

подсолнечниковой огнёвки.

Динамика действия энтомофага трихограммы на яйца подсолнечниковой огнёвки и полученные данные о достигнутой биологической эффективности представлены в таблице 1.

Энтомофага трихограмму применили на яйца подсолнечниковой огнёвки в лабораторных условиях в соотношении 1:5, 1:10, 1:15.

При применении, в соотношении 1:5 (паразит : яйца) на 3-й день биологическая эффективность достигла 68,2%, на 7-й день наблюдалась максимальная биологическая эффективность 95,4%, а на 14-й день биологическая эффективность была снижена и составила 81,8%.

Когда применили в соотношении 1:10 (паразит : яйца) на 3-й день биологическая эффективность достигла 65,4%, на 7-й день наблюдалась биологическая эффективность 91,3%, а на 14-й день биологическая эффективность была снижена и составила 72,1%.

Когда применили в соотношении 1:15 (паразит : яйца) на 3-й день биологическая эффективность достигла 53,5%, на 7-й день наблюдалась биологическая эффективность 87,3%, а на 14-й день биологическая эффективность была снижена и составила 70,4%.

Таблица 1.

Биологическая эффективность паразита энтомофага *Trichogramma ostrinae* разведённой в биологической лаборатории для применения против подсолнечниковой огнёвки
(Биологическая лаборатория ТашГАУ, 2022 г.)

Варианты соотношения паразита и яиц подсолнечниковой огнёвки	Количество яиц (штук)	Биологическая эффективность по дням (в %)		
		3	7	14
паразит:яйца 1:5	24	68,2	95,4	81,8
паразит: яйца 1:10	23	65,4	91,3	72,1
паразит: яйца 1:15	26	53,5	87,3	70,4
Контроль	25	-	-	-

В заключении можно сказать, что во время проведения опыта в лабораторных условиях и применения паразита трихограммы (*Trichogramma ostrinae*) против яиц подсолнечниковой огнёвки в соотношении 1:5, наибольшая биологическая эффективность 95,4%, была достигнута на 7-й день. Из этого было видно, что при применении паразита энтомофага яйцееда против яиц подсолнечниковой огнёвки, отмечено достижение хорошего результата.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Рашидов М.И. Интегрированная защита паслёновых овощных культур от вредителей. – Ташкент: - Из-во KARRLO. – 2008. – С. 3.
2. Носирова З.Г., Саипова Д.А. Некоторые представители семейства огнёвок, встречающихся на территории Узбекистана // «Охрана окружающей среды - основа безопасности страны. Сб. статей по материалам Межд. науч. экологической конф. посвященной 100-летию КубГАУ (29-31 марта). – Краснодар: - 2022. – С.409-411.
3. Кимсанбоев Х.Х. и др. Трихограммани урчитиш, сақлаш ва қўллаш. – Тошкент: - 1999. – 12 с.

УЎТ: 632.937.2.7.

ИССИҚХОНА ОҚҚАНОТИ (TRIALERODES VAPORARIORUM.)НИНГ ЗАРАРИ ВА ЙИРТҚИЧ ЭНТОМОФАГ ТУРЛАРИ

Сулаймонов Отабек Абдушукурович,

Ўсимликлар карантини ва ҳимояси илмий-тадқиқот институти директор ўринбосари,

Дусмуродова Гузал Тулагановна,

Собиров Бекзод Бекмурод ўғли,

Қодиров Нодир Қодир ўғли,

Ўсимликлар карантини ва ҳимояси илмий-тадқиқот институти докторантлари.

Аннотация: Оққанотнинг кўпайишини чегаралаб туришда йиртқич каналар муҳим аҳамиятга эга. Паразит каналар (*Parasitoformes*), Фитосейлус (*Phytoseiulus persimilis* Ah.), метасейлюси (*Metaseiulus occidentalis* Nesb.), - *Метасейлус* ёки *гарб метасейлуси* (*Metaseiulus occidentalis* Nesb.) шу оила вакили бўлиб, Марказий Осиё давлатларида трихопорус номи билан маълум бўлган оддий энкарзия - *Encarsla partenopea* Masi. иссиқхона оққанотига қариш жуда самарали ҳисобланади. Бу ҳашарот иссиқхона ва очик дала шароитида турли хил оққанотларнинг йиртқич паразити бўлиб, фитосейлус (*Phytoseiulus persimilis* Ah.). тури бошқа энтомофагларга нисбатан анча устунликка эга. Чунки у маҳаллий, экологик муҳитга яхши мослашган.

