

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

4-35 гуруҳ талабаси

РИСҚИБОЕВ САРВАРИДДИН НУХРИДДИНОВИЧнинг

Курс иши

Мавзу: пиёзни асосий зараркунандалари

биозэкологияси ва уларга қарши кураш

ТОШКЕНТ-2014 й.

Режа:

1. Тадқиқот материаллари ва услубларини утказиладиган методикалари
2. Пиёз зараркунандалари биоэкологияси ва тур таркиби
3. Оддий пиёз агробиоценозида энтомофаунанинг шаклланиши.

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 кишлоқ хужалигини янада юксалтириш, энг замонавий технологиялар ёрдамида мукаммаллаштириш, аҳолини озик-овкат ва бошқа кишлоқ хужалик маҳсулотларига булган талабини кондириш максатида узига хос аграр сиёсат амалга оширилмокда. Кейинги йилларда кишлоқ хужалигида иктисодий ислохотларни чуқурлаштириш максатида турли конунлар, карорлар, фармонлар, давр талабига асосланган киска ва узок муддатли дастурларнинг кабул килиниши ислохотларни амалга ошириш учун мустаҳкам ҳукукий 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 сабзавот 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, кулай иклими Ўзбекистонда йил буйи аҳолини янги пишган сабзавотлар билан таъминлаш имконини беради. Янги иктисодий алокалар даврида помидор, карам, сабзи, бодринг ва бошқа сабзавотлар каторида витаминларга бой, инсонлар севиб истеъмол килувчи

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 купайиши оқибатида йилдан йилга ортиб бораётган аҳоли ва саноатнинг қишлоқ хўжалик маҳсулотларига бўлган эҳтиёжини қондириш муаммоси бу маҳсулотларни етиштиришни кўпайтириш 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 камлиги аниқланган.

Қишлоқ хўжалигида озиқ-овқат маҳсулотларини етиштиришда, ундан сифатли юқори ҳосил олишда, айниқса, зарарқунанда, касаллик ва бегона ўтларга қарши курашнинг аҳамияти катта. Зеро бундай тадбирларнинг ўтказилиши 30 % гача қўшимча ҳосилни сақлаб қолиш имконини беради (Захаренко, Ченкин, 1995). Аниқланишича, йилига дунё бўйича зарарли организмлар таъсирида деҳқончиликда олинаётган ҳосилнинг 40 % и ёки 300 млрд. Америка доллариға тенг маҳсулот йукотилар экан (Великанов, Сидорова, 1988). Фақат зарарқунандалар таъсирида эса қишлоқ хўжалиги маҳсулотларининг 13,8 % (Алимухамедов, Ҳоджаев, 1991) сабзавот ҳосилининг 8,4 % и, яъни 23,4 млн тоннаси нобуд бўлади (Алехин ва бошқ., 1997). Олимларнинг ҳисобларига қура зарарли организмларга қарши курашни уз вақтида самарали ўтказиш орқали МДХ мамлакатларининг зидагина хар йили

3 млн тонна сабзавот махсулотлари сақлаб қолинади (Бондаренко, Поспелов, 1991).

Кейинги йилларда пиёздош сабзавот экинлар майдонини кенгайтириш, ҳамда Республикамизда қишлоқ хўжалиги экинларини жойлаштириш структурасида руй берган узгаришлар 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 кураш тадбирларининг аҳамиятини ошириб, унга илмий асосда ёндашишни тақозо этади.

Қишлоқ хўжалигини ҳозирги ривожланиш босқичида зараркунандаларга қарши кураш, комплекс турларга қаратилган бўлиб, у нафакат 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 қилишни назарда тутган ҳолда агротехник тадбир ҳамда пестицидларнинг мақсадли ва юқори самарали қўллаш натижасида иқтисодий зарарлилик мезони чегарасида ушлаб туришдир.

Оддий пиёз ва саримсоқ пиёз экинларида 100 дан ортиқ зараркунандалар учраб, улар ўсимлик ўсишининг турли даврларида ўсимликнинг барча аъзоларига зарар келтириб, ҳосилдорликнинг пасайишига олиб келади (Воробьева, 1995). МДХ давлатлари шароитида бу зараркунандалар ривожланишининг биоэкологик хусусиятлари, зарари ҳақидаги айрим маълумотлар қатор олимлар ишларида учрасада ҳозирги давргача Ўзбекистонда

оддий пиёз ва саримсок пиёз зараркунандалари кенг ўрганиб чикилмаган, ҳамда уларга қарши кураш бўйича илмий асосланган тавсияномалар мавжуд эмас.

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 элакдан ўтказиб, ундаги бор хашаротлар териб олинади, жами 1,0 га майдондан 10 та жойдан намуна олиб текширилади (Алехин ва бошқ., 1997).

Йўғилган 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.

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

бунда: Зк - зарарлилик коэффициенти, %

А- зарарланмаган ўсимлик ҳосили, г

В- 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:

$$X = (a + v + c) : Z, \text{ бунда: } \quad (1.2)$$

Х- трипснинг ўртача миқдори, дона;

а- пастки баргдаги трипслар миқдори, дона;

в- ўрта баргдаги трипслар миқдори, дона;

с- 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 оlinиб, 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

$$100 \times \frac{Ta \cdot Cв}{Tв \cdot Ca} \quad (1.3)$$

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.

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

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.

Пиёз зараркунандалари биоэкологияси ва тур таркиби

Тамаки трипси хаммахур хашарот булиб, 23 оилага мансуб 50 дан ортиқ 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 бўйича эса 50 % гачаси йукотилар экан (Алехин, Ермаков, 1997).

Трипслар сонини ҳисоблашнинг нисбий (далада усимликни куздан кечириб) ҳамда абсолют (лабораторияда экстракция қилиб) ҳисобга олиш усуллари мавжуд.

