

g'o'za, donli ekinlar va mevali bog'larda ham keng qo'llanilib kelinmoqda [1].

Kuzgi tunlam (*Agrotis segetum* Den et. Schiff) qishloq xo'jalik ekinlarining asosiy zararkunandalardan biri hisoblanib nihollik davrida katta talofat keltiradi. Mamlakatimizda keng tarqalgan 150 dan ortiq o'simliklarda zarar keltiradi. Aksariyat yillari zararkunanda zarari oqibatida ekinlarni qayta ekishga to'g'ri kelgan[3].

Kuzgi tunlam respublikamizning sug'oriladigan mintaqalarida keng tarqalgan zararkunandadir. Zararkunandaning qurtlari 34 ta oilaga kiruvchi 100 dan ortiq o'simlik turlariga zarar etkazadi. Bunday ekinlarga g'o'za, beda, qand lavlagi, makkajo'xori, moyli va poliz ekinlari kiradi. Kuzgi tunlam qurtlari unib chiqayotgan g'o'za chigititini zararlab urug' pallalarini teshadi, ildizni yoki poyaning bo'g'zini kemiradi. Bundan tashqari masaning er ustki qismiga ham zarar etkazadi. Qishda oltinchi yoshdagi qurt holda tuproqning 20 sm chuqurligiga qishlovga ketadi. Qishlovdan bizning sharoitda aprel oyining ikkinchi o'n kunligida, ba'zan mayning boshida chiqadi va tuproq yuzasiga ko'tarilib g'umbakka aylanadi. Harorat issiq paytlari 5-6 kunda g'umbakdan kapalaklar uchib chiqib gul nektarlari bilan oziqlana boshlaydi va o'ziga juft qidiradi. 3-4 kunda ular juftlashib tuproqning quruq qismlariga, o'simlikning qurigan

qismlariga, ekinlarda poya bo'g'ziga, ayniqsa ituzumlarning yosh ko'chatlariga bittadan tuxum qo'yadi. Bitta urg'ochi kapalak umri davomida 450 tadan 2200 tagacha tuxum qo'yishi mumkin. Tuxumlardan 5-12 kunda lichinkalar chiqib kundizi ekin ostida yoki tuproq ostiga bekinadi va kechasi ekinning mayda ildizlari, poya bo'g'zini kemirib oziqlanadi. Katta yoshdagi qurtlari bir kechada 5-10 tagacha ko'chatni nobud qilish mumkin. Ushbu zararkunanda bizning sharoitda 3-4 marta avlod beradi [2,4].

Ushbu parazitlardan zararkunanda sonini kamaytirishda tuxumxo'r trixogrammalarning ahamiyati katta.

Tadqiqotlar davomida kuzgi va undov tunlamlari tuxumlariga qarshi trixogrammaning *Trichogramma chilonis* Ishii turining biologik samaradorligi aniqlangan. Bunda tunlamlarning ikkinchi avlod tuxumlariga qarshi qo'llanilganda 9 kun 56,5%, uchinchi avlodi tuxumlariga qarshi 57,6% biologik samaradorlikka erishildi. Bundan tashqari tunlamlarning qurtlariga qarshi brakon entomofagini (*Brason hebetor* Say) turli samarali sarf me'yorlarda qo'llanilganda, 1:10 (qurt:parazit) nisbatda qo'llanilgan variantda biologik samaradorlik 7-kunga kelib, 60,4% ni tashkil etgan bo'lsa, 1:5 nisbatda qo'llanilgan variantda esa, eng yuqori bo'ldi, ya'ni 62,7% ni tashkil etdi.