Кириш. Иссиқхона оққанотининг зарари оқибатида пахта, полиз ва бошқа қишлоқ хўжалик экинлари ҳосилининг 30-40% дан кўпроқ қисми нобуд бўлади ҳамда пахта толасининг сифати пасаяди.

Умуман олганда, ҳозирги даврда оққанотнинг уч томонлама зарари кузатилган.

Ҳашарот ўсимликлар ширасини сўриши натижасида улар ривожланишдан орқада қолади ва ҳосилдорлик 30-40% га камайиб кетади.

Соғлом ўсимликларда ҳар хил юқумли касалликлар тарқалишига сабабчи бўлади.

3. Ҳашаротнинг ширали чиқиндиси ўсимликларнинг бар-

ги ва бошқа қисмларини, иссиқхонада эса пахта толасини ифлослантиради. Бундай чиқиндилар моғор замбуруғлари ривожланиши учун қулай муҳит ҳисобланади.

Иссиқхона оққаноти биринчи марта Туркманистонда қайд этилган. Кейинги йилларда Хоразм, Бухоро, Қорақалпоғистон Республикасида, Тошкент, Сурхондарё вилоятларида учрамоқда.

Оққанот ҳашароти танасининг узунлиги 1-1,5 мм келади, оқ унсимон ғубор билан қопланган бўлиб, 3 жуфт узун оёғи ва бир жуфт қаноти бор. Унинг вояга етган зоти тинч ҳолатда турганда қанотларини танаси бўйлаб йиғиб олади (1-расм).

Урғочиси атроф-муҳитнинг ҳарорати, намлигига қараб 20-30 кун яшаб, шу даврда ширали баргларнинг орқа томонига 15-20 донадан тўп-тўп қилиб 150 — 300 тагача тухум қўяди.

Аниқланишича, бизнинг иқлим шароитида оққанотнинг 3-4% и қишлоқ даврини маълум бир пана ёки ёпиқ жойларда ўтказди. Оққанот ҳашароти йил давомида 6-8 мартагача насл беради.

Ҳавонинг ўртача ҳарорати 25-27°C ва намлиги 60-70% бўлиши оққанотнинг ривожланиши учун энг қулай шароит ҳисобланади. Оққанотга қарши узоқ йиллар давомида фақат кимёвий йўл билан курашилган. Лекин кейинги вақтларда бошқа ҳашаротлар каби оққанотлар ҳам заҳарли дориларга қўникиб борди.



1-расм. Иссиқхона оққаноти (*Trialeurodes vaporariorum*.)
имаголари.

Оқибатда кимёвий дориларни сарфлаш ҳажми ортса ҳамқўзланган мақсадга эришилмади. Шунинг учун жуда қулай бўлган биологик усул қўлланилмоқда. Иш яхши йўлга қўйилган жойларда унинг самарадорлиги кимёвий усулдан қолишмайди ҳамда атроф-муҳит учун мутлақо зарарсиздир.

Энтомофаг турлари. **Паразит каналар (*Parasitiformes*) туркуми.** Бу каналарнинг катталиги 0,2 дан 7 мм гача, ҳар хил шаклда бўлиб бир жуфтидан, айрим ҳолларда икки жуфтидан, танасининг корин қисми томонида, оёқлари орасида 2-4 жуфт нафас олиш органлари жойлашган. Оғиз аппарати санчиб-сўрувчи хартумчадан иборат. Йиртқич каналар таркибига асцид, паразитид, макрохолоид ва бошқа оилалар киради. Лекин юқорида кўрсатиб ўтилган оилалар орасида энг юқори самара берувчи йиртқич каналар - фитосейдлар катта аҳамиятга эга. (Қишлоқ хўжалиги экинларни биологик химоя қилиш. М.Т. Арислонов, А.И. Садуллаев, К. Халилов).

