

Хулоса ва таклиф. Биологическая лабораторияларда кўпайтириладиган трихограмманинг ҳаётий жараёнларини таъминлаш самарали маҳсулот етиштириш мақсадида паразит куз ва қиш ойларида диапауза ҳолатига киритиш ҳамда лаборатория шароитида трихограммани қулай ва осон оммавий кўпайтириш учун ускуна ишлаб чиқилган бўлиб,

ускуна ичида 20 та кассетаси бор. Ҳар бир кассетага бангага нисбатан кўпроқ 2-3 граммдан стаситрога тухумлари ёпиштирилиши ҳамда трихограмма билан зарарлаш ишлари амалга оширилиб, ушбу кўпайтириш ускунаси келажакда трихограммаларни кўпайтиришда лабораторияларга тарғиб қилиш бўйича ишлар амалга оширилмоқда.

АДАБИЁТЛАР:

1. Dopman E.B., Bogdanowicz S.M., Harrison R.G. Genetic mapping of sexual isolation between E and Z pheromone strains of the European Corn Borer (*Ostrinia nubilalis*). Genetics. Vol. 167, 2004. P. 301-309.
2. Zhu J.W., Zhao C.H., Lu F., Bengtsson H.M., Lofstedt C. Reductase specificity and the ratio regulation of E/Z isomers in pheromone biosynthesis of the European corn borer, *Ostrinia nubilalis* (Lepidoptera: Pyralidae) // Insect Biochem. Molec. Biol., 1996b. VOL. 26, no. 2. P.71-176.
3. Abbotts W.S. A method of computing the effectiveness of insecticide. 1925 -156.
4. Алимухаммедов С., Адашкевич Б., Одилов З., Хўжаев Ш. Ёўзани биологик усулда химоя қилиш Тошкент.: Меҳнат, 1990.- 176 б.
5. Анорбаев А.Р., Сулаймонов Б.А. Ёўза агробиоценозида энтомофагларнинг ўзаро нисбати // Ж. "Агро илм". Т., 2013. № 4 (28). –Б. 20-80.
6. Б.А.Сулаймонов, Х.Х.Кимсанбоев, Ш.Э.Эсонбоев. Мевали боғ зараркунандалари ва уларга қарши биологик усулни қўллаш асослари. Т: Extremum press, 2015.-144 б.
7. Бўриев Х.Ч., Кимсанбоев Х.Х., Сулаймонов Б.А. Биологическая лабораторияда энтомофагларни кўпайтириш. Услуб. қўлл. Т.: Ёқитувчи, 2000. - 25 б
8. Жумаев Р.А., Кимсанбоев Х.Х. К вопросу размножения *Trichogramma evanescens* для биологической защиты растений. С настоящим удостоверяю, что в сборнике с ерудовете от Международната лятна научна школа Парадигма, гр. Варна, Республика България, е публикуван следната статия. 2015. – С201- 207.
9. Стриганова Б. Р., Захаров А. А. Пятиязычный словарь названий животных: Насекомые (латинский-русский-английский-немецкий-французский) / Под ред. д-ра биол. наук, проф. Б. Р. Стригановой. — М.: РУССО, 2000. — С. 226. — 1060 экз. — ISBN 5-88721-162-8.
10. Х.Х.Кимсанбоев, Б.А.Сулаймонов, А.Р. Анорбаев, У.Д. Ортиқов, Р.А. Жумаев, О.А.Сулаймонов. Биоценозда ўсимлик зараркунандалари паразит энтомофагларининг ривожланиши. Тошкент <<O'zbekiston>> 2016 йил -235 б.
11. Х.Х.Кимсанбоев, Б.А.Сулаймонов, Р.А.Жумаев., А.А.Рустамов., А.Р. Анорбаев, О.А.Сулаймонов. Ёсимликларни биологик химоя қилиш (ўқув қўлланмаси) // - Т: «O'zbekiston» НМИУ, 2015. 192 б.
12. [http:// ziyo.net](http://ziyo.net), [http:// kutubxona.uz](http://kutubxona.uz).
13. www.appliedbio-nomics.com/technical.../270-trichogramma.pdf

УЎТ: 937:635.64: 632.2.7.