ADABIYOTLAR:

1. Ochilov R., Atamirzaeva T., Rashidov M., Sagdullaev A., Zoxidov M., Saidova S. O'zbekistondagi uchraydigan trixogramma turlari va ularni biolaboratoriyalarda sifatini oshirish yo'llari. Uslubiy qo'llanma. – Toshkent, 2005. – 5 b.
2. Рашидов М.И. Биологические основы интегрированной защиты послеповых культур от вредителей: Автореф. дисс. док. биол. наук. – Ташкент, 2000. – 47с.
3. Xudoyqulov A.M., Anorbaev A.R., Saypieva D. Dala (bug'doy, sabzavot) ekinlarining tuproq osti zararkunandalari va ularga qarshi kurash choralari. / Agrar sohani barqaror rivojlantirishda fan, ta'lim va ishlab chiqarish integratsiyasi. II ilmiy amaliy ajumani materiallari to'plami. – Toshkent, 2018. – B. 149-151.
4. Xudoyqulov A.M., Anorbaev A.R., Abdillaev M. Takroriy ekilgan kartoshkada kuzgi (*Agrotis segetum* Den.et Schiff.) va undov (*Agrotis exclamationis* L.) tunlamlari qarshi trixogramma (*Trichogramma chilonis* ISHI) entomofagining samaradorligi. / Sabzavotchilik, polizchilik va kartoshkachilik holati, muammolari va rivojlantirish istiqbollari. Xalqaro ilmiy-amaliy anjumani materiallari to'plami. – Toshkent, 2018. – B. 205-208.

UO'T: 632.6:635.6:937

POMIDORDA ZANG KANASINING ZARARI VA UCHRASH DARAJASI

Muminova Ra'no Dalabayevna, dotsent,
Maxmudova Shaxnoza Abdufattaxovna, dotsent,
Qaraxanov Jumanazar Abdusamat o'g'li, magistrant,
Toshkent davlat agrar universiteti.

Annotatsiya: Zang kanasi dala pechak o'tida (*Convolvulus arvensis*) va qizil ituzumda (*Solanum dulcamara* L.) o'rtacha, qora ituzumda (*Solanum nigrum* L.) kuchli rivojlanishini hisobga olgan holda, ushbu begona o'tlardan dala chekkalardagi uvatlarni tozalash zarur, sabab zang kanasi bu o'simliklarda qishlab qoladi va erta bahorda (birinchi avlodi) rivojlanib, so'ngra pomidor dalalariga tarqaladi.

Аннотация: Хотя агротехнические мероприятия на томатах, зараженных ржавчинным клещом, проводились одинаково, все показатели роста, развития и урожайности достоверно отличались от контрольных.

Учитывая, что на плюще полевом (*Convolvulus arvensis*) и паслене красном (*Solanum dulcamara* L.) ржавчинный клещ развит умеренно, а на паслене черном (*Solanum nigrum* L.) – сильно, необходимо очищать края полей от сорняков. этих сорняков, так как паслен зимует в этих растениях и развивается ранней весной (первое поколение) и затем распространяется на томатные поля.

Ключевые слова: Вредители, значение, вредоносность, заражение, современные методы.

Abstract: Although agrotechnical measures on tomatoes infected with a rust mite were carried out in the same way, all indicators of growth, development and yield were significantly different from the control ones.

Taking into account that on field ivy (*Convolvulus arvensis*) and red nightshade (*Solanum dulcamara* L.) the rust mite is moderately developed, and on black nightshade (*Solanum nigrum* L.) it is strongly developed, it is necessary to clean the edges of the fields from weeds. these weeds, as nightshade overwinters in these plants and develops in early spring (first generation) and then spreads to tomato fields.

Key words: Pests, significance, harmfulness, infection, modern methods.

O'zbekistonning iqlim sharoiti zang kananing rivojlanishi va ko'payishi uchun juda qulay hisoblanib, kana yil davomida 8-12 tagacha (ochiq dalada) avlod beradi, ulardan 4-8 tasi iyun-avgust oyiga to'g'ri keladi. Issiqxonalarda (ochiq daladan issiqxonaga kirganda) qulay sharoit mavjud bo'lganligi sababli (ozuqa manba'i va issiqlik etarli bo'lganida) bu joylarda zang kananing yil davomida qishlovga ketmasdan uzluksiz rivojlanishi tasdiqlangan [1].

