

ПОМИДОРНИНГ ҒОВАКЛОВЧИ КУЯСИ (TUTA ABSOLUTA MEYR) ВА УНГА ҚАРШИ САМАРАЛИ КУРАШ ЧОРАЛАРИ БЎЙИЧА ТАВСИЯЛАР

Аннотация: В данной статье приведены результаты изучения распространения опасного вредителя томата томатного молья, его экономический вредоносности, современные зарубежные методы борьбы с ним, а также приведены данные существующих его энтомофагов и энтомопатогенных микроорганизмов в других странах мира.

Ключевые слова: помидор, томатная моль, экономический вредоносность, зарубежные методы, фермерских, дехканских хозяйств, приусадебные участки, эффективный, вредоносность.

Abstract: This article presents the results of study of the spread of the dangerous pest tomato *Tuta absoluta*, its economic harmfulness, modern foreign methods of dealing with it, as well as the data of its existing entomophages and entomopathogenic microorganisms in other countries of the world.

Key words: tomato, *Tuta absoluta*, economic harmfulness, foreign methods, farmers, dekhkan farms, household plots, effective, harmfulness.

Калит сўзлар: помидор, помидор куяси, иқтисодий зарар, хориждаги усуллар, деҳқон ва фермер хўжаликлари, аҳоли томорқалари, самарали, зарари.

Европада помидор экинларида куя биринчи марта Испанияда 2006 йилда қайд этилган ва кейинги йиллари бошқа мамлакатларга тарқалиб кетган. Дунёдаги 10 та энг кўп помидор етиштирган мамлакатлар – Хитой, АҚШ, Ҳиндистон, Туркия, Миср, Италия, Эрон, Испания, Бразилия ва Мексикада 2011 йили *T. absoluta* 1,0 млн га майдондаги помидор экинларини зарарлаган (бу жами экин майдонининг 22%). Ҳозир бу офат Осиё ва Африкага тарқалиб, у ерларда ҳосилга катта талофат етказмоқда.

Тухуми овал-цилиндр шакли, оқиш-кремдан сариққача, узунлиги 0,35 мм. Бир урғочи зот 1 йилда ҳаммаси бўлиб 250–300 тагача (ўртача 260 та) тухум қўяди. Одатда тухум қўйилгандан кейин 4–7 кун ўтгач ундан личинкаси (қурти) чиқади.

Помидор куяси ўз тухумларини баргларга 73, барг томирчалари ва пояларга 21, гулкособаргларга 5 ва меваларга 1 фоизгача қўяди.

Личинкаси (қурти) энди чиққанида оқиш-сарғиш тусли, узунлиги 0,5 мм, боши қора (диагностик белги), кейин ўсиб, 2–4-ёшларида нимранг ёки сарғиш-яшил тус олади; 4–15 (ўртача 8) кун яшайди. Етилган личинканинг узунлиги 8–9 мм, у ипак ўраб, тупроққа тушади ва ғумбакланади.

Ғумбакланиши тупроқда ёки ўсимлик қолдиқлари орасида, баъзан зарарланган ва ўралган барглар устида ипаксимон пилла ичида 10 кун давомида ўтади. Баргларда ғовак ичида ҳам ғумбакланиши мумкин.

Ғумбаги оч-қўнғир тусли, узунлиги 6 мм атрофида.

Капалаги урғочи зотлари 10–15, эркаги 6–7 кун яшайди. Узунлиги 5–7 мм, қанот ёзганида 8–10 мм, туси қўнғир ёки кумушсимон, олд қанотларида характерли қора доғлари бор, мўйловлари ипаксимон (тасбеҳсимон).

