

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

БАКАЛАВРИЯТ 5610100- ФЕРМЕР ХЎЖАЛИГИНИ БОШҚАРИШ ВА  
ЮРИТИШ ЙЎНАЛИШИ  
4-38 ГУРУҲ ТАЛАБАСИ НОРҚУЛОВ БАХОДИР НИНГ

Б И Т И Р У В  
М А Л А К А В И Й И Ш И

Мавзу: олтинкўз энтомофагининг биоэкологияси ва уни қўллаш усуллари таҳлили

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

Маърупов А.И

“Иш кўриб чиқилди ва химояга қўйилди”

”Ўсимликларни химоя қилиш”  
кафедраси мудир, к/х.ф.д.,  
профессор \_\_\_\_\_ Э.А.Холмуродов  
“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2014 й

“Фермер хўжалигини бошқариш ва  
юрителиш ” факультети декани  
доцент \_\_\_\_\_ А.Шокиров  
“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2014 й

## ТОШКЕНТ-2014 й.

## МУНДАРИЖА

КИРИШ.....	3
I-боб. Адабиётлар шархи .....	8
II-боб. Тадқиқот ўтказиш шароитлари ва услублари .....	18
2.1. Тадқиқотлар ўтказиш жойлариинг тупроқ ва агроиклим шароитлари.....	18
2.2. Тадқиқотлар услублари тахлили.....	20
2.3. Тадқиқотнинг мақсад ва вазифаларини тахлили.....	23
III-боб. Олтинкўзни биологияси ва уни кўпайтириш усулларини тахлили.....	24
3.1 Ўсимлик битлари Aphididae (шира) биологияси.....	43
3.2 Ўсимлик битларига қарши олтинкўз қўллашнинг самарадорлиги.....	46
3.3.Ўргимчаккана ва унга қарши олтинкўзни самарадорлиги...50	ХУЛОСАЛАР
АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ	

## КИРИШ

Бугунги куннинг энг долзарб муаммоси – бу 2008 йилда бошланган жахон молиявий инқрози, унинг таъсири ва салбий оқибатлари, юзага келаётган вазиятдан чиқиш йўллари излашдан иборат (Каримов, 2009).

Ўзбекистон Республикаси жахон иқтисодий инқрозидан чиқиш даврида барча етиштирилаётган қишлоқ хўжалик маҳсулотларини жахон бозор талабларига жавоб берадиган даражада сифат кўрсаткичларига эга бўлишини тақозо этади. Эндиликда қишлоқ хўжалигининг барча сохаларида ислохотлар ўтказилиб мамлакатимизнинг озиқ овқат хавфсизлигини таъминлаш юзасидан бир қатор ишлар амалга оширилмоқда.

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.

Ўзбекистон Республикаси Президенти И.А.Каримов ўз маърузаларида – қишлоқ хўжалиги – Республика иқтисодиётининг энг кўламли, хал қилувчи бўғини бўлиб, республиканинг тақдири кўп жihatдан шу соханинг қандай ривожланишига боғлиқ, - деб кўрсатиб, қишлоқ хўжалигининг тақдири, демакки, энг муҳим ижтимоий, иқтисодий муаммоларимизнинг хал этилиши, пировард натижада, мамлакатимиз озиқ-овқат таъминоти хавфсизлиги бу борадаги ишларнинг кўлами ва самарадорлиги билан боғлиқлигини таъкидлаб ўтган. Ўзбекистоннинг ўзига хос табиий иқлим шароитлари шунингдек, ўсимликларни ўсиш давридаги ҳаво ҳароратининг қулай бўлиши кўплаб заррали жонзотларни ривожлантиришига имконият яратади. Шунинг учун ҳам қишлоқ хўжалик экинларидан минглаб ҳашаротлар, каналар, касалликлар ривожланиб, ҳосил миқдорига ҳамда сифатига салбий таъсир кўрсатади. Ўсимликларни муҳофаза

қилиш соҳасида кўп йиллардан бери кимёвий усул ҳукмронлик қилиб келмоқда. Бу эса атроф муҳитни пестицид қолдиқлари билан ифлосланишига инсон ва фойдали жониворларни захарланишига, ўта оғир экологик вазият вужудга келишига олиб келмоқда.

Қишлоқ хўжалиги экинларининг ҳосилдорлигини оширишга, ҳосилни нобуд қилмай сақлашга қаратилган ягона сиёсий шакллантириш ва амалга ошириш ўсимликларни зараркунанда касаллик ва бегона ўтлардан юқори самарали, кам захарли, экологик хавфсиз кимёвий ва биологик воситалардан фойдаланган ҳолда ишончли ҳимоя қилинишига асослаши лозим. Зараркунанда ҳашаротлар ва бошқа бўғимоёқлиларга қарши курашда кимёвий усул жаҳон тажрибасида кенг қўлланилсада, аммо бундай инсекто-акарицидлар етарли даражада танлаб, таъсир этиш хусусиятига эга эмаслиги аниқланди, яъни пестицидлар биологик агентларни, биринчи навбатда зараркунандалар оммавий ривожланишининг олдини оладиган табиий кушандалари ҳисобланган энтомофаг ҳашаротлар, ҳашаротхўр қушлар ва бошқаларни кириб йўқотади (Вейзер, 1972).

Бундан ташқари, кўпчилик зараркунандалар пестицидларга чидамлилик ҳосил қилиши туфайли агробиоценозларнинг фитосанитария ҳолатига ва қишлоқ хўжалик экинларини етиштириш иқтисодиётига ҳам салбий таъсир кўрсатмоқда. Бу эса ноанъанавий гуруҳлар, янги моддалар бирикмалари ҳисобига кимёвий кураш воситалари арсеналини тўлдириб боришни ва мос равишда пестицидлар ишлаб чиқариш нархи экспоненциал ўсиб боришини талаб қилади (Metcalf, 1980). Аммо янги пестицидлар чапараста (перекрёст) ва гуруҳли чидамлилик пайдо бўлиши туфайли амалиётда қўлланишдан олдинроқ ҳам ўз самарадорлигини йўқотиши мумкин.

Сўнгги маълумотларга қараганда (Georghiou, Mellan, 1983) ер юзида 428 турдаги бўғимоёқлилар турли гуруҳ пестицидларига чидамлилик ҳосил қилган бўлиб, улардан 260 таси қишлоқ хўжалик экинларининг зараркунандаларидир.

Буларнинг ҳаммаси ўсимликларни ҳимоя қилиш соҳаси мутахассисларида биологик ҳимояга нисбатан кескин қизиқиш уйғотиб, бунда таъсир этувчи омиллар тариқасида қишлоқ хўжалик экинлари зараркунандалари миқдорини чегаралайдиган йиртқичлар, паразит ёки касаллик қўзғатувчиларни алоҳида қайд қилиш ўринлидир.

Ўзбекистон Республикаси ўзининг баҳор-ёз-кузги юқори ҳароратли табиий-иқлим шароити билан амалда йил бўйи кўпчилик қишлоқ хўжалик экинлари маҳсулотларини етиштирилишини таъминлайди. Аммо ёзги-кузги даврда озиқ-овқат экинлари – бошоқли, сабзавот-полиз, боғ, мевали ҳамда техник экинлари – ғўза, каноп ва бошқаларга зарарли бўғимоёқлилар етказадиган талафот анча сезиларли бўлади.

Даставвал республикада зараркунандаларга қарши кураш кимёвий усулда амалга оширилган. Аммо захарли химикатларни, айниқса юқори токсик моддали бирикмаларни кенг қўллаш атроф-муҳитга тузатиб бўлмайдиган даражада талафот етказди, сув хавзалари ифлосланиши, фойдали бўғимоёқлилар ва бошқа жониворлар сони кескин камайиши, қишлоқларда экологик вазият кескинлашуви ва аҳоли орасида касалликлар ўсишига олиб келди (Алимухамедов, Адашкевич, 1991; Ходжаев, 1994).

Юзага келган аҳволни ҳисобга олган ҳолда илмий муассасалар олдига атроф-муҳит учун хавфсиз бўлган ва ўсимликлар уйғунлаштирилган ҳимоясининг асоси ҳисобланган биологик усулнинг илмий асосларини вужудга келтириш ва ишлаб чиқаришга кенг жорий қилиш масаласини тезлаштириш мақсад қилиб қўйилди.

1974 йили Тошкент қишлоқ хўжалик институтида (ҳозирги Тошкент Давлат аграр университети) собиқ иттифоқда биринчи ва ягона ҳисобланган ўсимликлар биологик ҳимояси кафедраси ташкил қилиниши нафақат Ўзбекистонда, балки бошқа республикаларда ҳам биологик ҳимоя усули ривожланишига катта ҳисса

кўшиди.

Республикамизда қисқа муддат ичида биологик ҳимоя усули ечимларини ишлаб чиқиш ва ишлаб чиқаришга кенг жорий қилиш соҳасида маълум ютуқларга эришилди. Жумладан, дастлаб (1971 й.) бу усул 2,6 минг га майдонда жорий қилинган бўлса, 1985 йили – 1416,1 минг, 1986 й. – 4503 минг, 1987 й. – 5227 минг, 1993 й. – 5900 минг га, 2000 й. 7600 минг гектарни ташкил қилган ва 2008 йилга келиб уни қўллаш ҳажми 14 млн. гектардан ошиб кетди.

Шунга мос равишда биологическая лаборатория ва биофабрикалар сони ҳам кескин ўсди. 1972 йили улар сони 18 та бўлган бўлса, 1987 й. -730, 1995 й. – 769, 2000 йилда 790, 2008 йилга келиб эса 900 га яқин биологическая лабораториялар фаолият кўрсатмоқда ва уларда зарур энтомофаг ҳашорат турлари кўпайтирилиб зарарли ҳашоратларга қарши кенг қўламда қўлланилиб келинмоқда.

Биологическая усулга кўра, қишлоқ хўжалик экинларнинг кушандалари кўплаб сутэмузувчиларни, ҳашаротларни, йиртқичҳашаротлар, ҳонқизи (*Coccinellidae*) олтинкуз (*Chrysopa*) ўргимчаклар ва бошқа ҳашаротларни қириб, улар сонини камайтириб, иқтисодий хавфи бартараф этади.

Ҳозирги пайтда ўсимликларни биологическая ҳимоя қилишда кенг қўлланилаётган энтомофаглар орасида олтинкуз алоҳида ўринни эгаллайди.

Олтинкуз ҳашаротидан янада самаралироқ фойдаланиш, аввало, бу кушанданинг биологическая хусусиятларини кўпайтириш, сақлаш ва қўллаш ҳамда технологияларини яхши билишга боғлиқдир. Бу ҳашарот тур қанотлилар (*Neuroptera*) туркуми, олтинкузлар (*Chrysopidae*) оиласини ташкил қилади. Бу оилага кирувчи энтомофаг жуда кўпчилик ҳашарот турлари ўсимлик битлари, ширалар, майда куртлар ва каналар билан озикланиб, фойда келтиради.

Ўзбекистон шароит айниқса, етти нуқтали олтинкуз (*Chrysopa septempunctata* Wegrn) ва оддий олтинкуз (*Chrysopa carnea* Steph) кўпроқ учрайди.

Ҳозирги кунда биологическая лабораторияда ва биофабрикаларда олтинкузни қишлоқ

хўжалик ўсимликларни сўрувчи зараркунандаларга қарши қўлланилмоқда. Олтинкузни янги хўжаликларда кўпайтиришни, қўллаш миқдорларни, қўллаш усулларни, сақлаш ва тарқатилиши каби масалалар ўргатиляпти. Шунинг учун биз ўзимизни битирув ишимизда самарали энтомофаг олтинкузни турлар таърифни, биоэкологиясини, биолабораторияларда кўпайтириш ва зарарли хашоратларга қарши қўллаш усулларини тахлил қилишга қаратдик.

## I-боб. АДАБИЁТЛАР ШАРҲИ

Қишлоқ хўжалик экинларини ҳимоя қилиш соҳасида ката ютуқларга эришилганлигига қарамай ҳали ҳам ҳосилни кўп қисми зараркунанда ва касалликлар таъсиридан нобуд бўлмоқда. Жаҳон адабиётдаги маълумотларга кўра қишлоқ хўжалик экинларида 70 мингдан ортиқ турдаги ҳашарот ва каналар туркумига мансуб зарракунанда организмлар учрайди (Maxwell, Jerings, 1984; Reynolds, Adkisson, Rey, Fribie, 1990; Хўжаев, 2012).

Бирлашган Миллатлар Ташкилоти қошидаги қишлоқ хўжалиги ва озиқ-овқат Билан шуғулланувчи ташкилот ФАО маълумотига қараганда жаҳонда зараркунанда, касаллик ва бегона ўтлар таъсиридан ҳар йили ҳосилнинг 30-35 фоизи нобуд бўлмоқда. Шу жумладан, донли экинлардан олинadиган ҳосилнинг 35%, яъни 34 млрд.доллар, картошкadan 32,3%, яъни 5,06 млрд.доллар, қанд лавлагидан 24,5% яъни 1,13 млрд.доллар, турли мевалардан 23,4% ни, яъни 1,93 млрд. доллар йўқотилади. Йил давомида, фақат АҚШ да, қишлоқ хўжалик маҳсулотларининг йўқотилишида 160 тур фитопатоген бактериялар, 250 тур вирус, 800 турдаги зарарли ҳашаротлар ва каналар ва 200 хилдаги бегона ўтлар таъсирида 20 млрд.доллардан ортиқ зарар кўрилади (Бондоренко, 1986).

ФАО нинг 1986 йилдаги маълумотига кўра ер юзидa помидор экин майдони 2,4 млн.га ташкил этган бўлиб, 59,6 млн.тонна маҳсулот олинган.

Зараркунанда ҳашаротлар ва бошқа бўғимоёқлиларга қарши курашда кимёвий усул жаҳон тажрибасида кенг қўлланилсада, аммо бундай инсекто-акарицидлар етарли даражада танлаб, таъсир этиш хусусиятига эга эмаслиги аниқланди, яъни пестицидлар биологик агентларни, биринчи навбатда зараркунандалар оммавий ривожланишининг олдини оладиган табиий кушандалари ҳисобланган энтомофаг

хашаротлар, хашаротхўр кушлар ва бошқаларни кириб йўқотади (Вейзер, 1972). Бундан ташқари, кўпчилик зараркунандалар пестицидларга чидамлилик ҳосил қилиши туфайли агробиоценозларнинг фитосанитария ҳолатига ва қишлоқ хўжалик экинларини етиштириш иқтисодиётига ҳам салбий таъсир кўрсатмоқда. Бу эса ноанъанавий гуруҳлар, янги моддалар бирикмалари ҳисобига кимёвий кураш воситалари арсеналини тўлдириб боришни ва мос равишда пестицидлар ишлаб чиқариш нархи экспоненциал ўсиб боришини талаб қилади (Metcalf, 1980). Аммо янги пестицидлар чапараста (перекрёст) ва гуруҳли чидамлилик пайдо бўлиши туфайли амалиётда қўлланишдан олдинроқ ҳам ўз самарадорлигини йўқотиши мумкин.