Фитосейдлар (*Phytoseiidae*) оиласи. Фитосейдлар паразитфоримли каналар туркумига мансуб оиладир. Улар жуда майда 0,25-0,6 мм ҳашаротлар бўлиб, танаси тухумсимон ёки чўзинчоқ-тухумсимон, рангсиз, сариқ баъзан жигарранг. Танасининг елка томони битта йирик қалқонча билан қопланган. Кўпчилик турлари ҳар хил тетрахишли каналарнинг ихтиёрий йиртқичи ҳисобланади. Кўпчилик турлари ўсимликхўр каналардан ташқари ҳар хил майда ҳашаротлар ва уларнинг тухумлари билан озиқланади.

Фитосейлус (*Phytoseiulus persimilis* Ah.) - фитосейдлар оиласига мансуб йиртқич кана. Иссиқ ўлкаларда кўплаб учрайди. Танаси тухумсимон ёки чўзинчоқ-тухумсимон, рангсиз, сариқ баъзан жигарранг, узунлиги 0,37 мм. Қиш мавсумида ҳарорат - 30°C да ҳам чидамлилиги юқори. Оталанган урғочилар дарахт ёриқлари, шоҳларда ва бошқа жойларда қишлаб чиқади. Эркаги урғочисига қараганда кичикроқ. Тухуми ясси оқиш рангда, сарғиш доғлари бор (2-расм).



2-расм. Фитосейлус *Phytoseiulus persimilis* Ah.
Фитосейулуснинг ўргимчаккана билан озиқланиши.

Апрель ойларида ҳарорат 12° С да қишлаб турган жойидан ташқарига чиқади ва қўшимча 1-2 кун озиқланади. Оталанган урғочи кана тухумини ўргимчаккана тўри атрофига ёки барг остига, томирга яқин жойга қўяди. Урғочи каналар турларига боғлиқ ҳолда 1-3 кун ичида 20-40 тага етказиб тухум қўяди. Тухуми ўргимчаккана гуҳумидан икки карра катта.

Личинка 3 жуфт оёқли, узунлиги 0,17-0,20 мм, ранги сарғиш. Бир ёшли нимфа етук зотлари сингари тўрт жуфт оёққа эга. Икки ёшдаги нимфанинг танаси бир ёшдагига нисбатан йирик. Уларнинг танаси рангини фақат бинокуляр орқали аниқлаш мумкин. Урғочилари ўртача 18-24 кун ривожланади ва бу вақт мобайнида 80 ёки 100-110 тага қадар тухум қўйиши мумкин. Каналарнинг ранги ва ёши, озиқланаётган ўлжаларнинг турига боғлиқ ҳолда ўзгариб боради.

Йиртқич мавсумий колонизация усули бўйича Иссиқхонадаги ўргимчакканага қарши қўлланилади.

Фитосейлус корнигер (*Phytoseius corniger* Wainstein.) йиртқич кана асосан Ўрта Осиё ва жанубий Қозоғистонда кенг тарқалган. Ўзбекистонда Тошкент ва Андижон вилоятларининг хўжаликларида тут дарахти, анжир, олма, узум ва пахта майдонлари атрофида яшайди.

Ривожланиши беш босқичдан (тухум-личинка, личинка-, протонимфа-, дейтонимфа ва имаго) иборат.



3-расм. Фитосейлус корнигер (*Phytoseius corniger* Wainstein.)
Фитосейулус корнигернинг ўргимчаккана билан озиқланиши

Етук кананинг урғочиси тухумсимон, тана узунлиги 0,25 мм. Тухуми чўзинчоқ, ялтироқ тусда. Ҳаво ҳарорати 12° -15° Сда қишлаб чиққан каналар тухумини баргнинг орқа томонига ва томирга яқин жойга қўяди. Дастлабки тухум олма баргида март ойи охири апрель ойининг бошларида пайдо бўлади.

Апрелда қўйилган тухумлар сони битта баргда 4-6 тани ташкил қилади. Аксинча ёз мавсумида урғочилари жуда кам (битта баргда 0,04та) тухум қўяди. Октябрь ойининг ўрталарига келиб тухум қўйиш жараёни тамомланади.

