

qishlaydi. Erta bahorda olma gullaganda pilladan kapalak uchib chiqib, daraxt bargi va gullariga tuxum qo'yadi. Tuxumlardan 6-8 kundan so'ng qurtlar chiqib, mevalarni zararlaydi. Mavsumda 3-4-marta nasl beradi.

O'rgamchakkanalar - o'rgimchaksimonlarga mansub kanalar oilasi. Qishloq xo'jaligida don-dukkak ekinlari, poliz ekinlari hamda mevali daraxtlarning ashaddiy zararlanandasi hisoblanadi. Oddiy o'rgimchakkana, atlant o'rgimchakkanasi, bog' o'rgimchakkanasi meva qo'ng'ir kanasi, meva qizg'ish kanasi kabi 100 ga yaqin turi ma'lum.

O'rta Osiyoning sug'orma dehqonchilik mintaqalarida ko'p uchraydigan oddiy o'rgimchak kana — hammaxo'r zararlananda. Yetuk hasharotining tana uzunligi. 0,3-0,6 mm, 4 juft oyokli, tanasining ustki qismida 26 ta ingichka tukchalari bor, rangi yozda sarg'ish ko'kimtir, kuzda, qishda va erta bahorda qizg'ish yoki qizil. Tuxumi sharsimon (0,1 mm), yaltiroq, ko'kimtir. Lichinkasi 0,13-0,19 mm, uch juft oyoqlari bor. Nimfalari 0,13-0,15 mm. O'simlik shirasi bilan oziqlanadi, o'simlik bargining orqa tomoniga uya yasaydi, shu joyda rivojlanadi. Erkagi

urg'ochisiga nisbatan 2-marta kichik. Rivojlanish davrida tuxum, lichinka, pronimfa, deytinoma va yetuk hasharot (imago) davrlarini o'taydi. Yetuk urg'ochilari 40 kungacha yashaydi va 140-600 tagacha tuxum qo'yadi. Harorat ko'tarilishi bilan rivojlanishi tezlashadi. Tuxumlardan 2-3 kunda lichinkalar chiqadi. Yiliga 12—18-martagacha avlod beradi. O'rgimchak kana kuzda qaysi dalada oziqlagan bo'lsa o'sha yerda yoki uning yaqinida imago holida tuproq yuzasi va tagida hamda tut daraxtlarida qishlaydi. Qishning - 28° dan ortiq sovug'i, bahorda esa yog'adigan kuchli yomg'ir o'rgimchak kanani ko'plab nobud qiladi. O'rgimchak kana mart oyida, o'rtacha havo harorati 12-14 °S da qishlovdan chiqib, begona o'tlarda birinchi avlodni o'taydi. Begona o'tlar quriy boshlagach (may oyining 2-yarmida), g'o'za, poliz ekinlari (bodring), soya va mevali daraxtlarga o'tadi. O'rgimchakkana o'zi ajratgan oq ipakchalari bilan o'simlik barglarini butkul qoplab oladi va hujayra shirasini so'rib, xloroplastlarni yemiradi. Natijada barglarda qizg'ish dog'lar paydo bo'ladi, keyinchalik dog'lar bir-biriga qo'shilib barglar qo'ng'ir tusga kiradi va vaqtdan erta to'kilib ketadi, o'simlik mevalari yaxshi rivojlanmay nobud bo'ladi.

ADABIYOTLAR:

1. Yusupov A.X., Shukurov X.M. "Bog'larni zararlanandalardan uyg'unlashgan himoyasining takomillashtirilgan tizimi" (tavsifanoma) Toshkent-2010. B. 11-12.
2. Sa'dullaev A., Toirov M., Artikbaev P., Ucharov A., Obidjanov D. Mevali bog'lar zararlananda hamda kasalliklari va ulardan asrash // O'simliklar himoyasi va karantini jurnali. — 2009. - №2. — 16-17b.
3. Olimjonov R.A. "Entomologiya". "O'qituvchi" nashriyoti. Toshkent — 1977.—157-b.
4. Kimsanboev X.X., Yusupov A.X., Atamuhamedov D.S. Toshkent viloyati olmozor bog' zararlanandalarning tur tarkibi // O'zbekiston agrar fani jurnali. — Toshkent, 2002. -№ 2 (8). — 32-34 b.

