

Мавзу: Олтинкўзни лаборатория шароитида кўпайтириш.

РЕЖА

1. Олтинкўз биологияси.
2. Олтинкўзни кўпайтириш.
3. Олтинкўзни лабораторияда озиклантириш.

1. Олтинкўз биологияси.

Олтинкўзлар (Chrysopidae) оиласи.

Олтинкўз табиатда учрайдиган энг фойдали ҳаммахўр ҳашарот бўлиб, пардақанотлилар авлодига мансубдир. Олтинкўзнинг капалаги, ширани ўргимчаккана ва унинг тухумини, кўсак қурти капалаги қўйган тухумини ва кичик ёшдаги қуртларини кемириб ҳамда ўсимлик шираси нектари билан овқатланади, унинг личинкаси кулдиргичсимон бўлиб, ғўзадаги, сабзавотдаги, боғлардаги ва бошқа экинлардаги ҳамма сўрувчи ва кемирувчи зараркунандалар билан овқатланиб ҳаёт кечиради.

Олтинкўзлар Европа, Осиё, Африка ва Американинг кўпгина табиий шароитли маконларида кенг тарқалган. Ҳозирги вақтда мамлакатимиз фаунаси таркибида олтинкўзларнинг 40 дан ортиқ турлари маълум. Олтинкўзлар тилласимон тусли жуда нозик ҳаракатланади. Уларнинг анча кенг, садафсимон ёки камалаксимон товланадиган қанотлари ёйилганда 19



дан 55 мм гача етади. Муртлари туксимон, пешонаси ясси бўлади, ёруғлик томон яхши учади. Эндигина қўйилган тухумлар оч яшил тусли бўлади. Кейин эса аста секин қораяди. Урғочиси тухумларини ғўзанинг

шоҳларига, баргларига ёки шона тугунчаларига биттадан ёки тўп-тўп қилиб нозик ипаксимон асосга қўяди.

Олтинкўз қурти гавдасининг олди ва кейинги томони ихчам бўлиб тез югуришга мўлжалланган. Бунда унинг кўкрак қисмида жойлашиб яхши ривожланган оёқлари ёрдам беради. Туси оч яшилдан оч сарикқача. Панжараларидаги тирноқлари ўртасида эмподиялари бор, кўкрак ва қорин сигментларида тананинг ёнларида учи илмоқли йирик туклар билан қопланган жуфт бўртиқлари ривожланган. Олтинкўзларнинг кўпгина турлари қуртларнинг елкаларида ахлат ёки мумсимон ғубордан иборат қинча бўлади.

Личинкасининг катта япалоқ бошидаги узунчоқ, ўроқсимон эгилган жағлари ўлжасини тутиб олишга мослашган. Пастки жағлари юқорисига зичлашиб ёпиқ най хосил қилади. Бу найча орқали юборилган махсус хазм қилиш шираси воситасида



олдиндан эритилган ўлжа ички аъзолари ва тўқималари мазкур най орқали сўрилади. Личинканинг оғиз бўшлиғига парда тортилган бўлади. Озиқланиб бўлган учинчи ёшдаги қурт Малпиги найчалари мавсумли бўлиши ипаксимон иплардан юмалоқ оқ пилла учрайди. Бир неча кун ўтгач қурт охирги марта пўст ташлаб ғумбакка айланади. Очиқ типда тузилган ғумбак яшил тусли бўлади. Ривожланиш охирида ҳаракатчан бўлиб қолади, пилланинг юқори қисмини кемиради ва шу қисми қалпоқ сингари очилади. Хосил бўлган тешиқдан ғумбак ташқарига чиқади, қулай жойни танлаб субстратга маҳкам ёпишиб олади ва туплайди, кейин хашорат учиб чиқади.

Олтинкўзнинг қуртларигина йиртқич ҳаёт кечиради. Улар ниҳоятда хўра бўлади. Жойдан – жойга тез кўчиш ва аъло даражада ишлаш хусусиятларига эга. Жуда ҳаммаҳўр бўлиб бўғимоёқлиларнинг 70 дан зиёд

турлари билан, шу жумладан каналарнинг 11 тури билан озикланади. Олтинкўзнинг хаёт кечириш даври қуйидагича кечади. У имағқ фазасида ва қисман пилла ичидаги ғумбак холида тупроқ кесаклари, ўсимлик қолдиқлари остида, дарахт ва ковакларида, ёпиқ биноларида қишлайди. Қишлаб чиққан олтинкўзлар табиий шароитларда эрта баҳорда, яъни март ойининг охири апрел ойининг бошларида, ўртача суткалик харорат 10-11⁰С га етганда фаоллашади.

