

UDK. 635.64: 632.914.937.

POMIDOR EKINIDA G‘O‘ZA TUNLAMIGA QARSHI HELITEC SC BIOPREPARATINING SAMARADORLIGINI ANIQLASH

Baxodirov Ulug‘bek Zokirjon o‘g‘li, tayanch doktorant, O‘simliklar karantini va
himoyasi ilmiy-tadqiqot instituti

Annotation: *The article presents the results of an experiment conducted to study the effectiveness of Helitec (Helicoverpa armigera NPV - 8% 5x10¹² polyhedra in 1 liter) biopreparation against cotton bollworm (Helicoverpa armigera) larvae in field conditions. The results of the research provide an opportunity to choose the correct biological drugs against cotton blight in the tomato crop and to use them against the pest in optimal terms.*

Key words: *Tomato, Solanum lycopersicum L, cotton weevil, Helicoverpa armigera, pest, Virus Helitec, biological control, efficiency.*

Kirish. Dunyoda aholi sonining ortib borishi bilan bir qatorda oziq-ovqat mahsulotlariga, jumladan sabzavot mahsulotlariga bo‘lgan talab ham yildan-yilga ortib bormoqda, bu esa o‘z navbatida sabzavot ekinlari ichida insonlar tomonidan sevib istemol qilinadigan sabzavot ekinlaridan biri bo‘lgan pomidor va pomidor mahsulotlariga bo‘lgan talab xam ortib borishi bilan bir qatorda pomidor ekin maydonlarini ham kengaytirish hamda xosildorligini oshirish va dunyo bozoriga mos keladigan sifatli mahsulot etishtirishda pomidor ekinini zararli organizimlardan saqlash juda muhim xisoblanadi. Yurtimiz aholisini oziq-ovqat mahsulotlariga bo‘lgan talabini to‘la qondirish va dunyo bozorida raqobatlasha oladigan ekologik sof, toza mahsulot yaratishda hozirgi kunda soxa mutaxasistlari tomonidan juda ko‘p ishlar amalga oshirilmoqda. Dunyo va mamlakatimizda pomidor va pomidor mahsulotlariga bo‘lgan talab yuqori hisoblanadi shu sababdan yurtimizda pomidor ekish va yetishtirishda pomidor hosilini zararkunandalardan asrab qolish hamda ularga qarshi samarali kurash usullarini ishlab chiqishni taqazo etadi. Pomidor ekinini ko‘plab zararli organizimlar tomonidan zararlanmoqda. Pomidor ekinining eng asosiy kemiruvchi zararkunandalardan biri g‘o‘za tunlami (*Helicoverpa armigera*) dunyoda va yurtimizdagi pomidor ekiladigan maydonlarga kuchli zarar keltirmoqda va bu zararkunandaga qarshi kurashish yoki

zararini kamaytirish bo'yicha dunyo mamlakatlarida va yurtimizda bir qator ilmiy izlanishlar olib borilmoqda.

G'oz tunlami g'ozadan tashqari pomidor ekinining ham ashaddiy dushmani hisoblanadi. Bu zararkunandaga qarshi kurashda mikrobiologik preparatlardan Dendrobatsillin va Bitoksibatsillin preparatlarini zararkunandaning har bir avlodiga 2 martadan 7-10 kunda purkash yaxshi samara bergan [3].

Samarasi yuqori va xavfsiz mikrobiologik preparatlardan foydalanish orqali qishloq xo'jaligini biologizatsiya va ekologizatsiya qilish Rossiya Federatsiyasi qishloq xo'jaligini rivojlantirishning muxim yo'nalishi hisoblanadi [2].

Hozirgi kunda g'oz va boshqa qishloq xo'jalik ekinlaridan sifatli mo'l hosil olish uchun ulardagi zararkunanda hasharotlarga qarshi atrof muhit uchun zararsiz kurash usullarini ishlab chiqish va qo'llash dolzarb muammo hisoblanadi. Mikrobiologik preparatlar *Bacillus thurengiensis* avlodiga mansub entomopatogen bakteriyalardan tarkib topgan bo'lib, ularni suvda ho'llanuvchi oltingugurt preparati bilan aralashmasi so'ruvchi va kemiruvchi zararkunandalarga qarshi bir vaqtda ishlov berish imkonini beradi [4].