ИССИҚХОНАДА ЕТИШТИРИЛАДИГАН САБЗАВОТ ЭКИНЛАРИДА ТАБИЙ КУШАНДАЛАР МОНИТОРИНГИ

Маматов Камол Шавқиевич, б.ф.н.,
СПЭВАКИТИ.

Аннотация. Мақолада Республикамизда иссиқхона шароитида етиштириладиган сабзавот экинларидаги зараркунандаларнинг табиий энтомофагларнинг тарқалиши ва уларнинг экологик соф тоза маҳсулот етиштиришдаги аҳамияти келтирилган.

Калит сўзлар: сабзавот, иссиқхона, экин, ҳосил, зараркунанда, эркак, ургочи, қурт, ҳашарот, шира, трипс, энтомофаг.

Аннотация. В статье представлено распространение природных энтомофагов вредителей в овощных культурах, выращиваемых в тепличных условиях нашей Республики, и их значение в выращивании экологически чистой продукции.

Ключевые слова: овощ, теплица, культура, урожай, вредитель, самец, самка, червь, насекомое, тля, трипс, энтомофаг.

Abstract. The article presents the distribution of natural entomophages of pests in vegetable crops grown in greenhouse conditions of our Republic and their importance in the cultivation of ecologically pure products.

Keywords: vegetable, greenhouse, culture, crop, harvest, pest, male, female, worm, insect, aphid, thrips, entomophage

Кириш. Ёзбекистон Республикаси ривожланиш даврида барча етиштириладиган қишлоқ ҳўжалик маҳсулотларини жаҳон бозор талабларига жавоб берадиган даражада сифат кўрсаткичларига эга бўлишини тақозо этади. Бугунги

кунда қишлоқ ҳўжалигининг барча соҳаларида ислохотлар ўтказилиб мамалакатимизнинг озиқ овқат хафсизлигини таъминлаш юзасидан бир қатор ишлар амалга оширилмоқда. Аҳолининг сабзавот маҳсулотларига бўлган ва ошиб бо-

раётган эҳтиёжларини биргина мавсум давридагина эмас, балки йил давомида мунтазам равишда қондириб бориш, витаминларга бой сабзавотлар билан таъминлашда иссиқхоналарнинг аҳамияти каттадир [2;3;].

Иссиқхоналарда етиштирилаётган сабзавот экинлари фитофагларига қарши ўз вақтида, самарали кураш олиб бормай, экинларнинг бир меъёрида ўсиши ва ривожланишини таъминланмай туриб улардан экологик тоза ва сифатли ҳосил етиштириш мумкин эмаслигини инобатга олган ҳолда иссиқхонада етиштирилдиган сабзавот экинларида учрайдиган зараркундаларнинг табиий кушандаларни ўрганишни мақсад қилинди.

Ўтказилган йўналишли кузатувларимизда иссиқхона сабзавот экинлари зараркундаларининг қуйидаги кушандалари учраши аниқланди:

Энкарзия (*Encarsia formosa* Gan.) (*Hymenoptera* туркуми, *Aphelinidae* оиласи) бир мунча майда ҳашарот бўлиб, эркаги урғочисига нисбатан йирикроқ бўлади. Эркак ва урғочилари бир-биридан қоринчасининг ранглари билан фарқланади. Эркакларининг қоринчаси тўқ жигарранг, урғочилариники эса сарғиш рангда бўлади. Энкарзия оққанотларнинг самарали кушандаси бўлиб ҳисобланади.