Тухумдан чиққан личинкалар фаол ҳаракатда бўлиб, ясситанали кана ва ўргимчаккананинг тухум ва нимфалари билан озиқланади. Ҳаво ҳарорати ва намликка боғлиқ ҳолда кананинг ривожланиши қисқариши ёки узайиши мумкин. Битта урғочи кана ривожланиш давомида ҳаво ҳарорати 25-30°C да, нисбий ҳаво намлиги 45-50% да ўртача 11 та тухум қўяди. Урғочисининг максимум ривожланиши учун ҳаво ҳарорати 25-28°C, нисбий ҳаво намлиги 40-50% да 24 кун, аксинча пасг ҳароратда 12-13 кун. Ривожланишининг қўйи чегараси 8,3° С, фойдали ҳаво ҳарорати 153° ни ташкил этади.

Октябрь-ноябрь ойларида ҳавонинг пасайиши ҳисобига 8-9°C оталанган урғочи каналар дарахт пўстлоғи орасида ва ёриқларида қишлоғга кетади.

Б.А.Вайнштейннинг фикрича, йиртқич кана Ўрта Осиёда эндемик тур ҳисобланади. Йиртқич кана ўргимчакканани хуш кўриб ейди. Урғочи кана тухум қўйиш даврида жуда ҳам кўп озиқланади. Ривожланиш давомида 100 та етук зот ва 113 та тухумни еб битиради.

Ўргимчакканаларга қарши 1:10 нисбатда чиқарилади. Мавсумда 12-16 та авлод беради.

Метасейулус ёки ғарб метасейулуси (*Metaseiulus occidentalis* Nesb.) -бу йиртқич кана асосан Шимолий Американинг ёввойи экинзорларида, АҚШ ва Канаданинг ярим сувсиз туманларида кенг тарқалган.

И.В. Сизованинг (1983) маълумотига кўра, бу тур Андижон ва Тошкент вилоятининг пахта ва бошқа экинларда учрайди. Вояга етган урғочи кана ўлчами 0,360- 0,380 х 0,180 мм, тухумсимон, сариқ ёки тиниқ - жигаррангда бўлиб, асосан унинг ёши ва озиқланаётган ўлжа турига боғлиқ ҳолда ранги ўзгариб боради (4-расм).

Эркаги урғочисига нисбатан бир мунча кичик 0,250 - 0,35 х 0,145 мм. Тухуми рангсиз ёки хира, тўғри ясси кўринишда 0,192 х 0,128 мм бўлиб, шакли ва ўлчами ўргимчаккана тухумидан фарқ қилади. Улар тухумини каналарнинг ўргимчак тўрига ёки барг устига қўяди.

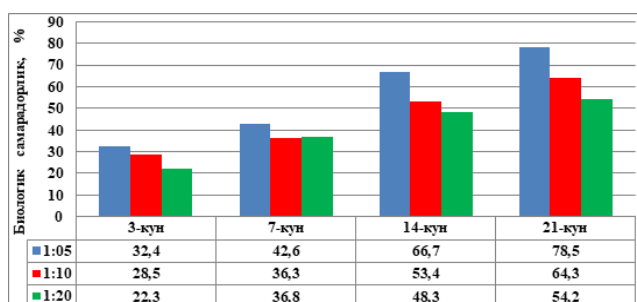
Табиий шароитга мос равишда урғочисининг эмбрион ривожланиши 2,5-3,0 эркаги эса 2,3-2,5 кун давом этади. Личинкаларнинг оёқлари 3 жуфт 0,192х0,128 мм, 24- 48 соат давомида 2 тага яқин ўргимчакканани еб битиради. Лекин личинка протонимфага ўтиш даврида ҳаракатланмайди.

Оққанотга нисбатан 1:5, 1:10, 1:20 нисбатларда **фитосейулус** имаголари қўлланилганда 3-кундан сўнг амалга оширилиб, сўнг 7-кун, 14-кун ва 21-кунларда ўтказилди. Унга кўра



4-расм. Метасейулус ёки ғарб метасейулуси (*Metaseiulus occidentalis* Nesb.)