Сўнги маълумотларга қараганда (Georghiou, Mellan, 1983) ер юзиде 428 турдаги бўғимоёқлилар турли гуруҳ пестицидларига чидамлилик ҳосил қилган бўлиб, улардан 260 таси қишлоқ хўжалик экинларининг зараркунандаларидир. Буларнинг ҳаммаси ўсимликларни химоя қилиш соҳаси мутахассисларида биологик химояга нисбатан кескин қизиқиш уйғотиб, бунда таъсир этувчи омиллар тариқасида қишлоқ хўжалик экинлари зараркунандалари миқдорини чегаралайдиган йиртқичлар, паразит ёки касаллик кўзғатувчиларни алоҳида қайд қилиш ўринлидир.

Ўсимликларнинг биологик химояси кенг маънода – бу зараркунандалар ва касаллик кўзғатувчилар келтирадиган зарарни камайтириш мақсадида, уларнинг популяциялари миқдорини камайтиришда тирик организмлар, уларнинг фаолияти туфайли ҳосил бўлган моддалар ёки синтетик аналогларидан фойдаланиш тушунилади. Тор маънода эса классик биологик усул зарарли организмларга қарши курашда тирик организмлар: паразитлар, йиртқичлар ва патоген микроорганизмлардан фойдаланиш, демакдир.

Биологик химоя усулининг моҳияти табиатда қишлоқ хўжалик экинлари зараркунандалари билан уларнинг паразитлари ва йиртқичлари (энтомофаглар ва

акарифаглар), айниқса ҳашаротлар, каналар ва зараркунандалар билан бактериал, замбуруғ, вирус ва комплекс касалликлар

орасида вужудга келган антогонистик муносабатлардан аниқ мақсадда фойдаланишдир.

Ўзбекистон Республикаси ўзининг баҳор-ёз-кузги юқори ҳароратли табиий-иқлим шароити билан амалда йил бўйи кўпчилик қишлоқ хўжалик экинлари маҳсулотларини етиштирилишини таъминлайди. Аммо ёзги-кузги даврда озиқ-овқат экинлари – бошоқли, сабзавот-полиз, боғ, мевали ҳамда техник экинлари – ғўза, каноп ва бошқаларга зарарли бўғимоёқлилар етказадиган талафот анча сезиларли бўлади.

Даставвал республикада зараркунандаларга қарши кураш кимёвий усулда амалга оширилган. Аммо захарли химикатларни, айниқса юқори токсик моддали бирикмаларни кенг қўллаш атроф-муҳитга тузатиб бўлмайдиган даражада талафот етказди, сув хавзалари ифлосланиши, фойдали бўғимоёқлилар ва бошқа жониворлар сони кескин камайиши, қишлоқларда экологик вазият кескинлашуви ва аҳоли орасида касалликлар ўсишига олиб келди (Алимухамедов, Адашкевич, 1991; Ходжаев, 1994).

Юзага келган аҳволни ҳисобга олган ҳолда илмий муассасалар олдига атроф-муҳит учун хавфсиз бўлган ва ўсимликлар уйғунлаштирилган ҳимоясининг асоси ҳисобланган биологик усулнинг илмий асосларини вужудга келтириш ва ишлаб чиқаришга кенг жорий қилиш масаласини тезлаштириш мақсад қилиб қўйилди.

1974 йили Тошкент қишлоқ хўжалик институтида (ҳозирги Тошкент Давлат аграр университети) собиқ иттифоқда биринчи ва ягона ҳисобланган ўсимликлар биологик ҳимояси кафедраси ташкил килиниши нафақат Ўзбекистонда, балки бошқа республикаларда ҳам биологик ҳимоя усули ривожланишига катта ҳисса қўшди.

Республикамизда қисқа муддат ичида биологик ҳимоя усули ечимларини ишлаб

чиқиш ва ишлаб чиқаришга кенг жорий қилиш соҳасида маълум ютуқларга эришилди. Жумладан, дастлаб (1971 й.) бу усул 2,6 минг га майдонда жорий қилинган бўлса, 1985 йили – 1416,1 минг, 1986 й. – 4503 минг, 1987 й. – 5227 минг, 1993 й. – 5900 минг га, 2000 й. 7600 минг гектарни ташкил қилган ва 2008 йилга келиб уни қўллаш ҳажми 14 млн. гектардан ошиб кетди.

Шунга мос равишда биологическая лаборатория ва биофабрикалар сони ҳам кескин ўсди. 1972 йили улар сони 18 та бўлган бўлса, 1987 й. -730, 1995 й. – 769, 2005 йилда 790, 2008 йилга келиб эса 900 га яқин биологическая лабораториялар фаолият кўрсатмоқда.

Республикада энтомо-акарифаглар турлар таркибини, уларнинг биоэкологический хусусиятлари, муҳофазаси, қишлоқ хўжалик зараркундаларига қарши курашдаги самардорлигини ошириш каби илмий тадқиқот ишларига катта эътибор берилди.

Мустақиллик йилларида ўзбек ва хориж олимлари ва мутахассисларининг ўсимликларни биологический ҳимоялаш соҳасидаги илмий-амалий алоқалари сезиларли даражада кенгайди.

Қишлоқ хўжалик экинларнинг зараркундаларига қарши кураш усулларидан фойдаланиш қатор шарт-шароитларга боғлиқ. Бунда экинларнинг тури, зараркундаларнинг биологический хусусиятлари қўлланиладиган чора-тадбирлари, ўсимликларининг ривожланиш фазалари, усулни қўллаш жойи, усулнинг технологияси, зараркундаларнинг тури ва сони, ўсимликларни зарарлаш даражаси ва амалга ошириладиган тадбирнинг иқтисодий ҳамда биологический самарасини ҳисобга олиш зарур (Халилов, Ульмасбаева, 2007).

Зараркундаларнинг ривожланишини олдидан билиш ишларини ташкил этиш, кураш ишларини аниқлаб амалга ошириш, ишлов бериладиган майдонлар ҳажмини аниқлаш. Тадбиқ этиладиган услубнинг самарасини янада оширади. Кураш чора-тадбирларини амалга оширишда қуйидаги асосий йўналишларга эътибор қаратиш лозим:

Зарарли организмларнинг табиий шароитини ҳисобга олиб, уларнинг оммавий кўпайиши ва ривожланишига имконият яратмаслик, иқтисодий зарар етказадиган чегаралардан чиқармаслик зарур.

Қишлоқ хўжалик ўсимликларининг ўсиши ва ривожланиши учун қулай шарт-шароит яратиш, илғор технологияни тадбиқ этиш, касаллик ва зараркунандаларга чидамлилигини ошириш натижада зараркунандалар хавфи энг кам бўлишига шароит яратиш (№45 [http](#)). Зараркунанда билан зарарланган қишлоқ хўжалик экин майдонларидан уларнинг бошқа ҳудудларга, бир фермердан иккинчи фермер даласига тарқалмаслигини олдини олиш. Зараркунанданинг хар хил қишлоқ хўжалик экинзорларида кўпайишига йўл қўймайдиган чора-тадбирлар ва услубларни ишлаб чиқиш зарур.

Экинзорларга зарар етказётган ёки ҳосилини нобуд бўлишига хавф солаётган зараркунандаларга қарши кенг самара биологик усулларини қўллаш учун биомахсулотларни кетма-кет экин далаларига қўйишни жорий этиш (Кимсанбоев Х.Х. ва бошқа., 2002).

Зараркунандаларга қарши биологик усул билан курашиш уларнинг табиий душманлари, яъни йиртқичлар, паразитлар ва касаллик тўғдирувчилардан фойдаланишдан иборат. Бу усул ҳозирги кунда кенг қўлланилади (№35 [http](#)).

Биологик усул фойдали организмларнинг биологик хусусиятларини етарли даражада чуқур билишга асосланган. Фанда янги маълумотлар тўпланиб боргани сари биологик усулнинг ҳосилни зараркунандалардан химоя қилиш умумий тадбирлар комплексидаги аҳамияти оша боради. (Яхантов В.В., 1963; Ҳамраев А.Ш. ва башқа., 2003; Сулайманов Б.А., 2010)

Қишлоқ хўжалиги зараркунандаларнинг йиртқичлари асосан қушлар, ўргимчаксимонлар ва ҳашаротлар бўлиши мумкин. Бу борада зарарли ҳашаротларга қарши самарали энтомофаглардан бири олтинкуз бўлиб ҳисобланади.

Ўзбекистон шароитида, айниқса, етти нуқтали олтинкуз (*Chrysopa septempunctata* Wegrn) ва оддий олтинкуз (*Chrysopa carnea* Steph) кўпроқ учрайди. (Кимсанбаев Х.Х. ва бошқ., 1999).

*Ch abbreviate* Curt, *Ch albdineata* Z; *Ch vittata* W каби олтинкузлар бор (Алимухамедов, Одилов, Хўжаев, 1991).

Мамлакатимизда иссиқхоналарда сабзавот, кўкат ва манзарали экинларга тушадиган битлар ўргимчакка ва бошқаларга қарши кураш олиб боришда олтинкузларни мавсуни чиқариш усулини мувоффақиятли қўллашга доир мисоллар анчагина (Сулайманов Б.А., 2000; Имомалиев Ф., 2008, Ортиқов У., 2003, 2006, 2007).

Россиянинг ўсимликларни ҳимоя қилиш илмий–текшириш институти олимлари 25 тур олтинкузнинг биоэкологиясини ўрганган ҳолда, иссиқхоналарда олтинкузни кўпайтиришни ва қўллаш технологиясини ишлаб чиқдилар (Суитмен, 1994).

Мамлакатимизда теплица сабзавот, кўкат ва манзарали экинларга тушадиган битлар ўргимчакка ва бошқаларга қарши кураш олиб боришда олтинкузларни мавсуни чиқариш усулини мувоффақиятли қўллашга доир мисоллар анчагина. Очiq майдондаги тажрибаларда бу усулнинг муқаррар ижобий натижалар бериши тасдиқланган. (Бўриев, Кимсанбаев, Сулаймонов, 2000).

С.Н. Алимухамедов, Б.П. Адашкевич маълумотига кўра (1991) гўзанинг асосий зараркундаларига қарши курашда олтинкузларнинг самаралилигини синаш борасида олиб борилаётган тадқиқотлар ўтказилган.

Ҳар бир уримдан кейин энтомофагларнинг сони бедада камаяди, ва беда ўсиши билан сони яна кўпая бошлайди. (Коваленков, 1984; Радзивиловская, Абдурахманова, 1982). Далалардан ташқари олтинкузнинг иссиқхоналарда ҳам самараси ўрганилган. Олтинкузлар бу шароитда трипсларни, лекин ундан олдин олтинкузни ўрганган олимлар бор.

Очиқ майдондаги тажрибаларда олтинкуз самарали энтомофаглигини тақиқлаб берилган (Бўриев ва бошқ., 2000.).

Ана шу шароитда *Ch. Carnea* турини зараркунанданинг сони 150 тага етганда қўллашади 1:15 нисбатда қўллашганда бешинчи кунга бориб трипс 99%, 1:20 нисбатида 91,6 % нобуд бўлган (Викторов, 1996).

Бабаян Г.А., Оганесян С.Б. (1984) олтинкузга кимёвий препаратларнинг таъсирини ўргандилар ва олтинкузни ишлатиш вақтини кўрсатиб бердилар. Бу ишларни Ўзбекистон шароитида Сулаймонов Б.А., Ортиқов У. олиб бордилар. Олтинкузни оммавий кўпайтириш усулини очиқ ва ёпиқ майдонларда ишлатиш методикасини бир неча олимлар ўрганган (Кимсанбаев, Рашидов, 1999).

Оддий олтинкузнинг ўта хўралиги, ривожланиш даврининг ўтиши, жинсий маҳсулдорлигининг юқорилиги ва экологик мослашувчанлиги бу энтомофагни мавсумий колонизация йўли билан кўпайтириб, қишлоқ хўжалик экинларининг зараркунандаларига қарши биологик кураш усулида фойдаланиш имконини беради. Олтинкузни лаборатория шароитида кўпайтиришнинг бир нечта усуллари Ўзбекистан шароитида яратилган.

Олтинкузнинг битта личинкаси ривожланиш даврида 300-450 битларни зарарлайди (Радзивиловская, Давлетшина, 1977).

О.Ш. Юзбашьян маълумотиغا кўра, битта личинка ҳаво ҳарорати 23-30°C ўртача 1150 ўргимчакканани ва 320 битларни йўқ қилади.

Энтомофагнинг актив турларига етти нуқтали ва оддий турлари киради. Бу олтинкузларни урғочилари эркагидан икки марта кўпроқ битни зарарлайди .

Баъзи давлатларида хитой олтинкузини кўпайтириш мақсадли деб қўйилган, чунки унинг ўзининг биоэкологияси ва йиртқичлик қобилияти оддий олтинкуздан қолишмайди (Шувахина, 1984).

Перспектив турлардан А. Луккова (1970) маълумотиغا кўра *Ch. dubitans* тури ҳам диққатга сазавордир. Ғўзанинг вегетация даврида энтомофаг 4 авлод

беради ва бу тур ғумбаклик даврида қишлайди.

Тошкент вилоятида оддий олтинкуз 4-5 авлод, Самарқанд вилоятида 3-4 авлод беради. 3-4 авлоддан 2-3 таси ҳўзада ўтади. (Радзивилловская, Давлетшина, 1977, Юзбашьян, 1989).

Йиртқични битта ўсимликда 50-100 бит бўлса, 1:10 нисбатда, ёки 1:15 (личинкалик) ва 1:1 (тухум) нисбатда қўйиш керак. Демокчики ўртача 2 ёшдаги личинкалар 150-200 минг/га чиқарилиши керак.

Жиззах вилоятида зараркунандаларни ва фойдали ҳашаротларни ўрганганда маълум бўлдики, битларга 1:20 нисбат, ўргимчакканага 1:13 эканлиги аниқланди. Бундан ташқари маълум бўлдики, олтинкузни 2 ёш личинкалик даврида 1:10 нисбат чиқарилса, самарадорлик 83% етади (Мирзаалиева, 1986).

Самарқанд вилоятида олиб борилган тажрибаларда ёш оддий олтинкузнинг 2-3 ёшдаги личинкалари 1:20 нисбати яхши натижа берди. Ўргимчакканага қарши 1:40 нисбати, бу зараркунандани безарар даражага олиб келар экан (Порсаев, 1983).

Ишлаб чиқаришдаги тажриба натижасида олтинкузни ёки кечкурун ёки эрталаб тарқатилиши яхши натижа бермоқда. Олтинкузнинг шундай хусусияти борки, у ҳаёт давомида ғўзадан бедага ўтиб кетиши мумкин. Бу энтомофага хамиша озуқа бўлиши лозим. (Интернет маълумоти). Олимларнинг кўрсатишига қараганда, ғўза далаларига беда далалари яқинлигида 60% имаго, беда даласи ўзоқлигида 35% имаго актив фазада бўлади (Еременко, Миц, 1982).

Табиатда олтинкуз беда даласида март охирида пайдо бўлади. Биринчи ўримдан кейин, май ойининг ўртасида олтинкуз ғўзага ўтади. Ҳўзада олтинкузни сони беданинг иккинчи ўримидан кейин кўпайади.