С.А.Бадалова ва Г.А.Пишнамазов (1970) келтирилган маълумотлар бўйича Тамаки трипси зарари урганилар экан, унинг иктисодий зарарлилик мезони ҳам урганилиб бу курсаткич турлича аниқланган: 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 фақат 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, $N_{75}P_{60}K_{60}$, $N_{110}P_{90}K_{90}$ вариантларда) трипс сони $N_{110}P_{90}K_{90}$ вариантыда энг кам булган, яъни уртача 1 та усимликка 28 - 30 тани ташкил этган. Бошқа вариантларда бу курсагкич 50-56 тани ташкил этган. Бу маълумотлардан куришиб турибдики, усув даврида усимликни фосфор - калийли угитлар билан озиклантириш, уз вақтида сугориш усимликнинг тамаки трипсига чидамлилигини оширар экан.



3.1-расм. Тамаки трипси

Хосил йигиб олингандан кейин офтобда 5 - 7 кун куритиш ёки 42 - 43°C хароратда 2 сутка киздириш ҳам 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, ҳамда 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) маълумотиға 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.

Порей пиёзи ҳамда себарга аралаш экилганда унинг тамаки трипси билан зарарланиши камрок булиши кузатилган.

В.А.Захаренко ва А.Ф.Ченкин (1995) маълумоти буйича тамаки трипсини *Enthomophthora adjarica* замбуруги билан зарарланишини урганишган. Таъкидланишича замбуругни сунъий мухитда купайтириш мушкул булиб, лаборатория шароитида $+22+25^{\circ}\text{C}$ хаво харорати, 80 % дан юкори хаво намлигида турли экинлардаги купайтириш мумкин экан.

Дала шароитида, инфекцияни, замбуруг нобуд килган трипс мурдаларини барглар ёрдамида таркатиш тавсия этилади (1:25 хисобида). Шундай тартибда инфекция таркатилганда канакунжутда ривожланаётган трипсларнинг 98,8 % и нобуд булган.

А.А.Жемчужина, Н.П.Стенина ва В.П.Тарасова (1985) маълумотита кура трипсларда 32 тур пардаканотли хашаротлар паразитлик килиб, улардан энг ахамиятлиси *Ceranisus menes* Walker. 80 % гача трипс личинкаларини зарарлайди.

Тамаки трипсининг энг ашаддий кушандаларидан бири йирткич трипс *Aeolothrips intermedius* Bagn. хисобланади. Йирткич трипсининг 2-ёшдаги личинкаси 1 сутка давомида 45-50 та тамаки трипси личинкаси ва етук зотига кирон келтиради. Кушанда билан тамаки трипси 1:20 нисбатда булганда кимёвий ишлов берилмаслиги мумкин. Аммо *Aeolothrips intermedius* Bagn. биологик кураш воситаси сифатида куллаш буйича чуқурроқ изланиш олиб борган Н.М.Дербенева (1980) бу курсаткични 1:60 га тенг эканлигини таъкидлаган. Лекин бунинг учун тамаки трипси сони кам (1 та усимликда 2-5 дона) булганда гектарига 3-5 минг дона микдорида йирткични далага чиқарилиши лозим. Бу холда эрта бахорги гуллар ва бегона утларнинг тупгуллари йирткич учун қушимча озикланиш манбаи вазифасини утайди.

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 қарши *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 қарши турли йилларда турли кимёвий дорилар синалган ва ишлаб чиқаришга тавсия этилган, масалан: фосфамид-, хлорофос, метафос, фенитроцион, 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 бошқа пестицидлар билан бирга кулланилгандаги самарадорлиги ҳам урганилган.

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

Бундан ташқари кимёвий ва биологик кураш тадбирларини мукаммаллаштириш борасида ҳам 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 уйғунлашган кураш тизимини ташкил этишда мухим урин тутди. 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 чиккан пиёзлар пашша личинкалари билан купрок зарарланиши кузатилган. Хосил йигиш даврида механик зарар етган пиёзбошлар 13 - 22 % гача зарарланган. Хосил йигиш даврида пиёзбошларни механик зарарланиши эса картошка ковлагич билан ковланганда 14,8 % ни, плуг ёрдамида ковланганда эса 26,8 % ни ташкил этган.

Пиёзбош холидаги уруглик материални зарарсизлантириш учун 2,5 % метафос дусту билан чанглатиш (1 кг га пиёзбошга 30 г хисобида), хамда 80% ли техник хлорофоснинг 0,1 % ли эритмасига 0,5 соат ботириш, 65 % ли фентиурам препаратини 2 - 3 % ли суспензиясига (4 кг/т) 20 дакика ботириш каби тадбирлар тавсия этилган (Батяев, 1969).

Пиёз пашшасига карши кимёвий курашни ташкил килиш максадида сарик туткичлар ёрдамида тутиш хамда купайтириб, уларнинг учиши

урганилган. Аникланишича 0,1 ургочи пашша/туткич-кун курсаткичи кузатилганда экишдан 30 кундан сунг кимёвий ишлов бериш зарур экан.

Пиёз пашшасининг зарарлилик мезони килиб энтомологик туткич 10 марта харакатлантирилганда 5 - 8 та пашша тутилиши ёки 25 % дан куп усимлик зарарланганда 1 та усимликка 3 тухум тугри келиши белгиланган.

Пиёз пашшасига карши усув даврида 80 % ли техник хлорофос 0,8 - 1 кг/га меъёрда кулланилганда, катор ораларига ишлов берилганда эса хлорпирифос 3,37 кг/га меъёрда яхши самара берган, личинкаларга карши циромазиннинг самараси юкори булган. Е.А.Атабеян ва бошкалар (1973) пиёз пашшасига карши экиш билан бирга тупрокка 50,0 кг/га микдорида 7 % ли грануляр хлорофос солиш, личинкалар чика бошлаганда метафос 20 % эм.к. препаратини 0,5 - 1 л/га меъёрда куллаш, гумбакларни йукотиш учун эса катор ораларига ишлов бериш каби тадбирларни тавсия килишади. Васильев В.П. ва бошкалар (1975) тавсиясига кура, экиш даврида пиёз пашшаси ва визилдок пашшаларига карши эгатларга 4 % ли рогор шимдирилган суперфосфатни 70 кг/га микдорида сепиш, хамда усув даврида пиёз зараркунандаларига карши хлорофос, рогор, трихлорметафос-3, метафос, карбофос, метилнитрофос препаратларидан бирортасини куллаш керак.

