

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ҚИШЛОҚ ВА СУВ ХЎЖАЛИГИ ВАЗИРЛИГИ
ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ
ЎСИМЛИКЛАРНИ ҲИМОЯ ҚИЛИШ КАФЕДРАСИ

БАКАЛАВРИЯТ 5610100- ФЕРМЕР ХЎЖАЛИГИНИ БОШҚАРИШ ВА
ЮРИТИШ ЙЎНАЛИШИ
4-35 гуруҳ талабаси
РИСҚИБОЕВ САРВАРИДДИН НУХРИДДИНОВИЧнинг

Б И Т И Р У В
М А Л А К А В И Й И Ш И

Мавзу: пиёзни асосий зараркунандалари биоэкологияси ва уларга қарши кураш
чоралари тахлили

Илмий раҳбар: Ўсимликларни ҳимоя
қилиш кафедраси профессори, к/х.ф.д.

Марупов А.И.

“Иш кўриб чиқилди ва ҳимояга қўйилди”

Ўсимликларни ҳимоя қилиш
кафедраси мудири, к/х.ф.д.,
профессор _____Э.А.Холмуродов
“ _____ ” _____ 2014 й

Фермер хўжалигини бошқариш
факультети декани
доцент _____А.Шокиров
“ _____ ” _____ 2014 й

ТОШКЕНТ-2014 й.

МУНДАРИЖА

КИРИШ.....	3
АДАБИЁТЛАР ШАРХИ.....	7
I. Тадқиқот материаллари ва услубларини утказиладиган методикалари.....	20
II. ПИЁЗНИНГ АСОСІЙ ЗАРАРКУНАНДАЛАРНИНГ БІОЭКОЛОГІК ХУСУСИЯТЛАРИ.....	24
2.1. Піёз зараркунандалари біоэкологіяси ва тур таркібі.....	24
2.2. Оддий піёз агробіоценозідә энтомофаунанінг шаклланиши, зараркунандаларнінғ тур таркібі.....	37
III. ЗАРАРКУНАНДАЛАРНИНГ ЗАРАР КЕЛТИРИШИ ВА УЛАРГА КАРШИ КУРАШНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ	47
3.1. Зараркунандаларга қарши інсектицидларнінғ біологик самарадорлігі.....	47
ХУЛОСА ВА ТАКЛИФЛАР.....	53
ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ.	55

К И Р И Ш

Ўзбекистон Республикаси Президенти И.А.Каримов уз маърузаларида, -кишлоқ хужалиги - Республика иктисодиётининг энг куламли, хал килувчи буғини булиб, Республиканинг такдири кўп жихатдан шу соҳанинг кандай ривожланишига боғлиқ, - деб кўрсатиб, қишлоқ хўжалигининг такдири, демакки, энг муҳим ижтимоий, иктисодий муаммоларимизнинг хал этилиши, пировард натижада, мамлакатимиз озик — овкат таъминоти хавфсизлиги бу борадаги ишларнинг кулами ва самарадорлиги билан боғлиқлигини таъкидлаб утган.

Ўзбекистон мустақилликка эришгандан сунг қишлоқ хужалигини янада юксалтириш, энг замонавий технологиялар ёрдамида мукаммаллаштириш, аҳолини озик-овкат ва бошқа қишлоқ хужалик маҳсулотларига булган талабини кондириш мақсадида узига хос аграр сиёсат амалга оширилмокда. Кейинги йилларда қишлоқ хужалигида иктисодий ислохотларни чуқурлаштириш мақсадида турли конунлар, қарорлар, фармонлар, давр талабига асосланган қиска ва узок муддатли дастурларнинг қабул қилиниши ислохотларни амалга ошириш учун мустаҳкам ҳуқуқий асосни яратди.

Жумладан аҳоли жон бошига етарли миқдорда қишлоқ хўжалик маҳсулотларини етиштириш ва истеъмол қилиш бўйича энг ривожланган давлатлар қаторига олиб чиқиш республикада олиб борилаётган аграр сиёсатнинг негизи ҳисобланади.

Ўзбекистонда сабзаёт экинлари ичида пиёз муҳим аҳамият касб этади. Саломатлик ва гигиена соҳаси олимларнинг ҳисобларига қараганда жон бошига

ҳар йили 120 кг сабзавот, шундан 25-35 кг дан пиёз истеъмол қилиниши лозим экан (Бокиев, 1995).

Марказий Осиёнинг серкуёш, қулай иклими Ўзбекистонда йил буйи аҳолини янги пишган сабзавотлар билан таъминлаш имконини беради. Янги иктисодий алокалар даврида помидор, қарам, сабзи, бодринг ва бошқа сабзавотлар каторида витаминларга бой, инсонлар севиб истеъмол қилувчи хуштаъм сабзавотлар - оддий пиёз ва саримсок пиёзларнинг ҳам экин майдонлари кенгайиб бормокда.

Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ ва сув хўжалиги Вазирлигининг 2002 йилги тезкор маълумотларида келтирилишича Ўзбекистонда оддий пиёз 7,7 минг га майдонда, саримсок пиёз эса 0,54 минг га майдонда экилади. Ўртача ҳосилдорлик эса пиёзда 250 - 300 ц/га ни, саримсок пиёзда 200 - 250 ц/га ни ташкил этади (www.12news.uz).

Дунё аҳолисининг қупайиши оқибатида йилдан йилга ортиб бораётган аҳоли ва саноатнинг қишлоқ хўжалик маҳсулотларига бўлган эҳтиёжини қондириш муаммоси бу маҳсулотларни етиштиришни қўпайтириш учун қўшимча манбалар излашга мажбур этмокда. Ҳисобларга қараганда бир йилда Республика аҳолиси ва саноатининг сабзавот маҳсулотларига эҳтиёжи 4 млн 630 минг тонна бўлган ҳолда, ишлаб чиқариш йилига 2 млн 571 минг тоннани ташкил этмокда (Аббосов, 1995). Ваҳоланки, Республикада сабзавотларнинг, шу жумладан оддий пиёз ва саримсок пиёзнинг ҳосилдорлиги дунёвий тажрибалар асосида баҳоланганда имкониятдагидан 1,6 баравар қамлиги аниқланган.

Қишлоқ хўжалигида озик-овқат маҳсулотларини етиштиришда, ундан сифатли юқори ҳосил олишда, айниқса, зарарқунанда, қасаллик ва бегона ўтларга қарши қурашнинг аҳамияти катта. Зеро бундай тадбирларнинг ўтказилиши 30 % гача қўшимча ҳосилни сақлаб қолиш имконини беради

(Захаренко, Ченкин, 1995). Аникланишича, йилига дунё буйича зарарли организмлар таъсирида дехкончиликда олинаётган ҳосилнинг 40 % и ёки 300 млрд. Америка долларига тенг маҳсулот йукотилар экан (Великанов, Сидорова, 1988). Факат зараркунандалар таъсирида эса қишлоқ хўжалиги маҳсулотларининг 13,8 % (Алимухамедов, Ходжаев, 1991) сабзавот ҳосилининг 8,4 % и, яъни 23,4 млн тоннаси нобуд бўлади (Алехин ва бошқ., 1997). Олимларнинг ҳисобларига қура зарарли организмларга қарши қурашни уз вақтида самарали утқизиш орқали МДХ мамлакатларининг зидагина ҳар йили 3 млн тонна сабзавот маҳсулотлари сақлаб қолинади (Бондаренко, Поспелов, 1991).

Кейинги йилларда пиёздош сабзавот экинлар майдонини кенгайтириш, ҳамда Республикамизда қишлоқ хўжалиги экинларини жойлаштириш структурасида руй берган ўзгаришлар йиллар мобайнида озикланиш занжири асосида вужудга келган организмлар ўртасидаги ўзаро муносабатлар ва боғлиқликларнинг бузилишига олиб келди, ҳамда зарарли организмлар тур таркибининг ўзгариши, илгари ҳосилдорликка таъсири кам бўлган турларнинг зарарини ошишига сабаб бўлди. Бу омиллар пиёздош сабзавот экинлари ҳосилини зараркунандалардан сақлаб қолишда уларга қарши олиб бориладиган қураш тадбирларининг аҳамиятини ошириб, унга илмий асосда ёндашишни тақозо этади.