Қишловдан чиққан хашаротлар бу вақтда гулли ўсимликларнинг гулчанги билан озикланади, жуфтлашади, сўнгра тухум қўйишга киришади.

Аксариат холларда олтинкўз тухумларини шира жуда кўпайган жойларда личинкалари учун озуқа осон топиладиган жойларга қўяди. Тухум қўйиш текис кечади, битта урғочи сутка давомида 65 тагача, бутун умри давомида эса 500-750 тагача тухум қўяди. Эмбрионал ривожланиш давомийлиги об-хаво шароитига қараб 4 кундан 15 кунгача чўзилади.

Личинкаларнинг тухумини ёриб чиқиши хамма бўлиб бир неча минутга чўзилади, лекин тухумдан чиққан личинкалар бир мунча вақт қимирламай қолади. Пўсти қуриб кетгандан кейин личинка тухум банди бўйлаб пастга тушади ва зўр бериб озуқа қидира бошлайди.

Айниқса кичик ёшдаги личинкалар, жуда серхаракат бўлади. Активлашган даврида, яъни озикланиш вақтида улар икки марта тулайди. Сўнгра тулаш пилла ичида кечади. Личинка фазасининг ривожланиш даври 7-21 кунга боради. Биринчи ёшдаги личинкалар асосан хар хил хашаротларнинг тухумлари, ширалар ва каналар билан озикланади. Иккинчи ва учинчи ёшдагилари кам харакатда бўлади. Личинкалар ривожланиш даврида 300 тагача шира, ўргимчаккана ва зарарли тунламларнинг тухумларини йўқотади.

Катта ёшдаги личинкалари озикланишни поёнига етказиб, пилла ўрайди ва бевосита ўсимликларда, уларнинг турли аъзоларида ғумбакка

айланади. Ғумбакланишига кириш даври 2 кундан 7 кунгача ғумбак даври 5-16 кунгача давом этади. Учиб чиқаётган етук хашаротлар 5-7 кун озиклана олади ва шундан кейин жуфтлашади. Урғочилари шира тўплаган жойни кидириб топиши биланок тухум кўяди.

Улғайган олтинкўзлар йиртқич хисобланмайди ва табиий шароитларда гиёх битларининг ширалари билан гулли ўсимликларнинг гуллаганлари ҳамда барг, мева ва бошқаларнинг суюқликлари билан озикланади. Бобурда олтинкўзлар 4-5 авлод бериб кўпаяди. Табиатда олтинкўзларнинг авлод бериш миқдори, иқлим шароитига ҳамда ғўза ва атрофдаги ўсимликлардаги хўжайинларининг ва бошқа бўғимоёқлиларнинг зарарли турлари ривожланиш интенсивлигига боғлиқ бўлади. Оддий олтинкўз ва хонқизи шираларининг ҳар хил турлари билан ўргимчаккана, цикада, комсток қурти, токка тушадиган ун қурти, фитонимус ва беда қандаласи личинкалари билан ғўза ва бошқа тунламлар ҳамда турли хил мева дарахт куяларининг тухуми ва қуртлари билан озикланиши мумкин. Етук олтинкўзлар ўз авлодларининг озуқа билан таъминлаш учун вегитация давомида ҳар хил экинларга кўчиб юради.

Эрта баҳорда бедазорларда, арпа, буғдой экинларида, бегона ўтларда, тут, мева дарахтларида кўплаб олтинкўзларни топиш мумкин. Ғўза ниҳолларида шира пайдо бўлаётган даврда улар шундай худудларга ўтиб обдон ривожланади, кейинчалик улар бошқа экин майдонларига туша бошлайди.

Олтинкўзлар агробиоценозида муайян ўрин тутишига қарамай, юқори харорат, хаво нисбий намлигининг пастлиги, табиий кушандалар, ғўзани ҳар хил зараркунандалардан химоя қилишда кенг ишлатиладиган захарли кимёвий воситалар таъсирида уларнинг нуфузи ва фойдали фаолияти анча пасаяди. Шу боис шира, ўргимчаккана ва бошқалар тушган майдонларга олтинкўзларни мавсумий чиқариш усули катта қизиқиш уйғотади.