Zang kanasi pomidor (*Lycopersicon esculentum* Mill.), kartoshka (*Solanum tuberosum* L.), paq-paq (*Phisalis* L.) va qora ituzum (*Solanum nigrum* L.)da kuchli rivojlanishi, qizil ituzum (*Solanum dulcamara* L.), dala pechak o'tida (*Convolvulus arvensis*) va baqlajon (*Solanum melongena* L.)da o'rtacha, shirin qalampir (*Capsicum annuum* L.) kuchsiz rivojlanishi aniqlandi [2]. Qizil ituzum (*Solanum dulcamara* L.)da esa zang kananing rivojlanishi va oziqlanishi o'rtacha bo'lishi kuzatildi. Baqlajon (*Solanum melongena* L.) xam zang kana uchun juda yaxshi xo'jayin o'simlik bo'lib xisoblanadi, chunki u zang kananing juda katta miqdorda populyasiyalarini saqlab qoldi va zararlanishi natijasida bu o'simlikning barglari sarg'ayib asta sekin o'sishdan to'xtab nobud bo'lish holati kuzatildi (1 jadval).

1-jadval.

**Zang kana zararlaydigan o'simlik turlari
(Dala tajribalari 2020-2021 yy.)**

№	O'simlikning lotincha nomlanishi	O'zbekcha nomlanishi	Zaralanish darajasi
1.	<i>Lycopersicon esculentum</i> Mill.	Pomidor	+++
2.	<i>Phisalis</i> L.	Paq-Paq	+++
3.	<i>Solanum tuberosum</i> L.	Kartoshka	+++
4.	<i>Solanum dulcamara</i> L.	Qizil ituzum	++
5.	<i>Solanum nigrum</i> L.	Qora ituzum	+++
6.	<i>Convolvulus arvensis</i>	Dala pechak o'ti	++
7.	<i>Capsicum annuum</i> L.	Qalampir	+
8.	<i>Nicotiana tabacum</i> L.	Oddiy tamaki	0
9.	<i>Longilora</i> Cav.	Uzun gulli nasha	0
10.	<i>Brassica oleraceae</i> L.	Karam	0
11.	<i>Petroselinum</i> Nill.	Petrushka	0
12.	<i>Daucus carota</i> L.	Sabzi	0
13.	<i>Cucumis sativus</i> L.	Bodring	0
14.	<i>Cucumismelo</i> L.	Qovun	0
15.	<i>Solanum melongena</i> L.	Baqlajon	++
16.	<i>Cucurbita</i> L.	Qovoq	0
17.	<i>Gossypium hirsutum</i> L.	G'o'za	0

Izoh. 0 - Kana rivojlanmadi; + - o'simlikda rivojlanish kuchsiz; ++ - o'simlikda rivojlanish o'rtacha; +++ - o'simlikda rivojlanish kuchli.

Zang kana bilan zararlangan pomidorda agrotexnik tadbirlar bir xilda o'tkazilgan bo'lsada, o'sishi, rivojlanishi va hosildorligi bo'yicha barcha ko'rsatkichlari nazoratdagidan ancha farq qildi.

Pomidor o'simligi zang kana bilan qancha erta zararlansa, pomidor o'simligidan olinadigan hosilning kamayishi kuchliroq ekanligi hamda o'simliklarda turli morfologik va anatomik

o'zgarishlar sodir bo'ldi. Ekinlarning barglarning sarg'ayishi, to'qimalarning nekrozga uchrashi, meva tugunlarining ko'plab to'kilishi hamda poyada yaltiroq qo'ng'ir dog'lar hosil bo'lib, ular bo'yi barobar yorilishi va boshqa holatlar kuzatildi (1-2-rasmlar).



1-rasm. Zang kana bilan zararlangan pomidor mevasi.



2-rasm. Zang kana bilan zararlangan pomidor bargi.

Ushbu jadvaldan ko'rinib turganidek, zang kana bilan zararlangan o'simliklarning fenologik ko'rsatkichlari: agrotexnik tadbirlar bir xil o'tkazilgan bo'lsa-da, o'sishi, rivojlanishi va hosildorligi bo'yicha barcha ko'rsatkichlari nazoratdagidan ancha farq qildi (2-jadval).