Зараркунанда тухум, ғумбак ва имаго босқичларида қишлаши мумкин. Қулай об-ҳаво шароитида йилига 8–10, Ўртаер денгизи минтақаси мамлакатларида 10–12 тагача авлод беради. Бир авлоднинг умри 30–35 кунда якунланади. Ривожланиши учун минимал ҳарорат 9°C ни ташкил қилади. 14°C ҳароратда 76 кунда ривожланади, 20°C ҳароратда 24 кунда ривожланади, 27°C ҳароратда 24 кунда ривожланади. Помидор куяси помидор, картошка, бақлажон, ширин қалампир, тамаки, қораитузум, бангидевона, ловия, тугмачагул ва бошқа бир қанча ўсимликларни зарарлайди.

Помидор куяси кучли зарарлаган барглар тўла нобуд бўлади. Куя таъсирида помидор ҳосилдорлиги 80–100% га пасайиб кетади. Зарарланиш бошланган кундан бошлаб 1 гектарлик далани куя 2 ҳафтада тўла вайрон қилиши мумкин. Испанияда мамлакатга зараркунанда кирган йили далаларга 1 мавсумда 15 мартагача инсектицид пуркалган ва ҳар бир гектарга 450 еврогача харажат қилинган.

T. absoluta дунёнинг бошқа (олдин ундан холи бўлган) қисмларига кириши туфайли зараркунандага қарши курашнинг баҳоси йилига 600–650 млн АҚШ долларида ошиб кетган.



Тухуми



Личинкаси



Ғумбаги



Капалаги

Унга қарши курашда яхши самара олиш учун бир қатор тадбирларни комплекс ҳолда қўллаш талаб этилади. Буюк Британиянинг Russel IPM компанияси ушбу феромонни саноат масштабида ишлаб чиқаришни йўлга қўйди. Бу фирма феромон (0,5 ва 0,8 мг лик) тутқичларини ҳамда зараркунандани мониторинг қилишнинг системасини яратган ва уни сотади (Буюк Британия патенти). Бу тутқичлар Европа, Жанубий Америка, Шимолий Африка ва Ўртаер денгизининг барча мамлакатларида куя сонини мониторинг қилиш ва уларнинг эркак зотларини кўплаб тутиш учун жуда кенг қўлланилади. Тутқичлар 2 хил бўлади:

1. Улардан биринчиси (*Qlure-TUA*) далаларда куя популяцияларининг сони кам бўлганда ишлатилади.

2. Иккинчиси эса (*Qlure-TUALD*) куя жуда кўп бўлганда қўллаш учун қулай.

Зараркунандани феромон тутқичлар ёрдамида ушлаш. Бу мақсадда *Qlure-TUA* тутқичи жуда юқори самара билан ишлатилади. Уни очик далада ва айниқса иссиқхоналарда кўп қўллашади. Бунда тутқичлар далаларнинг ҳар хил жойларига анча кўп миқдорларда қўйилади. Иссиқхоналарда ҳашаротларга қарши сетка тутиш ё эшикларни зич ёпиш очик далага кўра анча юқори самара беради. Кўп мамлакатларда бу усул бошқа

кураш усуллари билан бирга қўлланилади.

“Lure and Kill” (тутиш ва ўлдириш) усули. Бу феромон ва инсектициднинг жуда кам меъёрини бирга ишлатиш усулидир (инглизчадан Lure - тутқич, Kill - ўлдириш). Бу яқинда кашф этилган энг самарали усул бўлиб, инсектициднинг жуда оз меъёрини қўллаб куянинг эркак зотларини кириб ташлашга имкон яратади. Натижада урғочилар оталаниши ва улар ҳаётчан тухум қўйиши тубдан камаёди.