Иссиқхона оққаноти турли инсектицидларга, айниқса, фосфорорганик пестицидларга чидамлилигини ҳисобга олган ҳолда, унга қарши биологик кураш усулини ишлаб чиқиш муҳим аҳамият касб этади. Шуни ҳисобга олган ҳолда, МДХ мамлакатларида ва чет элларда оққанотга қарши кураш олиб боришда Канададан келтирилган паразит энкарзия тобора кенг қўлланил-моқда. Табиатда энкарзия август, сентябр ойларида оммавий кўпаяди ва оққанотни 40–45% гача зарарлайди. Бу вақтгача оққанот ҳосилининг анчагина қисмини нобуд қилиб улгиради. Шуни ҳисобга олган ҳолда, энкарзиядан юқори самара олиш мақсадида лабораторияларда сунъий кўпайтирилади. Энкарзияни кўпайтириш учун озуқа экини сифатида тамаки, бақлажон, помидор каби ўсимликлардан фойдаланиш мумкин. Иссиқхона-ларда энкарзия тамакидаги оққанотда, очик дала-ларда эса, помидор ва бақлажондаги зараркундаларда кўпроқ ривожланади. Оққанотга қарши курашда асосан иссиқхоналардаги кўчат майдонларида биринчи оққанот етук зотлари пайдо бўлиши билан ёки кўчатни экишдан 5–7 кун олдин 10 метр оралатиб ҳар 1 м² ерга 3–5 урғочи энкарзия тарқатилади.

Олтинкўз – (*Chrysopa carnea* Steph) иссиқхонадаги шира, ўргимчаккана ва трипслар билан озиқланади. Олтинкўзлар (*Chrysopidae*) оиласи, тўрқанотлилар (*Neuroptera*) туркумига кирувчи ҳашарот ҳисобланади. Тўрқанотлилар туркумига 3500 га яқин тур киради. МДХ да 50 га яқин тури учрайди. Улар асосан, тропик мамлакатларда кўп тарқалган. Ташқи кўринишидан жуда ҳам хилма-хил ҳашаротдир. Танасининг узунлиги 2–20 мм атрофида, қанотлари ёзилганда 6–120 мм, тўртта пардали қанотида томирлари тўрсимон жойлашган (номи шундан олинган). Уларнинг боши кичик, кўзлари йирик. Катта ёшдагиларининг оғиз аппарати кемирувчи типда. Етук зотлари куруқликда яшайди. Личинкалари эса сув қирғоғида, ўсимликларда (олтинкўзлар), каналар ва червечлар колониясида ривожланади.

Йиртқич трипслар (*Thysanoptera* туркуми, *Scolothripidae* оиласи). Булардан намуна сифатида: *S. intermedius* Bagn. ҳамда *S. acariphagus* Jakh. ларни кўрсатса бўлади. Булар кенг тарқалган йиртқич – кушандалардир. Улар: трипслар, полиз шираси ва ўргимчаккана билан озиқланади. Личинкалик фазасида тупроқда қишлайди. Қишловдан апрелда, кўпинча

ойнинг ўрталарида чиқади. Йиртқич трипснинг бир авлодини ривожланиши учун 30 кун керак бўлади. Йиртқич трипснинг бир мунча хўра бўлиб, танасининг майдалигига қарамасдан, унинг иккинчи ёшдаги личинкаси бир сутка давомида 6–10, вояга етган трипс эса, 17–23 ўргимчаккана ва унинг тухумларини, ёки 45–50 та трипсларнинг личинка ва вояга етганига қирон келтиради.

Етти нуқтали хонқизи – (*Coccinella septempunctata* L.) иссиқхонада ривожланиб, ўсимликларга зарар кетираётган ширалар билан озиқланади. Хонқизи кўнғизлари (*Coleoptera* туркуми, *Coccinellidae* оиласи) агробиоценозларда беда ва полиз шираларини баҳорда 50–60% гача, камайтириб туради. Уларнинг бир неча тури маълум: етти нуқтали (*Coccinella septempunctata* L.), ўзгарувчан (*Adonia variegata* Goetze) ва жуда хўра 14 нуқтали (*Propylaea quatuordecim punctata* L.) ҳамда ширалар миқдорини самарали камайтириб турувчи қуйидаги бошқа: *Scymnus fronalis*, ўнбир нуқтали хонқизи кўнғизи (*Coccinella undecimpunctata* L.) турлари учрайди. Хонқизи кўнғизлари шарсимон шаклда бўлиб, елка томони қавариқ. Сарғиш – қизил қанот устларида қора нуқталари ва доғлари бўлади. Тухумлари сарғиш бўлиб, уларни тўп-тўп қилиб, ўсимлик ширалари тўдалари орасига, бегона ўтлар орасига қўяди.