2-jadval.

**Zang kananing pomidorga keltirgan zarari
(Vegetatsion tajriba, Tosh DAU, 2020-2021 yy, nav Avitsena)**

№	Ko'rsatkichlar	Nazorat	Tajriba	Farqi
1.	O'simlikning rivojlanishdavi (niholdan to pishib etulguncha), kun	110	90	-20
2.	1 ta o'simlikdan olingan hosil, kg	3,75	1,8	-1,6
3.	3ararlanish darajasi, ball	0	5,0	-5,0
4.	Mevaning o'rtacha og'irligi, g.	115,0	63,8	-51,2
5.	SHona to'kilishi, %	12,0	60,0	-48,0
6.	Gul to'kilishi, %	13,0	60,0	-47,0
7.	Pishmagan mevaning to'kilishi, %	1,2	40,1	-38,9
8.	Pishgan mevaning to'kilishi, %	0,5	66,1	-65,6
9.	Shakli o'zgargan meva miqdori, %	0,2	58,9	-58,7

Jumladan, mevaning o'rtacha og'irligi 51,2% ga, shona to'kilishi 48% ga, o'simlik gulining to'kilishi 47% ga, pishmagan mevaning to'kilishi 38,9% ga, pishgan mevaning to'kilishi, 65,6% ga, shakli o'zgargan meva miqdori esa, 58,7 % ga kamayishi kuzatildi [3].

ADABIYOTLAR:

1. Mo'minova R.D., Mamatov K.Sh. Issiqxona sharoitida o'rgimchakkanaga qarshi sinalgan preparatlarning biologik samaradorligi. // Agrokimyohimoya va o'simliklar karantini jurnali. – Toshkent, 2019. – № 1. – B. 20-21. (06.00.00; № 11).
2. Mo'minova R.D. Turli xil temperaturada zang kanasining rivojlanishi. // Agrokimyohimoya va o'simliklar karantini jurnali. – Toshkent, 2019. – № 2. – B. 49-50. (06.00.00. № 11).
3. Mo'minova R.D., Dusmurodova G., Juraev Q., Mamadjanova D. Pomidor zang kanasining keltiradigan zarari. // O'zbekiston qishloq xo'jaligi jurnalining «Agro ilm» ilmiy ilovasi. – Toshkent, 2019. – № 3. – B. 59-60. (06.00.00. №1).

УЎТ: 632.7+632.71(54U)

УНАБИ МЕВАСИДАГИ ОМБОРХОНА ЗАРАРКУНАНДАЛАРИ ВА УЛАРГА ҚАРШИ КУРАШ ЧОРАЛАРИ

Муродов Бақожон Эгамберди ўғли, б.ф.н.,
Зайниев Аслиддин Абдурахмон ўғли, етакчи илмий ходим,
Яхёев Жўрабек Нодиржон ўғли, кичик илмий ходим,
Ўсимликлар карантини ва ҳимояси ИТИ.

Аннотация: В данной статье описаны вредители, встречающиеся при хранении плодов унаби на складах республики и методы борьбы с ними.

Ключевые слова: унаби, склад, малый мучной хрущак, южная амбарная огневка, суринамский мукоед, пёстросветный кожеед, фумигация.

Annotation: This article describes the pests encountered during the storage of unabi fruits in the warehouses of the republic and methods of dealing with them.

Keywords: Ziziphus jujuba, warehouse, cryptolestes minutus, plodia interpunctella, oryzaephilus surinamensis, mrogoderma versicolor, fumigation.