Қишлоқ хўжалигини ҳозирги ривожланиш босқичида зараркунандаларга қарши қураш, комплекс турларга қаратилган бўлиб, у нафақат юқори иқтисодий самарадор бўлиши, балки экологик хавфсизлик талабларига ҳам жавоб бериши лозим. Бундай талабга уйғунлашган химоя қилиш тизими тўлиқ жавоб беради.

Уйғунлашган химоя қилиш тизимининг асосий мақсади зарарли организмлар миқдорини энтомофаглар табиий популяциясининг самарадорлик даражасини ҳисобга олиб, атроф-муҳитни муҳофаза

килишни назарда тутган холда агротехник тадбир ҳамда пестицидларнй максадли ва юкори самарали куллаш натижасида иктисодий зарарлилик мезони чегарасида ушлаб туришдир.

Оддий пиёз ва саримсок пиёз экинларида 100 дан ортик зараркунандалар учраб, улар ўсимлик ўсишининг турли давларида усимликнинг барча аъзоларига зарар келтириб, хосилдорликнинг пасайишига олиб келади (Воробьева, 1995). МДХ давлатлари шароитида бу зараркунандалар ривожланишининг биоэкологик хусусиятлари, зарари хакидаги айрим маълумотлар катор олимлар ишларида учрасада хозирги давргача Ўзбекистонда оддий пиёз ва саримсок пиёз зараркунандалари кенг ўрганиб чикилмаган, ҳамда уларга қарши кураш буйича илмий асосланган тавсияномалар мавжуд эмас.

АДАБИЁТЛАР ТАХЛИЛИ

Ўзбекистонда оддий пиёзнинг 6 та нави, саримсок пиёзнинг 2 та нави экишга тавсия этилган. Булар оддий пиёзнинг эртапишар Каратальский, ўртапишар “Маргеланский”, “удлинённый”, “местный” ва кечпишар Испанский 313, Истикбол, Каба 132, Самаркандский красный 172 навларидир. Саримсок пиёзнинг эса эртапишар Майский ВИР, ҳамда Южно-фиолетовый навлари экишга тавсия килинган. Синов шахобчаларида уларнинг ўртача хосилдорлиги 150-350 ц/га ни ташкил этган (Нуритдинов ва бошқ., 1986).

Пиёз экинлари 6,0 минг йилдан бери инсониятга маълум экин турларидан бўлиб, 4,0 минг йилдан бери истеъмолга ишлатилиб келинади. Ҳозирги замонга келиб пиёздош сабзавот экинлари дунёнинг барча худудларида экилиб келинади. Айрим манбалар буйича табиий ҳолда пиёзларнинг 400 дан ортик нави маълум бўлиб, шулардан 230 га якин нави МДХ давлатлари худудига туғри келади, бошқа маълумотларга кўра пиёзларнинг 1000 дан ортик нави бўлиб, уларнинг 150 таси МДХ худудида кайд этилган.

Оддий пиёзнинг ватани Марказий Осиё тоғлари хисобланади, айрим жойларда унинг ёввойи ҳолда ўсиб турганини кузатиш мумкин. Саримсок пиёзнинг ёввойи турлари эса Афғонистон, Греция, Ирок худудларида учрайди. Аждодларимиз қадимдан пиёздош сабзавотларни етиштириб, севиб истеъмол килиб келишган. Пиёз таркибида, айниқса саримсоқ пиёз таркибидаги қуруқ модда бошқа сабзавот турларига қараганда анча кўп микдорни ташкил этади. Масалан, саримсок пиёз таркибидаги қуруқ модданинг умумий микдори 35 % га якин.

Пиёз ва саримсок пиёзнинг ўзига хос ўткир таъми улар таркибида эфир мойлари (аллицинлар) мавжудлиги билан белгиланади. Эфир мойлари таркибида олтингугурт мавжудлиги сабабли кучли

бактерицидлик хусусиятига эга. Оддий пиёз таркибида 1 кг курук модда хисобига 0,3 - 0,5 г, саримсоқ пиёзда эса 2,5 г эфир мойлари мавжуд. Кузги саримсоқ пиёз таркибида эфир мойлари бахорги саримсоқ пиёздагига қараганда кўпроқ бўлиб, кузда экилган саримсоқ пиёзнинг бактерицидлик хусусияти кучлироқ бўлади. Турли пиёз навларида қандлар микдорининг турлича бўлиши пиёз таъмига таъсир қилмайди. Масалан, аччиқ таъмли «Ростовский репчатый местный» навида канд микдори 10 % ни ташкил этса, ярим аччиқ «Однолетний хавский» навида 7,4 - 8 % ни, чучук «Испанский 313» навида эса 6,6 % ни ташкил этади. Эфир мойлари микдори эса чучук пиёз навлари таркибида 1 кг курук модда хисобига 0,3 г га, аччиқ навларда 0,5 г га тенг. Пиёзнинг барча турларининг барглари витаминларга бой. Барг ва пиёзбошлар С (аскорбин кислота), В₂ (рибофлавин), В₁ (тиамин), РР (никотин кислота), В₆, В_с каби турли витаминлар манбаидир. Баргларда яна А провитамини (каротин) (60,0 мг/кг) ташкил этади, лимон, олма кислоталари каби органик кислоталар мавжуд. Пиёзбошлар эса таркибида яна инулин, фитин, азотли моддалар (12,5 % гача) флавоноидлар, йод, фитонцидлар саклайди (Нуритдинов ва бошқ. 1986).

Сиртқи қобиклари қизил ва сарик рангга бўялган пиёз навлари таркибида кверцитин глюкозид моддаси бўлиб, бу модда пиёзнинг касалликларга чидамлилигини таъминлайди. Саримсоқ пиёз таркибида бу модда йўқлигини унинг ташқи қобиклари оқ тусдалигидан ҳам билса бўлади. Шунинг учун ҳам саримсоқ пиёз саклаш даврида касаллик билан кўпроқ касалланади.

Оддий пиёз ва саримсоқ пиёзнинг кимёвий таркиби ташқи муҳит таъсирида нисбатан ўзгаради. Масалан, тоғли Олтой худудининг денгиз сатхидан 800 м баландлигидаги саримсоқ пиёз таркибидаги С витамин (аскорбин кислота) микдори 1 кг курук модда хисобига 1,3 г га тенг бўлса, кучли

ультрабинафша нурланишли мухит, яъни 3100 м баландликда бу миқдор 2,8 г га тенг бўлар экан.

Пиёздош сабзавотлар иштаха очар хусусиятга эга бўлиб, оддий пиёзнинг пиёзбоши ва барги ҳам хомлигича, ҳам пиширилган холда севиб истеъмол қилинади. Истеъмол қилишнинг ҳар бир инсонга йиллик ўртача меъёри 9 -10 кг ни ташкил этади. Саримсоқ пиёз ўзига ҳос хидга эга бўлиб, унинг пиёзбошлари консервалашда, колбасалар ишлаб чиқаришда, ҳамда пазандачиликда ишлатилади. Пиёзлар таркибидаги фитонцидлар ҳисобига қимматли доривор сифатида ҳам аҳамиятлидир. Улардан олинган препаратлар тиббиётда жиғилдон қайнашида, санчикларда, гипертоник касалликларда, атеросклерозда ҳамда турли жароҳатларни тuzатишда кенг фойдаланилади (Азимов, 2003).

Адабий манбаларга кўра оддий пиёз ва саримсоқ пиёз экинлари 95 турдан ортиқ зараркунандалар билан зарарланади (Бондаренко бошқ., 1991, Есиков, 2000). Шулардан 10 -15 тури иқтисодий сезиларли даражада зарар келтирувчи асосий зараркунандалар ҳисобланса, қолган турлари бу ўсимликлари қўшимча озик сифатида зарарлайди. Бу турлар ҳам уларга қулай мухит пайдо бўлган вақтларда ўсимликларни зарарлаб ҳосилдорликка, ҳосил сифатига салбий таъсир этиши мумкин бўлади шу муносабат билан бу турлар биолгиясини ўрганиш мақсадга мувофиқдир.