Радзиновская И.А., Давлетшина А.Т. (1977) маълумотига кўра олтинкуз икки авлод бериб ривожланади. Тожикистонда иқлим шароити қулай келса учта авлод бериши мумкин, ва битта авлод 52 давомида ривожланади. Тошкент

вилоятида олтинкуз 4-5 авлод бериб ривожланади.

Б.П.Адашкевичнинг (1983) маълумотларига кўра олтинкўз март-апрел ойларида, ўртача кунлик ҳарорат 10-11 °С га етганда қишловдан чиқади ва фаол ҳаёт кечира бошлайди. Ҳар бир урғочи энтомофаг кунига 65 тагача, бутун умр давомида 500-750 тагача тухум кўяди. Ўзбекистон шароитида 4-5 авлод беради. Тухумларининг ривожланиш давомийлиги ҳароратга қараб 3 кундан 7 кунгача боради. Личинка 15-28 кун, ғумбак эса 8-17 кун ривожланади. Бир авлодни ривожланиш давомийлиги 52 кунни ташкил этади.

Х.Р.Мирзалиева 1981 томонидан олтинкўзни лаборатория шароитида кўпайтириш ва уни очиқ дала ва исқхоналардаги зараркунандаларга қарши қўллаш услублари ишлаб чиқилган. Очиқ дала шароитида ширалар ва ўргимчакканага қарши олтинкўзни 1:10 нисбатида қўллаш тавсия этилган. Бунда, иккинчи ёшдаги личинкаларни гектарига 150-200 минг донадан чиқарилганда яхши натижага эришилиши аниқланган.

Кейинги йилларда ўсимликларни биологик усулда ҳимоя қилишга катта аҳамият берилаётир. Чунки, кимёвий усул қанчалик самара бермасин, уни ўзига хос салбий томонлари бор. Бу услубнинг қатор воситалари, хусусан кўпчилик кимёвий моддалар инсон саломатлиги, иссиққонли ҳайвонлар ва атроф муҳит учун, шунингдек барча фойдали ҳашоратлар, яъни – биологик агентлар учун зарарли ва ҳавфлидир. Шунинг учун ҳам чидамли навларни етиштириш билан бир қаторда ҳашарот ва каналар тушган майдонларда биологик усулдан фойдаланиш мақсадга мувофиқ ҳисобланади (Мирзалиева, 1981,1986; Сиддиков 1982, 1988).

Бу усулни ижобий томонлари кўпчилик олимлар томонидан кўрсатиб берилган. Жумладан, С.Н.Алимехамедов, Б.П.Адашкевич ва бошқ. (1990,1991) Ўзбекистонда ўсимликларни биологик усулда ҳимоя қилиш борасидаги ишлар 1971 йил бошланганлиги ва шу дастлабки йилда бу усул 2,6 минг гектарда жорий этилгани, 1980 йилга келиб 1416,1 минг гектарда, 1986 йили 4503,7 минг гектарда

ва 1987 йилда эса 5227,4 минг гектарда қўлланилганини кўрсатиб ўтганлар. 2007 йил эса 14.6 млн. гектардан ошиб кетди.

Энтомофаглар орасида олтинкўзлар оиласига мансуб хашоратлар алоҳида ўрин эгаллайди. Ҳозирги вақтда Марказий Осиёда олтинкўзнинг 24 тури аниқланган. Ўзбекистонда *Chrysopa carnea* Steph., *Ch. septempunctata* W., *Ch. abbreviata* Curt., *Ch. albolineata* L., *Ch. vittata* W. каби турлари кенг тарқалган ва кўплаб учрайди. Олтинкўз ва унинг личинкалари ўз ўлжаларини ейишга ниҳоятда ўч бўлган ва жойдан-жойга тез кўчиб, эпчил ўлжа топишга қодир бўлган хўранда хашаротлардир. У ҳаммаҳўр бўлиб, бўғимоёқлиларнинг 70 дан зиёд турлари шу жумладан, каналарнинг 11 тури билан озикланади

Олтинкуз мошкалари комподаеясимон олдинги қисми ингичка, уч марта пўст ташлайди. Охирги пўст ташлаши нилла ичида ўтади. Хужани танасини тешганда олтинкуз ўз ферменти сўлагини чиқаради ва натижада зараркунандани паралич қилади. Тепада айтилган маълумотларга кўра олтинкуз қишлоқ хўжалик ўсимликларни сўрувчи зараркунандаларни самарали энтомофагидир.

## **II-боб. ТАДҚИҚОТ ЎТКАЗИШ ШАРОИТЛАРИ ВА УСЛУБЛАРИ**

### **2.1. Тадқиқотлар ўтказиш жойлариинг тупроқ ва агроиқлим шароитлари**

Тошкент вилоятида ўтказилган асосий тадқиқотлар тахлили амалга оширилди. Тошкент вилояти Ўзбекистон республикасининг шимолий-шарқий қисмида  $42^{\circ} 17'$  ва  $40^{\circ} 15'$  шимолий кенглик ва  $68^{\circ} 89'$  ва  $71^{\circ} 02'$  шарқий узунлигида жойлашган. Шимолий ва шарқий қисми Қозоғистон республикасининг Чимкент вилояти билан, шарқий ва жанубий шарқий қисми Қирғизистон республикасининг Ўш вилояти ва Фарғона водийси билан, Жанубий қисми Тожикистон республикасининг Сўғд вилояти ва ғарбий қисми Сирдарё вилояти билан чегарадош. Тошкент вилояти тупроқ иқлим шароитининг хилма-хиллиги билан ажралиб туради. Вилоятнинг шимолий шарқий қисмида Чотқол, Қурама, Пискент, Угам ва бошқа майда тоғ тизмалари жойлашган бўлиб, уларнинг баландлиги денгиз сатҳидан 5000 метр баландликкача етади ва абадий қорлар билан қопланган. Ғарбга қараб тоғларнинг баландлиги пасайиб боради ва ўрмон билан қопланган қир-адирлар билан тугайди. Тоғларга Чирчиқ ва Ангрен дарёлари воҳалари ва ўрмон билан қопланган тоғ олди текисликлари бориб туташади. Булар ғарбда Сирдарё дарёси ва Тошкент денгизи билан биргаликда Тошкент воҳасини ташкил қилади. Тошкент вилояти Турон иқлим провинцияси таркибига киради. Бу иқлим провинциясининг характерли томони шундаки, бу ҳудудларда ўзгарувчан иқлим ва ёгингарчилик миқдорининг бир хил бўлмаслигидир. Ёгингарчилик миқдорининг бир хилда бўлмаслиги ва ёз яқинлашиши билан ҳароратнинг тез қўтарилиши мавсум давомида нотўғри гидротермик режимнинг пайдо бўлишига сабаб бўлади. Иқлими сернам баҳор ойлари қуруқ ва иссиқ ёз билан алмашинади. Вилоятнинг жанубий ва жанубий ғарбий туманлари шимолий шарқий ҳудудида жойлашган туманларга караганда нисбатан қурғоқчилдир.

Тошкент вилоятининг шимолий қисмида жойлашган Чирчиқ-Ангрен зодийсига гарб томондан сернам ва совуқ ҳаво оқими келиб туради. Бу ҳудуд киш даврида энг паст ҳаво ҳарорати ва ёгингарчилик кўп миқдорда бўлиши шлан бошқа ҳудудлардан ажралиб туради. Тошкент вилоятининг ўртача шллик ҳаво ҳарорати 13-13,3°C га, энг юқори ҳарорати июн-июл ойларида 42-43°C га ва энг паст ҳарорати декабр-январ ойларида -29-32°C га тенг бўлади. Ҳавонинг нисбий намлиги 86% ва ундан юқори бўлган кунлар бир йилда 30-32 кунни ташкил этади. Нисбий намлик 50% ва ундан паст бўлган унлар 148 кунгача етади. Йиллик ёгингарчилик миққори 268-359 мм. гача тади, шундан 146-199 мм. ёгингарчилик миққори январ-апрел ойларида гади. Вилоятнинг тог олди районларида ёгингарчилик миққори 300-500 мм. гача етса, тогли ҳудудларда 500-1000 мм. гача бўлади.

Вилоятда декабр ойининг биринчи ярмидан бошлаб қиш бошланади. знинг ноқулай иқлим шароити юқори ҳаво ҳарорати, паст нисбий намлик ва фгоқчил бўлиши билан характерланади. Куз одатда сернам бўлиб, сентябрнинг ярмидан бошланади. Тог олди ва текислик ҳудудларнинг барчаси қишлоқ хўжалик экинлари ишга мослаштирилган. Бу экин майдонлари Тошкент денгизи ва Чирчиқ-Ангрен дарёларидан сугорилади. Бу туманлар азалдан сугориладиган ҳқончиликка мослашган бўлиб, пахта ва галла экинларидан ташқари лоятда сабзавот-полиз экинлари, богдорчилик-узумчилик ва бошқа турли л қишлоқ ва халқ хўжалигида фойдаланиладиган экинлар экилади. Тадқиқотларни ўтказиш (2009-2010 йй.) даврида ҳаво ҳарорати ва нисбий мликни кузатиб бордик, ҳамда «Бўзсув» метеостанцияси маълумотларидан йдаландик.

Олинган маълумотларга кўра, ўртача ҳаво ҳароратининг 10°C дан юқори бўлиши 2010-2011 йилларда март ойининг учинчидека дасидан бошланди. Энг юқори ҳаво ҳарорати июн ойининг биринчи ва август ойининг иккинчи декадаларига тўғри келди. Кейинчалик ҳароратнинг пасайиши кузатилди. Ҳаво

харорати 2012-2013 йиллар давомида сезиларли фарқ қилмади, лекин ёгингарчилик миқдори 2010 йили асосан йилнинг биринчи ярмида кўпроқ кузатилди. Иккинчи ярми эса декабр ойигача ёгингарчиликсиз ўтди. Тадқиқот олиб борган йилларимиз ҳавонинг нисбий намлиги йилнинг бошида ва охирида юқори бўлди. Мевали дарахтларнинг гуллаш фазасигача намлик ва ҳарорат юқори бўлса шарқ мевахўрининг ривожланиши учун қулай шароит яралади. Бу эса ўз навбатида мевали дарахтлар ҳосилининг миқдори ва сифатига катта зарар етказиши мумкин.

### 2.1. Тадқиқотлар услублари таҳлили

Ҳисоблар шахмат усулида 1 м<sup>2</sup> да 4та ўсимлик жами 100 ўсимликда олиб борилди. Фитофаглар ва энтомофаглар сонини Веденянин Г.В (1973) услублари бўйича олиб бордик. Фитофагларнинг зарар келтириш ва иқтисодий зарар келтириш мезони В.М.Танскийнинг 1975 услубий қўлланмаси асосида ҳисоб этилди. Бунинг учун 4та гуруҳ қилиб олинди. Ҳар бир гуруҳда 5та ўсимлик бўлиб, уларнинг ҳар бири лабораторияда кўпайтириб олинган фитофаглар билан зарарланди. Ҳар 3 кунда кузатув олиб борилди. Йўқолган фитофаглар ўрни лабораторияда боқилган зотлар билан тўлдириб борилди. Зарарлилик, олинган стандарт ва ностандарт ҳосил фарқи назоратга нисбатан зарарланган ўсимлик бўйича қуйидаги формулага (2.1) асосан аниқланди

$$Z_k = \frac{(A - B)}{A} \cdot 100 \quad (2.1)$$

Бунда,  $Z_k$  - зарарлилик коэффициенти, %

$A$ - зарарланмаган ўсимлик ҳосили, г

$B$ - зарарланган ўсимлик ҳосили, г

Тажриба учун экин майдони, лизиметр, махсус идишлар, тувакчалар ва энтомологик катакчалар тадқиқот ишлари олиб борилишига доир тавсиялар

асосида тайёрланди [Фасулати, 1966]. Тажриба ўтказиш учун ажратилган майдон ўсимлик қолдиқлари ва бегона ўтлардан тозаланиб 30 см чуқурликда ҳайдалгач, бороналаниб, оралиғи 70 см бўлган пушталар олиниб, кичик бўлакчаларга ажратилди. Шу йўсинда лизиметр ва махсус тувакчалар экин экишга тайёрланди. Минерал ва органик ўғитлар бериш, суғориш ва экинларга ишлов бериш каби агротехник тадбирлар иссиқхоналар учун мақбул ҳисобланган тартиб-қоидалар асосида олиб борилади.

1 м<sup>2</sup>га 4 дона ҳисобидан, яъни 40х70см ораликда 3 такрорийликда экилди. Ҳар бир такрорийлик оралиғида 2 метр кенликдаги йўлак ва майдон атрофларида шу кенликда экинсиз ҳимоя оралиғи қолдирилди. Тажрибалар 0,2 га майдонда ўтказилди.

Бунга кўра кўчат экилгандан сўнг шоналаш, гуллаш, мева тугиш ва мева пишиш муддатлари, ўсимликни ривожланиши - барг сони, бош поя баландликлари аниқланди.

Ғўзани сўрувчи зарракунандаларининг тури таркиби 2010-2011 йиллар давомида ўрганилди. Тажриба учун экин майдони -лизиметр, махсус, идишларда, тувакчалар ва энтомологик катакчаларда тадқиқот ишлари олиб борилишига доир тавсиялар асосида тайёрланди (Веденянн,1973). Дала тажрибасини ўтказиш учун ажратилган майдон ўсимлик қолдиқлари ва бегона ўтлардан тозаланиб, 30 см чуқурликда ҳайдалгач, бороналаниб, оралиғи 90 см бўлган пушталар олиниб, кичик бўлакчаларга ажратилди. Қўл кучи билан шу йўсинда лизиметр ва махсус тувакчалар экин экишга тайёрланди.

Минерал ва органик ўғитлар бериш, суғориш ва экинларга ишлов бериш каби агротехник тадбирлар шу ҳудуд учун мақбул ҳисобланган тартиб-қоидалар асосида олиб борилади.

Кичик дала тажриба участкасида 2008-2010 йилларда ғўза кўчатлари апрел 25 -28 кунларда 1 м га 10 дона ҳисобидан, яъни 10х90 см ораликда 5 такрорийликда

экилди. Хар бир такрорийлик оралиғида 2 метр кенгликдаги йўлак ва майдон атрофларида шу кенгликда экинсиз ҳимоя оралиги қолдирилди.

$X_{(a+v+c):3}$ , бунда:

X - каналарнинг ўртача миқдори, дона;

a- пастки баргдаги каналар миқдори, дона;

v – ўрта баргдаги каналар миқдори, дона;

c- юқори баргдаги каналар миқдори, дона;

3- кўриб чиқилган барглар миқдори, дона;

Махсус туваклардаги тажрибаларда зараркунандаларни ҳисобга олиш ишлари ҳар беш кунда ўтказилди. Тажрибадаги ўсимлик зараркунандаларига қарши фаол қўлланилган воситаларнинг биологик самарадорлик эса Аббот (1925) тенгламаси ёрдамида аниқланди.

$$C = \bullet \frac{Av - Ba}{A^2 - B^2} \cdot 100$$

бунда:

C - биологик самарадорлик, %

A - зараркунанданинг тажриба майдонида ишлов ўтказилишига қадар бўлган миқдори, дона;

a - ишлов ўтказилгандан сўнг зараркунандалар миқдори, дона;

B - зараркунанданинг назорат майдонида ишлов ўтказилишига қадар бўлган миқдори, дона;

v - ишлов ўтказилгандан сўнг зараркунанда миқдори, дона.