Афидимиза галлицаси – (*Aphidoletes*) иссиқхонада ўсимликларга зарар келтираётган ширалар галлицалар учун озуқа бўлиб ҳисобланади. Йиртқич галлица (*Aphidoletes aphidimyza* Pond) – икки қанотли йиртқич пашша бўлиб, ўсимлик шираларини ҳамда қалқондорлар билан озиқланиб, уларнинг сонини камайтиришда муҳим аҳамиятга эга. Ўзбекистонда бундай пашшаларни Афидимиза деб аталувчи тури кенг тарқалган. Унинг личинкаси ўсимлик ширалари билан озиқланади. Галлица личикаси ўз ҳаёти давомида 70–75 тагача ширани йўқ қилиши мумкин.

Афидиус – (*Aphidius matricariae* Hal.) иссиқхонада ўсимликларга зарар келтираётган шираларнинг танасида ривожланади. Афидиидлар. Бу – пардақанотли (*Hymenoptera*) ҳашаротларга оид гуруҳ бўлиб, Ўзбекистон минтақасида 27 та тури аниқланган. Буни, машҳур олима, ижодини шираларни ўрганишга бағишлаган, А.Г. Давлетшина изоҳлаб берганлар [1]. Ҳақиқатдан ҳам, бу кўзга зўрға кўринадиган нозик ҳашаротнинг қиладиган иши, ўрганишга, ҳамда мактовга сазовордир. Етук зотининг узунлиги 4–5 мм келадиган бу оила намуналари асосан, ички паразитлар (эндопаразит) бўлиб ҳаёт кечиришади. Кўпинча шираларнинг 2–3 ёшларини, ҳамда қанотли ва қанотсиз тирик туғадиган етук зотларини зарарлайди. Ҳар бир шира зотининг ичига 1 донадан тухум қўяди.

Фитосейулюс - йиртқич каналар (*Phytoseiulus persimilis*). Йиртқич каналар. Зарарли бўғиноёқлилар сонини камайитиришда йиртқич каналарнинг ҳам аҳамияти юқори. Каналар ўргимчаксимонлилар (*Arachnoidea*) синфининг 2 туркумига (*Parasitiformes* ва *Acariformes*) мансубдир. Ўзбекистон шароитида йиртқич каналарнинг 11 оила ва 27 авлодга мансуб 43 та маҳаллий турлари аниқланган. Бу турларнинг кўпчилиги асосан, инсектицидлар кам ишлатиладиган боғ биотопларида ҳамда дала экинларининг атрофидаги ўтларда учрайди. Йиртқич каналарнинг энг самарали ва кўп учрайдигани фитосейулюс (*Phytoseiulus corniger* W.), Канададан интродукция қилинган метасейулюс (*Metaseiulus occidentalis*) ҳамда тидеид кана – *Pronematus rapidus* Kuzn. ва стигмеидогистемус (*Agistemus herbarius* Kuzn. und Wainst.) ҳисобланади. Йиртқич каналар табиатда апрелнинг охири-майда пайдо бўлиб, ўсимликхўр каналарнинг тухум, личинка ва етук зотларига

хамла қилади. Битта йиртқич ҳаётида 30-35 та тухум ва 20 дан ортиқ ўргимчаккананинг ҳаётий шакллари йўқотиши мумкин [2; 3;].