Асосий зараркунандалар сифатида пиёз поя нематодаси, пиёз яширин хартумли қўнгизи, пиёз пашшаси, пиёз визилдок пашшаси, пиёз куяси, пиёз илдиз канаси, тамаки трипси, говакловчи пашшалар, симкурт ва сохта симкуртлар, бузукбошлар, кемирувчи тунлам куртлари, гамма тунлами, карам тунлами кабилар таъкидланади (Герасимов, Осницкая, 1957, Дорожкин, 1983). Россияда 1960 йиллари оддий пиёз далаларида илмий изланишлар олиб борган Л.В.Шубина пиёз усимлиги ва унинг илдизи

атрофидаги тупрокда 55 тур нематода хаёт кечиришини аниклаган бўлса, маълумотига асосан Собик Иттифок худудида пиездош сабзавотлар 98 тур нематодалар билан зарарланишини курсатилган. (Васильев ва бошқ, 1973), Олиб борилган изланишлар давомида Самарканд атрофидаги далаларда 72 тур нематодалар учраши аникланган. Мирзачул тумани олиб борилган тадқиқотлар натижасида эса 49 тур нематода аникланган, Тошкент вилояти шароитида пиёз экинларида 12 тур нематода аникланганлиги кўрсатиб ўтилган (Рашидов, 2001).

Украинада пиёздош сабзавот экинларининг зараркунандалари тур таркиби 35 тадан ортик бўлиб улардан асосан 11 тури кучли. Озарбайжонда 20 турга мансуб заракунандалар пиездош сабзавотларни зарарлаши кузатилган. Пиёз бургаси, пиёз канаси ва тамаки трипси бу агроценозларда бутун мавсум давомида ривожланиб зарар етказди. Бузокбош, турли пруслар, кузги тунлам ва карадринна каби зараркунандаларнинг айрим йиллари, айниқса уруглик экинларда куплаб ривожланиши оқибатида ҳосилдорлик 40-100 % йукотилган (Захаренко ва бошқ., 1985).

J.Hajdu, E.Nagyimre ларнинг маълумотига кура Венгрияда пиёз барглари зарарловчи асосий зараркунандалар пиёз узунбуруни, говакловчи пашша ва тамаки трипси ҳисобланади (Захаренко, 1997).

Марказий Осиё мамлакатларида оддий пиёз ва саримсок пиёз экинларини зарарловчи зараркунандалар ҳақидаги маълумотларни факатгина битта манбадан олиш мумкин. В.В.Яхонтов пиездош сабзавотлар зараркунандалари сифатида *Anguillina pratensis* ва *Aphelenchus avenae* нематодаларини, пиёз канасини, бузокбошларнинг 3 турини, дала чирилдогини, кир чигирткаларини, тамаки трипсини, симкурт ва сохта симкуртларни, усимта пашшасини, карадринани, кузги, ундов

хамда еввойи тунламларни, Коршинский шилликуртини санаб утади (Яхонтов, 1953).

Т.Булбулшоев ва бошқ. (2007) маълумотлар бўйича Марказий Осиёда К.П.Сидоров, А.П.Шапова усимта пашшаси, визилдок пашшалар, пиёз канаси, тамаки трипси, пиёз пашшаси, пиёз илдиз канаси, Т.Н.Нурмуратов ва Г.Х.Шек 1983 й. тамаки трипси, визилдок пашшалар, пиёз пашшаси, пиёз яширин хартумли кунгизи, пиёз поя нематодаси, визилдок пашшалар каби оддий пиёз ва саримсок пиёзнинг ихтисослашган зараркунандалари учраши хакида маълумот беришган.

Козогистонда илмий изланишлар олиб борган пиёздош сабзавотлар тамаки трипси, пиёз поя нематодаси, пиёз яширин хартумли кунгизи, пиёз пашшаси, пиёз визилдок пашшаси, беда тунлами каби зараркунандалар билан зарарланишини кузатишган (Есиков, 2000).

Оддий пиёз ва саримсок пиёз экинлари зараркунандаларидан энг куп таркалгани ва энг катта зарар етказадигани тамаки трипси хисобланади. Тамаки трипси - *Thrips tabaci* L. - 0,8 - 0,9 мм катталикидаги майда хашарот. Танаси чузик, ургочисида узун, йирик, аррали тухум куйгичи бор. Етук хашаротнинг икки жуфт (чеккалари хошияли) тор канотлари бор. Огиз аппарати санчиб суришга мослашган, калта (Яхонтов, 1953).

Д.И.Петруха (1975) маълумотлар бўйича тухуми ловиясимон шаклда, ок сут рангда, узунлиги 0,25 мм, эни 0,15 мм. Трипснинг личинкаси имагога караганда очрок тусли, канотсиз, ургочиларида тухум куйгич булмайди, кузлари 3 - 4 фасеткалардан иборат буртчалари 6 бугимли. Асосан кунгир тусли трипслар омборхоналарда сакланаётган пиёзбош пусти ораларида, далада усимлик колдиклари остида, тупрок ёрикларида, кузги пиёз тупларида кишлайди.

Трипслар уртача хаво харорати +10°C га етганда кишловдан чика

бошлайди. Харорат $+21-24^{\circ}\text{C}$ га, хаво намлиги 40-50 % га етганда эса кишловдан чиқиш ёппасига тую олади. Хаво хароратининг $+25-30^{\circ}\text{C}$, нисбий намликнинг 85 % атрофида бўлиши тамаки трипси учун энт кулай шароит ҳисобланади (Дербенева, 1980).

Биринчи йилги пиёзларда трипслар асосан барг култикларига жойлашиб, барг ширасини суриб зарарлайди. Зарарланган барг туқимаси рангеизланиб оқиш кулранг доғлар пайдо бўлади, бу доғларда майда кора нукталар - трипе экскрементларини қузатиш мумкин, қучли зарарланганда эса улар бир -бирига қушилиб кетади, барглар бўжмайиб, саргайиб учидан қурий бошлайди, усимлик ривожланиши секинлашиб, пиёзбошлар майда бўлиб қолади. Уруглик пиёзда эса трипслар аввал баргларни зарарлаб, кейин гулга қучиб утишади ва уруг ҳамда мева бандларини суриб озикланади. Натижада бу гуллардан уруг олишнинг иложи бўлмайди ёки олинган уруглар пуч ва униш даражаси паст бўлади.

Ургочи трипс 20 - 25 кун яшаб, шу вақт мобайнида тухум қуйғичи ёрдамида пиёз барги пустини тирнаб 1 тадан жами 100 тагача тухум қуяди. Тухумлардан уч - тўрт кундан сунг личинка чиқиб озиклана бошлайди. 4 марта туллагач личинка етук хашаротга айланади. Ўзбекистон шароитида трипс етти - саккиз марта авлод беради. Бир авлоднинг ривожланиши учун 15-30 кун вақт кетади (тухум даври - 3 - 6 кун, личинкалик даври - 6 - 8 кун, прони́мфа даври - 2 - 3 кун, нимфалик даври - 1 - 7 кун) (Яхонтов, 1962, Дербенева, 1980).