Тажрибалардан олинган барча рақамли маълумотлар Б.А.Доспехов (1985) ва Г.Ф.Лакин (1990) услубий қўлланмалари бўйича статистик таҳлил этилди.

## **2.2. Тадқиқотнинг мақсад ва вазифаларини таҳлили**

Таdqиқотнинг асосий мақсади, Ўзбекистонда зараркундаларга қарши биологик курашни такомиллаштириш борасида олтинкўз энтомофагини кўпайтириш ва улдарни асосий зараркундаларга қарши қўллаш бўйича олиб борилган таdqиқотларни таҳлилидан иборат бўлиб қуйидаги вазифаларни ўз ичига олади:

- Олтинкўз энтомофагининг биоэкологик хусусиятларини ўрганиш
- Олтинкўз энтомофагини кўпайтириш технологиясини таҳлил этиш
- Сўрувчи зараркундаларга қарши қўллаш усуллари таҳлили

### **III-боб. ОЛТИНКЎЗНИ БИОЛОГИЯСИ ВА УНИ КЎПАЙТИРИШ УСУЛЛАРИНИ ТАҲЛИЛИ**

Олтинкўз (*Chrysopa cagnea* Steph) авлодига мансуб Европа, Осиё, Американинг табиий иқлим шароитида кенг тарқалган. Шундай бўлсада ҳоирги даврда мамлакатимизда олтинкўзнинг 20 дан ортиқ турлари маълум.

Олтинкўз тилласимон оч яшил тусли ҳашоратдир. Унинг қанотлари оч яшил тусга эга бўлиб, қанотлари ёйилганда 20 дан 50 мм гача етади. Мўйловлари туксимон, пешонаси ясси бўлади. Ёруғлик томон яхши учеди. Эндигина ташлаган тухумлари оч яшил тусли бўлади, кейинчалик аста — секин қораяди. Олтинкўз ургочилари тухумларни ғўзанинг баргига ёки шона туганакларига биттадан ёки тўп - тўп қилиб, махсус ипчанинг устига кўяди.

Олтинкўз личинкаси гавдасининг олд ва орқа томони ихчам бўлиб тез югуришга мослашган. Олтинкўз личинкалари йиртқич ҳаёт кечирилади. Улар ниҳоятда хўра бўлади. Жойдан-жойга тез кўчиш ва аъло даражада изланиш хусусиятларига эга. Жуда ҳаммахўр бўлиб, бўғимоёклиларнинг 70 зиёд турлари билан, шу жумладан, каналарнинг 11 тури билан озиқланади. Олтинкўзнинг ҳаёт кечириш давр қуйидагича кечади. У имаго фазасида ва қисман пилла ичидаги ғумбак ҳолида тупрок кесаклар, ўсимлик қолдиқлари остида, дарахт ва бино ёриқлари қавакларида қишлайди. Қишлаб чиққанлари эрта баҳорда ҳавонинг ҳарорати 11° С бўлиши билан жонланади. Олтинкўзнинг яхши хусусиятлардан бири тухумларни ўсимлик битлари энг кўп бўлган жойларга, яъни личинкалари

чиқиши билан осон озуқа топадган ерларга кўяди.

Битта урғочи олтинкўз бир кунда 60 - 65 та ва бутун умри давомида 500-800 тагача тухум кўяди. Ўзбекистон шароптида 4-5 авлод берад.

Пахта майдонларда бахорнинг дастлабки ойларида ўртача ҳар 100 туп гўза ўсимлигида 8-15 та имаго, 20 -25 та тухум. 2-5 личинка ва 1 - 2 ғумбак санаш мумкин бўлса, гўзаларга ёппасига сув берила бошлаганда, яъни июн, июл ойларида ҳар 100 туп гўзада 800 - 1000 тагача имаго, 1200 - 1300 та тухум, 75-100 та личинка ва 25 - 30 та ғумбак санаш мумкин.

Олтинкўз агробιοοинозда муайян тутишга қарамай юқори ҳарорат ва ҳаво нисбий намлигининг пастлиги, табиий кушандалар, гўзани ҳар хил кимёвий пестицидлар билан ишлаш даврида уларнинг анчаси қирилиб кетади. Ҳозирги даврда олтинкўзларни лабораторияда табиий ҳамда сунъий озика муҳитларда ёппасига кўпайтириш учун ситатрога капалакларининг эндигина олинган ёки қизарган тухумлардан яхшигина фойдаланилмоқда. Олтинкўзлар оммавий тусда кўпайтирилганда унинг ҳар бир ривожланиш даври учун ўртача суткалик ҳарорат ва ҳаво намлиги тегишлича бўлишини ҳисобга олиш лозим.

Биринчи ёшдаги личинкалар учун ҳаво намлиги 80 %, ҳаво ҳарорати 25° С бўлиш мақбул ҳисобланади. Иккинчи ва учинчи ёшдаги личинкалар ҳамда ғумбак олди ҳолати ҳароратларининг кенг диапазонида (20 - 30°С) ва 50 - 80 % намликда муваффақиятли ривожланади. Улғайган ҳашоратлар ривожланиши учун мақбул бўлган юқори даражада бўлади. Бунда у энг узок (80-85 кун) умр кечиради ва кўпи билан 700 тагача тухум кўяди. Бизнинг маълумотларга қараганда олтинкўз тухумларининг ривожланиш давомийлиги ҳароратга қараб 3 суткадан 7 суткагача боади. Личинка 15-28 кун, ғумбак эса 8-17 кун ривожланади. Улғайган ҳашоратлар 30 кунгача яшайди. Бир авлоднинг ривожланиш даври ўртача 50 — 52 кунни ташкил этади.

Олтинкўзни урчитиш технологияси личинкалар учун озуқа тайёрлаш,

тухумларни инкубация қилиш, личинка ва улғайган ҳашоратларни тарбиялаш, тухум олиш ва йиғиштириш ва олинган биоматериалларни сақлаш ишларни ўз ичига олади. Махсус баллонларда сақланаётган олтинкўз тухумларидан 25 С ва 80 % мамлик бўлганида 5-6 кунда личинкалар чиқади. Олтинкўзнинг урғочилари кора мато ёки қоғозга яхш тухум қўяди. Ўткир пичоқлар ёрдамида пояларни кесиб, тухумлар йиғиштирилади. 5°С ва 60 - 80 % намлик олтинкўз тухумларини сақлашнинг мақбул шароити ҳисобланади. Ана шундай шароитда тухумларни 30 - 35 кун сақлаш мумкин. Олтинкўз урғочиларини диапаузага киритиш учун кунлик ёруғлик 10 соатга қисқартирилади.

Қанотлари рангининг яшилдан оч пушти рангга ўзгариши ҳашоратнинг диапаузага кирганини билдиради.



3.1-расм Оддий олтинкўз

## (Chrysopa carnea Steph)

*Олтинкўзлар (Chrysopidae)* оиласи вакилларининг аҳамияти бениҳоядир.

Турлари сони жихатидан туркумнинг йирик оилаларидан бири ҳисобланади. Қанотлари кенг, садафсимон ёки камалаксимон товланади. Улар ёзилганда ораси 19-50 мм. Мўйлаблари қилсимон, пешонаси ясси, оддий кўзчалари йўқ. Мураккаб кўзлари йирик, тилласимон. Одатда танасининг ранги қорамтир нуқтали, яшил-сарғиш.

Личинкаси камподеосимон, кўкрак ва оёқлари яхши тараққий этган. Тирноқлари орасида эмподийлар бўлади. Кўкрак ва қорин бўғимлари ён томонларидаги жуфт ўсимталар устида йирик халқасимон қилчалар жойлашган.

Тухумлари овал, кичик, яшил рангда бўлиб, ингичка ва узун поячалари билан ўсимлик барг ва пояларига биттадан ёки гуруҳлаб, айрим турларида бир неча ўнталаб маҳкам ўрнаштириб қўйилади.

Марказий Осиёда олтинкўзларнинг 24 тури учрайди. Ўзбекистонда эса бу истикболли табиий кушандаларнинг 11 тури қайд қилинган. Булар орасида еттинуқтали олтинкўз (*Chrysopa septempunctata*) ва оддий олтинкўз (*Chrysopa carnea*) турлари жуда самарадор ҳисобланади. Личинкалари оч-сарик рангли, яхши ривожланган ўроқсимон жағлари бор. Еттинуқтали олтинкўз личинкаси тўлиқ ривожланиш (7-10 кун) даврида 350 тагача вояга етган ва 650 дона ўсимлик битлари личинкалари билан озиқланади.

Оддий олтинкўз личинкаси жуда хўра бўлиб, бир суткада 50-60 тадан ортик ўсимлик битларини, 200 тагача ўргимчакканаларнинг ли чинка ва етукларини, ўргимчаккана тухумларининг эса 800 тасини еб қўяди.

Олтинкўзлар личинкалари ўсимлик битлари ва ўргимчакканадан ташқари 70 турга яқин бўғимоёқлилар вакиллари, жумладан ғўза тунлами тухумлари ва ёш қуртлари билан ҳам озиқланади.

Оддий олтинкўзни дон куяси тухумларида, мум парвонаси ва сунъий овқат

муҳитида оммавий кўпайтириш ва зараркунандаларга қарши қўллаш усуллари ишлаб чиқилган.

Олтинкўз личинкасининг туси оч-яшилдан оч-сарғишгача, личинка қорин ва кўкрак бўғимлари ён томонларининг учи илмоқли, йирик туклар жуфт бўртиқчаларда жойлашган. Личинканинг юқори жағлари ўроқсимон эгилган бўлиб, пастки жағлари билан қўшилиб, ёпиқ найча ҳосил қилади. Бу найча орқали ўлжа танасига ҳазм суюқлиги юбориб, унинг таъсирида ҳосил бўлган суюқ массани сўради. Ривожланишини яқунлаган личинка юмалоқ оқ пиллача ичида ғумбакка айланади. Олтинкўз личинкалари ниҳоятда хўра бўлиб, 70 турдан ортик бўғимоёқлилар билан озиқланади. Айниқса турли ўсимлик битлари, ўргимчаккана, комсток қурти, фитонотус ва қандалалар личинкалари билан озиқланишни хуш кўради.

Олтинкўзнинг вояга етган зотлари биноларда қишлаб чиқади. Қишлаб чиққан олтинкўзлар эрта баҳорда (март охири-апрел бошларида), суткалик ҳарорат 10-11°C га етганда фаоллашади, гул чанги билан кўшимча озиқланади, жуфтлашади ва тухум қўйишга киришади. Битта урғочи олти сутка мобайнида 65 тага қадар, ҳаёти давомида эса 500-750 тагача тухум қўяди.

Тухумдаги эмбрионал ривожланиш, об-ҳаво шароитига боғлиқ ҳолда, 4-15 кун давом этади. Тухумдан чиққан личинкалар тухум поячаси бўйлаб пастга тушади ва озуқа излай бошлайди. Личинка 3 ёшни ўтиб ғумбакка айлангунга қадар 7-21 кун керак бўлади, ғумбаклик фазасининг ривожланиши эса 5-16 кун давом этади. Дала тажрибалари кўрсатишича, ғўза битлари ва ўргимчаккана комплексига қарши олтинкўзни қўллашда юқори самара олиш учун иккинчи ёшдаги личинкалар, энтомофаг:хўжайин 1:10 нисбатида, гектарига камида 150-200 минг дона ҳисобидан далага тарқатилиши керак.

Олтинкўзларни оммавий кўпайтириш бир қатор мамлакатларда (АҚШ, МДХ, Финляндия, Польша, Болгария, Мексика ва Германия) ўрганилган. У ҳозирча

кўлда кўпайтирилади. Б.П.Адашкевич ва Э.Шийко (1983) хабарига кўра олтинкўзни кў пайтириш технологияси қуйидаги жараёнларни – личинкалар учун озуқа тайёрлаш, тухумларни инкубация қилиш, личинка ва вояга етган ҳашаротларни ўстириш, тухум олиш ва уларни йиғиштириш, биоматериални сақлашни ўз ичига олади.

Субстратдан ажратилган олтинкўз тухумлари 25<sup>0</sup>С ҳарорат ва 80% ҳаво нисбий намлигида икки-уч сутка тутилади. Бундай шароитда личинкалар 4-5 кунда тухумлардан очиб чиқади. Личинка чиқишидан бир кун олдин (яккалатиб ўстириш учун) тухумлар катакли садкаларга жойлаштирилади ёки ярим литрли шиша банкаларда гуруҳлаб ўстирилади.

Тошкент Давлат аграр университети томонидан олтинкўзни мум парвонасида кўпайтириш усули ҳам ишлаб чиқилган (Мирзалиева, 1985). Олтинкўз бу усулда кўпайтирилганида у хўрароқ ва унинг жинсий маҳсулдорлиги юқорироқ бўлади. Бунда мум парвонасини тўғри кўпайтира олиш муҳимдир. Бунда ҳаво ҳарорати ва нисбий намлигига, озуқа таркиби ва озиклантириш муддатларига қатъий риоя қилиш керак. Хона ҳарорати 28-30<sup>0</sup>С ва намлиги 80-85 % бўлиши олтинкўзни кўпайтириш учун оптимал шароит ҳисобланади. Ҳозирги вақтда биолоборатория шароитида олтинкўзни 3 литрли баллонларда дон куяси тухуми ва капалакларида кўпайтириш имконияти яратилган бўлиб, бу усул амалиётга татбиқ этилмоқда (Кимсанбев, Сулаймонов, Рашидов, 1999).

Олтинкўз (*Chrysopa cagnea* Steph) авлодига мансуб Европа, Осиё, Американинг табиий иқлим шароитида кенг тарқалган. Шундай бўлсада ҳоирги даврда мамлакатимизда олтинкўзнинг 20 дан ортиқ турлари маълум.

Олтинкўз тилласимон оч яшил тусли ҳашаротдир. Унинг қанотлари оч яшил тусга эга бўлиб, қанотлари ёйилганда 20 дан 50 мм гача етади. Мўйловлари туксимон, пешонаси ясси бўлади. Ёруғлик томон яхши учади. Эндигина ташлаган тухумлари оч яшил тусли бўлади, кейинчалик аста — секин қораяди. Олтинкўз ургочилари

тухумларни ғўзанинг баргига ёки шона туганакларига биттадан ёки тўп - тўп қилиб, махсус ипчанинг устига кўяди.

Олтинкўз личинкаси гавдасининг олд ва орқа томони ихчам бўлиб тез югуришга мослашган. Олтинкўз личинкалари йиртқич ҳаёт кечирази. Улар ниҳоятда хўра бўлади. Жойдан-жойга тез кўчиш ва аъло даражада изланиш хусусиятларига эга. Жуда ҳаммахўр бўлиб, бўғимоёқлиларнинг 70 тадан зиёд турлари билан, шу жумладан, каналарнинг 11 тури билан озиқланади. Олтинкўзнинг ҳаёт кечириш давр қуйидагича кечади. У имаго фазасида ва қисман пилла ичидаги ғумбак ҳолида тупрок кесаклар, ўсимлик қолдиклари остида, дарахт ва бино ёриқлари кавакларида қишлайди. Қишлаб чиққанлари эрта баҳорда ҳавонинг ҳарорати 11° С бўлиши билан жонланади. Олтинкўзнинг яхши хусусиятлардан бири тухумларни ўсимлик битлари энг кўп бўлган жойларга, яъни личинкалари чиқиши билан осон озуқа топадган ерларга кўяди. Битта урғочи олтинкўз бир кунда 60 - 65 та ва бутун умри давомида 500-800 тагача тухум кўяди. Ўзбекистон шароитида 4-5 авлод берад.