UO'T: 631:635:632:576,8

ISSIQXONA OQQANOTI MIQDORINI BOSHQARISHDA ENCARSIA FORMOSA PARAZITINING O'RNI

Alisher Maxmatmurodov, q.x.f.d., dotsent,
Shaxzod Ro'ziyev, magistrant,
Toshkent davlat agrar universiteti Samarqand filiali.

Аннотация. В статье представлены исследования и результаты разведения оранжерейного клеща (*Trialeurodes steatoderum*) и его паразитического энтомофага *encarsia formosa*, который является одним из основных вредителей сельскохозяйственных культур, выращиваемых в открытом и закрытом грунте. Эта энтомофаговая тля является специализированным паразитом и используется для биологической борьбы с оранжерейной тлей.

Ключевые слова: *encarsia formosa*, парниковый белокрылка, вредитель, паразит, энтомофаг, фитофаг, популяция, биологическая эффективность, биологическая и химическая борьба.

Annotation. The article presents the researches and results of the breeding of the greenhouse whitefly (*Trialeurodes vaporariorum*) and its parasitic entomophage *encarsia formosa*, which is one of the main pests of crops grown in open and closed conditions. This entomophagous aphid is a specialized parasite and is used for biological control of greenhouse aphids.

Key words: *encarsia formosa*, greenhouse mite, pest, parasite, entomophagous, phytophagous, population, biological efficiency, biological control and chemical control.

Oqqanotning o'ta xavfli zararlananda ekanligini e'tiborga olib, unga qarshi kurashish choralarini to'g'ri va o'z vaqtida tashkil etish lozim. Bu o'rinda biologik usulni qo'llash atrof-muhitning kimyoviy dorilar bilan zaxarlanishining oldini oladi va tabiiy muvozanatining yaxshi saqlanishini ta'minlaydi.

Enkarziyani ko'paytirish uchun ozuqa ekini sifatida tamaki, baqlajon, pomidor kabi o'simliklarni ishlatish mumkin. Biz o'z tajribamizda issiqxonalarda enkarziya tamakida, ochiq dalalarda esa pomidor va bodirigda ko'proq rivojlanishiga e'tibor qaratdik.

Biz Samarqand sharoitida issiqxona oqqanotining entomofag hisoblangan enkarziya turlarini laboratoriyada ko'paytirish va oqqanot lichinkalariga qarshi qo'llash usullarini amaliyotga tatbiq etish hamda enkarziya bioekologiyasi va tarqalish areali, biolaboratoriya sharoitida rivojlanish xususiyatlari, biologik samaradorligini aniqlash maqsadida 2021-2022 yillari kuzatuvlar olib bordik.

Tadqiqotlar ToshDAU SF dala tajriba xo'jaligi va Agrokimyo, tuproqshunoslik va o'simliklar himoyasi kafedrasida qoshidagi o'quv-

ilmiy ishlab chiqarish biolaboratoriyasida tamaki agrobiotsenozida olib borildi.

Tajriba davomida MBS-2; MBI-3; elektron mikroskop, Telsa-B-613(chex.)mikroskoplardan; termostatning MEMMERT e05273 rusumli va boshqa entomologik asbob-uskunalaridan foydalanildi. Entomofaglarni ko'paytirish va tinim davrida saqlashda X.X.Kimsanboev[2].uslubiy qo'llanmasiga asosan bajarildi. Tajribalardan olingan barcha raqamli ma'lumotlar A.K.Gar va B.A.Dospexov (1985) ulublariga asosan statistik tahlil etildi.

Oqqanot zararkunanda populatsiyalarini enkariya parazitini qo'llagan holda biologik nazorat qilishni tadqiq etish maqsadida biolaboratoriya sharoitida parazit entomofagi 2021-2022 yillarda ko'paytirilib, tamaki agrobiotsenozida ko'plab uchragan oqqanotga qarshi qo'llanildi.

Samarqand sharoitida enkariya parazitining ikki *encarsia partenopea*, *encarsia formosa* turlari uchraydi hamda ular asosan Samarqand sabzavotchilik agrobiotsenozlarida rivojlanadi. Bunda ikki tur parazit turlarining issiqxona oqqanoti (*T. vaporariorum*) turi bo'yicha ixtisoslashganligi tadqiq etildi. Tajribalar biolaboratoriya va dala sharoitida tamaki ekilgan maydonda o'tkazildi. Tamakida issiqxona oqqanotining rivojlanishi ma'lum darajaga etib populyasiya hosil qilgach enkariya bilan zararlantirildi. Oldindan ko'paytirilgan har bir turga parazitlar alohida 1:5 va 1:10 nisbatlarida qo'yib yuborildi. Bu tadqiqotda asosan populyasiyalarning tez ko'payishi inobatga olindi.