Ҳосил йиғиб олиш даврида об - хаво илик, трипс ривожланиши учун

кулай булса трипслар карам, бодринг каби сабзавотларга ва турли бегона утларга кучиб утади. Кулай шароит булганда тамаки трипси сони 1 та усимликка 1000 тадан ошик булиши кузатилган. Тамаки трипси уртача суткалик хаво харорати 11,6 - 12,9°C булганда жаг - жаг, ёввойи турп, куртэна, куйтикан, куйпечак каби бегона утларда, уртача суткалик хаво харорати 17,8 - 18,2°C, хаво намлиги 63,6 - 64,8 % булганда сабзавотларда, сунгра уртача суткалик хаво харорати 20,4 - 22,8°C га, нисбий намлик 57,2 - 62,3 % га етганда эса трипслар артишок, шеролчин, сарсабил, откулок, еркаламбир кабиларда ёппасига купаяди. Сунгра усув даври охирида октябр ойларида трипс яна бегона утларга кучиб утар экан. Трипсларнинг тез ва куплаб ривожланишида бегона утларнинг хам узига хос ахамияти бор. Трипсларнинг энг куп сони оддий сурепка ва доривор мойчечакда кузатилган (Обиджонов, 2009).

Пиёздош сабзавотларнинг асосий зараркунандаларидан бири пиёз пашшасидир. Пиёз пашшаси - *Delia antiqua* Meig. - 6-7 мм катталиқдаги сарғиш кулранг тусдаги пашша, оёклари кора тусда. Эркак пашшанинг орка тарафида сезилар - сезилмас корамтир чизиги бор. Тухуми окиш, чужинчок, 1-1,2 мм узунлиқда. Личинкаси ок рангда, 10 мм гача узунлиқда, оёксиз, танаси олди тарафига томон бироз сикилган, орка тарафида эса 16 та усимтаси бор, шулардан 4 таси аник сезилади, сунгги тананинг кисмида 2 та жигарранг тусдаги нафас тешиклари бор (Яхонтов, 1962, Хўжаев, 2010).

Ғумбаги сарғиш кўнғир тусда чўжинчок-тухумсимон шаклдаги 4-7 мм ли сохта ғумбак (пупарий) ларда бўлади.

Пиёз пашшаси ғумбак шаклида тупрокда 10 - 20 см чуқурлиқда кишлайди. Вояга етган пашшалар кокиут (момокаимок), олча гуллаганда учиб чикиб ва 5 - 10 кун гул нектари билан озикланиб тухум куя бошлайди. Ургочи пашшалар тухумларни айрим манбалар буйича 6 - 12 тадан

Хаммаси булиб ургочи пашшалар 50-80 кун яшаб, 150 - 200 тагача

тухум куйишади (Хўжаев, 2010).

Тухумнинг ривожланиш даври харорат 13 - 14°C булганда уртача 6 кун, 17 - 22°C булганда 4,5 кун, 23 - 29°Cда 3,9 кун давом этади. Тухумлар тупрок намлиги 40 - 80 % булганда яхши ривожланади. Тухумдан чиккан личинкалар пиёзбошга барглар асосидан ёки илдиз тарафдан кириб олиб у ерда 15-20 кун ривожланади. Озикланиб булгандан сунг личинкалар тупрокда 3-7 см чуқурликда пупарийга айланишади 15 - 20 кундан кейин иккинчи авлод пашшалар учиб чика бошлайди. Пиёз пашшаси диваузадаги пупарий холида кишлайди. Пупарийларни диваузада эканлигини аниклаш кийин булгани боис гумбаклар холатини сифатли бахолаш анча мушкул. Аммо таъкидланишича, 15 сентябрдан кейин шаклланган гумбаклар албатта диваузага кетади. Пупарийларнинг диваузадан чикиши эса факат хароратга боглик холда узгариши мумкин. (Лаптиев, 2005).

Битта пиёзбошда 50 тагача личинка ривожланиши мумкин. Бу холда пиёзбошнинг ички кисмида озикланган личинкалар бошка личинкаларга караганда 14 % тезрок ривожланиб, гумбакланиш даврига келиб 38 % купрок тана огирлигига эга булиб, имаго фазасигача ривожланиш эхтимоллиги 2 баравар ошиши кузатилган (Атабекян, Акопян, 1973).

Марказий Осиё шароитида пиёз пашшаси 3 та авлод бериб ривожланади. Биринчи авлод пашшалар учиб чикиши учун зарур фаол харорат йигиндиси 399 даражани, иккинчи авлод учун 1142 даражани, учинчи авлод учун 1840 даражани ташкил этади (куйи харорат чегараси + 4,4°C) (Яхонтов, 1962, Хўжаев, 2010).

Пиёз пашшасининг тухум куйиш жараёни, ва унга таъсир килувчи омилларни урганиш буйича катор олимлар изланишлар олиб борганлар.

Масалан, З.Д.Воробьева (1995) маълумотига караганда пиёз пашшаси карам

ва дуккакли сабзавотларда ҳам бемалол ривожланиб купайиши мумкин. Факат бу усимликларда ёппасига тухум куйиш жараёни пиёздагига караганда кечроқ бошланади.

Пиёздош сабзавотлар зараркунандалари ичида турли пашшалар купчиликни ташкил этади, шулардан бири пиёз говакловчи пашшасидир.

Пиёз говакловчи пашшаси - *Liriomyza serae* 1,5-2,5 мм катталиқдаги майда хашарот. Боши ва учбугимли муйловлари сарик тусда, урта елка ва калкончаси кулранг губорли кора тусда. Корин кисми кора рангда, оеклари кора, сон кисми саргиш тусда. Тухуми чужинчок окиш ялтирок тусда 0,4-0,5 мм катталиқда булади. Личинкалари окиш, айрим холларда ички куриниб туради. Танасининг орка кисмида 6 та конуссимон усимтаси бор, улардан 2 таси аникроқ куриниб туради. Личинкалар 5-6 мм гача катталиқда булади. Сохта гумбаги (пупарий) сарик рангда, 2,5-3 мм катталиқда. Говакловчи пашша гумбак холида тупроқда айрим холларда пиёзбош бугзида кишлайди. Кишловдан чиккан гумбаклардан учиб чиккан ургочи пашшалар озикланиб тухум куя бошлайди. Пиёз баргларида пашша тухум куйгичи сукилган жойларда майда ок нукталар купинча бир чизикка терилган холда пайдо булади. Бу жарохат уринларидан окиб чикаётган шарбатни пашшалар ялаб озикланади. Ургочи пашшалар найсимон барглар тукумасини тухум куйгичи билан тешиб баргни ички деворига ёпиштириб 2-3 тагача тухум куяди. Тухумнинг ривожланиши 4-5 кун давом этади (Яхонтов, 1962, Хўжаев, 2010).

Тухумдан чиккан личинкалар ташки пустга тегмаган холда барг паренхемасини еб озикланади. Уларнинг зарари ташки тарафдан нотугри шаклдаги, купинча чузикроқ ок доглар шаклида куринади. 5 - 7 личинка зарарланганда барг куриб колиши мумкин. Личинкалар 10 - 15 кун

ривожланиб, купинча 2-7 см чукурликда тупрокда кишлайди. Говакловчи пашшалар купрок уруглик пиёз ва пиёзбош холида экилган пиёзларни купрок зарарлайди.

Россиялик олимларнинг кузатишларича, Горький вилояти шароитида говакловчи пашша туликсиз 2 авлод бериб ривожланади. Сохта гумбакларнинг 20 % и диапаузага тушмаган ва улардан июл охири август бошларида имаголар учиб чиккан. Бундан ташкари личинкаларнинг 10-15%и пиёз баргларида гумбакка айланишган (Злобин, Другова, 2002).

Оддий пиёз ва саримсок пиёзга усув даврида хам, саклаш даврида хам катта зарар етказувчи зараркунандалардан бири пиёзнинг илдиз канаси, хамда туртоёкли пиёзбош канаси хисобланади. Пиёз илдиз канаси -*Rizoglyphus echinopus* R.et F. - пиёз, саримсок пиёз, лола, нарцис, гиацинт, орхидея, гладиолус пиёзбошларида, картошка, лавлаг, сабзи каби усимликларнинг илдизмева ва туганакларида, узум, бугдой, гуза илдизларида хаёт кечирази (Хўжаев, 2010).