Пахта майдонларда баҳорнинг дастлабки ойларида ўртача ҳар 100 туп ғўза ўсимлигида 8-15 та имаго, 20 -25 та тухум. 2-5 личинка ва 1 - 2 ғумбак санаш мумкин бўлса, ғўзаларга ёппасига сув берила бошлаганда, яъни июн, июл ойларида ҳар 100 туп ғўзада 800 - 1000 тагача имаго, 1200 - 1300 та тухум, 75-100 та личинка ва 25 - 30 та ғумбак санаш мумкин.

Еттинуктали олтинкўз личинкаси тўлиқ ривожланиш (7-10 кун) даврида 350 тагача вояга етган ва 650 дона ўсимлик битлари личинкалари билан озиқланади. Оддий олтинкўз личинкаси жуда хўра бўлиб, бир суткада 50-60 тадан ортик ўсимлик битларини, 200 тагача ўргимчакканаларнинг личинка ва етукларини, ўргимчаккана тухумларининг эса 800 тасини еб кўяди. Олтинкўзлар личинкалари ўсимлик битлари ва ўргимчакканадан ташқари 70 турга яқин бўғимоёқлилар вакиллари, жумладан ғўза тунлами тухумлари ва ёш қуртлари билан ҳам

озикланади. Оддий олтинкўзни дон куяси тухумларида, мум парвонаси ва сунъий овқат муҳотида оммавий кўпайтириш ва зараркунандаларга қарши қўллаш усуллари ишлаб чиқилган.

Олтинкўз личинкасининг туси оч-яшилдан оч-сарғишгача, личинка қорин ва кўкрак бўғимлари ён томонларининг учи илмоқли, йирик туклар жуфт бўртиқчаларда жойлашган. Личинканинг юқори жағлари ўроқсимон эгилган бўлиб, пастки жағлари билан қўшилиб, ёпиқ найча ҳосил қилади. Бу найча орқали ўлжа танасига ҳазм суяқлиги юбориб, унинг таъсирида ҳосил бўлган суяқ массани сўради. Ривожланишини яқунлаган личинка юмалоқ оқ пиллача ичида ғумбакка айланади.

Олтинкўз личинкалари ниҳоятда хўра бўлиб, 70 турдан ортиқ бўғимоёқлилар билан озикланади. Айниқса турли ўсимлик битлари, ўргимчаккана, комсток қурти, фитонотус ва қандалалар личинкалари билан озикланишни хуш кўради. Олтинкўзнинг вояга етган зотлари биноларда қишлаб чиқади. Қишлаб чиққан олтинкўзлар эрта баҳорда (март охири-апрел бошларида), суткалик ҳарорат 10-11°C га етганда фаоллашади, гул чанги билан кўшимча озикланади, жуфтлашади ва тухум қўйишга киришади. Битта урғочи олти сутка мобайнида 65 тага қадар, ҳаёти давомида эса 500-750 тагача тухум қўяди. Тухумдаги эмбрионал ривожланиш, об-ҳаво шароитига боғлиқ ҳолда, 4-15 кун давом этади. Тухумдан чиққан личинкалар тухум поячаси бўйлаб пастга тушади ва озуқа излай бошлайди. Личинка 3 ёшни ўтиб ғумбакка айлангунга қадар 7-21 кун керак бўлади, ғумбаклик фазасининг ривожланиши эса 5-16 кун давом этади.

Дала тажрибалари кўрсатишича, ғўза битлари ва ўргимчаккана комплексига қарши олтинкўзни қўллашда юқори самара олиш учун иккинчи ёшдаги личинкалар, энтомофаг:хўжайин 1:10 нисбатида, гектарига камида 150-200 минг дона ҳисобидан далага тарқатилиши керак.

Олтинкўзларни оммавий кўпайтириш бир қатор мамлакатларда (АҚШ, МДХ,

Финляндия, Польша, Болгария, Мексика ва Германия) ўрганилган. У ҳозирча кўлда кўпайтирилади. Б.П.Адашкевич ва Э.Шийко (1983) хабарига кўра олтинкўзни кў пайтириш технологияси қуйидаги жараёнларни – личинкалар учун озуқа тайёрлаш, тухумларни инкубация қилиш, личинка ва вояга етган ҳашаротларни ўстириш, тухум олиш ва уларни йиғиштириш, биоматериални сақлашни ўз ичига олади.

Субстратдан ажратилган олтинкўз тухумлари 25<sup>0</sup>С ҳарорат ва 80% ҳаво нисбий намлигида икки-уч сутка тугилади. Бундай шароитда личинкалар 4-5 кунда тухумлардан очиб чиқади. Личинка чиқишидан бир кун олдин (яккалатиб ўстириш учун) тухумлар катакли садкаларга жойлаштирилади ёки ярим литрли шиша банкаларда гурухлаб ўстирилади.

Личинкаларда яққол каннибализм кузатилади. Шу боис улар Г.А.Бегляров, А.Г.Ушаков (1974) тавсия этган катакли садкаларда ўстирилади. Бу хил садкалар бир-биридан ажратилган ромб шаклли кичик қоғоз катакларидан иборат бўлади. Садкалар махсус станокда ясалади. Садканинг туби капрон ёки нейлон тўрдан қопланади, у ёғоч рамкага маҳкамланади. Стандарт катакчали вкладиш деворларининг баландлиги 7 мм, катакчалигиники 12,5x12,5 см келади. Битта рамкага 400 катакчадан иборат вкладиш жойланади. Садканинг тепаси ойна билан бекитилади. Олтинкўз личинкалари ситотрога тухумлари ёки сунъий озуқа билан боқилади. Мум катаклардаги личинкалар тўлиқ ривожланиши учун ситотрога тухумлари билан камида икки-уч маҳал озиклантириш талаб этилади. Биринчи мартасида катакчаларга озуқани олтинкўз тухумлари билан бирга бир вақтда жойланади.

Тухумларини солиш учун мурчдон типдаги оддий мосламадан фойдаланилади. Битта катакчага ўрта ҳисобда 1,5-2 та йиртқич тухуми қўйилади. Бунда 100 та тухум 8,7 мг тош босиши кўзда тугилади. Личинкаларни озиклантириш учун дон куяси капалагининг тухумлари ҳар бир катакка 2 мг

ҳисобида сочилади. Кейин катакчали садка ойна билан беркитилиб, ҳарорат ва ҳаво намлиги бошқариладиган термостатга кўчирилади. Иккинчи марта личинкалар беш кун оралатиб, яъни биринчи ёшдаги личинкаларнинг туллаш даврида озиклантирилади. Иккинчи ёшдаги личинкалар жуда хўра бўлиши туфайли дон куяси капалаги тухумидан ҳар бир катакка 14 мг ёки ҳар бир садкага 5,6 г солиш керак бўлади. Куя тухумларини биринчи марта озиклантирилгандаги усулда амалга ошириш керак. Иккинчи озиклантиришдан уч кун ўтгач, личинкалар учинчи марта



3.2-расм. Олтинкўзни кўпайтириш жараёнлари.

озиклантирилади, бунда озиклантириш нормаси ҳар катак ҳисобига 16 мг гача ёки ҳар садкага 6,4 г гача солинади.

Олтинкўз личинкаларини гуруҳли усулда ҳам ўстириш мумкин. Бунинг учун муайян қоидаларга риоя этиш талаб қилинади. Озуқани мўл-кўл қилиб бериш керак. Лабораториядаги шароит личинкалар учун ҳамيشа оптимал – ҳарорат 20-27°C, ҳаво нисбий намлиги 50-70% – бўлиши керак. Личинкаларни гуруҳлаб

парваришлаш каннибализмдан деярли тўлиқ холи қилади, бунда уларни ярим литрли шиша банкага 50 тадан жойлаш шарт. Ҳар бир банкага 100-200 та ҳашарот жойлаштирилса, зичлик ошиши оқибатида, личинка чиқиши 18% га камаяди. Олтинкўзларни личинкалик фазасида колонизация усулидан фойдаланиш кўзда тутилганда гуруҳлаб боқишни қўллаш мумкин.

Биолаборатория ва биофабрикаларда олтинкўзни оммавий кўпайтиришдаги муаммолардан бири личинкаларни озуқа билан таъминлашдир. Олтинкўзлар ҳозиргача дон куялари капалаги тухумларида ўстирилмоқда. Аммо ҳозир личинкаларни озиқлантиришга монанд сунъий озуқа муҳитларининг бир қатор рецептлари яратилган. Россия фитопатология илмий-тадқиқот институтида тузиб чиқилган озуқа муҳитининг таркиби қуйидагича: дон куяси капалакларининг кукуни 225 г, асал 172 мл, сут 170 мл, пептон 21 г, пиво ачитқиси автолизати 213 мл, ёнғоқ мағизи 43 г, витаминлар аралашмаси 22 мл, аскорбин кислотаси 2 г, этил спирти 25 мл, дистилланган сув 1 л гача.

Бир ҳафта боқилгандан кейин уч-беш кун ўтгач, личинкалар озиқланишдан тўхтаб, катакчаларда пилла ўрашга киришади. Пилла ҳосил бўлгандан кейин 6-7 кун ўтгач, вояга етган ҳашаротларни парваришлаш учун садкаларга кўчирилади. Бунинг учун диаметри 30 см ва деворларининг баландлигини 10 см келадиган (винипластдан ёки бошқа материалдан ясалган) ичи бўш цилиндрдан иборат садкалардан фойдаланилади. Садканинг туби майда кўзли (ўлчами 1,5x1,5 мм ли) тўрдан иборат бўлади. Садканинг тепаси қалин мато ёки қора қоғоз билан бекитилади. Мато ёки қоғоз ва капрон тўр ҳам винт билан қисиб қўйиладиган махсус ҳалқалар ёрдамида цилиндрга маҳкамланади.



3.3- расм Олтинкўзни кўпайтириш жароёнида қўлланиладиган мослама.

Вояга етган ҳашаротларни озиклантириш учун асал ва пиво ачитқиларининг 40% ли автолизатидан фойдаланилади. Ҳаётининг дастлабки беш кунда ҳашаротлар фақат асал билан, сўнгра эса асал ва автолизат билан боқилади, улар садка деворларига навбат билан томизилади. Кичик поролон бўлакчаларига автолизат шимдирилгани маъқул. Автолизат тайёрлаш учун янги пиво ачитқиларини эмал кюветларга қуйиб, термостатда 50<sup>0</sup>С ҳароратда икки сутка тутилади. Тайёр бўлган автолизат маиший совутгичда 5-8<sup>0</sup>С ҳароратда кўпи билан 15 кун сақланади.

Олтинкўз урғочилари қора мато ёки қоғозга тухум қўяди. Ўткир юпқа пичок воситасида поячаларни кесиб, тухумлар йиғилади. Лекин шунда ҳам механик шикастланишдан қарийб 20% тухум нобуд бўлади. Тухумли поячаларни эритишга асосланган иккинчи вариант жуда қулай. Бунинг учун садкаларнинг олтинкўз тухумлари ёпишган қоғозли ёки матоли сирти натрий гипохлоритнинг 0,8% ли сувли эритмасига ботириб қўйилади ва 24<sup>0</sup>С гача иситилади. Кейин қоғоз ёки матони эритмадан чиқариб, хавода 16 соат тутилади. Поячалари эриган тухумларни майда катакли ғалвирга тушириб, яхшилаб ювилади ва қуритилади.

Тошкент Давлат аграр университети томонидан олтинкўзни мум парвонасида

кўпайтириш усули ҳам ишлаб чиқилган (Мирзалиева, 1985). Олтинкўз бу усулда кўпайтирилганида у хўрароқ ва унинг жинсий маҳсулдорлиги юқорироқ бўлади. Бунда мум парвонасини тўғри кўпайтира олиш муҳимдир. Бунда ҳаво ҳарорати ва нисбий намлигига, озуқа таркиби ва озиклантириш муддатларига қатъий риоя қилиш керак. Хона ҳарорати 28-30<sup>0</sup>С ва намлиги 80-85 % бўлиши олтинкўзни кўпайтириш учун оптимал шароит ҳисобланади. Бу мақсадда дастлаб 3 литрли баллонга 01 озуқадан 100 г солиб, устига катта ёшдаги мум парвонаси куртларидан 220 дона солинади. (бу куртлар кўпайтирилувчи садоклардан олинади). 8-10 кун ўтгач, яъни 10-15% капалаклар уча бошлагач, баллонларга яна 02 озуқадан 150 г солинади. Капалакларнинг 50% уча бошлаганда банкаларга 100 донадан олтинкўз тухуми солинади.

## 3.1-жадвал

Оддий олтинкўзни кўпайтиришда қўлланиладиган озуқалар ва уларнинг таркиби

(Кимсанбоев ва б., 1999)

	Компонентлар	%	Тайёрлаш тартиби
01	1)Ш нав бўғдой уни 2)Сут 3)Маргарин 4)Ачитқи 5) Қанд (шакар)	56 20 2 2 20	Дастлаб 2-5 компонентлар қанд ва маргарин эригунча (25-27 <sup>0</sup> С да) аралаштирилади. Кейин ун қўшилади ва аралашма бир сутка қолдирилади. Сўнгра патнисларга 5 см қалинликда ёйилиб, автоклавда 2 атм. босимда 45 минут стерилланади.
02	1)Қуритилган мевалар (мева қоқи) 2)Қанд (шакар)	35 15 50	Қайнаётган сувга шакар солиб, 20 минут қайнатилади ва унга мева қоқи аралаштирилади.

	3)Сув		
--	-------	--	--

Личинкалар мум парвонаси тухумлари ва капалакларнинг қолдиқлари билан озикланиб, 7-8 кун ичида ривожланишини тугатади ва мева қоқилар ораларида ғумбакка ўтади. Яна 6-8 кун ўтгач, энтомофаг имаголари уча бошлайди. Бу имаголар асал ёки мум парвонаси қуртларининг гемолимфаси билан озиклантирилади. Имаголар уча бошлагач (6 кун ўтгач), уларни 3 литрли баллонларга 100 жуфтдан териб солинади.

Агар олинадиган тухум далага чиқарилиши лозим бўлса, баллонларга тухум қўйиш учун ёғоч пайраҳаси ёки қипиғи солиниши лозим. Тухумлар лабораторияда қоладиган бўлса ва тухум қўйиш учун ҳар хил мато тасмалари солинса, тухумларни санаш осон бўлади (Кимсанбоев ва б., 1999).

Олтинкўзни дон куясида кўпайтириш. Ҳозирги вақтда биолоборатория шароитида олтинкўзни 3 литрли баллонларда дон куяси тухуми ва капалаклариди кўпайтириш имконияти яратилган бўлиб, бу усул амалиётга татбиқ этилмоқда (Кимсанбев, Сулаймонов, Рашидов, 1999).

