

Xulosa. O'zbekistonning janubiy hududida tadqiqotlarimiz natijasida 2020-2023 yillar davomida yeryong'oq o'simligida entomopatogen nematodalar *Steinernematidae* oilasiga mansub *Steinernema carpocapsae*, *Heterhabditedae* oilasiga mansub

Heterorhabditis bacteriophora entomopatogen nematodalardan foydalanilganda *Helicoverpa armigera* Hbn, *Spodoptera littoralis* qurtlarini zararlalab biologik kurashda samarali natija berib, zararkunandalar 55-60 foiz qismini nobud qildi.

ADABIYOTLAR:

1. Amin, P. W. and Palmer, J. M., 1985. Identification of groundnut Thysanoptera. Tropical Pest Management 31, 286-291.
2. Бей-Биенко Г.Я., Мищенко Л.Л. Саранчовые фауны СССР и сопредельных стран // Определители по фауне СССР – М.-Л.: Из-во АН СССР, 1951. – Ч. I.-II. -1- 66-67 с.
3. Dankyi, A. A., et al. "Survey of production and pest practices for peanut (*Arachis hypogaea* L.) in selected villages in Ghana, West Africa." Peanut Science 32.2 (2005): 98-102.
4. Yormatova, D. Xushvaktova, X.S., Moyli ekinlar. Zarafshon nashiryoti- 2008. 95-101.
5. Lynch, R.E. and Wilson, D.M. (1991) Enhanced infection of peanut, *Arachis hypogaea* L. seeds with *Aspergillus flavus* group fungi due to external scarification of peanut pods by the lesser cornstalk borer, *Elasmopalpus lignosellus* (Zeller). Peanut Science, 18: 110-116.
6. Xo'jaev Sh.T. O'simliklarni uyg'unlashgan himoya qilish tizimi va uning tarkibidagi biologik usulning tuzilishi va mohiyati. Toshkent-2013. 25-26 b.
7. Smith, J. W., and Barfield, C. S., 1982. Management of preharvest insects. In Peanut Science and Technology ed. 80-88 p.
8. Wightman, J. A., and G. V. Rao. "Groundnut pests."The groundnut crop. Springer, Dordrecht, 1994. 84-86 p. .

УЎТ: 632.95

ОЛМАНИНГ СЎРУВЧИ ЗАРАРКУНАНДАЛАРИ ВА УЛАРГА ҚАРШИ БИОЛОГИК УСУЛНИНГ САМАРАДОРЛИГИ

Зарифа Ғаниева, магистр,

Шароф Рашидов номидаги Самарқанд давлат университети

Агробиотехнологиялар ва озиқ овқат хавфсизлиги институти,

Элмурод Умурзаков, к.х.ф.д., профессор,

Самарқанд давлат ветеринария медицинаси, чорвачилик ва биотехнологиялар университети.

Аннотация. Мақолада Самарқанд вилояти шароитида интенсив олмazorларида учрайдиган битлар ва уларни ҳимоя қилишда энтомофаг - олтинкўзнинг қўллаш технологияси ва биологик самарадорлигини аниқлаш бўйича маълумотлар келтирилган.

Калит сўзлар: олма, сўрувчи зараркунандалар, шафтоли бити, энтомофаг, олтинкўз, технология, самарадорлик.

Аннотация. В статье приведены информации использования при защите интенсивных яблочных садов от тлей энтомофагом златоглазки в условиях Самаркандской области и определены их биологической эффективности.

Ключевые слова: яблоня, сосущие вредители, персиковая тля, энтомофаг, златоглазки, технология, эффективность.

Abstract. The article provides information on the use of the entomophagous lacewing in the protection of intensive apple orchards from aphids in the conditions of the Samarkand region and determines their biological effectiveness.

Keywords: apple, sucking pests, peach aphids, entomophage, lacewings, technology, efficiency.

Кириш. Олма экиладиган мевали дарахтлар орасида майдони жиҳатидан биринчи ўринда туради. Ялпи олма ҳосили бўйича АҚШ (4,8 млн. т), Хитой (22,01 млн. т) олдинги ўринларда туради. Жаҳон бўйича ялпи ҳосили 60,2 млн. т ни ташкил этади.