2. Олтинкўзни кўпайтириш.

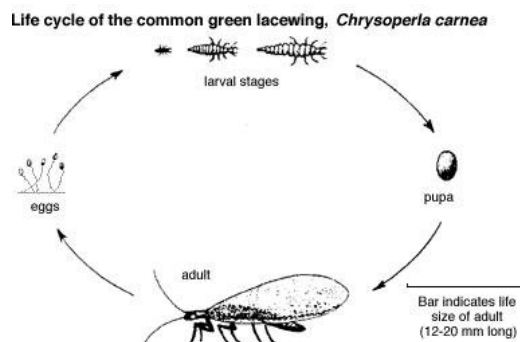
Ҳозирги вақтда олтинкўзларни биологаторияларда табиий озуқаларда хонада сунъий озиқли мухитларда оммавий тусда кўпайтириш усули ишлаб чиқилган. Табиий озиқада кўпайтириш учун дон куяси капалагининг эндигона қўйган ёки қизарган тухумларидан муваффақиятли фойдаланилмоқда.



Оддий олтинкўз (*Chrysopa carnea* Steph)

Олтинкўзлар оч яшил рангда, олтин кўзли бўлиб, улар турфа гулларнинг нектарлари билан озиқланади. Ёруғликқа томон яхши учади. Олтинкўз етук зотининг тана ўлчами 19–25 мм, бўлиб ўлчами личинкаларнинг озиқланишга боғлиқ ҳолда ўзгариб боради. Асосан улар бири–бирдан, ички ва кўндаланг радиал–медиал томирларни олдинги канотида жойлашган учбурчак ячейкасига нисбатан жойлашиши бўйича фарқланади. Бир ёшли личинканинг узунлиги 1,5–2,0 мм, вояга етган оқ йўлли олтинкўз (*Chr. albolinlata*) 6–7мм, оддий олтинкўз (*Chr. carnea*) 9–10 мм, етти нуқтали олтинкўз узунлиги (*Chr. septempunctata*) 18–20мм ни ташкил этади. Уларнинг танаси, кўкраги уч ва қорин қисми 9 бўғимдан иборат.

И.Г.Лурьенинг кузатишича, олтинкўз тухумининг ривожланиши, турлар бўйича ҳар хил бўлиб, оддий олтинкўз (*Chr. carnea* Steph.) 4 кун, етти нуқтали олтинкўз (*Chr. septem-punctata* Wesm.) 6–7 кун ривожланади. Тухуми ва поячаснинг ўлчами ҳамма турларда ҳар хил (2-10мм), тухуми 0,8-2,5мм ни ташкил этади. Личинкалари йиртқичлик билан кун кечиради. Битта личинкаси



бир кеча кундузда 60–80 та битни еб битиради. Булар ширалардан ташқари ўргимчакканалар билан ҳам озиқланади. Зараркунандаларни йўқотишда личинкаларнинг ўлчами муҳим аҳамиятга эга бўлиб, ўлчами 4–5мм бўлган личинкалар бир соатда 25–30 та, йириклари (6–7 мм) эса иккикара кўп миқдорда озиқланади. Ҳозирда биологик кураш ишларини олиб бориш учун лаборатория шароитида оммавий усулда кўпайтирилмоқда.

Ўзбекистон шароитида 20 дан ортиқ тури тарқалган бўлиб, шулардан *Chrysopa cornea Steph.*, *Ch.septem-punctata W.*, *Ch abbreviata Curt.* каби турларидан ғўза ва бошқа маданий ўсимликларда учрайдиган битлар ҳамда ўргимчакканаларни самарали равишда йўқотувчи сифатида фойдаланилади. Табиатда текинхўрлардан, теленомус олтинкўз тухуми ва тетрастихуслар личинкалари билан озиқланади.

Оддий олтинкўз (*Chrysopa cornea Steph.*) ғўзада, боғларда ва бошқа экинларда учрайди. Етук зоти бир хил ўлчамда 23 –30 мм, икки жуфт қаноти бор. Боши кўкрак ва қорин қисми яшил, бўйни бўйлаб қизғиш жигарранг йўллари бор. Тухуми ясси шаклда, ўлчами 0,9(0,84-0,96) x 0,4 мм, узунлиги 5-7 мм ли пояча учида туради, янги кўйилган тухумлар–яшил, эмбрион ривожланиш охирида кулранг–жигаррангда).

