗРАБОТКА ПРИНЦИПИАЛЬНОЙ СХЕМЫ КАРТОФЕЛЕУБОРОЧНОЙ МАШИНЫ С МНОГО РАЗОВОГО ОТДЕЛЯЮЩИМИ МЕХАНИЗМАМИ ОТ КАМНЕЙ И КОМКОВ ПОЧВЫ КЛУБНЕЙ КАРТОФЕЛЯ
Матмуродов Ф.М. 423
ВОДОРЕСУРСОСБЕРГАЮЩАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ МОРКОВИ НА ПРИУСАДЕБНЫХ УЧАСТКАХ С ПРИМЕНЕНИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ МАЛОЙ МЕХАНИЗАЦИИ
Гапиев Ф.К. 428
ВАЖНОСТИ МЕХАНИЗАЦИИ СЕЛЬХОЗПРОИЗВОДСТВА И СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ХАРАКТЕРИСТИК МАЛЫХ ГАБАРИТНЫХ ТРАКТОРОВ
Холбаева Г.М. 436

РЕСПУБЛИКАДА САБЗАВОТ, ПОЛИЗ ЭКИНЛАРИ ВА КАРТОШКА ЕТИШТИРИШ ИСТИҚБОЛЛАРИ, МУАММОЛАРИ ВА ЕЧИМЛАРИ

мавзусида ўтказиладиган Республика илмий-амалий анжумани материаллари тўплами

7 июнь 2019 йил

Муҳаррир *Умида Гаффорова*
Техник муҳаррир *Муҳиддин Холдаров*
Саҳифаловчи *Ойдул Фозилова*

Лицензия рақами: AI №207, 08.28.2011 йилда берилган.
Босишга 2019 йил 01.06 да рухсат этилди.
Бичими 60x84 $^{1}/_{16}$. Босма табоғи 28,0.
«Times» гарнитураси. Офсет усулида босилди.
Адади 100 нусха.

«Info Capital Group» нашриёти. 100128,
Тошкент, Лабзак кўч., 29/55.
Тел.: (+998 71) 241-32-21, Факс: (+998 71) 241-01-73.
Электрон почта қутиси: *publishing@infocapital.uz*