В.Т.Алехин ва бошс. (1997) маълумоти буйича Канаданинг Квебек провинциясида B.Vigier, G.Boivin, P.Martel 1984 й. пиёз пашшасига карши экиш вактида доналаштирилган холдаги фурадан 2,71 кг/ га (таъс.эт.модда буйича) меъёрда кулланилган холатларнинг 50 % ида юкори самара аникланган. Фермерларнинг 90 % и пиёз пашшасига карши базудин (70 % холатда), карбарил (20 %) ва малатион (10%)куллаган.

Пиёз пашшасига карши кимёвий химоя воситаларини тавсия этганда уларнинг табиий кушандаларига таъсири, уларнинг усимликдаги харакати тулланиб колишини урганиш максадида хам катор изланишлар олиб борилган.

Зараркунандага карши поя остига 80 % ли хлорофоснинг 0,3 % ли эритмасини куйиш, хамда экишдан олдин базудин ёки валексон препаратларини куллаш пиёз пашшасининг асосий энтомофаглари, жумладан *Aleochara bilineata* Gill.га салбий таъсир этмаган.

Алдикарб, форат ва карбофураннинг усимликка таъсири урганилганда карбофураннинг тупланиши пиёзбошларда (пиёзбош хосил булиш даврининг бошларида), алдикарб ва форатнинг тупланиши эса баргларда кузатилган. Алдикарб ва форат учун персистентлик 75 кунни, карбофуран учун 95 кунни ташкил этган (Захаренко, 2001).

С.А.Бадалова ва Г.А.Пишнамазов (1967) маълумотлар бўйича пиёз говакловчи пашшасига (2.4-расм) карши циромазин яхши самара берган. Усиш даврида усимлик катта кичиклагига караб циромазинни 75 - 225 г (т.э.м.)/га микдорида куллаш, тупрокка ишлов беришда эса 100 - 200 (т.э.м.) га микдорида куллаш тавсия этилади. Гаваяда пиёз далаларида говакловчи пашшалар билан зарарланган пиёз баргларидаги говаклардан учиб чикаётган паразитларнинг *Halticoptera circulus* ва *Chysiocharis parksi* эканлиги аникланди. Говакларнинг зарарланишини ошириш мақсадида химоя чизиги сифатида ловия экилиши фойда бермади.

В.А.Захаренко ва А.Ф.Ченкин (1995) бўйича Венгрияда оддий пиёз зараркунандаларига карши уругларни агроцит + дитан М 45 аралашмаси билан дорилаш, тупрокдаги зараркунандаларга карши феврал - март ойларида базудин ва диазинон, нематодаларга карши базамид G ёки 5 % ли формалин, бошка зараркунандаларга карши метатион 50 % эм.к. (0,15 %), дитрофон 50 % х.к. (150 - 200 г/ 100 м²), БИ - 58 40 % эм.к. (0,1 %) билан ишлов бериш тадбирлари тавсия этилган.



3.4-расм. Пиёз ғовакловчи пашшаси.

Нидерландияда эса пиёз пашшаси ва куясига карши август - сентябрда децис, паратион, диазинон, трипсларга карши паратион ёки гардона кулланилган. Польшада сабзавот экинларининг уругларини дорилаб экиш буйича ишлар олиб борилган. Турли пашша личинкалари, ширалар, баъзи кунгизларга карши трихлоронат, изофенфос, хлорфенвинфос, бромфосэтил, триазафос, карбосульфат, карбофуран юкори самарали уруг дорилагич сифатида тавсия этилади. Пиёз пашшасига карши офтанол Т (изофенфос + тиурам) билан (50 кг/ га) кулланилганда 95 % самара ва 2 - 3 баравар юкори хосил олинган. Офтанол Т (40 кг/ га) ва маршал 25 STW (карбосульфат) (70кг/ га) хам юкори самара берган. Фурадан 40 кг/ га юкори самара берсада, айрим фитотоксиклик хусусияти кузатилган

В.П.Васильев (1975) буйича каналарга карши кураш тадбирлари асосан профилактик тадбирлардан иборат. Пиёзбошлар курук, нисбий хаво намлиги 70 % дан юкори булмаган хоналарда сакланиши керак. Саклашдан олдин

пиёзбошлар 35 - 37°C хароратда 5 - 7 кун ёки 40 - 45°C да 16 соат давомида куригилади, пиёзбошлар жуда куриб кетмаслиги учун 100 г/м хисобида олтингугурт тутатилади, айрим ҳолларда эса 20 кг/т хисобида курук бур ёки вивант сепилади. Пиёзбошлар экилганда экишдан олдин яхшилаб саралаб 50°C ли сувда 5 дақиқа давомида зарарсизлантириш, агротехник кураш чораларидан усимлик колдикларидан йукотиш, чуқур ва сифатли шудгорлаш, усув даври давомида сифатли ишловлар олиб бориш, ҳамда алмашлаб экишда пиёзларни галла, карам, бодринг, помидор, каноп каби экинлардан кейин экиш катта аҳамиятга эга. Нематода билан зарарланганда 40 - 60 % ҳосил йукотилиши аниқланган. Бундан ташқари кучли зарарланган усимликнинг 1 г туқимасида 62 800 тагача нематода бўлиши мумкин.

З.Д.Воробьева (1995) маълумотлар бўйича Украина ва Молдавия шароитида урганилганда зарарланиш уртача 8,3 - 11,6 % ни ташкил этган. Кучли зарарланган (42 % гача) Одесса вилояти бўйича ҳосилдорлик уртача 11 - 18 % га камайган бўлса, вилоятнинг айрим ҳудудларида оддий пиёз ва саримсок пиёз экинлари бутунлай нобуд бўлган. Кучли зарарланиш Козогистоннинг жанубий вилоятларида ҳам кузатилиб, саримсок пиёз 82 % гача зарарланган. Нематода билан зарарланган пиёз усимлиги таркибида азотли моддалар ва канд микдорининг камайиши кузатилган.