Кимёвий кураш усули. Бразилияда помидор етиштирувчи фермерлар 1 мавсумда куяга қарши 36 мартагача инсектицид пуркашган. Аммо дориларни тез-тез қўллаш куяда жуда тез чидамлик ривожланишига олиб келган. Аргентинада кўп дориларга, жумладан **“дельтаметрин”** ва **“абамектин”**га чидамлик пайдо бўлган. Испанияда бунга қарши таъсир этувчи моддаси **“имидаклоприд”**, **“индоксикарб”** ва **“спиносад”** бўлган препаратлар самарали бўлган, дельтаметрин эса “нокдаун эффектини” намоён қилган. Куяга қарши **“матч”**, **“актара”**, **“танрек”**, **“арриво”**, **“золон”** ва бошқалар ҳам ишлатилади. Кўпгина пиретроид ва фосфорорганик препаратлар Ўзбекистонда ҳам рўйхатда мавжуд, аммо помидор куясига қарши тавсия қилинмаган. Ҳозир мамлакатимизда ушбу куяга қарши рўйхатга олинган препаратлар: **“абамек”** 1,8% эм.к. (т.э.м. аба-

мектин), 0,3-0,35 л/га (Топ Трэйд Плюс, Ўзб.), **“капито КС”** 9,3% сус.к. (индоксикарб 75 г/л + абамектин 18 г/л), 0,45 л/га (Хекташ, Туркия), **“такуми”** 2% с.э.г. (флубендиамид), 0,3 кг/га (Ниҳон Нояку, Япония). **“замектин”** 15% с.э.г., **“амплиго”** 150 м.к.с., **“корал”** 10% э.к., **“агроплан”** 20% н.кук., **“бензоат супер”** 10% с.д.г. каби инсектицидлар билан самарали ишловлар ўтказилиши керак.

Помидор куясига қарши биологик кураш усуллари. Бунда помидор куясининг табиий кушандалари, бактериал препаратлар ва *Azadirachta indica* (Ҳинд на-старини–сирень индийская) дарахтининг уруғларидан олинадиган мойли бирикма юқори самара беради. Испанияда помидор куясига қарши биологик кураш агенти сифатида *Trichogramma achaea* паразити синалган ва яхши натижа кўрсатган. Иссиқхона шароитида август-сентябрь ойларида бир ўсимликка 30 имагодан (75 имаго/м²=750000 имаго/га) ҳар 3-4 кунда 1 марта қўйилганида биологик самарадорлик 91,74% бўлган. Испанияда помидор куясига қарши иссиқхоналарда қўллаш учун биологик кураш агенти сифатида *Nabis pseudoferus* синалган ва яхши натижа кўрсатган. Икки-та “ярим дала” синовларида бир ўсимликка ушбу қандаланинг 8-12 та 1-ёш нимфалари қўйилганида улар зараркунанда тухумлари сонини 92-96% га камайтирган.

Жанубий Америкада помидор куясининг табиий

йиртқишлар. Помидор куясининг табиий кушандалари сифатида ҳаммахўр йиртқишлар (ўргимчаклар, *carabid* қўғизлар, уховёрткалар, қандалалар, ариллар, чумолилар, олтинқўзлар) билан фақат тасодифий кузатувлар ўтказилган. Биологик усулни амалиётга киритишда қуйидагиларга эътибор бериш талаб қилинади: Кимёвий пестицидларни қўлламаслик, зараркундаларнинг кушандаларига кам таъсирли ёки умуман салбий таъсир кўрсатмайдиган биопестицидларни қўллаш лозим.

Помидор куясига қарши микробиологик препаратлардан фойдаланиш. Биопестицидлардан қуйидагиларни кўрсатиш мумкин: *Bacillus thuringiensis* (Bt), *Beauveria bassiana* (Bb), Ядро полиэдрози вируси (ЯПВ), Ядро гранулёзи вируси (ЯГВ), Ним (*Azadirachta indica* ўсимлиги уруғларидан олинадиган мойли бирикма). Биопестицидларни ўзаро қўшиб ёки биоагентлар билан бирга қўллаш мумкин: Bt ва Ним, Bb ва Ним, ЯПВ ва Ним, ЯГВ ва Ним, Bt ва *Nesidiocoris*.