Enkariya partenogenitik yo'l bilan ko'payadi. Urg'ochilar tuxum qo'yuvchisi yordamida oq pashshalarning lichinkalari va pupariyasi tanasiga tuxum qo'yadi. O'rtacha 1 urg'ochi 50 ga yaqin oq pashshani yuqtiradi va kuniga 10-15 tuxum qo'yadi. Enkariyaning lichinkalari 10-16 kun davomida lichinkalar va pupariyalarning tarkibi bilan oziqlanadi, ular asta-sekin qora rangga aylanadi va g'umbak bosqichiga o'tadi. Ularda etilgan enkariya kemiradigan teshiklari orqali chiqadilar. Entomofagning to'liq rivojlanishi 23 ° C da 21 kun davom etadi, lekin 26 ° C da 15 kundan 18 ° C da 32 kungacha. Kattalar optimal sharoitda 20-35 kun yashaydilar, tuxum qo'yuvchining teshilishi orqali oq pashsha lichinkalari tanasidan chiqib ketadigan gemolimfa bilan oziqlanadilar.

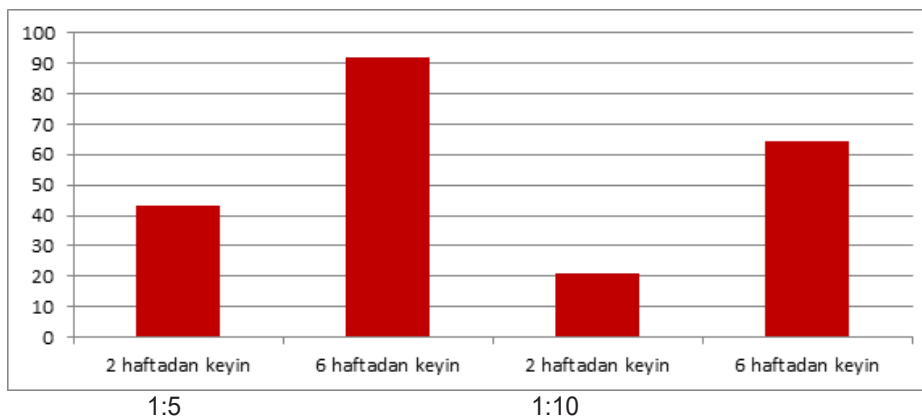
Biolaboratoriya sharoitida enkariyaning yashovchanligi tadqiq etilganda, ushbu turning rivojlanishi uchun havo harorati 28-30° C, nisbiy havo namligi 65-70% ni tashkil etdi.

Laboratoriyada ekip o'stirilgan tamaki bargidagi enkariya g'umbaklarini ajratib olish maqsadida, g'umbaklar tamaki bargida hosil bo'lishi 70% ga etganda enkariyani yigishtirib

olishga kirishdik. Yigishtirib olingan tamaki bargidagi enkariya g'umbaklarini ajratishda «Malutka» kir yuvish mashinasidan foydalanish mumkin. Bunda mashinaga oldin iliq suv quyiladi va 15-20 dona o'rtacha kattalikdagi tamaki bargi mayda bolaklarga kesib solinadi. Qopqog'ini yopib, 2—3 minut aylantiriladi. So'ngra mashinani to'xtatib, barglar olib tashlanadi. Bunda barglardan ajratilgan enkariya g'umbakchalari suv sirtida qalqiydi. Zararlangan oqqanot lichinkalari esa suv tagiga cho'kadi. Mashina devorlariga yopishib qolgan va mashina tagiga cho'kkan g'umbaklar sovuq suv bilan yuvilib, elakda tutib qolindi.

Enkariyani uzluksiz etishtirishga erishish maqsadida issiqxonalarda ko'chatlar uchun ajratilgan bo'limlarda, tamaki bir- biridan 40-50 kun farqi bilan ekiladi. Bu usulda har 1 m² maydonchada 200 mingtagacha enkariya yetishtirish mumkin.