Тупрокдаги нематодадан ҳалос бўлиш учун экишда соғлом уруғлик материалдан фойдаланиш, усиш даврида ва ҳосил йиғиш пайтида зарарланган усимликларни йукотиш, алмашлаб экишда нематода билан зарарланувчи пиёз, саримсок пиёз, петрушка, помидор каби экинларнинг бир экилгац жойга 3-5 йилгача қайта экилмаслигини таъминлашга эътибор бериш керак.

Пиёз канаси ёки илдиз канаси- *Rhizoglyphus echinopus* F. Et R.- пиёз канаси парник ва оранжереялардаги ҳамда қисман очик даладаги турли ўсимликларнинг илдизларига, айниқса картошка туганакларига, илдиз меваларга ва пиёзга зарар етказди. Бундан ташқари, кана баъзан йиғиб-териб олинган пиёз

ҳосилига ва лола, сунбул каби гулларнинг пиёзлари сақланган жойда уларни чиритиб анча зиён келтиради.

Пиёз канаси Осиё, Европа ва Америкада кенг тарқалган.

Э р к а г и н и н г катталиги 0,38-0,73 мм, урғочисининг катталиги 0,53-1,1 мм келади. Гавдаси овал шаклда; идиосомаси ўзининг энига қараганда 1,6 марта узунроқдир, эркакларининг гавдаси орқа учига томон торайиб боради. Эркаги урғочисидан калтароқ ва йўғонроқ 3-жуфт оёқлари ва узун тукли идиосомаси билан фарқ қилади.

Кана гавдасининг икки ёнида иккита узунчоқ чуқурча бор. Оёқлари калта, йўғон, бақувват тиканли, панжаларидаги тирноқлари йирик. Кананинг ранги оқиш, шишасимон тиниқ; оёқлари ва жағлари қорамтироқ; гавдасининг икки ёнида иккита тиниқ сариқ доғи бор.

Тухуми овал шаклда, оқиш, шишасимон тиниқдир. Л и ч и н к а с и вояга етган канадан кичикроқ бўлиб, фақат уч жуфт оёқлари бор, гавдасининг икки ёнида чуқурчалари йўқ.

Г и п о п у с н и н г узунлиги 0,25-0,37 мм бўлиб, ранги қўнғирдир; хитинланган териси, гавдасининг қорин томонида сўрғичлари бор; оғиз органлари чала ривожланган.

Қулай шароитда пиёз канаси қишки уйқуга кирмай, йил бўйи кўпая олади. Ҳавонинг сув буғлари билан тўла тўйинишига қадар юқори намлик ва 23-26° ҳарорат кананинг ҳаёт фаолияти учун қулай шароит бўлиб ҳисобланади. Кана камида 6-10° ҳароратда урчийди. Кана тирик ўсимликлардан ташқари гўнг ва тупроқда чириётган ҳар хил моддалар билан озиқланиши мумкин; шу билан бирга кана тирик ўсимликлар билан кам озиқланади. Кана баъзан пашша личинкаларини ва эҳтимол бошқа ҳашаротларнинг личинкаларини еб йиртқиқлик қилади.

Пиёз канаси тухумини юзага, айниқса пиёз чуқурчаларига, кўчат илдизлари ёки унаётган уруғларнинг чуқурчаларига, тупроқ доналарига: омборларда пиёз, картошка, илдизмевалар ва намиққан қуруқ меваларнинг

нам, кўпинча чақаланган юзасига қўяди. Урғочи кана умрида юзга яқин тухум қўяди. Қулай шароитда кананинг ривожланиши 5 кун, ҳарорат 25-26° бўлганда 9 кун, 18-24° бўлганда 17-23 кун давом этади. Пиёз канаси гипопус стадиясида кўпинча пашша ва бошқа ҳашаротларнинг панжаларига ҳамда қилларига ёпишиб олиб, узоқ масофага тарқалади, кана ўрмалаб юрганда эса фақат озгина масофага етиб олади. Кана парникларга гўнг ва чиринди билан ўтади, гипопус стадиясида пашша оёқларига ёпишиб кўчат ва уруғликлар билан ўтади. Пиёз канаси йилига бир неча марта насл беради. Ноқулай шароитда, жумладан намлик кам ва ҳарорат паст бўлганда гипопус стадиясидаги кана ойлаб давом этадиган диапаузага киради. Ҳаво ҳаддан ташқари қуруқ ва ҳарорат 40-45° бўлса кана ҳалок бўлади.

Парникларга тўлдириладиган тупроқ ва гўнгни синчиклаб кўздан кечириб, канаси йўқлигига ишонилгандан кейин парникнинг деворлари, таги ва ромлари каби, тупроқ ва гўнгни ҳам буғ билан қизитиш керак; 50-55° ҳароратда каналар ва бошқа кўпгина ҳашаротлар 5 минутда nobуд бўлади. Кана билан зарарланган кўчатни парникларга олиб кириш мумкин эмас. Парниклар ортиқча нам бўлса, каналар тез кўпайиб кетади; шу сабабли парниклар яхшилаб шамоллатиб турилиши лозим. Пиёз сақланадиган жойда намлик 60-70 % дан оширилмайди ва пиёз вақт-вақтда (5-7 суткада) 35-40° гача иситилиб туради. Сабзавот хўжалиги институти (Фурман) нуш пиёзга (1 кг га 50 г ҳисобидан) нафталин сепиб қўйишни ёки 1 м³ га 100 г олтингугурт ҳисобидан сульфит ангидрид билан 48 соат давомида дудлашни тавсия этади. Нуш пиёзга майдалаб янчилган парадихлорбензолни (1 кг пиёзга 3 г ҳисобидан) сепиб, 18-19° ҳароратда 48 соат сақлаш ҳам яхши натижа беради. Бундан ташқари, пиёз канадан зарарланмаслиги учун 1 т пиёзга 20 кг ҳисобидан бўр ёки вивианит сепилади. Омбор бинолари пиёз, картошка ва илдизмевалар қўйишдан олдин 1 м³ га 100-120 г ҳисобидан олтингугурт ёки 1 м³ га 10-12 г ҳисобидан хлорпикрин билан фумигация қилиниб, юқумсизлантирилади.

Пиёзни омборга қўйишдан олдин саралаш ва қалин қилиб тўкмаслик керак. Омборлар етарлича қуруқ бўлиши лозим.