Макролофус - йиртқич қандала (*Makrolophus* H. S.) шира, трипс, ўргимчаккана ва оққанот каби сўрувчи зараркунандаларнинг кушандаси. Иссиқхоналарда йиртқич қандала-макролофус ўзининг ҳамма ривожланиш фазаларида фақат оққанотни эмас, балки ўсимлик ширалари, трипслар каби бошқа зараркунандаларни кам қиради. Макролофус қандаласи узунчоқ танали бўлиб, катталиги 2,7-3,7 мм, аниқ чегарасиз тукли, оч яшил рангли бўлади. Урғочиси эркагидан каттароқ бўлади. Унда қорин бўйлаб жойлашган тухумлари яхши билинади. Тухумини ўсимлик тўқимаси томирларига (толаларига) кўяди [4].

Сирфидлар оиласи –*Syrphidae*. Шираларни нобуд қилишда сирфид-*Syrphidae* ва галлица-*Cecidomyiidae* пашшаларининг аҳамияти юқори. Кузатилган майдонларда сирфид пашшаларининг *Syrphus corollae* L. ва *Sphaerophoria scripta* L. турлари ва галлица пашшалари ичида *Aphidoletes aphidimyza* Rond. турлари иссиқхоналарда учровчи шираларни фаол нобуд қилиши аниқланди.

Браконидлар (*Braconidae*) иссиқхонада помидор вабошқа ўсимликларга кемириб зарар келтирувчи капалак қуртлари (ғўза тунлами, гамма тунлами, помидор куяси ва б.) билан озикланадиган ички ва ташқари паразитлар.

Юқорида номлари келтирилган зараркунандаларни

фаол нобуд қилувчи браконидлар – *Braconidae* оиласига мансуб Брасон *Bracon hebetor* Say. va *Apanteles kozak* Nel. паразитларини алоҳида таъкидлаш лозим. Бу энтомофаглар зараркунандаларнинг катта ёшдаги (3-5 ёш) қуртларини фалажлаб, улар устига тухум қўйиб кетади. Тухумлардан очиб чиққан личинкалари хўжайин қурт танасидаги озик моддалар билан озикланиб ривожланади. Натижада зараркунанданинг асосий зарар келтирувчи фазаси нобуд бўлади. Ушбу энтомофаг бугунги кунда республикамизнинг мавжуд бўлган биологический лабораторияларида кенг миқдорда кўпайтирилиб келмоқда. Кўпайтирилиб келаётган бракон иссиқхона ҳамда очик далада етиштирилаётган сабзавот экинларида хусусан помидорда ҳам кучли зарар келтирадиган илдиз қурти, ғўза тунлами ҳамда гамма тунламларнинг барча ёшдаги қуртларига қарши ишлаб чиқаришга тавсия этилган 1:5, 1:10 нисбатларда қўлланилмоқда [5].

Олиб борилган кузатувларимиз натижасида кўра, 7 та туркумга мансуб, 11 та оилага кирадиган 14 турдаги энтомофаглар иссиқхона экинларида сезиларли даражада зарар келтириб, ҳосилдорликни 50-60 фоизгача нобуд қилувчи сўрувчи ҳамда кемирувчи зараркунандаларда учраши аниқланиб, иссиқхонада етиштирилаётган помидор, бодринг ва бақлажон экинларида тарқалиши, учраш даражаси ва уларнинг аҳамияти мониторинг қилинди. Ўрганилган ва таҳлиллар асосида олинган натижалар жамланиб, хулоса қилиниб, жадвалда келтирилди.

Жадвал.

Иссиқхонадаги сабзавот биоценозида учровчи энтомофаглар
(2016-2020 йиллар маълумоти)