Бунинг учун 3 литрли банкага 0,5 г ситотрога тухумини солиб, 3 кунгача 25-27°C да сақланади. Тухумдан чиққан ситотрога қуртларига ҳар баллонга 400-500 граммдан олдиндан тайёрлаб қўйилган арпа ёки буғдой солинади. Бунинг учун буғдой ёки арпа тозаланиб, қайнаб турган сувга 3 минутда 3-4 марта ботирилиб, кейин бир сутка димлаб қўйилади. Сўнгра ситотроганинг личинкалари чиққан банкларга солиб қўйилади. 20-23 кун мобайнида ситотрога зарарлаган арпа ёки буғдой солинган банканинг тепасига намланган мато ёпиб қўйилади. Вақти-вақти билан мато намлаб турилади. Шу вақт ичида ситотрога имагоси учиб чиқиб, тухум қўйишини бошлагандан 3-4 кун ўтгандан сўнг ҳар бир банкага 400-500 тадан тухумдан чиқишга тайёр бўлиб турган олтинкўз тухуми киритилади. Тухумдан чиққан личинкалар шу банканинг ўзида ғумбакка айланиб, 20 кун ичида

имагога айланади. Имагони ҳар куни учириб олиниб, олтинкўзнинг тухумини олиш учун алоҳида банкаларга кўчирилади.

Олтинкўзни сақлаш. Олтинкўзни биологик усулда кўллашда яхши самара олиш шартларидан бири уни тўғри сақлашдир. Лаборатория шароитида олтинкўзни барча ривожланиш босқичларида сақлаш мумкин. Энг қулай усул тухуми ёки имагосини сақлашдир. Тухумларни 1,5 ойгача, имагони 6 ойгача сақлаш мумкин.

Кўшимча озиклантирилган олтинкўз имаголари тозаланиб, учдан бир қисмига қадар пайраҳа солинган 3 литрли баллонларга 400 тадан солинади. Банкалар 8°C ҳароратда ва 85-90% ҳаво нисбий намлигида совитгичда сақланади. Ҳар 15 кун оралатиб банкалар оптимал шароитга чиқарилиб, ҳар 2 кун олтинкўзлар кўшимча озиклантирилади. Олтинкўзни совитгичда узоқ муддат сақлашнинг имкони бўлмагани учун хоналарда табиий муҳитга яқин шароит яратиб ҳам сақлаш мумкин. Бунинг учун хонада 20°C дан паст ҳарорат бўлиши ва хонанинг поли нам ёғоч қипиғи билан қопланган бўлиши лозим. Унинг устига йиртқич олтинкўз солинган банкаларни қатор териб, яна унинг усти ёғоч қипиғи билан қопланади. Бундай шароитда энтомофағни 3-3,5 ой сақлаш мумкин.

Олтинкўз тухумларини сақлаш учун ярмигача ёғоч қипиғи солиниб, устига латта материалларга кўйилган тухумлар солинади. Баллонларнинг оғзини ёпиб, совитгичда 8°C ҳароратда, 80-85% нисбий намликда 1-1,5 ой сақлаш мумкин.

5°C ҳарорат ва 60-80% ҳаво нисбий намлиги олтинкўз тухумларини сақлашнинг мақбул шароити ҳисобланади. Шундай шароит яратилса, 1-2 кунлик тухумлар 30-35 кунгача сақланади, 70-80% бундай тухумлардан ҳаётчанлиги пасаймаган личинкалар очиб чиқади. Йиртқичнинг биринчи ёшдаги личинкаларини 30-40 кун, иккинчи ва учинчи ёшдагиларини кўпи билан 20 кун сақлаш мумкин. Ғумбакларни бир ойгача сақлаш имконияти бор, аммо улардан туғилган ҳашаротларнинг жинсий пуштдорлиги пасаяди. Диапаузага

кирувчи вояга етган олтинкўзларни сақлаш жуда маъкул кўрилади. Фаол урғочиларни диапаузага киритиш учун ёруғлик куни 10 соатгача қисқартирилади. Қанотларининг туси яшил ёки салат рангидан оч-пуштига ўзгариши ҳашаротнинг диапаузага киришидан далолат беради.

Ҳозирги даврда олтинкўзларни лабораторияда табиий ҳамда сунъий озика муҳитларда ёппасига кўпайтириш учун ситатрога капалакларининг эндигона олинган ёки қизарган тухумлардан яхшигина фойдаланилмоқда. Олтинкўзлар оммавий тусда кўпайтирилганда унинг ҳар бир ривожланиш даври учун ўртача суткалик ҳарорат ва ҳаво намлиги тегишлича бўлишини ҳисобга олиш лозим. Биринчи ёшдаг личинкалар учун ҳаво намлиги 80 %, ҳаво ҳарорати 25° С бўлиш мақбул ҳисобланади. Иккинчи ва учинчи ёшдаги личинкалар ҳамда ғумбак олди ҳолати ҳароратларининг кенг диапазонида (20 - 30°С) ва 50 - 80 % намликда муваффақиятли ривожланади. Улғайган ҳашоратлар ривожланиши учун мақбул бўлган юқори даражада бўлади.

Бунда у энг узок (80-85 кун) умр кечиради ва кўпи билан 700 тагача тухум кўяди. Бизнинг маълумотларга караганда олтинкўз тухумларининг ривожланиш давомийлиги ҳароратга қараб 3 суткадан 7 суткагача боади. Личинка 15-28 кун, ғумбак эса 8-17 кун ривожланади. Улғайган ҳашоратлар 30 кунгача яшайди. Бир авлоднинг ривожланш даври ўртача 50 — 52 кунни ташкил этади.

Олтинкўзни урчитиш технологияси личинкалар учун озуқа тайёрлаш, тухумларни инкубация қилиш, личинка ва улғайган ҳашоратларн тарбиялаш, тухум олиш ва йиғиштириш ва олинган биоматериалларни сақлаш ишларни ўз ичига олади.

Махсус баллонларда сакланаётган олтинкўз тухумларидан 25 С ва 80 % мамлик бўлганида 5-6 кунда личинкалар чиқади. Олтинкўзнинг урғочилари кора мато ёки когозга яхш тухум кўяди. Ўткир пичоқлар ёрдамида пояларни кесиб, тухумлар йиғиштирлади. 5°С ва 60 - 80 % намлик олтинкўз

тухумларини сақлашнинг мақбул шароити ҳисобланади. Ана шундай шароитда тухумларни 30 - 35 кун сақлаш мумкин. Олтинкўз урғочиларини диапаузага киритиш учун кунлик ёруғлик 10 соатга қисқартирилади.

Қанотлари рангининг яшилдан оч пушти рангга ўзгариши ҳашоратнинг диапаузага кирганини билдиради. Олтинкўз ҳаммахўр кушанда ҳисобланиб ёўзадаги ўсимлик битлари, трипслар, ўргимчаккана, тунлам капалакларининг тухуми ва ёш куртларига қарши қирон келтиради. Личинкаси йиртқичлик қилиб озикланади. Имагоси йиртқич эмас, улар табиатда ўсимлик битларини ширалари, ўсимлик гулларининг чанглари, барг ва мевалар ажратмалари билан озикланадилар.

Бу ускуна қишлоқ хўжалиги экинларини зараркунандаларига қарши қўллаш



3.5-расм. Олтинкўз тухуми.



3.6- расм. Олтинкўз личинкаси.



A



**В**

3.7 - расм. Олтинкўз (А-ғумбаги, В- имагоси).

учун республикамиздаги мавжуд биологаторияларда ёппасига кўпайтирилатган олтинкўз энтомофагини сифатли ва кўп миқдорда кўпайтиришга мослашган линиядир. Эски технологияда олтинкўзни кўпайтиришда кўплаб 3 литрлик шиша баллонлар зарурият бўлар эди. Бу ускунанинг қўллашдаги афзаллиги 3 литрлик шиша баллонларга бўлган эҳтиёж йўқолади.

Тошкент Давлат аграр университетини “Ўсимликларни биологик ҳимоя қилиш илмий-тадқиқот маркази”да яратилган. Олтинкўз энтомофагини кўпайтириш линиясини республикамизда мавжуд бўлган 900 га яқин биологаториялар ва биофабрикаларга тажрибавий саноат миқёсида тадбиқ этишга тайёргарлик кўрилмоқда.

Қутилаётган натижалар:

- Олтинкўз энтомофагини кўпайтириш линиясини қўллаш ишчи ходимларининг иш унумдорлиги оширади.

- Ишчи кучи ҳамда вақт кам сарфланади.
- Линия ёрдамида олтинкўз энтомофагини банкаларсиз сифатли кўпайтирилади.



3.7-расм Олтинкўз кўпайтириш янги линияси

### 3.1. Ўсимлик битлари *Aphididae* (шира) биологияси

Ўсимлик битлари - Номортега туркумига, *Aphididae* оиласига мансуб сўрувчи майда ҳашорат бўлиб, чала ўзгариб ривожланади. Полиз бити бегона ўтларда,

асосан тугмачагул, ёввойи горчица каби ўсимликларда личинка ва етук бит ҳолида қишлайди. Полиз бити апрель ойида қишлаб чиқад ива дастлабки вақтда бегона ўтларда учрайди: май ойининг бошида ғўзага, полиз экинларига учиб ўтади. Май-июнь ва сентябрь-октябрь ойларида ёппасига урчиб кўпаяди.

Полиз битининг ғўзага зарари айниқса 1980-1985 йилларда сезиларли бўлди. Махсус тадқиқотлар шуни кўрсатдики, ўзбекистоннинг кўпгина районларида бу ширанинг фозалон ва БИ-58 каби кенг ишлатилиб келинган фосфорорганик инсектицидларга нисбатан чидамлилиги ортаги. Бунинг натижасида, агарда 1970-1977 йилларда бу доиралардан 95-98% самарага эга бўлинган бўлса, у 1982 йилга келиб 20-30% га камайган. Бунга қарши амалиётда дори сарфи ва такрор ишлов сони оширилган. Бу эса ўз навбатида янада салбий оқибатларга олиб келган.

Мисол учун тадқиқот участкасида ҳамда Ўрта Чирчиқ районидаги Энгельс номли колхоз территориясида полиз бити Би-58 ва Фозалонга нисбатан 375 марта ва ҳали ишлатилмаган чидамлилиқка эга бўлгани аниқланган .

Битлар йўқотадиган афидофат- йиртқичлар ва паразитлардан 46 та тури рўйхатга олинган. Бит қўнғизи (*Coccinellidae* оиласи)нинг 18 тури; визилловчи чивинлар (*Syrphidae* оиласи)нинг олти тури; олтинкўзлар (*Chrysopidae* оиласи)нинг тўрт тури ва галлица пашшаси (*Cecidomyiidae* оиласи) энг актив йиртқичлар ҳисобланади.

Ўсимлик битларининг қушандалари- афидидлар шубҳасиз катта аҳамиятга эга. Улар баъзан битларнинг 90% гача қисмига зарар етказади. Шикастланган битлар қораяди, шишади ва ҳалок бўлади.

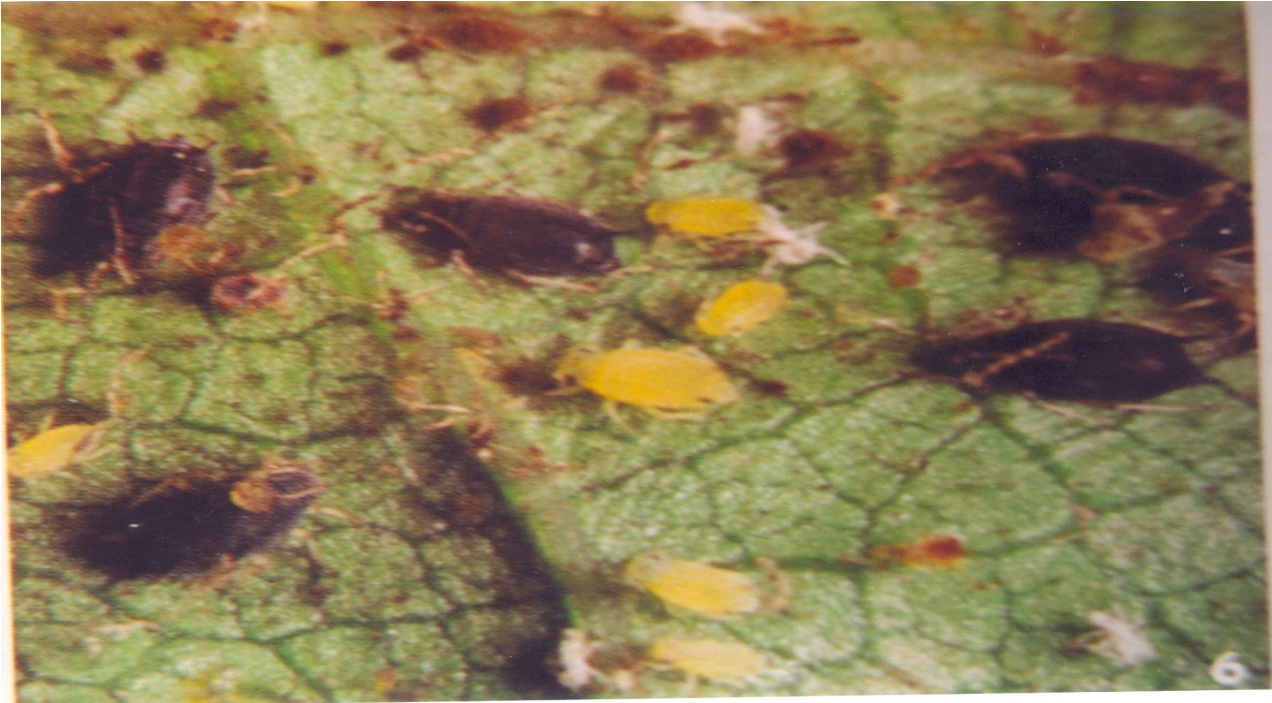
Беда ва акация бити (*Aphis gossypio* (*medicaginis*) Koch). Ҳаммаҳўр зараркунанда бўлиб, Европа қисмининг жанубий зонасида ва Ўрта Осиёда кенг тарқалган.

Акация бити ғўзадан бошқа беда, оқ акация ерёнғоқ. эспарцет, вика, бурчок, нўхат, кашқарбеда, шунингдек полиз экинларига (жами 52 турига) шикаст

етказади. Ўсимлик бити ғўзага май-июнь ойларида энг кўп зарар етказади, у ғўзанинг ўсиши ва ривожланишини сусайтиради.

Тирик туғувчи уруғочисининг танаси ялтироқ қора бўлиб, бўйи 1,3-2,2 мм га боради. Бўрттир-кўнғир йўллари бор бўлади. Болдири сариқ тусли, қорамтир-кўнғир рангли тухум қўядиган уруғчилари тўқ тусли бўлиб, ҳамма сегментларида қоп-қора бўртиқлари бор. Эркаги қанотли, қора бўлади. Личинкаси кўнғир, сал-пал мумдоғлидир.

Акация бити бедада ёки акацияда тухум фазасида қишлайди. Эрта кўкламда (мартда) бедапояда пайдо бўлган бит тўдаларини кўриш мумкин. Беда бити беда дағаллашгунга қадар бедада ривожланади, кейинчалик бошқа ўсимликларга, асосан акацияга ўтади.