Чиритувчи нематода- *Aphelenchus avenae* Bastian - чиритувчи нематода ҳаммахўр бўлиб, кўпгина экинларга ва бегона ўтларга, айниқса картошка билан пиёзга, шунингдек сабзи, лавлаги, петрушка, ловия, соя, нўхат, ғалла ўсимликлар, ғўза, беда, товсағизга зарар етказди. Нематодан зарарланган ўсимлик илдизлари ва туганаклари чириб кетади.

Чиритувчи нематода Марказий Осиёда, Россиянинг Европа қисмида, Украинада, Белоруссияда, Абхазияда, Ажаристонда, Ғарбий Европанинг кўпгина ҳудудларида, Шимолий Африка ва Шимолий Америкада учрайди.

Нематоданинг узунлиги 0,6-1,27 мм; бўйининг энига нисбати 23:37 дир; копъесининг катталиги 18-20 микрон келади, гавдасининг орқа учи тўмтоқ, юмалоқлангандир.

Чиритувчи нематоданинг биологияси ўрганилган эмас. Бу зараркунанда турли ўсимликларнинг тўқималарида, сув ҳавзаларида, ўсимлик ўсмайдиган нам тупроқда ҳаёт кечиради. Илгарилари нематодаларни ўсимликларнинг чириган қисмларида яшайди, деб ўйланар эди, аммо сўнгги текширишлар (Тўлаганов) чиритувчи нематоданинг чинакам паразит эканлигини ва зарарланган тўқималар чириб кетгандан кейин у ўсимликнинг соғлом тўқималарига ўтишини исботлади. Нематода одатда ўсимлик илдизларида ҳаёт кечирса ҳам, баъзан поя ва баргларга ўтади. Нематода бир ўсимликдан иккинчи ўсимликка тупроқ орқали ўтади.

Ўсимта нематодасига қарши қандай кураш олиб борилса чиритувчи нематодага қарши ўшандай кураш олиб борилади.

Оддий пиёз агробиоценозида энтомофаунанинг шаклланиши.

Оддий пиёз ва саримсок пиёз агробиоценози узига хос микроклими билан бир катор зараркунандаларнинг ривожланиши учун қулай маскан ҳисобланади. Бунинг оқибатида зараркунандалар жадал ривожланиб ҳосилга

салбий таъсир курсатади. Оддий пиёз ва саримсок пиёз экинларининг зараркунандалари тур таркибини билиш эса бу экинлар химоя тизимини ташкил қилишнинг асосий мезонидир. Шу сабабли илмий изланишларнинг асосий йуналишларидан бири зараркунандалар тур таркиби; ни урганиш бўлди.

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 оилага мансуб. Шулардан 3 тури (4,5 %) нематодалар (юмалок чувалчанглар) - Nematoda синфига, яна 3 тур (4,5 %) ургимчаксимонлар - Arachnida синфига таалукли. Қолган 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 Tylenchida туркуми (зараркунандалар умумий микдорининг 4,5 %, Tylenchidae 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 думоёкли усимликхур хашаротлар Isotomidae (1,5 %) ва Sminthuridae (1,5 %) оилаларига мансуб 2 турни уз ичига олиб, зараркунандалар умумий микдорининг 3,0 % ини ташкил этди.

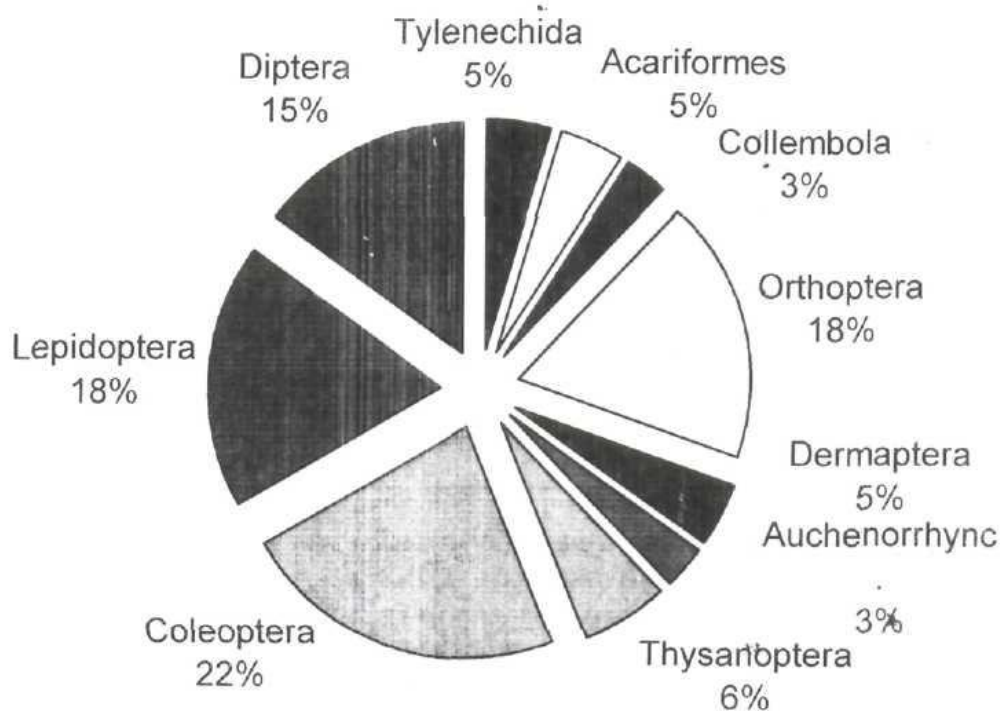
Orthoptera туркумига (18,3 %) хос тўғриқанотли зараркунандалар Tettigonidae оиласига мансуб 2 турни (3,0 %), Gryllidae оиласига хос 3 турни (4,6 %), Gryllotalpidae оиласига мансуб 2 турни (3,0 %), ҳамда Acrididae оиласига мансуб 5 турни (7,7 %) бирлаштирган.

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, аниқланган зараркунандаларнинг 22,8 % ини уз ичига олади.