Ҳозирги вақтга келиб Ўзбекистонда интенсив олмazorлар ташкил қилиш ва етиштириш технологияси яратишга катта аҳамият берилмоқда. Шу сабабли, олмazorларда учрайдиган зараркунандаларни биоэкологиясини ўрганиш ва уларни бошқаришнинг экологик жиҳатдан самарали усулларини ишлаб чиқиш долзарб муаммолардан саналади.

Тадқиқот материаллари ва услуби. Шафтоли бити билан зарарланиш ҳисоби қўйидаги шкала бўйича олиб борилди: кам зарарланиш – зараркунанда баргнинг асосий ўзаги атрофида жуда кам микдорда қайд қилинган; ўрта зарарланиш – зараркунанда баргнинг асосий ва ён ўзаклари атрофида тарқалган; кучли зарарланиш – баргнинг барча ўзакларида тарқалган (Хужаев, 2019).

Тажрибаларда олманинг шафтоли бити билан зарарланиш даражаси ва фоизи К. А. Гар (1964) услубида ўтказилди.

Тадқиқот натижалари ва уларнинг таҳлили. Олманинг энг жиддий зараркунандаларидан шафтоли бити (*Myzodes persicae* Sulz.) ҳисобланади. Битлар сўрувчи зараркунанда бўлиб, дарахтнинг тана, новда ва барглари ширасини сўради. Натижада дарахт нимжонланади, барги бужмаяди, ҳосили камаяди, ёш кўчатлар эса нобуд бўлиши ҳам мумкин.

Олтинкўз энтомофаги олма битининг табиий қушандаси бўлиб, Ўзбекистонда *Chrysopa carnea* Steph., *Chrysopa septempunctata* W., *Chrysopa albolineata* L., *Chrysopa vittata* W. каби турлари кенг тарқалган. Одатда улар 4-5 бўғин бериб кўпаяди ва уларни кўпайиши турига, озиқланадиган зараркунандаларнинг зичлигига ва табиий шароитга боғлиқ. Табиатда бир дон олтинкўз личинкаси бир сутка мобайнида 60-70 дон зараркунанда билан озиқланади (Хужаев, 2019).

Олтинкўз олмazorларда битларга қарши самарали ҳашарот бўлиб, личинкалари юқори ҳароратда (35-40°C)



Жадвал.

Олма дарахтида битларга қарши олтинкўз қўллашнинг самарадорлиги

Олтинкўзнинг олма битларига нисбати	Хар бир баргдаги битлар сони, дона					Биологик самарадорлик, %, кунлар бўйича			
	олтинкўз чиқаришдан олдин, ўртача	олтинкўз чиқарилгандан кейин, кунлар бўйича							
		4	7	14	21	4	7	14	21
Барг ёйиш даври мобайнида									
1:20	21,3	18,1	14,5	9,8	7,3	15,0	31,9	54,0	65,7
1:10	19,9	16,6	13,3	9,4	4,8	16,6	33,2	52,8	77,5
1:5	23,0	19,5	16,5	10,5	6,0	15,2	28,2	54,3	73,9
Назорат	20,5	34,3	43,2	48,1	56,1	-	-	-	-
Мева тугиш даври мобайнида									
1:20	24,5	21,7	18,9	14,4	7,9	11,4	24,5	41,2	67,8
1:10	22,8	16,5	13,9	10,0	5,1	27,6	39,0	56,1	77,6
1:5	26,5	19,5	13,7	7,9	6,5	25,7	48,3	70,1	75,4
Назорат	23,7	38,0	47,6	56,7	63,4	-	-	-	-

ҳам ҳаётининг сақлаб қолади. Ҳозирги вақтда биолог-
раторияларда олтинкўзни сунъий кўпайтириш йўлга қўйилган
ва кўпгина экинларни сўрувчи зараркунандаларига қарши
қўлланилмоқда.

Самарқанд вилоятининг Жомбой туманида жойлашган
олма боғида олтинкўзни битларга қарши самарадорлиги
ўрганилди. Бунда олтинкўзни олма битига 1:20, 1:10, 1:5
нисбатлари бўйича тажриба қўйилди (жадвал).