У етук ҳашарот даврида пўстлоқлар остида, ўсимликлари орасида ва бошқа жойларда қишлайди. Қишлаган зотлар оч сариқ рангга ўтади. Баҳорда ҳаво ҳарорати 10 –15°C бўлганда ҳаракатлана бошлайди.

Имаголар гулли ўсимликларнинг гул нектари билан кўшимча озиқланади ва жуфтлашади, сўнг тухум кўйишга киришишади. Тухумларини ўсимликнинг барги, поя ёки новдаларига биттадан, қисман тўп–тўп қилиб кўяди. Битта урғочи олтинкўз бир кеча кундузда 220-300 тага етказиб тухум кўяди.

Личинкаси йиртқич, танасининг охириги тарафига томон ингичкалашиб боради, сертук, боши ясси, жағлари паккисимон қийшиқ ва ўткир. Пастки

жағлари юқорисига зичлашиб ёпик най ҳосил қилади. Бу най орқали юборилган махсус ҳазм қилиш шираси воситасида ўлжани олдиндан эритилган ички борлиғини мазкур най орқали сўриб олади.

Личинканинг ўлчами 10-12 мм ни ташкил этиб, ҳаёти давомида 3 ёшни ўтайди ва 2 марта тулайди. Тухумлардан чиққан личинкалар бир мунча вақт(15-20 дақиқадан то бир неча соатгача) ҳаракатсиз бўлади ва пўсти қуригандан сўнг тухум банди орқали ўсимлик барглари ёки шохлари бўйлаб ҳаракатлана бориб ўлжа излашга тушади. Личинкалар овқатсиз 3-5 кун яшаши мумкин.

Олтинкўз бир авлоди ривожланиши 26 –36 кун; тухум даври 4–6, личинкалик 11–14, ғумбак олди 2-7 ва ғумбаклик даври 12 –16 кун давом этади. Шунингдек, личинка ривожланиш даврида 300 га яқин ўсимлик битлари (шира) ёки 1000 га яқин ўргимчакканани йўқотади. Олтинкўзнинг урғочи личинкаси ривожланиши даврида 1108 та, эркак личинка эса 980 та дон куяси тухумини еб битиради. Баъзан майда қуртлар билан ҳам озиқланади. Личинка ғумбакка ўтиш олдиндан оқ, (диаметри 3мм) юмалоқ (шарсимон), юпка пилла ўрайди. Ғумбаги эркин, яшил рангда. Ривожланиши сўнгида ҳаракатчан бўлиб, пилланинг юқори қисмини кемиради. Бу қисми қопқоқ сингари очилиб етук зотлар учиб чиқа бошлайди. Олтинкўзнинг ҳамма фазалари учун ҳарорат 25 –30⁰ С, нисбий ҳаво намлиги 55 – 80% етарли ҳисобланади. Ҳарорат 35⁰ С да тухум қўйишдан тўхтайтиди. Уларнинг қуйи ривожланиш чегараси 6,6⁰ С ҳисобланади.

Кеч кузда тўлиқ озиқланиб бўлган етук зотлар аста-секин яшил – тусдан сарғиш –кулрангга ўзгариб боради. Фотоёруғликка боғлиқ ҳолда ҳарорат 16-27 ⁰С да 3-20 кун давом этади. У бир йилда 3–4 бўғин бериб ривожланади.

3. Олтинкўзни лабораторияда озиклантириш.

Олтинкўз бошқа энтомофаглардан фарқи шуки у кўплаб турдаги зараркундаларнинг йиртқичи ҳисобланади. Кеч куздан бошлаб олтинкўз имаголари шиша банкаларга 100-120 тадан жойлаштирилиб, ҳарорат 3-8⁰Сда сақлаш учун қўйилади. Хона шароитида эса 5-20⁰Сда сақланади. Эрта баҳорда қишлоvdан чиқаётган олтинкўз имаголари учун лаборатория ҳарорати 18-20⁰С дан секин - аста ошириб бoрилади. Бу вақтда имаголар кўшимча асал билан озиклантириб турилади. Тухум қўйиш учун эса юмшоқ мато парчалари солинган 2 ва 3 литрли шиша банкаларга 50-100 тадан имаголар жойлаштирилади. Матоларга қўйилган тухумлар алоҳида ажратиб олинади ва музлаткичга вақтинчалик сақлаш учун қўйилади.