Зараркунандаларнинг туркумларга булиниши, %



Расм 3.5. Зараркунандаларнинг туркумларга булиниши, %.

Lepidoptera туркумига хос капалаклар (тангачаканотлилар) эса Noctuidae оиласига мансуб 12 турни (18,3 %) бирлаштирган.

Diptera туркуми вакиллари булган иккиканотлилар зараркунандалар умумий микдорининг 15,1 % ини ташкил этган. Бундан 4 тур (6,0 %) Syrphidae оиласига, 3 тур (4,6 %) Agromyzidae оиласига, 2 тур (3,0 %) Anthomyidae ва 1 тур (1,5 %) Ephidriidae оиласига мансуб.

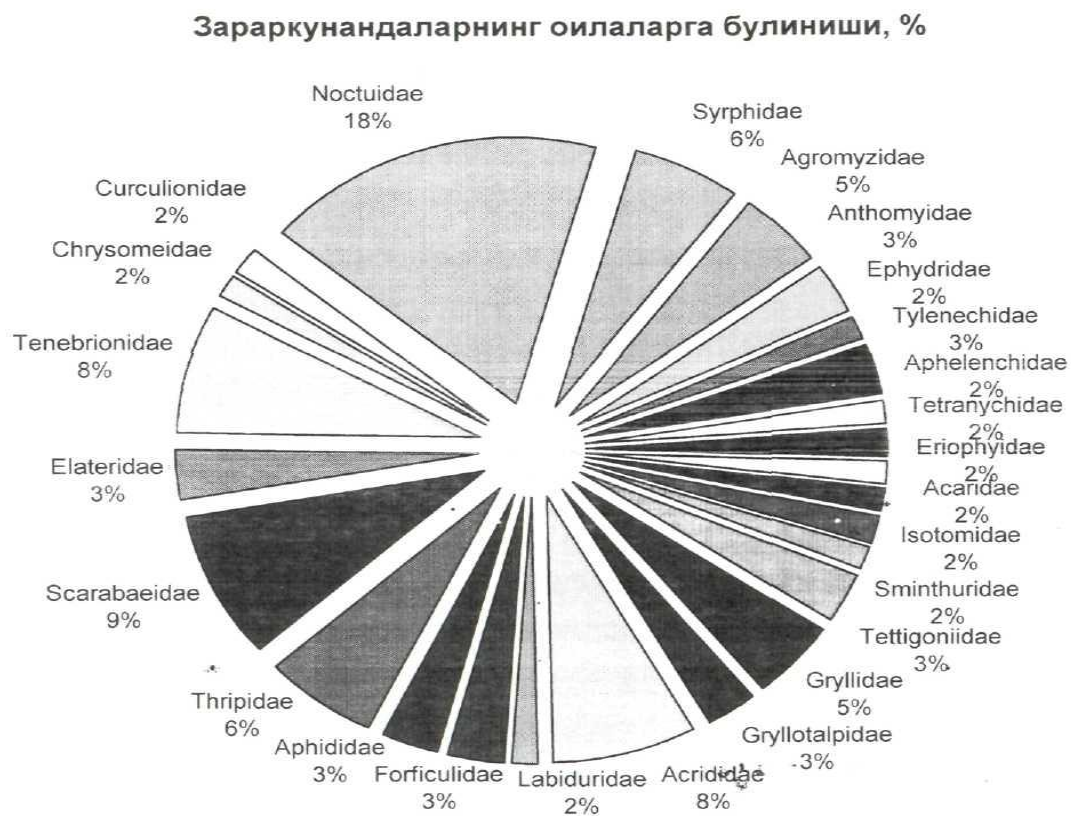
Homoptera туркумига таалукли 2 тур тенгканотли фитофаглар Aphididae оиласига хос булиб улар зараркунандаларнинг 3,0 % ини ташкил этди (2.6-расм)

Оддий пиёз ва саримсок пиёз зараркунандаларини зарарлаш хусусиятига

кура икки гурухга булиш мумкин: усимлик ер устки аъзоларини зарарловчи зараркунандалар ва усимлик ер остки аъзоларини зарарловчи зараркунандалар (расм 3.1.3).

Усимлик ер остки аъзоларини зарарловчи зараркунандалар гурухида барча зараркунандаларнинг 45,5 % ини ташкил этган 30 тур жамланган (*Ditylenchus dipsaci* Kuehn, *Anginllulina pratensis* De Man., *Aphelenchus avenae* Bastian., *Eriophyes tulipae* K., *Rhizoglyphus echnopus* R et F., *Folsomia fimetaria* L., *Gryllotalpa gryllotalpa* L., *Gryllotalpa unispina* Sauss., *Amphimallon solstitialis* L., *Polyphilla adspersa* Motsch, *Lethrus rasmarus*, *Lethrus pygmaeus* Ball, *Anomala errans* F., *Cyriopertha massageta*, *Agriotes meticulosus* Cand., *Agriotes sputator* L., *Opatrum sabulosum* L., *Gonocephalum pussilum* F., *Oodescelis polita* Sturm, *Blaps lethifera* Marsh., *Blaps halophila* Fisch., *Agrotis segetum* Schiff., *Agrotis exclamationis* L., *Agrotis ipsilon* Hfn., *Eumerus strigatus* Fall., *Eumerus tuberculatus* Rond., *Eumerus sogdianus* Stack, *Eumerus amoenus* Loew., *Delia platura* Mg., *Delia antiqua* Mg.). Бу зараркунандалар асосан пиёзбошни зарарлаб хаёт кечиряди. Усимлик ер устки аъзоларини зарарловчи зараркунандалар гурухи фитофагларнинг 36 турини ёки аникланган зараркунандаларнинг 54,5 % ини бирлаштирган (*Tetranychus urticae* Koch., *Sminthurus viridus* L., *Tettigonia viridissima* L., *Decticus albifrons*