Метасейулуснинг ўргимчаккана билан озиқланиши



5-расм. Фитосейулус (*Phytoseiulus persimilis* Ah.)нинг иссиқхона оққаноти миқдорини бошқаришдаги биологик самардорлиги (ТошДАУ Тошкент вилояти Қибрай тумани ТошДАУ «Ахборот-маслаҳат маркази» (Extension center), 2020-2022 йй)

натижаларнинг 3-куни 1:5 (макролофус:оққанот) нисбатда 32,4% биологик самардорликка еришилди. Шу кунда бошқа вариантларда яъни 1:10 ва 1:20 нисбатларда 28,5 ва 22,3% биологик самардорликка еришилган. Кейинги тажрибаларда яъни 7-кун, 14-кун ва 21-кунлар биологик кўрсаткичлар ошиб борилади. Лекин 1:10 ва 1:20 нисбатларда қўлланилган вариантларда биологик самардорлик 21-кунга бориб, 36,3-36,8%, 53,4-48,3% 64,3-54,2% бўлди. Бу жараёнларда юқори самардорлик 1:5 нисбатда 21-кунга 78,5% самардорликка эришилди.

Хулоса. Иссиқхонада оққаноти миқдорини бошқаришда макролофусни оққанотга қарши турли нисбатларда (1:5; 1:10 ва 1:20) қўлланилиб, уни самардорлиги аниқланди. Олинган натижалар 5-расмда келтирилган.

АДАБИЁТЛАР:

1. Азимов Б.Д. Сабзавотчилик, полизчилик ва картошкчиликнинг ҳозирги аҳволи ва долзарб муаммолари. // Ўзбекистон аграр фан хабарномаси. - Тошкент: Шарқ, 2000 – Б.18.
2. Доспехов Б.А., Методика полевого опыта. - Москва: Колос, 1985.- 415с.
3. Другова Е.В., Нестеров В.А. Особенности фитосанитарного контроля за вредителями тепличных культур. //Защита и карантин растений. Москва, 2004.- №2.- С.44.
4. Қутлимуродов А. Оқ пашшанинг доминант тури. //Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги. Тошкент, 2006.- №5.- Б.26.
5. Ортиков У.Д., БобобековК., КимсанбоевХ.Х., Йиртқич қандама макролофусни кўпайтириш ва қўллаш. //Ўз.Респ. Мустақиллигининг 10 йиллигига, ЎзНИИТИнинг ташкил топганлигининг 90 йиллигига бағишланган илм.амал.конф. маър.тезислари. Тошкент, 2001. – Б.99.
6. Ортиков У.Д. Иссиқхона сабзавот (памидор) экинлари зараркунандалари ва уларга қарши биологик кураш усуллари. Ўзбекистон : Дисс. автореф..., қ.х.ф.н.-Ташкент: 2007.-22 б.
7. Рашидов М.И. Биологические основы интегрированной защиты посленовых культур от вредителей: Автореф.

дисс. док. ... биол.наук.-Ташкент: 2000.- 47с.

8. Рашидов М.И., Кимсанбоев Х.Х., Сулаймонов Б.А., Уразбоев А. қанотли “Шифокор” Тошкент, “O‘zbekiston qishloq xo‘jaligi”. -2007. №4 126.

9. Рашидов, Кимсанбаев, Сулаймонов и др. «Требования к биологическим средствам (энтомофагом) борьбы с вредителями сельскохозяйственных культур и методы их контроля. Ташкент, 2007.- 19 с.

10. Рашидов М.И., Хусенова, Саидова З., Артиков Д. Томатный листовой минер (*Liriomyza sativae* Blanch) опасный вредитель сельскохозяйственных культур в Узбекистане. Мат. Второго Всерос. съезда по защите растений. Санкт-Петербург. 2005г. Т.1 294-295с.

11. Сулаймонов Б.А. Иссиқхоналарда учрайдиган тунлам капалакларининг тур таркиби ва айримларининг биологик хусусиятлари. //Ўзбекистон аграр фани хабарномаси. – Тошкент, 2008.- №1(31).-Б.31-30.

12. Сулаймонов Б.А. Оққанотга қарши курашнинг янги усули. //Ўзбекистон аграр фани хабарномаси. – Тошкент, 2008.- №1(31).-Б.126-128.

13. Сулаймонов Б.А., Арипов Ш., Ортиков У.Д., Тожиева М.И., Кимсанбоев Х.Х. Иссиқхона зараркунандаларига қарши биологик кураш усулини қўллаш //Қишлоқ хўжалигида экологик муаммолар халқ.илм.амал.анжуман мат. тўплами. -Бухоро, 2003. - Б.354.