Лаборатория шароитида кўпайтирилган олтинкўзнинг
тухумлари латта бўлакчаларида олма дарахти шохларига
жойлаштирилди. Мавсум давомида олма барг ёйиш ва мева
тугиш даврида олтинкўз тарқатилди. Биологик самарадорлик
олтинкўз ва бит нисбати 1:5 бўлганда барг ёйиш даврида

- 73,9%, мева тугиш даврида – 75,4% ни, 1:10 нисбатда
бўлганда эса бу кўрсаткичлар, тегишли равишда, – 77,5
ва 75,4% ни ташкил қилди. Олтинкўз ва бит нисбати 1:20
бўлганда бу кўрсаткичлар бироз кам рақамларда (тегишли
равишда 65,7 ва 67, 8%) бўлганлиги қайд этилди.

Хулоса. Самарқанд шароитида интенсив олма дарахтида-
ги битларга қарши биологик курашда олтинкўзни 1:10 ва 1:5
нисбатларда қўллаш тавсия қилинади. Бунда энтомофагни
барг ёйиш ва мева тугиш даврида қўллаш яхши самара
беради. Олманинг морфологик органларига олма битининг
зарарли таъсирини биологик усулда камайтириш биологик
хилма-хилликни сақлаш ва экологик нуқтаи назардан ҳам
этиборга лойиқ.

АДАБИЁТЛАР:

1. Кимсанбоев Х.Х., Рустамов А.А., Анорбоев А.Р. Aphedidae оила вакиллари миқдорини бошқаришда паразит-энтомофагларнинг ўрни // Ўзбекистон аграр фани хабарномаси.-2018.-№2.
2. Хужаев Ш.Т. Энтомология, қишлоқ хўжалик экинларини ҳимоя қилиш ва агротоксикология асослари.// Тошкент.- 2019.- 355 б.
3. Бондаренко Н.В. Биологическая защита растений.//Москва.: 1986.-278с.
4. Larry P.Pedigo, Marlin E. Rice. Entomology and Pest Management.//Illinois.- 2015.-p.784.

KONVALYUTION NEYRON TARMOG'I YORDAMIDA G'O'ZA ZARARKUNANDA VA KASALLIKLARIGA QARSHI KURASH

Qo'ziboyev Aziz Obidovich, tayanch doktorant,

Ibragimov Zoxid Abdivoxidovich, dotsent,

Qobilov Nurbek Erkin o'g'li, assistent,

Hakimova Muabara Xalilovna, dotsent,

Chorshanbiyev Nurali Esanpulotovich, dotsent,

Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti

Qishloq xo'jalik mahsulotlarini saqlash va dastlabki ishlash texnologiyasi kafedrası.

Annotatsiya. Ushbu maqolada stimulyator, insektitsid va fungitsidlarning qo'llanilishi natijasida g'o'za o'simligining bo'yi va ko'saklar soniga ta'siri keltirilgan. Tajriba natijalariga ko'ra o'simlik bo'yi nazorat variantdagi nisbatan o'rta tolali Buxoro-8 navida 8-29 sm, ingichka tolali Marvarid navida 16-21 sm yuqori bo'lishi aniqlangan. Ko'saklar soni o'rta tolali Buxoro-8 navida 17 donani tashkil etib, nazoratga nisbatan 5 dona ko'p bo'ldi, ochilgan ko'saklar 8 donani, ingichka tolali Marvarid navida 19 donani, nazoratga nisbatan 6 dona ko'p, ochilgan ko'saklar 9 donaligi aniqlangan.

Kalit so'zlar: g'o'za, nav, kasallik, zararkunanda, fungitsid, insektitsid, hosildorlik, konvalyutsion neyron tarmoq.

Аннотация. В статье представлено влияние стимуляторов, инсектицидов и фунгицидов на высоту и количество коробочек хлопчатника. По результатам опыта, по сравнению с контролем, высота растения у средневолокнистого сорта Бухоро-8 выше на 8-29 см, у тонковолокнистого сорта Марварид - на 16-21 см. Количество коробочек у средневолокнистого сорта Бухара-8 составило 17 штук, что на 5 штук больше, чем в контроле, раскрытых коробочек - 8 штук, у тонковолокнистого сорта Марварид - на 6 штук больше, чем в контроле. Выявлено 9 раскрытых коробочек.

Ключевые слова: хлопок, сорт, болезнь, вредитель, фунгитсид, инсектитсид, продуктивность, конвалюционных нейронных сетей.