Fabr., *Gryllus desertus* Pall., *Gryllus bimaculatus* Deg., *Gryllus burdigalensis* Latr., *Locusta migratoria* L., *Dociostaurus maroccanus* Thnb., *Calliptamus turanicus* Tarb., *Calliptamus barbarus* Costa, *Calliptamus italicus* L., *Labidura riparia* Pall., *Forficula auricularia* L., *Forficula tomis* Kol., *Myzodes persicae* Sulz., *Aphis fabae* Scop., *Thrips tabaci* L., *Franklinella tenuicornis* Uz., *Heliothrips femaralis* Reuter, *Heliothrips haemorrhoidalis* Bouche, *Lilioceris mergera* L., *Tanymecus palliatus* F., *Euxoa tritici* L. , *Euxoa cursoria* Hfn., *Amathes c - nigrum* , *Discestra trifolii* Hfn., *Noctua pronuba* L, *Mamestra suasa* Schiff., *Spodoptera exifua* Hb., *Autographa gamma* L., *Hydraecia micaceaf* Esp., *Liriomyza cepae* Her., *Liriomyza brassicae* Pil., *Phytomyza atricornis* Mg.,



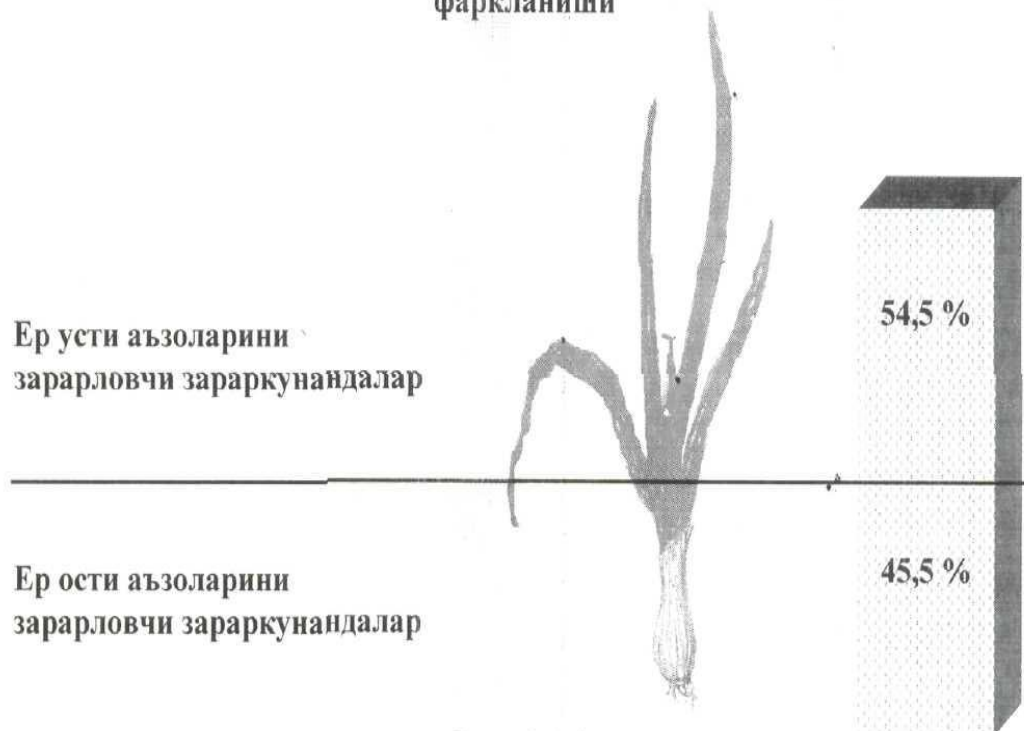
Расм 3.1.3.

Расм 3.6. Заракуналарнинг оилаларга булиниши, %

Hydrellia griseola FIL). Бу гуруҳ вакиллари усимликнинг барг, уругпоя, гул каби ер устки аъзоларни зарарлайди, бунинг натижасида ассимиляция ва диссимиляция жараёнлари, модда алмашинуви бузилади, хосилдорликка жиддий зарар етади (расм 2.7).

Зараркундаларнинг бундай булиниши нисбий эканлигини таъкидлаб утиш жоиз. Зеро усимлик ер остки аъзоларини зарарловчи зараркундалар гуруҳининг вакиллари булган териканотлилар, бузокбошлар еки *Ditylechus dipsaci* нематодаси каби бир неча тур зараркундалар айрим холларда усимлик ер устки аъзоларини зарарласа, усимлик ер устки аъзоларини зарарловчи айрим зараркундалар, масалан, *Thrips tabaci* пиёзбошни нафакат зарарлайди, балки пиёзбошда кишловга ҳам кетиши мумкин.

**Зараркундаларни усимлик аъзоларини зарарлаш хусусиятига кура
фаркланиши**



Расм 3.1.4.

**3.7. -расм Зараркундаларни ўсимлик аъзоларини зарарлаш хусусиятига
кўра фаркланиши.**

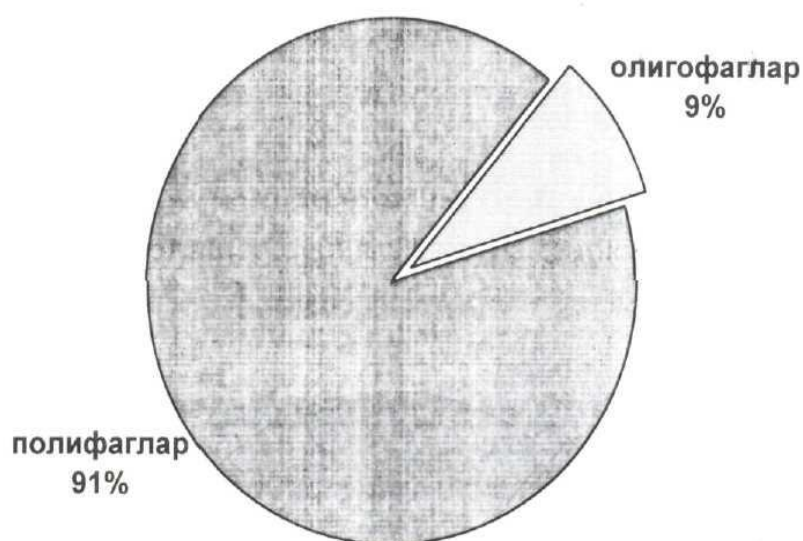
Зараркундаларни усимлик турларини зарарлаш хусусиятига кура ҳам икки гуруҳга фарклаш мумкин: фақат пиёзгулдошлар оиласига мансуб усимликларни зарарловчи зараркундалар - олигофаглар, ҳамда бир неча оилага мансуб усимликларни зарарловчи зараркундалар - полифаглар (Расм 2.8.)- Олигофаг зараркундалар 6 турни ёки барча зараркундаларнинг 9,1 % ини ташкил этган (*Eriophyes tulipae* K., *Lilioceris mergera* L., *Eumerus tuberculatus* Rond., *Eumerus amoenus* Loew., *Liriomyza cepae* Her., *Delia antiqua* Mg.).