Unga ko'ra bitta bargdagi oqqanotlarning yetuk zotlari miqdori o'rtacha 35,9 donani tashkil etdi. Lichinkalarining miqdori o'rtacha 26,4 donani, tuxumlar soni 12,8 donani tashkil etdi. Laboratoriya sharoitida ko'paytirilgan enkariya ikkita variantda tarqatildi, tadqiqotda enkariyaning oqqanotga nisbatan miqdorini boshqara olish sarf me'yori aniqlandi. Oqqanotlarga qarshi yetuk zotdagi enkariyani 1:5 va 1:10 nisbatlarda tarqatildi. Parazit qo'yish sxemasi 5x5 m ga 3 marta amalga oshirildi.



2-rasm. Issiqxona oqqanotiga qarshi enkariya samaradorligi (Samarqand viloyati, 2021-2022 y.)

Natijalarga ko'ra 1:5 nisbatda qo'llanilishida 6 haftadan so'ng 92,2% gacha biologik samaradorlikka erishildi.

Demak, biolaboratoriya sharoitida enkariya turlari ko'payishi va rivojlanishi tadqiq etilganda to'liq rivojlanish sikli 23 ° C da 21 kun davom etishi, lekin 26 ° C da 15 kundan 18 ° C da 32 kungacha bo'lishi aniqlandi. Enkariya formosa turi issiqxona oqqanoti bilan parazit-xo'jayin munosabatlarining shakllanishi o'rganilganda, enkariyaning eng ko'p populyasiya hosil qilgan davr avgust oyini tashkil etdi. Enkariya qo'llanilishining 1:5 nisbatida 6 haftadan so'ng 92,2% gacha biologik samaradorlikka erishilgani holda, amaliyotda 1:5 nisbatda tarqatilishi samarali deb baholandi.

ADABIYOTLAR:

1. Alimuxamedov S.N., Xodjaev SH.T., Eshmatov O.T., Xoshimov X., Xakimov M., Qodirov A. O'zbekiston sharoitida oq pashshaga qarshi kurash bo'yicha tavsiyalar. Tashkent, 1990.- 8 s.
2. Adashkevich B.P., Xodjaev SH.T., Qodirov A.K. Issiqxonada oq chivinlarni nazorat qilish bo'yicha maslahatlar. - Tashkent, 1986.- 20s.
3. Beglyarov G.A. Xlopseva R.I., Lebedeva V.V. Enkariya //O'simliklarni himoya qilish.- Moskva. 1978. -№3. -S.28.
4. Kimsanbaev X., Rashidov M.I., Sulaymonov B.A. Issiqxona oq chiviniga qarshi enkariyadan foydalanish taktikasida yangi. //J. Himoya qilish va karantin o'simlik.- Moskva, 2001.- №1. - S.27
5. Dai P, Ruan C, Zang L, Wan F, Liu L. 2014. Effects of rearing host species on the host-feeding capacity and parasitism of the whitefly parasitoid *encarsia formosa*. Journal of Insect Science 14:118.

САМАРҚАНД ВИЛОЯТИ ХУДУДЛАРИДА УЧРАЙДИГАН ЧИГИРТКАЛАР, ЗАРАРЛИ ТУРЛАРИНИНГ РИВОЖЛАНИШИ, ТАРҚАЛИШИ, УЛАРГА ҚАРШИ КУРАШ УСУЛИ ВА ВОСИТАЛАРИ

Туфлиев Нодирбек Хушвактович,

Ўсимликлар карантини ва ҳимояси илмий-тадқиқот институти лаборатория мудири, қ.х.ф.д.,

Ахмеджанов Шерзод Шухратович,

Тошкент давлат аграр университети докторанти,

Илҳом Умурзаков,

Ўсимликлар карантини ва ҳимояси илмий-тадқиқот институти мустақил тадқиқотчиси,

Асатов Ислон Акбарович,

Пўлатов Шермуҳаммад Нормамат ўғли,

Тошкент давлат аграр университети Самарқанд филиали магистрлари.

Аннотация. Ушбу мақолада Самарқанд вилоятида тарқалган тўда ҳосил қилувчи ва тўда ҳосил қилмайдиган зарарли чигирткаларнинг тарқалиши, ривожланиши хусусиятлари ҳамда уларга қарши кураш чоралари ва таклифлари бўйича маълумотлар баён этилган.