Ичига 100-200 ва 300 граммдан дон куяси билан зарарланган арпа солинган шиша банкалардаги капалаклар уча бошлаши билан уларга, керакли миқдорда олтинкўз тухумлари (100-200 ва 300 та) солинади. Олиб борилган тажрибалар натижасида сарфланаётган арпадан чиқаётган дон куясининг 66 % урғочи капалаклар бўлиб, улар қўйган

тухумлари олтинкўз личинкаларини тўлиқ ривожланиши учун етарли эмас, шу боис банкаларга кўшимча дон куяси тухумидан 1-1,2 граммдан қўшиб бoрилади. Тухумдан чиққан олтинкўз личинкалари дон куяси тухумлари ва ёш қуртлари билан озиклана бошлайди. Бу жараён олтинкўз личинкаларини тўлиқ пиллачага айлангунга қадар давом этади. Олтинкўзнинг урғочи личинкаси ривожланиши даврида 1108 та, эркак личинка эса 980 та дон куяси тухумини еб битиради. Учиб чиққан имаголар навбатдаги шиша банкаларга жойлаштириб бoрилади. Юқоридагидан ташқари олтинкўз личинкаларини

махсус ячейкаларда боқиш усулида ҳар бир личинканинг тўлик ривожланиши учун 22-25 мг дан дон куяси тухуми сарфланади ёки шиша банкаларга 100 г олма қоқи солинади ва 3 кунлик олтинкўз тухумидан 120 та ва 1 г ситотрога тухуми, 3-4 кундан кейин яна 1 граммдан 2 марта жами 3 грамм дон куяси тухуми бериб борилади.

Шароитга қараб 16-20 кундан кейин олтинкўз имогалари учиб чиқа бошлайди.

Олтинкўз личинкалари мум куяси тухумлари билан озиклантирилганда уларнинг пуштдорлиги яхшиланади. Бунинг учун 3 литрли шиша банкаларга 100 граммдан № 01 озуқа солиниб устига катта ёшдаги қуртдан 200-220 дона жойлаштирилади. 10-12 кундан сўнг 10-15% капалаклар уча бошлагач № 02 озуқадан 150 г. солинади. Капалакларнинг учиши 50 % дан ошганда 100 дона олтинкўз тухуми солинади.

Олтинкўз личинкалари мум куяси тухуми ва капалаклар қолдиқлари билан озикланади. Личинкалар 7-8 кун ичида олма қоқилари орасида пилла ичида ғумбакка кетади. Яна 6-8 кун ўтгач, олтинкўз имогалари асал ва тухум аралашмаси ҳамда мум куяси қуртини оқсими билан озиклантириб борилади. Олтинкўз кўпайтириш хоналарида ҳаво ҳарорати 28-30⁰С ва нисбий намлик 80-85 % бўлиши керак.

Эрта баҳорда, буғдой ва арпа экилган майдонларда, дала четларида учрайдиган бегона ўтларда ўргимчаккана, ўсимлик битлари ва трипсларни кўпайишидан олдин пахта ва бошқа экинларни энтомофаглар билан бойитиш мақсадида жонлантирилган (2-3 кунлик) олтинкўз тухуми гектарига 300 дан то 1000 тагача (шароитга қараб уларни миқдори ортиб боради) тарқатиш зарур.

Тухум қўйилган мато парчалари экинлар шохига илиб қўйилади. Ғўза ва полиз экинларида учрайдиган сўрувчи зараркунандаларга қарши кураш ишлари юқорида кўрсатиб ўтилган ҳолатда олиб борилади.

Олтинкўз - қишлоғга кетувчи олтинкўз имаголари озикалантириб турилганда ва маиший совуткичда ҳарорат 3-8⁰С да сақлаганда уларнинг яшовчанлиги 100 кунгача камаймайди. Совутилмайдиган хоналарда ҳарорат -5⁰ дан 20⁰ С гача, табиатда эса ҳарорат -10⁰ -14⁰С гача сақлаш мумкин. Олтинкўз тухумлари ҳарорат 3-8⁰С, нисбий намлик 80-90 % да 8 кунгача сақланади. Лекин тухумлар 20-30 кун сақлаганда личинкаларни чиқиши 50-65% гача камаяди.