Полифаглар эса жами зараркундаларнинг 90,9 % ини (60 та тур) ташкил этади (*Ditylenchus dipsaci* Kuehn., *Anginllulina pratensis* De Man., *Aphelenchus avenae* Bastian., *Rhizoglyphus echnopus* R et F., *Tetranychus urticae*

Koch., *Folsomia fimetaria* L., *Sminthurus viridus* L., *Tettigonia viridissima* L., *Decticus albifrons* Fabr., *Gryllus desertus* Pall., *Gryllus burdigalensis* Latr., *Gryllus bimaculatus* Deg. *Gryllotalpa gryllotalpa* L., *Gryllotalpa unispina* Sauss., *Locusta migratoria* L., *Dociostaurus maroccanus* Thnb., *Calliptamus turanicus* Tarb., *Calliptamus barbarus* Costa., *Calliptamus italicus* L., *Labidura riparia* Pall., *Forficula auricularia* L., *Forficula tomis* Kol., *Myzodes persicae* Sulz., *Aphis fabae* Scop., *Thrips tabaci* L., *Franklinella tenuicornis* Uz., *Heliothrips femaralis* Reuter, *Heliothrips haemorrhoidalis* Bouche, *Amphimallon solstitialis* L., *Polyphilla adspersa* Motsch, *Lethrus rasmarus*, *Lethrus pygmaeus* Ball., *Anomala errans* F., *Cyriopertha massageta*, *Agriotes meticulosus* Cand., *Agriotes sputator* L., *Opatrum sabulosum* L., *Gonocephalum pussilum* F., *Oodescelis polita* Sturm., *Blaps lethifera* Marsh., *Blaps halophila* Fisch., *Tanymecus palliatus* F., *Euxoa tritici* L., *Euxoa cursoria* Hfn., *Agrotis segetum* Schiff., *Agrotis exclamationis* L., *Agrotis ipsilon* Hfn., *Amathes c - nigrum*, *Discestra trifolii* Hfn., *Noctua pronuba* L., *Mamestra suasa* Schiff., *Spodoptera exifua* Hb., *Autographa gamma* L., *Hydraecia micacea* Esp., *Eumerus strigatus* Fall., *Eumerus sogdianus* Stack., *Liriomyza brassicae* Pil., *Phytomyza atricornis* Mg., *Delia platura* Mg., *Hydrellia riseola* Fll.). Тадкикотлар давомида энг куп учраган хамда зарари 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 заракунандадан 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 заракунандаларнинг колган турлари хаммахур хашаротлардан

**Зараркунандаларни усимлик турларини
зарарлаш хусусиятига кура фаркланиши**



Расм 3.1.5.

3.8-расм. Зараркунандаларни ўсимлик турларини зарарлаш хусусиятига кўра фаркланиши.

иборат булиб, булар кузги тунлам, сохил ухверткаси, гамма тунлами ҳамда тугриканотлилардан куйрукли бузокбош ва дашт чирилдоги (кора чигиртка) дир. Кузги тунлам ва чирилдокнинг зарари усув даври бошида курилса, пашшалар зарари асосан усув даврининг иккинчи ярмида кузатилди. Тадкикот натижасида олинган маълумотлар буйича куйидагиларни хулоса килиш мумкин. Оддий пиёз ва саримсок пиёз экинларини зарарловчи 66 тур зараркунандалар 3 синф, 10 туркум ва 25 оилага таалукли булиб, энг куп сонли синф хашаротлар (Insecta) синфидир. Зараркунандаларнинг деярли туртдан бир кисмини уз ичига олган каттикканотлилар (Coleoptera) туркуми вакиллари булган кунгизлар энг катта туркумни ташкил этди. Энг кичик туркум тенгканотлилар

Оддий пиёз ва саримсок пиёз экинлари асосий зараркунандаларининг популяция зичлиги ҳамда доминантлиги

Зараркунандалар номи	Популяция зичлиги, уртача 1 м		Доминантлик, %	
	саримсок пиёз	оддий пиёз	саримсок пиёз	оддий пиёз
1. <i>Thrips tabaci</i> L.	330,4	555,5	96,3	97,1
2. <i>Liriomyza</i> spp.	1,8	8,8	0,35	1,6
3. <i>Delia</i> spp.	4,7	0,5	1,4	0,09
4. <i>Agrotis segetum</i> Schiff.	2,8	2,9	0,82	0,50
5. <i>Labidura riparia</i> Pall.	1,4	1,6	0,42	0,25
6. <i>Autographa gamma</i> L.	1,3	1,2	0,38	1,6
7. <i>Gryllotalpa unispina</i> Sauss.	0,7	0,7	0,21	0,11
8. <i>Gryllus desertus</i> Pall.	0,4	0,9	0,12	0,15
Жами:	342,9	572,1	100,0	100,0

(Homoptera) туркуми булиб, у Aphididae оиласи вакиллари булган 2 тур ширалардан иборат. Оилалар буйича энг катта оила тунламлар (Noctuidae) оиласи булиб, у 12 турни (зараркунандаларнинг 18,3 % ини) уз ичига олган.

Аникланган зараркунандаларнинг 36 тури (54,5 %) оддий пиёз ва саримсок пиёз экинларининг асосан ер устки аъзолари билан озикланса, 30 тури (45,5 %) усимликнинг ер ости аъзолари, яъни пиёзбошлар билан 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 %) вакиллариدير.

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 мақсадга мувофикдир. Бу ишлар диссертациянинг кейинги бобларида баён этилган.