Эркак кана 0,5 - 0,6 мм келади, ургочиси эркагидан тахминан 1,5 баравар узунрок, айрим холларда эса ургочи кананинг катталиги 1,1 мм гача, эркак кананинг 0,78 мм гача булиши аникланган. Танаси тухум шаклида 4 жуфт оёкли ёркин окиш рангли булади. Танасининг бикинларида 2 та оч сарик доги бор. Тухуми чюзинчок шаклда, окиш рангли, жуда майда. Личинкаси етукканага ухшайди, бироқ унга нисбатан кичикрок булиб, уч жуфт оёги бор. Гипопуси 0,25 - 0,37 мм кунгир тусли булади, танасининг корин томонида усикчалар (оёк бошлангичлари) чикиб туради.

Кана усимлик ер ости аъзоларининг соглом ва чириётган тукималари билан озикланади. Пиёзбош катлари орасида харакатланиб барг ва уругпоя муртакларини нобуд килади. Зарарланган аъзолар турли ривожланиш даврларини кечиразётган тирик каналар, уларнинг чикиндилари ва ташлаган пустларидан иборат массага айланади хамда

чиритувчи замбуруг ва бактериялар билан ҳам зарарланиб нобуд булади. Инсон терисига бу масса тушганда терида кичиш пайдо булади.

Оталанган ургочи кана тухумларини пиезбошларнинг, кучат илдизларининг унаётган уругнинг ва тупрок кесакчаларининг сиртига, сабзавотхоналарда эса пиёз, картошка, илдизмеваларнинг захланган ёки хулланган жойларига, намикиб колган курук меваларга куяди.

Ургочи каналар 2 ойга якин хаёт кечириб, кунига уртача 5 - 24 тадан хаммаси булиб 800 тагача тухум куяди. Нисбий хаво намлиги 80 - 100 % булганда ривожланиш давомийлиги хаво харорати 15, 20, 23 ва 25°C булганда мое равишда 33,3; 18,7; 14,1 ва 11 кунга тенг булади, бунда тухумдан личинкалар чикиб иккита нимфалик даврини утиб етук канага айланади. Ривожланишнинг энг паст харорат мезони

В.П.Васильев ва бошкарлар (1973) маълумоти буйича 9,7°C ни, бошка манбаларда эса 3°C ни ташкил этади. Бир авлоднинг (диапаузасиз) ривожланиш давомийлиги хаво харорати 15°C булганда бир ойни, 20,6°C булганда эса 14 кунни ташкил этади. Пиёз илдиз канаси 4-9 тагача авлод беради.

Хаво харорати 40°C га етганда, намлик эса 60 % дан пасайганда ривожланиш тухтайди. Ривожланиш шароити нокулай булганда биринчи нимфа харакатсиз ётадиган гипопусга айланади. Гипопус озикланмайди неча ойгача нобуд булмайди.

Туртоёкли пиёзбош канаси - *Eriophyes tulipae* К - чувалчангсимон, чузик, тенгхалкали танаси 220 - 290 мкм катталикида булади (Яхонтов, 1962).

Асосан ургочи каналар куп йиллик бошокли бегона утларда, омборхоналардаги пиёзбошларда кишлаб чикади. Уртача хаво харорати 9 - 10° га етганда улар кишловдан чикиб кунига уртача 1 тадан жами 25 тагача тухум

куяди. Ривожланиш даври 8-10 кун давом этади.

Каналар шамол ёрдамида таркалади, ҳамда пиёз, саримсок пиёз ва бошка пиёздош усимликларни зарарлайди. Зарарланган барглар урта томир атрофида уралиб, сиртмоксимон буралиб чеккалари саргайиб қолади. Каналар баргдан пиёзбошларга утиб у ерда тук яшил ёки сарик догли яралар ҳосил қилади. Бундай пиёзбошлар сақлаш даврида чириб кетади ёки куриб қолади. Бундан ташқари каналар пиёз мозаикаси касаллигини қузғатувчи вирусларни ташувчиси ҳисобланади.

Оддий пиёз ва саримсок пиёзнинг асосий зараркунандаларидан яна бири пиёз поя нематодаси бўлиб, у айрим йиллари ҳосилга катта зарар етказиши мумкин. Пиёз поя нематодаси - *Ditylenchus allii* Beij., *D. dipsaci* Fiiipjev., *D. dipsaci* Kuehn - жуда майда буйи 1 - 1,5 мм, эни 0,04 мм келадиган оқ ипсимон чувалчанг. Тана охири бироз сикилган, оғиз бушлигида эса нинасимон шаклдаги 10 - 13 н. (микрон) катталиқдаги "найза"си (стилети) бор. Бу "найза" (стилети) ичи буш бўлиб, усимлик хужайраларини тешишга ва озукани суриб олишга хизмат қилади ҳамда ошқозонга уланиб кетади. Стилети асосида 3 та шарсимон шиш бор. Ошқозон узунчок, уртаси бироз кенгайган (Бондаренко, 1969).

Ургочи нематода усимлик туқималарида 1 йилга яқин яшаб, 200 тагача тухум қуяди. Нематода тухуми узунасига 58-65 ц, энига 17 - 19 ц келади. Пиёз поя нематодаси купрок оддий пиёз ва саримсок пиёзни зарарлайди, аммо уни петрушка, пастернак, помидор, редиска, нухат, ловия, канд лавлагида ва бир қатор бегона утларда ҳам учратиш мумкин.

Нематода билан зарарланиш ниҳоллар униб чиққандан бошлаб қузатилиши мумкин. Бу ҳолда зарарланган ниҳоллар усишдан орқада қолади, чинбарглар эса шишиб, буралиб қолади. Қучли зарарланган ниҳоллар эса нобуд бўлади. Каттарок ҳолда зарарланган усимликларда баргларнинг

буралиши, барг асоси ва сохтапояннинг йугонлашиши кузатилади. Кеч зарарланган усимликларни эса согломларидан деярли ажратиб булмайди, факатгина айрим холларда пиёзбош сиртида окиш доғлар пайдо булиши мумкин. Пиёзбошнинг этли пустлари бир - бирига зич жойлашмаган булиб, пиёзбош ушлаб курилганда юмшок туюлади.

Бу жараён кучайганда ташки пустларнинг, баъзи холларда пиёзбош асосининг ёрилиши кузатилади. Пиёзбош асоси 2 - 4 булакка булиниб кетади. Нематода пиёзбошларда, тупрокда, айрим холларда зарарланган усимликлардан йигиб олинган уругларда кишлаб чикади. Пиёз чикиндйларида - курук пустларда нематода харакатсиз анабиотик холга утиб икки йилдан ортик уз яшовчанлигини йукотмайди. Куриб колган, зарарланган саримсок пиёзда 4 - 5 йилгача нематода яшовчанлигини йукотмаган. Нам мухитга тушгандан кейин эса тиним холида булган нематодалар фаоллашади. Зарарланган саримсок пиёз усимликларини зарарлаиди. Нематода ривожланиши учун энг макбул харорат $+20^{\circ}\text{C}$ атрофида булиб, ривожланиш учун зарур хароратнинг пастки чегараси $7 - 9^{\circ}\text{C}$ ни ташкил этади (Бондаренко, 1991).

В.П.Васильев (1978) таъкидлашича нематодалар хам пиёзбош оркали (асосан асос томонидан) хам барг оркали (барг огизчалари -устьицалардан) усимликни зарарлайди. Аммо асосий зарарланиш пиёзбош оркали кузатилади. Нематода тухумларини зарарланган усимлик тукумаларига куяди. Тухумдан чиккан личинкалар худди етук нематодалардек озикланиб, етук ёшга етганга кадар бир неча бор пуст тащлайди.

**I-БОБ. ТАДҚИҚОТ МАТЕРИАЛЛАРИ ВА УСЛУБЛАРИНИ
УТКАЗИЛАДИГАН МЕТОДИКАЛАРИ**

Пиёз ўсимлигида учрайдиган хашаротларнинг ва уларнинг

биоэкологик хусусиятларини, асосий турларнинг зарар келтириши, зараркунандаларни сонини бошқаришни биологик асослашни долзардлиги аниқ.