№	Энтомофаг номи	Экин тури		
		Помидор	Бодринг	Бақлажон
Hymenoptera туркуми, Aphelinidae оиласи				
1.	Энкарзия – <i>Enkarsia Formosa</i> Gan.	++	++	+
Braconidae оиласи				
2.	Афидиус – <i>Aphidius matricariae</i> Hal.	+++	++	++
3.	Бракон – <i>Bracon hebetor</i> Say.	+++	++	—
Trichogrammatidae оиласи				
4.	Трихограмма – <i>Trichogramma pinto</i> Voegele.	+++	++	—
Neuroptera туркуми, Chrysopidae оиласи				
5.	Олтинкўз – <i>Chrysopacarne</i> aSteph.	+++	+	+++
Thysanoptera туркуми, Thripidaeоиласи				
6.	Йиртқичтрипс – <i>Scolothrips intermedius</i>	—	++	—
7.	Канахўр трипс – <i>Sc.acariphagus</i> Jakh.	+++	+++	+
Coleoptera туркуми, Coccinellidae оиласи				
8.	Етти нуктали хонкизи– <i>Coccinellaseptempunctata</i> L.	+++	+++	+++
9.	Стеторус кўнгизи – <i>Stethoruspunctillum</i> Ws.	++	++	+
Diptera туркуми Cecidomyidae оиласи				
10.	Афидимиза галлицаси – <i>Aphidoletes aphidomyza</i> Rondani	+++	++	++
Syrphidae оиласи				
11.	Сирфидлар оиласи - <i>Syrphuscorollae</i> F.	+++	++	++
Acariformes туркуми,Phytoseiidae оиласи				
12.	Фитосейулюс-йиртқич каналар – <i>Phytoseiulus persimilis</i>	+	++	++
Hemiptera туркуми, Miridae оиласи				
13.	Макролофус-йиртқич кандала – <i>Makrolophus</i> H. S.	++	+++	+
14.	Ориус – йиртқич кандала – <i>Orius albipennis</i> Reut.	++	++	+

Изоҳ: — - учрамаган; + - кам сонда учрайди; ++ - ўртача миқдорда учрайди; +++ - кўп сонда учрайди.

АДАБИЁТЛАР:

1. Давлетшина А.Г. К фауне тлей рода Aphidiidae Бостанлыкской лесной дачи. //В кн.: Вредители сельскохозяйственных культур Узбекистана и их энтомофаги. – Ташкент: Фан, 1970. -С.150-161.
2. Кимсанбоев Х.Х., Сулаймонов Б, Рашидов М.И., Болтаев Б.С Биологаторияларда энтомофаглари кўпайтиришнинг биологик асослари (Ўқув қўлланмаси).- Тошкент, «Талқин», 2007. 19 бет.
3. Кимсанбоев Х., Рашидов М.И.,Сулаймонов Б.А. Новое в тактике применения энкарзии против тепличной белокрылки. //Защита и карантин растений.- Москва, 2001.- №1. - С.27.
4. Сулаймонов Б.А. Иссиқхоналарда сабзавот экинларининг зараркунандалари ва улар сонини бошқариш.// Agrolim.- Тошкент 2008.- №4(8).- Б.26-28.
5. Сулаймонов Б.А., Маматов К. Ржавый клещ томата и меры борьбы с ним //Второй Всерос. съезд по защите растений. ТОМ-II. Санкт-Петербург, 2005. С.102-103.

УЎТ: 732.78

ЎЗГАРИШ КУЗГИ ТУНЛАМ (*AGROTIS SEGETUM*)НИНГ БИОЭКОЛОГИЯСИ УНГА ҚАРШИ УЙЎНЛАШГАН ҚАРШИ КУРАШНИ БОШҚАРИШ ТАДБИРЛАРИ ОРҚАЛИ ХИМОЯ ҚИЛИШ

Анарбоев Азимжон Раимқулович, қ.х.ф.д., директор,
Расулжонов Исрофжон Баҳодир ўғли, мустақил тадқиқотчи,
Ҳамроев Илём Амирович, қ.х.ф.д., катта илмий ходим,
Ўсимликлар карантини ва химояси илмий-тадқиқот институти.

Аннотация. Илмий мақолада тамакиннинг халқ хўжалигида аҳамияти ва уларнинг келтирувчи зараркунандаси яъни кузги тунламнинг ривожланиши, тарқалиши, фенологияси ҳамда уларга қарши уйғунлашган кураш чоралари берилган.