### 3.8-расм. Беда ёки акация бити (*Aphis craccivora medicaginis* Koch);

Акация бити ғўзада ва бошқа дуккаксиз ўсимликларда озроқ (30 кун) яшайди. Аммо ана шу вақт мобайнида бу зараркунанда асосан юқори новдаларда ва баргларда жуда кўпайиб кетиши, ўсимликнинг ўсув нуқталарини кучли шикастлаши мумкин. Озиқланиш ва ҳаво шароити оғирлашгач, шунингдек, энтомофаглар мавжуд бўлганида зараркунанда камаяди. Қанот пайдо қилган битлар бедапояга учиб ўтади ва кеч кузгача ўсимликнинг илдиз бўғизиди бўлади, аммо озиқланиш шароити қулай бўлмаганлиги сабабли кўплаб урчий олмайди.

Дастлабки совуқ тушиши билан жинс ташувчилар, эркаклар ва тухум кўядиган урғочилар пайдо бўлади. Полиз бити (*Aphis gossypii* Glov). Ҳаммаҳўр зараркунанда бўлиб, ўсимликларнинг 46 та турига шикаст етказди. Ғўза, полиз экинлари, ерёнғоқ, каноп, кунжут ва ҳоказоларга зарар етказди.



3.9- расм Полиз бити *Argis gossypii* Glow;

Қанотсиз битнинг танаси тухум шаклида бўлиб, бўйи 1,25-2,1 мм гача боради. Ранги кўкиш ёки сариқдан тўқ яшилгача; баҳор ва ёз ойларида аксари ўтсимон-яшил ва сарғиш тусларида учрайди: полиз бити бошқа битлардан, жумладан, акация битидан шу белгиси билан фарқ қилади.

Катта ғўза бити (*Acyrthos gossypii* Mordy) Ўрта Осиё ва Закавказьенинг барча пахтакор районларида кенг тарқалган. У ғўзадан ташқари мош, ловияларга кўплаб тушади. Бегона ўтлардан янтоқда ҳам учрайди.

Катта ғўза бити анча йирик ҳашорат, у тўда (колония) ҳосил қилмайди. Етук бит танасининг узунлиги 3,5-2 мм га боради. Ривожланишининг ҳамма босқичларида ҳам танаси кўкиш ёки сарғиш, кўзлари қизил, оёқ учлари қўнғир тусли бўлади. Оёқлари ва шира найчалари жуда узун, кейингисиники қарийб 1,7 мм га етади. Қанотлилари қанотсизларидан кичикроқ бўлади. Катта ғўза бити ғўзапояда ва янтоқзорда тухум фазасида қишлайди.

У баҳорда майнинг иккинчи ярмида ғўзапояда пайдо бўлади. Катта ғўза бити

йил давомида тўлиқ ривожланиш даврини кечиради, ёзда партеногенетик усулда (эркагисиз тирик туғиб) кўпаяди, кузда эса битта жинсий бўғин натижасида тухум қўяди.

### 3.2 Ўсимлик битларига қарши олтинкўз қўллашнинг самарадорлиги.

Ўсимлик битларининг табиий қушандалари ичида олтинкўзлар оиласига мансуб ҳашаротлар алоҳида ўрин тутди. Илмий манбааларда очиқ дала шароитида ўсимлик битларига қарши олтинкўзни 1:10 нисбатда қўллаш тавсия этилган. Биз таҳлил қилган адабий манбалардан (Мирзалиева, 1981;



3.10- расм Ғўза катта яшил бити (*Acyzfhos gossypii Mozdy*) (шираси)

1986; Алимухамедов ва бошқ. 1986; Бўриев, Кимсанбоев, Сулаймонов, 2000; Рашидов, 1985, 2000; Сиддиқов, Бобобеков, 1988) маълум бўлишича иссиқхона шароитидаги помидор ўсимлигида ўсимлик битларига қарши олтинкўзни қўллаш бўйича илмий изланишлар олиб борилмаган.

Шу сабабли биз 2012-2013 йиллар мобайнида ТошДАУ тажриба хўжалиги иссиқхоналарида помидор ўсимлигидаги ўсимлик битларига қарши олтинкўз кушандаларни қўллаш биологик самарадорлигини аниқладик. Олтинкўз ўсимликни шоналаш, гуллаш ва мева тугиш давларида, турли нисбатларда (1:20, 1:10, 1:5) қўлланиб, унинг самарадорлиги аниқланди. Олинган натижалар 4.4.1-жадвалда келтирилган.

**Ўсимлик бишлари ва қарни олинмақдў қўшани қўлдан санирадорлиги.**

(ТошДАУ тажриба хўжалиги, 2008 - 2010 й.й.)

Ўсимлик бишлари ва қарни олинмақдў	Хар бир баргдаги битлар миқдори, дона				Биологик самарадорлик %, кунлар бўйича					
	Кушанда чиқаришда	Кушанда чиқарилгандан	3	5	7	14	3	5	7	14
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1:20	10	36	30	24	18	10	25	40	55	
1:10	20	17	13	9	5	15	35	55	75	
1:5	25	20	14	10	3	20	44	60	88	
Назорат	25	31	39	44	62					
1:20	50	40	38	28	24	8	24	44	52	
1:10	30	25	20	13	8	16	33,3	56,6	73,3	
1:5	20	16	11	7	92	20	45	65	90	
Назорат	30	35	11	46	82	-	-	-	-	
1:20	40	35	30	23	17,0	12	25	42,5	57,5	
1:10	30	26	21	14	7,0	13	30	53,3	77,6	
1:5	20	17	11	7	2,3	15	45	65	88,5	
Назорат	30	36	43	51	73					



3.2.-жадавалдаги маълумотларга кўра 1:10 ва 1:5 нисбатларда қўлланилган олтинкўзни биологик самарадорлиги анча юқори бўлди. Хусусан, биринчи вариантимизда самарадорлик 55-88% орасида бўлиб, энг юқори кўрсаткич (88%) олтинкўзни ўсимлик битларига нисбати 1:5 бўлганда, кушанда \* тарқатилгандан кейин 14- кунда олинди.

Иккинчи вариантимизда эса энг юқори кўрсаткич (90%) худди шу вариантда 14-куни кузатилди. Бу ҳолат учинчи вариантимизда ҳам қайд этилди. Олтинкўзни ўсимлик битларига нисбати 1:20 бўлганда самарадорлик бирмунча пасайди. Бунда биологик самарадорлик 52%ни ташкил этди. Хулоса қилиб айтганда иссиқхона шароитида, помидорнинг барча ривожланиш даврларида ўсимлик битларига қарши олтинкўзни 1:10 ёки 1:15 нисбатларда тарқатилса энг юқори самарадорликка эришиш мумкин.

3.2. -жадавалдаги маълумотларга кўра 1:10 ва 1:5 нисбатларда қўлланилган олтинкўзни биологик самарадорлиги анча юқори бўлди. Хусусан, биринчи вариантимизда самарадорлик 55-88% орасида бўлиб, энг юқори кўрсаткич (88%) олтинкўзни ўсимлик битларига нисбати 1:5 бўлганда, кушанда тарқатилгандан кейин 14- кунда олинди.

Иккинчи вариантимизда эса энг юқори кўрсаткич (90%) худди шу вариантда 14-куни кузатилди. Бу ҳолат учинчи вариантимизда ҳам қайд этилди. Олтинкўзни ўсимлик битларига нисбати 1:20 бўлганда самарадорлик бирмунча пасайди. Бунда биологик самарадорлик 52% ни ташкил этди. Хулоса қилиб айтганда иссиқхона шароитида, помидорнинг барча ривожланиш даврларида ўсимлик битларига қарши олтинкўзни 1:10 ёки 1:15 нисбатларда тарқатилса энг юқори самарадорликка эришиш мумкин

### 3.3. Ўргимчаккана ва унга қарши олтинкўзни самарадорлиги

Ўргимчаккана (*Tetranychus urticae* Koch - ғўзанинг ашаддий ва доим тушадиган зараркунандаси. У ғўза ўстириладиган районларларда кенг тарқалган, ҳаммахўр зараркунанда ҳисобланади. Ўргимчаккана ўсимликларнинг 248 та турида, шулардан, бегона ўтларнинг 173 турида, дарахт ва буталарнинг 38 турида ҳамда экинларнинг 37 та турида учрайди.

Кана асосан баргларнинг орқа томонига жойлашиб олиб, унга шикаст етказди. Баргни жуда ингичка кулранг ўргимчак иплари билан ўрайди. Унинг номи ҳам шунга қараб қўйилган. Ўргимчаккана оғиз аппаратининг хеоицераларини хўжайрага киритиб ундаги моддаларни сўриб, у билан озикланади. Зарарланган баргларнинг устки томонида унда-бунда оч тусли, қаттиқ зарарланган жойларида эса қўнғир ва қизғиш тусли доғлар пайдо бўлади. Кучли шикастланган барглар тўкилади, ўсимлик яланғочланади ва жуда мужмағил бўлиб қолади.

Ўргимчаккананинг зарар келтириши, унинг ғўзага тушиш муддатига ва ўсимликларда қанча туришига боғлиқ. Қанча барвақт тушса, шунча кўп шикаст етказди. Масалан Ф.М.Успенскийнинг маълумотларига кўра июнда зарарланган ғўзалар (ҳимоя чоралари кўрилмаганда) ҳосилнинг 50-60% ини, августда тушганида эса 2-6% ни йўқотади. Ўргимчаккана - ўргимчаксимонлар синфи, каналар туркумидан бўлиб, майда бўғимоёқли, айрим жинслидир. Танаси овал шаклда, бўйи 0,3-0,6 мм га боради.

Унинг – баҳор ёздаги авлоди кўкиш-сарик, қишлаб чиқадиганлари тўқ сарик-қизил рангда бўлади. Танасининг ён томонларидаги иккита қорамтир доғлари яққол кўриниб туради.

Урғочиси ўзининг ривожланишида тухум, личинка, прони́мфа, дейтонимфа

ва етуклик (имаго) даврларини кечиради. Тухуми юмалоқ-шарсимон бўлади. Личинка, пронимфа ва дейтонимфа шаклдагилари етуги (имаго) сидан кичиклиги билан фарқ қилади. Личинкада уч жуфт, нимфа ва имагода тўртта жуфтдан оёк бўлади.

Ўргимчаккана ёзда (июнь, июль, августда) 8-12 кунда, май ойида 15-20 кунда, март-апрель ойларида эса 25-30 кунда ривожланади. Йил мобайнида географик ҳолат, об-ҳаво шароити ҳамда ғўзанинг турига қараб 12 дан 20 тагача беради, шундан 8-12 авлодини июль-август ойлари мобайнида беради. Ривожланиш вақтида уларнинг 40% ти ва ундан кўпроғи табиий равишда қирилиб кетади.

Урғочиси совет ғўза навларида 100-160 тагача тухум қўяди, 30-40 кун ҳаёт кечиради. Ингичка толали навларда 40-50 та тухум қўяди ва 10-15 кун яшайди. Бегона ўтларга 30 тагача тухум қўяди ва 10 кундан зиёдроқ умр кечиради. Ўргимчаккана учун ҳарорат  $+26-30^{\circ}$ , ҳавонинг нисбий намлиги 55-60% бўлиши оптимал шароит ҳисобланади.

Ёзда ҳарорат пасайиб кетганда, ёғингарчилик бўлиб, шабнам тушганида, кушанда йирткичлар пайдо бўлганида ўргимчакканалар сони камаяди. Куз яқинлашган сари, ғўза тўқ-сарик қизил рангли урғочи ўргимчаккана пайдо бўлади, улар диапаузага сарғиш-яшил рангдалигича қолади. Уруғланган етук уруғчилари пахта далаларида, йўл ва ариқ ёқаларида, хазон остида, кўсак чаноқларида тупрок ёриқларида, тут дарахти пўстлоғи тагида якка ҳолда ёки группалаб қишлайди.

Қишлашга кирганлари совуққа жуда чидамлидир. Сернам жойларда совуқ  $-29^{\circ}\text{C}$  ва ундан ҳам кучайганида каналар 100% қирилади. Ўргимчаккана одатда, шамол ёрдамида, ўргимчак иплари воситасида, шунингдек, иш қуроллари ва ҳоказолар орқали тарқалади. Ўргимчаккана қишлоvdан жуда барвақт, ўртача ҳарорат  $7,3^{\circ}\text{C}$  дан ошганда чиқади. Биринчи авлоди бегона ўтларда, Айниқса қўйпечак каби ўтларда ривожланади. Бегона ўтлар қуриб дагаллашганидан кейин ёки зараркунанданинг кўчиши натижасида, шунингдек, экиндан ғўзага ўтади. Шу

боисдан дастлаб ғўза ва бошқа экинларнинг чекка томондагилар зарарланади.  
Далаларнинг йўл ёқаларидаги участкалари канадан энг кўп шикастланади.



### 3.11- расм Ўргимчаккана (*Tetzanychus ugtide Koch*) зарарланган ғўза барглари

Чунки йўл чанги ўргимчаккана ипларига ўрнашиб уларни табиий кушандалардан ҳимоя қилади ва заҳарли химикатлар ҳам яхши таъсир этмайди.

Ўргимчакканада ингичка толали навларга сушт, ўрта толали ғўза навларига кучли таъсир этади. Бу кўпроқ ана шу турларнинг морфологик-физик хусусиятларига боғлиқ. Ғўзанинг ўргимчакканага чидамлилигини оширадиган ғоят муҳим омилларни аниқлаб, улардан навлар селекциясида фойдаланишга доир қизиқарли ва истиқболи масалаларга кўп тадқиқотчилар алоҳида аҳамият бериб келишди. Масалан Г.К.Шек, В.В. Яхонтов М.И.Кособуцкий, В.А. Лебедев ва бошқалар аниқлаганларидек, бу зараркунанда ҳар хил ғўза навлари баргининг морфологик хусусиятларига, хужайра ширасининг биохимик таркиби ҳамда ғўзанинг бошқа хоссаларига қараб турли даражада шикастлар экан.

Кейинги йилларда бу масала анча чуқур ва ҳар томонлама ўрганилмоқда. Бунда янги навларнинг хусусиятлари ҳисобга олинади, энг такомиллаштирилган техника ва тадқиқот методларидан фойдаланилади. Аниқланган омилларга қараб ғўзанинг ҳар хил линиялари, навлари ва турлар ичидан янада чидамли донорлари кидирилади, улар бошланғич материал сифатида селекционерларга берилади.

Ф.С. Толипов Селекция қилинадиган материал конкурс синовидаги нав ва дурагайлари баҳолаш методикасини таклиф қилди. Бу методика ғўзанинг ўргимчакканага чидамлилигини барг ости эпидерма қалинлигига ҳамда мезофилнинг ғовак паренхимасига қараб аниқлайдиган барьер механизмига асосланган. Бунда ғўза шоналай бошлаган пайтда ҳамда кўрак тугаётганида барг намуналари танлаб олинади ва сўнгра гистометрик анализдан ўтказилади. Барг остки эпидерма ҳужайраларининг ғовак паренхима ҳужайралари қаватининг баландлиги ўргимчакканага чидамли навлар учун характерли даражада 150,7-166,9 мкм га тенг бўлганида кана устунчасимон паренхима ҳужайраларининг шираси билан озиқлана олмайди, чунки етук ўргимчакканада санчиб сўрувчи оғиз аппаратининг узурлиги 116,9-120,7 мкм ни катта ёшдаги личинкаларида эса 102,6-165,4 мкм ни ташкил қилади.