Abstract. This article reports about the plant height and number of bolls of cotton plants based on convolutional neural networks. According to the results of the experiment, as a result of the use of stimulants, insecticides and fungicides, the plant height of the medium-fiber variety Bukhara-8 was higher by 8-29 cm, and that of the fine-fiber variety Marvarid by 16-21 cm compared to the control variety. The number of bolls in the medium-fiber variety Bukhara-8 was 17 pieces, 5 more than in the control, 8 open bolls, in the fine-fiber variety Marvarid - 19 pieces, 6 pieces more than in the control, 9 pieces open bolls were identified.

Keywords: cotton, variety, disease, pest, fungicide, insecticide, productivity, convolutional neural networks.

Kirish. Bugungi kunda dunyoda paxta yetishtirish bo'yicha Xitoy yiliga - 17 mln., AQSH - 11 mln., Hindiston - uchinchi o'rinda bo'lib 7 mln., Pokiston - 6 mln. va O'zbekiston esa 3 mln. tonnadan ortiq paxta ishlab chiqaradi. Jahonda turli biotik va abiotik omillar ta'sirida iqlimning o'zgarishi, suv tanqisligining ortib borishi natijasida turli zararli hasharotlarga qarshi agroteknik usulda kurashish hamda g'o'za navlaridan yuqori va sifatli hosil yetishtirishning innovatsion texnologiyalarini ishlab chiqishga alohida e'tibor qaratilmoqda [1].

Qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishining jadallashuvi agrobiotsenozlarda faunistik komponentlarning salbiy ta'sir darajasini o'zgarishiga va yangilarining paydo bo'lishiga sabab bo'lmoqda. Masalan, g'o'za agrobiotsenozida keyingi 10 yilliklarda beda va dala qandalalari, oqqanot kabi zararkunandalarning yashashiga, ko'payishiga qulay sharoitlar vujudga keldi. O'simlikxo'r qandalalar ahamiyatining ortishi respublikamiz uchun yangi tur g'o'za qandalasining (*Creontiades pallidus*) mamlakatimizga kirib kelishi bilan bog'liq. So'nggi yillarda Surxondaryo viloyatida qandalalarning yangi turi - g'o'za qandalasi paydo bo'lganligi aniqlandi [4].

Ularning g'o'zaga zarar yetkazish darajasi kuchayib, yildan-yilga zararlilik areali ortib bormoqda. Zararkunandalarning salbiy

ta'siri dunyo qishloq xo'jaligida 1,4 trillon dollarga teng deb baholanib, bu global yalpi ichki mahsulotning 5 % ni tashkil etadi. Shunga ko'ra, qishloq xo'jaligi oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash va qishloq xo'jalik ekinlarini zararkunandalardan himoya qilish tizimini takomillashtirish dolzarb muammolardan hisoblanadi.

O'simliklarning o'sishi va rivojlanishi ularning hayotidagi eng muhim jarayonlardan hisoblanadi va o'simlik turiga, naviga, yetishtirish sharoiti va qo'llanilayotgan texnologik tadbirlarga bog'liq bo'ladi. Shunday ekan, g'o'zaning o'sishi va rivojlanishi ham u yetishtirilayotgan hududning tuproq-iqlim sharoitiga hamda qo'llanilayotgan agroteknologik tadbirlarga uzviy bog'liqdir.

Tadqiqotlar natijasiga ko'ra may va iyun oyining birinchi va ikkinchi o'n kunligida g'o'za jadal rivojlanadi. Iyun oyi oxirgi o'n kunligidan ob-havo holati o'zgarib, o'ta issiq kunlar boshlandi, g'o'zaning gullash-ko'sak yetilish fazasida mintaqadagi quruq, issiq iqlim ta'sirida shona choklarida yoriqlar paydo bo'lib, ertalab yashil, durkun holatdagi shonalarning to'kilishi qayd etildi. Keyingi kunlarda gul va shonalarning to'kilishi kuchaydi [2,3].

Respublikamizda g'o'za navlarini yetishtirishda tabiiy va antropogen omillar ta'sirida g'o'zaning o'sish va rivojlanish davrlarini kuzatish va uning holatidagi o'zgarishini o'rganish, baholash, zararkunandalari va kasalliklarini biologiyasini