Калит сўзлар: Марокаш чигирткаси, Италия чигирткаси, тухум кўзача, кимёвий препарат, яйлов, эфемер ўсимликлар, қишлоқ хўжалик экинлари, қарши кураш.

Аннотация. В статье представлены материалы о распространение, вредности, особенности развитие и рекомендации о мерах борьбы со стадными и не стадными вредными саранчовыми.

Annotation. The article presents materials on the distribution, harmfulness, features of development and recommendations for measures to control gregarious and non-gregarious harmful locusts.

Маълумки, Ўзбекистонда чигирткаларнинг 200 дан ортиқ тури аниқланган бўлиб, уларнинг 6-8 тури яйлов ва қишлоқ хўжалик экинларига зарар келтирадиган турлар ҳисобланади [4; 76-б.], [2; 336-б.], [3; 40-43-б.].

Ушбу зарарли чигирткалар Ўзбекистоннинг деярли барча ҳудудларида учраб, уларнинг зарарли турларини тарқалишини ва ривожланиш хусусиятларини мунтазам ўрганиб боришни талаб этади. Акс ҳолда зарар миқдори катта бўлиши тайин.

Тадқиқотларимизни шу йил вилоятнинг чигирткалар кўп тарқалган Нуробод, Самарқанд, Жомбой, Булунғур, Пайариқ, Қўшработ туманлари ҳудудларида олиб бордик.

Тадқиқотларимизга кўра Самарқанд вилоятида марокаш чигирткаси-*Doclostaurus maroccanus* Thunb., кенг тарқалган бўлиб, даставвал 9-10 март кунлари Самарқанд ва Нуробод туманларининг “Миронқўл”, “Тепакўл”, “Сариқўл”, “Сазаған” “Олға” ва бошқа ҳудудларда тухум кўзачалардан чиқиши кузатилди. Орадан 5-7 кундан ўтиб Жомбой, Булунғур туманларининг “Ўбдинтоғ” ҳудудида, 10-12 кундан кейин эса Пайариқ туманининг “Дўстлик” ММТП ҳудудида марокаш чигирткаси тухум кўзачалардан чиқиши кузатилди. Қўшработ туманида эса “Шовва”, “Ўрта шовва”, “Пангат”, “Навкат” ҳудудларида марокаш чигирткасининг бошқа ҳудудларга нисбатан 15-25 кун ўтиб, тухум кўзачалардан чиқиши кузатилди. Тухум кўзачалардан чиққан марокаш чигирткасининг ёш личикалари дастлаб оқ-сарғиш рангда бўлиб, орадан 1,5-2 соат ўтиб кўнғир-қора тусга кириб секин-аста ёш майсалар билан озиқланишга киришар экан.

Марокаш чигирткасининг вилоят бўйича тарқалган ҳудудлари асосан денгиз сатҳидан 250-800 метр баландликлардаги мавсумий эфемер ўсимликлар ўсадиган қир-

адирлик, яйловларга тўғри келар экан.

Бундан ташқари Самарқанд вилояти ҳудудида Италия чигирткаси-*Calliptamus italicus* L., ва Турон-*Calliptamus turanicus* Tarb., қир чигирткасининг тўда ҳосил қилмайдиган шаклидаги турлари учраши қайд этилди. Демак вилоят ҳудудида бу турдаги чигирткаларга қарши мунтазам ҳар йили ишлов ўтказилиб келинган. Агарда бу турдаги чигирткалар 3-4 йил назоратсиз қолдирилса, тўда ҳосил қилувчи шаклга ўтиб, айниқса қишлоқ хўжалик экинларига жиддий хавф етказиши мумкин.



1-расм. Марокаш чигирткасининг тухумдан чиқиш жараёни ва биринчи ёш оқ-сарғиш рангли личинкалари.

2-расм. Марокаш чигирткасининг имагоси,

2022йил давомида Италия ва қир чигирткалари Жомбой туманининг “Аҳмаджон Қурбонов” маҳалласи, Булунғур туманининг “Ботбот” маҳалласи, Пайариқ туманининг “Жувозхона”, “Катта сайдов”, “Тараққиёт” маҳалласи ҳудудларида тарқалиб, уларнинг апрел ойининг биринчи ўн кунлигида ва май ойининг иккинчи ўн кунликларида тухум кўзачалардан чиқиши кузатилди.

Бу турдаги чигирткаларнинг тухум кўзачалардан чиқиши