Мазкур мақсадни амалга ошириш учун қуйидаги: пиёз ўсимлигини асосий фитофагларининг ривожланиш хусусиятлари, зарар келтириши, энтомофагларни сўрувчи ва кемирувчи зараркунандаларга қарши қўллашни тадқиқ қилиш, улар сонини бошқариб турувчи миқдор сонини белгилаш натижасида экологик тоза сабзаёт маҳсулотлари етиштириш, замонавий инсектоакарицидлар, уларни пиёз зараркунандаларига таъсирини ўрганишни методикалари билан танишиш олдимизга вазифа қилиб қўйдик.

Тупроқда яшайдиган хашаротларни ҳисоб қилиш учун тупроқ ковлаб кўрилади. Тупроқни ковлаб кўриш ишлари 10 кунда бир маротаба ўтказилади. Тупроқни 0,25 кв.м сатҳи аста секин ковлаб элақдан ўтказиб, ундаги бор хашаротлар териб олинади, жами 1,0 га майдондан 10 та жойдан намуна олиб текширилади (Алехин ва бошқ., 1997).

Ўғилган хашаротлар лабораторияга олиб келиниб, куртлар, имаго ҳосил бўлгунга қадар боқилиб, имагоси ўлдирилиб, пахта матрасларига қўйилади, кейинчалик уларнинг тури аниқланади.

Пиёз ўсимлигини назорат қилинганда ўсув нуқталари (тухуми ва биринчи ёшдаги курт учун), ўрта ва пастки ярусдаги гули, ғунчалари ва баргларининг олд ва орқа томонлари синчиклаб текширилади. Ҳисоблар шахмат усулида 1 м² да 4та ўсимлик жами 100 ўсимликда олиб борилади. Фитофаглар ва энтомофаглар сонини (Поляков ва бошқ., 1984) услублари бўйича олиб борилади. Фитофагларнинг зарар келтириш ва иқтисодий зарар келтириш мезони В.М.Танскийнинг (1985) чоп этилган услубий қўлланмаси асосида ҳисоб этилади. Бунинг учун 4та гуруҳ қилиб олинади. Ҳар бир гуруҳда 5та ўсимлик бўлиб, уларнинг ҳар бири лабораторияда кўпайтириб олинган фитофаглар билан зарарланади. Ҳар бир ўсимликка фитофаг турига қараб хашаротлар билан

зарарланади. Ҳар 3 кунда кузатув олиб борилади. Йўқолган фитофаглар ўрни лабораторияда боқилган зотлар билан тўлдириб борилади. Зарарлилик, олинган стандарт ва ностандарт ҳосил фарқи назоратга нисбатан зарарланган ўсимлик бўйича қуйидаги формулага (1.1) асосан аниқланади.

$$З_k = \frac{(A - B)}{A} \cdot 100 \quad (1.1)$$

бунда: $З_k$ - зарарлилик коэффиценти, %

A- зарарланмаган ўсимлик ҳосили, г

B- зарарланган ўсимлик ҳосили, г

Турли даражада зарарланган ва назоратдаги зарарланмаган ўсимликлардан олинган ҳосил А.П.Де Милло (1980); Б.Д.Азимов (1995) услуби бўйича қиёсий таққослаш йўли билан аниқланади.

Тажрибаларда ўсимликдаги трипслар миқдори (Ходжаев, 2004) формула (1.2) бўйича аниқланади:

$$X = (a + b + c) : 3, \text{ бунда: } (1.2)$$

X- трипсининг ўртача миқдори, дона;

a- пастки баргдаги трипслар миқдори, дона;

b- ўрта баргдаги трипслар миқдори, дона;

c- юқори баргдаги трипслар миқдори, дона;

З- кўриб чиқилган барглар миқдори, дона;

Лизиметр ва махсус туваклардаги тажрибаларда зараркунандаларни ҳисобга олиш ишлари ҳар беш кунда ўтказилади.

Тувакчаларда ўтказилган тажрибаларда ўсимликлар 45x80x45 см ўлчамдаги, қопқоғи очиладиган дока билан ўралган катак билан беркитиб, ўсимликни 2-3 чинбарг ва мева тугиш даврларида зараркунандалар сунъий

равишда ўтказилиб, ҳар ҳафтада уларнинг миқдори, ўсимлик ҳолати кузатиб борилади ва зарурий маълумотлар йиғилади (Васильев, 1975).

Тажриба учун экин майдони, лизиметр, махсус идишлар, тувакчалар ва энтомологик катакчалар тадқиқот ишлари олиб борилишига доир тавсиялар асосида тайёрланади (Гар, 1967). Далада тажриба ўтказиш учун ажратилган майдон ўсимлик қолдиқлари ва бегона ўтлардан тозаланиб 30 см чуқурликда хайдалгач, бороналаниб, оралиғи 70 см бўлган пушталар олиниб, кичик бўлакчаларга ажратилади. Минерал ва органик ўғитлар бериш, суғориш ва экинларга ишлов бериш каби агротехник тадбирлар учун мақбул ҳисобланган тартиб-қоидалар асосида олиб борилади.

Ўсимликлар фенологиясини ўрганишда Б.Д.Азимов (1995) услубидан фойдаланилади. Энтомофаглариининг биологик самарадорлигини аниқлашда Сан, Шеппард, Гендерсон ва Тилтон томонидан ишлаб чиқилган формуладан (1.3) фойдаланилади (Захаренко, Ченкин, Черкасов, 1985).

Зараркунанданиинг ҳалок бўлиш фоизи

$$100 \times \frac{T_a \cdot C_v}{T_v \cdot C_a} \quad (1.3)$$

Бунда: Тв - зараркунандани ишловдан олдинги сони, дона

Та - зараркунандани ишловдан кейинги сони, дона

Св - назоратда зараркунанданиинг тажриба қўйгунгача сони, дона

Са - назоратда зараркунандани тажриба қўйилгандан кейинги сони,
дона

Инсектицидларни кичик ҳажмдаги ва ишлаб чиқариш тажрибаларидаги биологик самарадорлиги К.А.Гар (1967) услубий қўлланмалари асосида аниқланади. Кичик ҳажмдаги тажрибаларда препаратлар ОРП русумли қўл аппарати ёрдамида 1000

л/га ишчи суюқлиги ҳисобида сепилади. Катта дала тажрибаларида махсус марказлашган пуркагичлар ёрдамида, 1000 л/га ишчи суюқлик сарфланиб қўлланилади. Зараркунандаларни ҳисоб қилиш дори сепилгунга қадар ва дори сепилгандан сўнг 1, 3, 7, 14 кунлари олиб борилади. Ҳар қайси тажрибада назорат ва андоза вариантлари бўлиши таъминланади. Пестицидларни биологик самарадорлигини аниқлаш Abbots формуласи (1.4) ёрдамида амалга оширилади.

$$Bc = \frac{100 \cdot (Ae - Ba)}{Ae} \quad (1.4)$$

Бунда: Bc – биологик самарадорлик, %

A – тажрибада ишловдан олдин зараркунанда сони,дона

в – назоратда ишловдан сўнг зараркунанда сони,дона

B – тажрибада ишловдан сўнг зараркунанда сони,дона

a – назоратда ишловдан олдин зараркунанда сони,дона

Ўсимлик битлари, оққанотлар ва ўргимчакканани ҳисоблашда ва тажрибаларни ўтказишда "Инсектицид, акарицид, биологик фаол моддалар ва фунгицидларни синаш бўйича услубий кўрсатмалар" (2004) бўйича олиб борилади.

II-БОБ. ПИЁЗНИНГ АСОСИЙ ЗАРАРКУНАНДАЛАРНИНГ БИОЭКОЛОГИК ХУСУСИЯТЛАРИ

2.1. Пиёз зараркунадалари биоэкологияси ва тур таркиби

Тамаки трипси хаммахур хашарот булиб, 23 оилага мансуб 50 дан ортик усимликларни, айникса пиёздошларни, тамакидошларни, ковокдошларни, гуза ва сояни кучли зарарлайди (2.1 ва 2.2-расмлар). Тамаки трипси билан кучли зарарланганда пиёз хосилининг 24,4 % , айрим кузатишлар буйича эса 50 % гачаси йукотилар экан (Алехин, Ермаков, 1997).