Калим сўзлар: ургут тумани, тамаки, кузги тунлам, ғумбак, капалак, тухум, фенологияси, уйғунлашган кураш.

Аннотация. В научной статье представлены значение табака в народном хозяйстве и развитие, распространение, фенология его вредителя-грызуна, а именно озимая совка, а также меры комплекс борьбы с ним.

Ключевые слова: ургутский район, табак, озимая совка, кукулка, бабочка, яйцо, фенология, комплекс борьба

Abstract. The scientific article presents the importance of tobacco in the national economy and the development, distribution, phenology of its rodent pest, namely the fall armyworm, as well as complex control measures against it.

Keywords: Urgut region, tobacco, fall armyworm, pupa, butterfly, egg, phenology, complex control

Кириш. Дунё давлатларида ҳар йили зарарли организмлар (зараркунанда, касаллик ва бегона ўт) туфайли ҳосилнинг қарийб 35 фоизи нобуд бўлади. Ўсимликларни химоя қилишдаги асосий вазифа ҳосилни сақлаб қолиш ёки нобудгарчилигини камайтиришдан иборатдир.

Республикаимизда қишлоқ хўжалигини ислоҳ қилиш, хусусан, ўсимликларни химоя қилиш соҳасида янги инновацион агротехнологиялар киритиш, инвестицияларни жалб қилиш, иқтисодий ресурстежамкор агротехнологияларни жорий этиш ҳамда қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари ишлаб чиқарувчиларга замонавий уйғунлашган қарши кураш чоралари (IPM) ва ундан кенг фойдаланиш бўйича амалий ишлар амалга ошириб келинмоқда.

Ўза майдонларида учрайдиган зараркунандаларнинг тур таркибини, уларнинг биологияси ва экологик факторларга талаблари, ривожланиши, тарқалиши, бир мавсумдан иккинчисига қандай ўтиши ҳақида ва бошқа муҳим бўлган маълумотлар асосида ўза ҳосилини химоя қилишнинг самарали усуллари билиш ва уларни мақбул муддатларда қўллаш лозим бўлади.

Кузги тунлам (*Agrotis segetum* Den. et Schiff). Республикада асосан суғориладиган туманларида кенг тарқалган зараркунандалардан биридир. Унинг қўртлари 34 та

ўсимликлар оиласига мансуб бўлган юзлаб экинларга зарар етказади. Ўза, беда, қанд лавлаги, маккажўхори, тамаки, мойли ўсимликлар ва полиз экинлари, шунингдек, печак, ёввойи тожихўроз, шўра, олабўта кузги тунламнинг энг хуш кўрган озиғидир. Кузги тунлам қўртлари униб чиқаётган тамакини илдизини шикастлаб, уруғ паллаларини тешади, илдизларни ёки илдиз бўғзи яқинидаги пояни кемиради, баъзан майсанинг ер устки қисмига ҳам зарар етказади. Кузги тунлам кечки экилган ўза ва бошқа ўсимликларга кучли шикаст етказиши мумкин.

Кузги тунламнинг ғумбаги оч қўнғир бўлиб, бўйи 14-20 мм га боради, унинг охири сегментида иккита айри тиканча бор. Кузги тунлам сўнги икки ёшдаги қўртлик даврида тупроқнинг 5-15 см чуқурликдаги қатламида қишлайди. Баҳорда ўртача бир кеча-кундузлик ҳарорат 10°C дан ошганда қишлаб чиққан қўртлар тупроқдаги инларини ташлаб ер бетига кўтарилишади ва ғумбакка айланади. Капалакларнинг учиши Ўзбекистон шароитида жанубий ҳудудларда март, охири апрел-май ойлари, водий ва шимолий ҳудудларда апрел-май ойлари давом этади ва бу ҳодиса 40 кун ҳатто 60 кунгача чўзилиши мумкин.

Капалак кўпи билан 500-600 та аксари 2000 та, тухум қўяди. У тухумларини ўсимликнинг илдиз ёнидаги