Ғўзанинг ўргимчакканага бардош даражасига барг, майдони бирлигидаги ҳужайраларнинг зичлиги, ҳужайра ширасининг осмотик босими ҳамда юқорида қайд этилганидек, ости эпидерма ва мезофилланинг ғовак паренхимаси катта таъсир қилади. Бу кўрсаткичларга минерал моддалар билан озиқланиши ҳам жиддий таъсир кўрсатади. Я.Содиқовнинг тадқиқотларидан маълумки, амалидаги нормада суперфосфат солиш ғўзанинг ўргимчаккана билан зарарланиши икки марта камайтиради.

Жадвал. 4.2

Вўзадаги ўргимчакканага қарши олтинкўз қўллашнинг биологик самарадорлиги. (n = 5) (2008-2010 й.й)

"Олтинкўзни занг канага нисбати	Ҳар бир баргдаги каналар миқдори, дона				Биологик самарадорлик %, кунлар бўйича		
	Кушанда чиқариш дан олдин	Кушанда чиқарилгандан кейин, кунлар					
		3	7	14	3	7	14
1:10	30	25	36	40	39	44,64	56
1:15	30	27	40	46	34,1	38,4	49,4
1:30	30	31	45	49	24,3	30,7	46,1
Назорат	30	41	65	91	-	-	-

Жадвалдан кўришиб турибдики, ҳар 3 вариантда ҳам ўргимчакканага қарши олтинкўзни қўйиш етарли самара бермаган. Самарадорлик 1:10 олтинкўз нисбатда қўйилганда бошқа вариантларга нисбатан юқорироқ бўлиб 56% борган. 1:15 нисбатда қўйилган олтинкўз 50% гача кушанда 1:30 қўйилган нисбатида 46%

гача самара берган холос. Юқоридагилардан келиб чиқиб шуни таъкидлаш жоизки, гўзадаги ўргимчакканага қарши олтинкўзни қўллаш етарли самара бермайди.

### ХУЛОСА

1. Олтинкўзлар оммавий тусда кўпайтирилганда унинг ҳар бир ривожланиш даври учун ўртача суткалик ҳарорат ва ҳаво намлиги тегишлича бўлишини ҳисобга олиш лозим.
2. Биринчи ёшдаги личинкалар учун ҳаво намлиги 80 %, ҳаво ҳарорати 25° С бўлиш мақбул ҳисобланади. Иккинчи ва учинчи ёшдаги личинкалар ҳамда ғумбак олди ҳолати ҳароратларининг кенг диапазонида (20 - 30°С) ва 50 - 80 % намликда муваффақиятли ривожланади.
3. Улғайган ҳашоратлар ривожланиши учун мақбул бўлган юқори даражада бўлади. Бунда у энг узок (80-85 кун) умр кечиради ва кўпи билан 700 тагача тухум кўяди. Бизнинг маълумотларга қараганда олтинкўз тухумларининг ривожланиш давомийлиги ҳароратга қараб 3 суткадан 7 суткагача боади. Личинка 15-28 кун, ғумбак эса 8-17 кун ривожланади. Улғайган ҳашоратлар 30 кунгача яшайди. Бир авлоднинг ривожланиш даври ўртача 50 — 52 кунни ташкил этади.
4. Оддий олтинкўз личинкаси жуда хўра бўлиб, бир суткада 50-60 тадан ортиқ ўсимлик битларини, 200 тагача ўргимчакканаларнинг личинка ва етукларини, ўргимчаккана тухумларининг эса 800 тасини еб кўяди. Олтинкўзлар личинкалари ўсимлик битлари ва ўргимчакканадан ташқари 70 турга яқин бўғимоёқлилар вакиллари, жумладан гўза тунлами тухумлари ва ёш куртлари билан ҳам озиқланади.

5. Иссиқхона шароитида, помидорнинг барча ривожланиш давларида ўсимлик битларига қарши олтинкўзни 1:10 ёки 1:15 нисбатларда тарқатилса энг юқори самарадорликка эришиш мумкин.
6. Ўргимчакканага нисбатан самарадорлик 1:10 олтинкўз нисбатда қўйилганда бошқа вариантларга нисбатан юқорироқ бўлиб 56% борган. 1:15 нисбатда қўйилган олтинкўз 50% гача кушанда 1:30 қўйилган нисбатида 46% гача самара берган холос. Юқоридагилардан келиб чиқиб шуни таъкидлаш жоизки, гўзадаги ўргимчакканага қарши олтинкўзни қўллаш етарли самара бермайди.
7. Гўзани асосий - сўрувчи зараркунандаларидан биринчи чинбарг чиқарган даврда, ўсимлик битларидан 3 та тури, беда ва акация бити, (*Aphis craccivora* (*medicaginis*) Koch), Полиз бити, (*Aphis gossypii* Glov) Катта гўза бити, (*Acyrtos gossypii* Mordy) Тамаки трипси, (*Thrips tabaci* Lind), Ўргимчаккана, (*Tetranychis urticae* Koch) гўза ҳосилига сезиларли даражада зарар етказди.
8. Гўзадаги ўсимлик битларига қарши галлица пашшасини турли нисбатларда 1:5 ва 1:10 нисбатларда галлица пашшаси қўлланилган биологик самарадорлиги анча юқори бўлиб(89,1%)ни ташкил қилди

## АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

1. Каримов И.А. /Жаҳон молиявий иқтисодий инқрози, Ўзбекистон шароитида уни бартараф этишнинг йўллари ва чоралари. - Тошкент: Ўзбекистон, 2009.- 56 б.
2. Каримов И.А. "Дехқончилик тараққиёт фаравонлик манбаи".Тошкент "Ўзбекистон", 1994 й.
3. Каримов И.А."Ўзбекистон иқтисодий ислоҳатларни чуқурлаштириш йўлида". Тошкент "Ўзбекистон". 1995 й.
4. Алимухамедов С.А., Адашкевич Б.П. Одилов З.К. Хўжаев Ш.Т. Ғўзани биологик усулда ҳимоя қилиш.- Тошкент: Мехнат, 1990. – С.37-114с.
5. Алимухамедов С.Н., Адашкевич Б.П.. Биологическая защита растений Т. “ Мехнат ” 1991.
6. Алимухамедов С.Н., Одилов З.К., Хўжаев Ш.Т. Ғўздаги зараркунандаларга қарши кураш. Т. “ Мехнат ” 1991.
7. Бабаян Т.А. Оганисян С.Б.Использование обыкновенной златаглазка против тлей в теплицах. Биол.Ж.Армении. Т 34. №7. 1984.
8. Адашкевич Б. П. Биологическая защита крестоцветных овощных культур от вредных насекомых. Ташкент: "Фан", 1983. -200 с.

9. Бегляров Г.А., Ушаков А.Г. – Опыты и перспективы использования златогласки. Защита растений. 1974. -№ 9. – С. 25-27.
10. Бондаренко Н.В. Биологическая защита растений. Издание 2-е переработанное и дополненное. Москва: Агропромиздат, 1986. – 278 с.
11. Бўриев, Х.Ч, Кимсанбаев Х.Х. Сулейманов Б. Сабзавот ўсимликларни биологик ҳимоя қилиш. Услубий қўлланма Т. “ Мехнат ” 2000
12. Бўриев., Х.Ч Кимсанбаев Х.Х., Сулаймонов Б. /Биолабораторияда энтомофагларни кўпайтириш. Услубий қўлланма. - Тошкент. - 2000. – 18 б.
13. Вейзер Я. Микробиологические методы борьбы с вредными насекомыми (болезни насекомых). Монография. Перевод с чешского. М., «Колос», 1972.-640 с.
14. Веденянин Г.В. Общая методика экспериментального исследования и обработки опытных данных – М.: Колос, 1973, 195 с.
15. Викторов Г.А. Экология паразитов-энтомофагов. Москва: "Наука" 1996. - 152 с.
16. Доспехов Б.А., Методика полевого опыта. - Москва: Колос, 1985.- 415с
17. Еременко Т.С. Миц А.А. Результаты исследований по энтомофагом вред. хлоп. и других сельскохозяйственного культур. Ташкент. 1982
18. Имомалиев Ф.А. Зеленый барид вредитель капусты и меры борьбы с ним Авт.канд дисс. 2008
19. Кимсанбаев Х.Х. ва бошқ. Олтинкузни кўпайтириш, сақлаш ва қўллаш услубий қўлланма Т. “ Ўқитувчи ” 1999
20. Кимсанбаев Х.Х. Ульмасбаева Р.Ш., Халилов К.Х. Умумий ва қишлоқ хўжалик энтомологияси “ Ўқитувчи ” Тошкент 2002
21. Кимсанбаев Х.Х., Рашидов М.И. Энтомофаги белокрылки и их применение. Ташкент. 1999.
22. Коваленков К.И. Бахчевая тля-Aphis gossypii Glov как вредитель хлопчатника и

меры борьбы с ней. “Фан” 1984.

23. Луккова А.Н. К морфологии и биологии Златаглазка в Таджикистане Изв АИ. Тадж.отд.биол.наук. № 2 1970.
24. Лакин Г.Ф. Биометрия. - Москва: Высшая школа, 1990. -323 с.
25. Мирзалиева Х.Р. /Методологические указания по разведению и полевому применению габробракона против совок на хлопчатнике и томатах, кукурузе, люцерне, кенафе. Ташкент. МСХ УзССР, 1981.- С.35-36.
26. Мирзалиева Х.Р. Биологический метод борьбы с вредителями сельскохозяйственных культур. - Ташкент: Матбуот, 1986. - 54с.
27. Ортиқов У. Энтомофаги паслен. культур закрытого группа Ж “ Сельское хозяйство Узбекистана ” №6 Тошкент 2003,
28. Ортиқов У. Биологический методы защита паследовых культур Рес. Узбекистан. Ж. “ Агромеридиам: Алма-ата ” № 1 2006,
29. Ортиқов У. Иссиқхона сабзаот (помидор) экинлари зараркунандалари ва уларга қарши биологик кураш усуллари. Авт.канд.диссерт, Тошкент, 2007.
30. Порсаев Г.Н. Применение повеноида при массовом разведение златоглазки обыкновенности ВишБмзр: Киев, 1983
31. Радзивиловская Т.П., Давлетшина А.Т. Морфология и систематика биология тлей хлопчатником Труды НИИЗР Уз. Ташкент: ФАН. 1977.
32. Радзивиловская В.И., Абдурахманова М. Насекомые – энтомофаги вредителей садан Труды Молдовского садоводства. Киев. 1992.
33. Рашидов М.И. Хлопковая совка-вредитель томатов и разработка биологических мерборьбы с ней: Автореф.дисс. ... канд.биол.наук.- Ташкент: 1985.-21 с.
34. Рашидов М.И. Биологические основы интегрированной защиты посленовых культур от вредителей: Автореф. дисс. док. ... биол.наук.-Ташкент: 2000.- 47с.
35. Сиддиков И.Р. Влияние энтомофоровых грибов, бактериальных препаратов и их токсинов на полезную энтомофауну (божья коровка, златоглазки, гусеницы

путового шелкопряда) //Сельское хозяйство Узбекистана.Ташкент, 1982.- №3.-С.25.

- 36.Сиддиқов И.Р., Бобобеков К. Зарарқунандалар қушандаси. //Ўзбекистон қишлоқ хўжалиғи. Тошкент, 1988. - №4. - Б.35-36.
- 37.Сулайманов Б.А. Особенности развития репсового клеша томатов (*Aculaps lycopersicu*) на пасленових культурах и совершенствование мер борьбы с ними. Авт.кан.дисс. Ташкент 2000.
- 38.Сулайманов Б.А. Иссиқхоналарда сабзавот экинлари зарарқунандалари биоэкологияси ва улар сонини бошқаришнинг биологик асослари. Авт.докт.дисс. Ташкент 2010.
- 39.Суитмен Х. Биологический метод борьбы с вредными насекомыми и сорными растениями. Пер. с англ. Москва, 1994. - 575 с.
40. Фасулати К.К. Полевое изучение насекомых беспозвоночных. – Высшая школа. –М., 1966. –С. 12-14
- 41.Ходжаев Ш.Т. Қишлоқ хўжалиқ экинларини зарарқунандалари ва касалликларига қарши инсектицидларни кичик ва катта дала тажрибаларида синашнинг асосий шартлари /Инсектицидлар, акарицидлар, биологик актив моддалар ва фунгицидларни синаш бўйича услубий курсатмалар тўплами.- Тошкент.- Узинформагропром. - 1994. - Б.4-18.
- 42.Халилов К.Х. Ульмасбаева Р.Ш. Ғалла, пахта сабзавот, полиз, боғ экинлари зарарқунандалари ва касалликларга қарши кураш усуллари “ФАН” Ташкент, 2007.
- 43.Хамраев А.Ш. ва бош. Ўсимликларни биологик ҳимоя қилиш. Тошкент. “Халқ мероси” 2003.
- 44.Шувахина В.С. Изучение пищев специализации златоглазки обыкновенновеной (*chrysopa carnea steph.*) Киев:“Штинца” 1984.
- 45.Юзбашьян О.Ш. Защита орошаемых полевых культур от вредителей. Москва:

“Агропромиздат”, 1989. - 208 с.

46. Яхантов В.В. Ўрта Осиё қишлоқ хўжалик ўсимликларни зараркундалари ва уларга қарши кураш. Тошкент, 1963.
47. Abbots W.S. A method of computing the effectiveness of insecticide, 1925.- V.18. - №3. - P.265-267.
48. Metcalf A.L. A note on the biology of *Bracon gelechia* (Hym. Braconidae) and augmentation of this parasite against *Pectinophora gossypiella* (Lep. Gelechiidae) / Ahmad R., Muzaffar N. – Entomophaga, 1980 - Vol. 21, N 3.-P. 235- 238.- АНГЛ.
49. Reynolds F.I., Adkisson A.R., Rey F.U., Fribie S.H. Biology and habits of *Bracon politiventris* (Hymenoptera , Braconidae)/ McKnight M. E.- Annals of the Entomol. Soc.of.Americ. – 1990.- Vol/ 64, N 3.-P. 620-624. - АНГЛ.
50. Glerghion N.A. , Mellar P.D. Suitability of five lepidopteran host insects to the ectoparasitoid, *Bracon brevicornis* Wesm. / Temerak S.A.-Zeitschrift ang. Entomol.-1983.-P.210-213/- АНГЛ.
51. Maxwell R.C, Jerings P.S. A temperature –driven developmental model for the parasite *Bracon mellitor* (Hymenoptera , Braconidae)/ Berfield C.S., Sharpe P.J.H., Bottrell D.G-The Can . Entomol. -1984.-Vol.109, N 11.-P.1503-1514.- АНГЛ.
52. A.D., Prasad J., Asre R/ and Raj Singh./ / Cotton development. – 1985.-N 32. – P. 49-51.- АНГЛ.
53. №45 <http://www.sunnygarden.ru/pets/lacewinghouse.html> 2008
54. №35 <http://ru.viab.wikia.com/wiki>, 2006