Трипслар сонини хисоблашнинг нисбий (далада усимликни куздан кечириб) ҳамда абсолют (лабораторияда экстракция килиб) хисобга олиш усуллари мавжуд.

С.А.Бадалова ва Г.А.Пишнамазов (1970) келтирилган маълумотлар буйича Тамаки трипси зарари урганилар экан, унинг иктисодий зарарлилик мезони ҳам урганилиб бу курсаткич турлича аникланган: масалан, А.М.Shelton ва бошқалар 1967 й. иктисодий зарарлилик мезонини 1 та баргда 3 та трипс булиши деб курсатишса, J.V.Edelson 1968 й. 1 та усимликда 1 та трипе булганда кураш чораларини утказиш зарур деб хисоблайди.

Агротехник ва мелиоратив тадбирларнинг тамаки трипси ривожланишига таъсири хусусида ҳам катор изланишлар мавжуд: пиёз ва сабзи каторлари аралаш экилганда пиёзда трипс сони факат пиёз экилган далалардагига нисбатан 43 % га камаяр экан.

Бундан ташқари тез-тез, куп сугориш ҳамда солинадиган фосфор-калийли угитлар микдорини ошириш ҳам тамаки трипси сонини камайтиради. Тупрок намлиги уртача 90 % га тенг булганда трипе сони 1та усимликка 3 тани ташкил этган киёс учун, намлик 60 - 70 % булганда трипс сони 1 та усимликка 68 тага тенг булган (Обиджонов, 2009).

Д.Обиджонов (2009) маълумотлар бўйича угитлар таъсири урганилганда (угит солинмаган, $N_7P_6O_6K_6O$, $N_{110}P_{90}K_{90}$ вариантларда) трипс сони $N_{110}P_{90}K_{90}$ вариантыда энг кам булган, яъни уртача 1 та усимликка 28 - 30 тани ташкил этган. Бошка вариантларда бу курсагкич 50-56 тани ташкил этган. Бу маълумотлардан куриниб турибдики, усув даврида усимликни фосфор - калийли угитлар билан озиклантириш, уз вактида сугориш усимликнинг тамаки трипсига чидамлилигини оширар экан.



3.1-расм. Тамаки трипси

Хосил йигиб олингандан кейин офтобда 5-7 кун куритиш ёки $42-43^{\circ}\text{C}$ хароратда 2 сутка киздириш хам пиёзбошлардаги тамаки трипси сонига салбий таъсир курсатиши таъкидланади.

Пиёзни пиёзбошлар билан экишда, уларни 24 соатгача NaNO_2 нинг 2 % ли эритмасида буктириб олиш тамаки трипсига карши усимлик чидамлилигини кучайтиради, хамда усимлик усишини тезлаштириб,

хосилдорликни 24,8 - 54,5 % га оширади. Бундан ташкари пиёзбошларни 60 - 100 г/м хисобида олтингугурт билан дудлаш кейин 1 суткага куйиш ёки 45°C ли сувга 10 дакика ёки 50°C ли сувга 5 дакика ботириб олиш ҳам тамаки трипсига карши самарали чора хисобланади.



3.2-расм. Тамаки трипси билан зарарланган оддий пиёз

С.А.Бадалова ва Г.А.Пишнамазовлар (1970) маълумотига кура пиёз экинлари атрофидаги бегона утларни йукотиш тамаки трипси сонини 30 - 35% га камайтирар экан.

А.Ш.Хамраев (1991) кузатишларига кура эса 20 см чуқурликка тупрок хайдалганда учиб чикаетган трипслар сони 50- 75 % гача камайиши аниқланган.

Йирткич кандалаларнинг трипслар сонини камайтириб туришда ахамияти катта. Масалан, бир кеча-кундузда *Orius niger* Wolf. нинг етук зоти 60-70 тагача, личинкаси 25-30 тагача трипе билан озикланади. Буюк Британияда тамаки трипсига карши *Anthocoris nemorum* L. кандалалари 1 усимликка 4 та етук зот кандала хисобида кулланиб яхши самара олинган. Тамаки трипси микдорини камайгириб туришда олтинкуз, хонкизи каби хашаротларнинг ахамияти ката (Адашкевич, 1983).

Пиёздош сабзавот экинларида тамаки трипсига карши турли йилларда турли кимёвий дорилар синалган ва ишлаб чиқаришга тавсия этилган, масалан: фосфамид-, хлорофос, метафос, фенитротион, хинальфос, фозалон, эндосульфан, даметоат, монокротофос, карбарил, ланнат 201, видат, малатион, фенитрион, метилпаратион, фосфамидон, метилнитрофос, метилдёметон, карбосульфан, карбофос, метамидофос, квиналфос, паратион, гардона, метатион, дитрафон, БИ-58, изофенфос, алдикарб, альдоксикарб, циперметрин, перметрин, хлорпирифос, флувалинат, цифлутрин, базудин, паратион-этил, азинфос-этил, метадион, бифентрин, дельтаметрин билан триазафос аралашмаси, дельтаметрин ва бошқалар (Захаренко, 2001).

Трипсларга карши кулланилаётган айрим инсектицидларнинг бошка пестицидлар билан бирга кулланилгандаги самарадорлиги хам урганилган.

Зараркунанданинг препаратларга чидамлилиги хам кенг урганилган. Сунгги маълумотларга кура утган асрнинг 90 йилларида энг юкори чидамлилик пиретроид препаратида кузатилдида.

Бундан ташқари кимёвий ва биологик кураш тадбирларини мукаммаллаштириш борасида хам бирканча илмий адабиетлар мавжуд.

Хусусан пиёз пашшасини (2.3.-расм) 100 % гача зарарлаши мумкин булган *Enthomophthora muscae* замбуругини ишлаб чиқаришда куллаш йуллари изланмокда (Черкашин, 2005). Пиёз пашшаси пупарийларини 40 % гача зарарлайдиган *Aleochara bilineata* Gill, паразити ҳам уйгунлашган кураш тизимини ташкил этишда муҳим урин тутади. Туткичлардан ок ранглиси пиёз пашшасини купрок жалб килади. Бундан ташқари зараркунандани жалб



3.3-расм. Пиёз пашшасининг имагоси

кила оладиган аттрактантлар буйича изланишлар олиб борилмокда (Батяев, 1969). Пиёз пиёзбош холида экилганда, асосан механик зарар етган пиёзбошлардан униб чиққан пиёзлар пашша личинкалари билан купрок зарарланиши кузатилган. Хосил йиғиш даврида механик зарар етган пиёзбошлар 13 - 22 % гача зарарланган. Хосил йиғиш даврида

булди.

Оддий пиёз ва саримсок пиёз зараркунандалари тур таркибини урганиш мақсадида Ўзбекистон сабзавот, полиз экинлари ва картошка илмий тадқиқот институтининг олимлар томонидан олиб борилди. Бу изланишлар давомида оддий пиёз ва саримсок пиёз далаларида учрайдиган усимликхур зараркунандалардан намуналар олинди. Намуналар лабораторияга олиб келиниб заркунандаларнинг тур таркиби аниқланган эди.

Тадқиқотлар натижасида Ўзбекистон шароитида оддий пиёз ва саримсок пиёз экинларини зарарловчи 66 турга мансуб зараркунанда борлиги аниқланди .

Бу зараркунандалар бугимоёқлштар типига хос 3 синф, 10 та туркум ва 25 та оиллага мансуб. Шулардан 3 тури (4,5 %) нематодалар (юмалок чувалчанглар) - Nematoda синфига, яна 3 тур (4,5 %) ургимчаксимонлар - Arachnida синфига таалукли. Колган 60 тур (91 %) зараркунанда хашаротлар - Insecta синфига мансуб (расм 2.5).