Помидор экинларида уйғунлашган кураш тизими. Уруғларга ва кўчатларга *Trichoderma*, *Pseudomonas* ва *Bacillus subtilis* билан ишлов бериш, далада жўякларни ва иссиқхоналарни соляризация қилиш, VAM замбуруғлари, Ним ва бошқа органик воситаларни қўллаш, вирусларга чидамли навларни қўллаш, ба-

териал сўлиш, пўкаксимон илдиз чириши ва б. касалликларга қарши кўчатларни чидамли пайвандтагларга пайвандлаш, *Staking* ва мульча қўллаш, трипс, ғовакловчи ҳашаротларга қарши сариқ ёпишқоқ пардаларни ишлатиш, *Tuta absoluta*, *Heliothis* ва *Spodoptera* га қарши феромон тутқишлар ва NPVs ни қўллаш, алмашлаб экиш системаларини қўллаш, вирусларга қарши бегона ўтларни мунтазам равишда йўқотиб туриш, *Tuta absoluta* ни мониторинг қилиш тизимини ташкил қилиш, *Tuta absoluta* нинг маҳаллий кушандалари таркибининг тадқиқ қилиш, улардан самараси юқори бўлганларини аниқлаш, тадқиқот натижаларини чоп этиш, биологик ва уйғунлашган кураш тизимини ишлаб чиқиш мақсадга мувофиқдир.

Деҳқон, фермер хўжаликлари ва аҳоли томорқаларида қуйидаги тадбирларни амалга ошириш зарур:

1. Дала четлари, уватларни ва ариқ-завурлар атрофларини итузумдошлар оиласига мансуб бўлган бегона ўтлар қолдиқларидан тозалаш ва йўқотиш;

2. Помидор етиштириладиган иссиқхоналарни мавсумий дезинфекция ва дезинсекция қилиш;

3. Иссиқхоналарда зараркунанданинг тарқалишини олдини олиш учун махсус тўр (москит сетка)лардан фойдаланиш;

4. Помидор куясини учишини аниқлаш мақсадида феро-

мон, сувли ва ёпишқоқ сариқ тутқишлардан фойдаланиш;

5. Помидор куясини пайдо бўлишини аниқлаш учун 1-2 дона, кураш тадбирлари учун очиқ майдонда 15-20 дона, иссиқхоналарда 10 дона махсус фермон тутқишлар ўрнатиш;

6. Помидор куясига қарши курашни самарали бўлиши учун куя билан зарарланган экин майдонларини 10-15 кундан сўнг такрор ишлов ўтказишга ёки кузатув асосида ҳар бир авлодга камида 3-4 мартаба кимёвий ишлов бериш;

7. Помидор ҳосили йиғиб олингандан кейин, унинг палакларини зудлик билан даладан чиқариб ташлаб йўқотиш, чуқур кузги шудгорлашни ўтказиш, шўр ювиш каби агротехник тадбирларни амалга ошириш;

8. Помидор куяси тарқалган майдонларда камида 2-3 йил давомида помидор экинни экмаслик чораларини кўриш.

Юқоридаги тадбирларни ва кураш чораларини ўз вақтида амалга ошириш помидор куясини олдини олишда муҳим ҳисобланади.

**Б. Муҳаммадиев,
М. Қурбонмуродова,
ТошДАУ,**

**Б. Қурбонмуродов,
Волгоград давлат аграр
университети 4-босқич
талабаси**

Фойдаланилган адабиётлар:

1. **Муҳаммадиев Б.Қ., Қурбонмуродова М.Б. Помидор куяси-Tuta absoluta. Ўқув қўлланма, ТошДАУ нашриёти, 2017 йил. 38 б.**

2. **Аблаева Д.К. Энтомопатогенные микромицеты Ташкентской области. Автореф..канд. биол. наук.-Ташкент, 1990.-22 с.**

3. **Гештовт Н.Ю. Энтомопатогенные грибы (биотехнологические аспекты). Алматы, 2002, -288 с.**