Шифобахшлиги ва фойдали моддаларга бойлиги билан алоҳида аҳамиятга эга бўлган мевали дарахтлардан бири субтропик ўсимлик унабидир. Унаби қимматбаҳо мевали дарахтлар қаторига кириб, кейинги йилларда мамлакатимизда кенг тарқалмоқда. Ушбу ўсимликнинг янги навлари ўсимликлар карантини қоидаларига мувофиқ четдан келтириб иқлимлаштирилмоқда. Унаби Ўзбекистоннинг барча ҳудудларида яхши ўсиб ривожланади. Республикада етиштирилаётган унаби навларининг деярли барчаси Хитойдан келтириб кўпайтирилмоқда. ТошДАУнинг бир гуруҳ олимлари томонидан унабининг Хитойдан келтирилган навларини иқлимлаштириш жараёни, пайвандлаш муддатлари, усуллари, пайвандтаг етиштириш агротехнологиялари ўрганилган ва илмий тавсиялар берилган.

Унаби ҳосилини нафақат ўсув жараёнида, балки омборхонада сақлаш даврида ҳам зараркунандаларга қарши самарали кураш олиб бориш, офатнинг тур таркиби ва биологик хусусиятлари ўрганиш талаб этилади.

Унаби меваси витамин ва минералларга ва қанд моддасига бойлиги сабабли уни сақлаш жараёнида кўпгина зараркунандалар зарар етказиши аниқланди.

Унаби меваларини омборхонада сақлаш даврида қуйидаги зараркунандалар билан зарарланиши 2017-2022 йилги кузатишлар жараёнида маълум бўлди:

Жануб омбор парвонаси - Plodia interpunctella.

Суринам унхўри - Oryzaephilus surinamensis.

Кичик ун митаси - Tribolium confusum.

Чипорранг терихўр қўнғизи - Trogoderma versicolor каби қатор зараркунандалар билан зарарланиши аниқланди.

Кузатишларимиздан шу нарса маълум бўлдики, жануб омбор парвонаси (Plodia interpunctella) омборда чилонжийда мевасини пўст қисмига ташқи томонидан тухум қўяди. Ту-

хумдан личинкалар 3-5 кунда чиқиб мева пўстини кемириб тешади ва ички қисмига кириб меванинг ички эт қисми билан озиқлана бошлайди. Кузатишларимизда имагосининг узунлиги қанотлари йиғилган ҳолатида 6-9 мм атрофида, личинкасининг узунлиги 11-15 ммлиги аниқланди. Ушбу зараркунанда фақат личинкалик давридагина зарарлайди. Унаби мевасини сақлаш жараёнида зарар етказувчи ҳашаротлар синфининг қаттиққанотлилар туркумига мансуб зараркунандаларнинг барча тури ривожланишининг икки босқичида яъни личинка ва вояга етган босқичида зарар етказиши аниқланди. Суринам унхўри, кичик ун митаси ва чипорранг терихўр қўнғизлари икки ривожланиш босқичида зарар етказиб меваларни истеъмолга яроқсиз ҳолга келтиради.

Унаби мевасини сақлаш даврида зарар етказаётган барча зараркунандалар личинкаси меванинг эт қисмини кемириб озиқланади ва ўзидан чиқарган чиқиндилари билан ифлослантиради. Зарарланган мевалар инсон истеъмоли учун яроқсиз бўлиб қолади, ушбу меваларни чорва ҳайвонлари учун озуқа сифатида ҳам ишлатиш мумкин бўлмайди.

Омборхонада учрайдиган барча зараркунандаларга қарши квикфос 57% фосфин асосли фумиганти билан синов ишлари олиб борилди. Бунда бир метр куб ҳажмдаги омборхона учун 25 °C ва ундан юқори ҳароратда 6 грамм миқдорида ушбу фумигантни сарфланиши натижасида 100 % зараркунандаларнинг нобуд бўлишига эришилди. Фумигация ишларини олиб боришда омборхонани герметик берклигига ҳамда ҳаво ҳароратининг 15 °C дан паст бўлмаслигига эътибор қаратиш лозим. Фумигация ишларини паст ҳаво ҳароратида амалга оширилиши яхши самара бермайди.

Унабини омборхонада сақлаш давридаги барча зараркунандалар иқтисодий жиҳатдан хавфли ҳисобланади ҳамда