Нематодалар 2 та оилани, каналар 3 та оилани, хашаротлар эса 20 та оилани бирлаштирган.

Нематодалар синфи вакиллари Tylenechida туркуми (зараркунандалар умумий микдорининг 4,5 %, Tylenechidae оиласига таалукли 2 тур (3 %) ва Aphelenchidae оиласига мансуб 1 турга (1,5 %) хос.

Каналар Acariformes туркумига (4,5 %) таалукли Tetranychidae (1,5 %), Eriophyidae (1,5 %) ва Acaridae (1,5 %) оилаларига мансуб 3 турни ташкил этади.

Collembola туркумига мансуб думоёқли усимликхур хашаротлар Isotomidae (1,5 %) ва Sminthuridae (1,5 %) оилаларига мансуб 2 турни уз ичига олиб, зараркунандалар умумий микдорининг 3,0 % ини ташкил

этди.

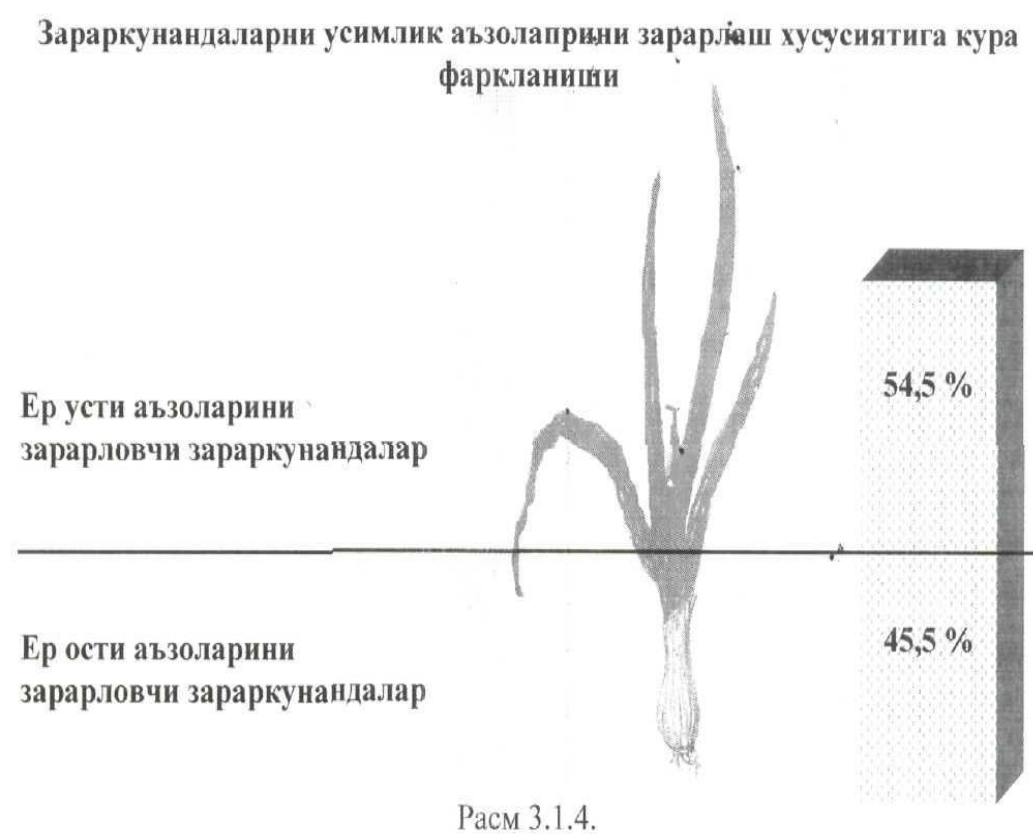
Orthoptera туркумига (18,3 %) хос тўғриқанотли зараркунандалар Tettigonidae оиласига мансуб 2 турни (3,0 %), Gryllidae оиласига хос 3 турни (4,6 %), Gryllotalpidae оиласига мансуб 2 турни (3,0 %), ҳамда Acrididae оиласига мансуб 5 турни (7,7 %) бирлаштирган.

Dermaptera туркумига таалукли тўғриқанотли хашаротлар зараркунандалар умумий микдорининг 4,5 % ини ташкил этиб, Labiduridae оиласига мансуб 1 тур (1,5 %) ва Forficulidae оиласига мансуб 2 тур (3,0 %) вакилларида иборат.

Thysanoptera туркумига хос трипслар (хошияқанотлилар) Thripidae оиласига таалукли 4 турни (6,0 %) ташкил этди.

Coleoptera туркумига таалукли зараркунанда каттикқанотлилар Scarabaeidae оиласига мансуб 6 тур (9,1 %), Tenebrionidae оиласига таалукли 5 тур (7,7 %), Elataridae оиласига мансуб 2 тур (3,0 %) ҳамда Chrysomelidae ва Curculionidae оиласига хос биттадан турни (1,5 % дан) ташкил этиб, аникланган зараркунандаларнинг 22,8 % ини уз ичига олади.

зараркунандалар гурухининг вакиллари булган териканотлилар, бузукбошлар еки *Ditylechus dipsaci* нематодаси каби бир неча тур зараркунандалар айрим холларда усимлик ер устки аъзоларини зарарласа, усимлик ер устки аъзоларини зарарловчи айрим зараркунандалар, масалан, *Thrips tabaci* пиёзбошни нафакат зарарлайди, балки пиёзбошда кишловга хам кетиши мумкин.



3.7. -расм Зараркунандаларни усимлик аъзоларини зарарлаш хусусиятига кура фаркланиши.

Зараркунандаларни усимлик турларини зарарлаш хусусиятига кура хам икки гурухга фарклаш мумкин: факат пиёзгулдошлар оиласига мансуб усимликларни зарарловчи зараркунандалар - олигофаглар, хамда бир неча

сезиларли булган асосий заракунандаларнинг популяция зичлиги ва доминантлиги урганилди. Изланишлар К.К.Фасулати (1971) услуги буйича олиб борилди.

Натижалар 2.1 жадвалда келтирилган. Ундан куруниб турибдики, энг доминант ва популяция зичлиги юкори тур *Thrips tabaci* L. экан унинг саримсок пиёздаги зичлиги 1 м² да 330,4 та, оддий пиёзда эса 555,5 тани ташкил этган булса, доминантлиги мое равишда 96,3 ва 97,1 % ни ташкил этди. Бу зараркунандадан сунг энг куп таркалган турлар *Liriomyza* spp. хамда *Delia* spp. пашшаларидир. Говакловчи пашшалар купрок оддий пиёзни хуш курса, асосан пиёзбошни зарарловчи *Delia* spp. пашшалари саримсок пиезда яхши ривожланади. Оддий пиёз ва саримсок пиёз агроценозида кенг таркалган зараркунандаларнинг колган турлари хаммахур хашаротлардан

озикланади. Пиёздош сабзавотлар зараркунандаларининг аксарияти полифаг булиб, улар барча фитофагларнинг 90,9 % ини ёки 60 турни ташкил этди. Олигофаглар эса бор йуги 6 тур (9,1 %) вакиллари дир.

Зараркунандалар ичида энг куп таркалган доминант тур тамаки трипси (*Thrips tabaci* L.) булиб, унинг доминантлик даражаси саримсок пиёзда 96,3% га, оддий пиёзда 97,1 % га тенг булди, популяция зичлиги эса мос равишда 330,4 ва 555,5 тага тенг.

Шунинг учун оддий пиёз ва саримсок пиёз экинларида химоя тадбирларини утказишда эътибор асосий зараркунанда тамаки трипсига каратилиши лозим. Юкори самарали, замонавий химоя тадбирларини ишлаб чикиш учун эса биринчи навбатда зараркунанданинг - тамаки трипсининг пиёздошларда ривожланиш хусусиятларини, биоэкологиясини урганиш максадга мувофик дир. Бу ишлар диссертациянинг кейинги бобларида баён этилган.

46. <http://ravnovesie.biz/economy/economy3>