14. Сулаймонов Б.А., Кимсанбоев Х.Х., Автономов В. Биологическая борьба с ржавым клещом в условиях открытого и защищенного грунта //Агро XXI. – Ташкент, 2007.- №4.- С.6.

15. Сулаймонов Б.А., Кимсанбоев Х.Х., Эсонбаев Ш., Анорбаев А.Р., Сулаймонов О.А., Мухаммадиева М. Мевали бог зараркунандалари ва уларга қарши биологик усулни қўллаш асослари: ўқув қўлланма. -Тошкент: Extremum-press. -Тошкент, 2015. -144 б.

ARCHA UNSIMON QURTI - PSEUDOCOCCUS VOVAE NASS. VA UNING ZARARI

Mamedov Normuxammad Mardonovich,
Paxtachilik ilmiy-tadqiqot instituti dotsenti, q/x f.f.d.,
Kamolov Fayzullo Nasim o'g'li,
ToshDAU Samarqand filiali magistranti.

Annotasiya. Maqolada Samarqand shahridagi ignabargli manzarali daraxtlar parvarishida uning asosiy zararkunandalaridan bo'lgan unsimon qurtlarlari tarqalishi va rivojlanishi tug'risidagi ma'lumotlar keltirilgan. Unsimon qurtlarning bioekologik xususiyatlari to'g'risida ma'lumot berilgan.

Kalit so'zlar. archa, manzarali daraxt, zararkunanda, bioekologiya, ekskrement, tuxum.

Аннотация. В статье представлены сведения о распространении и развитии мучнистого червеца, одного из основных его вредителей, при уходе за хвойными декоративными деревьями по обочинам дорог Самарканда. Приведены сведения о биоэкологических характеристиках круглых червей.

Ключевые слова. ель, декоративное дерево, вредитель, биоэкология, экскременты, яйца

Annotation. The article presents information on the distribution and development of mealybugs, one of its main pests, in the care of conifer ornamental trees on the roadsides of Samarkand. Information on the bioecological characteristics of roundworms is provided.

Key words. spruce, ornamental tree, pest, mealworm, bioecology, excrement, eggs.

Kirish. Respublikamiz o'rmon xo'jaligi ko'p tarmoqli bulib, asosan o'rmonlarni o'stirish.o'rganish xisobga olish. Xilmaxil o'rmon resurslaridan foydalanish.Ularni saqlash qayta tiklash.kassalik va zararkunandalardan ximoya qilish va archa daraxtzorlari tashkil etish bilan shug'ulanadi. Yo'l yoqalaridagi turli xil manzarali daraxtlarni asrash va to'g'ri parvarishlash, shu bilan birga kasallik va zararkunandalariga qarshi kurash masalalari dolzarb hisoblanadi.

Tadqiqot uslublari. Samarqand shahrida ekilgan ignabargli manzarali daraxtlarning asosiy zararkunandalarini rivojlanishi, zararlash xususiyatlarini aniqlash bo'yicha monitoring ishlari olib borildi.

Tadqiqot natijalari va ularning tahlili. Koksidlarning qishloq xo'jalik va o'rmon xo'jaliklarida katta zarar yetkazib, tez ko'payish

xususiyatiga ega. MDH mamlakatlarida koksidlarning 500 turi ro'yxatga olingan bo'lib, shundan 300 turi madaniy o'simliklarga zarar yetkazadi (1) .

Ayniqsa unsimon qurtlarning bog' va manzarali daraxtlardagi turlari katta zarar yetkazadi. Ularning zarari oqibatida ayrim shoxlarning yorilishi va qurib qolishi kuzatiladi.

Archa unsimon (*Pseudococcus vovae* Nass.) qurti keyingi 3-4 yilda ko'payib shahardagi archalarning katta qismini nobud qilmoqda. Ayniqsa archalarning mojjevelnik turini kuchli zararlab uning butunlay qurishigacha olib kelmoqda. Archa unsimon qurti to'g'ri qanotlilar turkumi unsimon qurtlar *Pseudococcidae* oilasiga kiradi. Urg'ochilarining kattaligi 3 mm ni erkagina kattaligi 1-1.5mm ni tashkil etadi Tashqi ko'rinishi ovvalsimon ko'rinishda. Ustki qismi butunlay oq tukchalar bilan qoplangan.