Mikrobiologik biopreparatlarning kimyoviy preparatdan afzalligi, Qishloq xo'jaligi mahsulotlarini ishlab chiqarishda ekologik bezarar, mahsulot birligiga energiya sarfini kamaytirish xususiyatiga egaligi oziq-ovqat sifatini yaxshilanishiga, tuproqning fermentativ va mikrobiologik faolligi yaxshilanadi [6].

Mikrobiologik preparatlarning ochiq va yopiq maydonlarda birday qo'llash mumkin. Lekin bu preparatlarning o'ziga xos kamchiliklari ham bor. Mikrobiologik preparatlarni uzoq muddat saqlab bo'lmaydi. Dalaga sepilganda yorulik va issiqlik ta'sirida tez parchalanadi. Misol uchun virusli preparatlar 1-2 kundayoq parchalanadi va shu sababdan zararkunandaga qarshi kamida 2-3 marta ishlov o'tkazish kerak bo'ladi. Mikrobiologik preparatlar zararkunandaning aynan bir fazasida yoki yoshida ta'sir qiladi. Mikroorganizmlar sporalari kompleksi asosida ishlab chiqarilgan Fungiosporin preparati O'zbekistonda ishlab chiqarilgan bo'lib, G'oz tunlamiga qarshi o'simlikni o'suv davrida 1-3 yosh lichinkalariga qarshi 5-6 kun oralatib 3,0 l/ga sarf meyyorida 2 marta qo'llanilganda yaxshi samara bergan [5].

Viruslarning kasallik qo'zg'atuchi xarakterli belgisi bir turdagi hasharotlarning ma'lum bir organlarida ko'payishi va ma'lum bir yuqumli kasalliklarni keltirib chiqaradi. Hasharotlarning yoshiga qarab kasallikning rivojlanishi xar-xil bo'ladi va bunda kichik yoshdagi lichinkalar kasallikka tez chalinadi. Virusli kasalliklarning ko'pchiligi bir turga mansub bo'lgan ba'zi xasharotlarga ta'sir qilishi yoki aksincha ta'sir qilmasligi mumkin [1].

Tadqiqot uslublari. Tadqiqotlarda entomologiya va qishloq xo'jaligi entomologisida umum qabul qilingan usullardan (Bondorenko, 1982; Murodov, 1986) hamda Abbot formulasida xisoblandi.

Dala tajribalari Andijon viloyati Andijon tumani Sabzavot, poliz ekinlari va kartoshkachilik ITI Andijon tajriba stansiyasida o'tkazildi. Tajribamiz 5 ta variant va 4 ta qaytariqdan iborat bo'lib, 1-variant nazorat, 2- variant andozada Havir (*Helicoverpa armigera* virus) biopreparati (andoza), 3-4-5- variantlarda esa Helitec sc (*Helicoverpa armigera* NPV – 8 % 1 litrda 5×10^{12} polihedra) biopreparatini turli 0,25 - 0,3 - 0,33 l/ga sarf me'yorlarda o'simlikka purkash yo'li bilan SPRAYER- purkash qo'l aparatida qo'llanildi. Qo'lashdan oldin har 10 tupda ko'sak qurtlar soni o'rtacha 36,6 donani tashkil etdi.

Tadqiqot natijalari. Dala tajribalarida Havir (*Helicoverpa armigera* virus) (andoza) biopreparatni 3,0 l/ga sarf me'yorda, Helitec SC (*Helicoverpa armigera* NPV- 8 % 1 litrda 5×10^{12} polihedra) biopreparati 0,25-0,3-0,33 l/ga sarf me'yyorlarda pomidorning Madera navida g'za tunlami qurtlariga qarshi 0,1 ga maydonda o'tkazildi. Preparat qo'llash davrida havo harorati +23-25 °C, nisbiy havo namligi 55-60 % ni tashkil etdi.

Helitec SC preparati 0,25 l/ga sarf me'yorda qo'llanilganda 3- kunda qurtlar soni 31,3 donani tashkil etib, biologik samaradorlik 15,4% ni, ushbu preparatni 0,3 l/ga sarf me'yorda qo'llanilganda trik qurtlar soni 29,4 dona, biologik samaradorlik 21,9%, Helitec SC preparati 0,33 l/ga sarf me'yorda qo'llanilgan variantda qurtlar soni 26,3 donani, biologik samaradorlik 28,7% ni tashkil etdi.

1-jadval.

HELITEC SC biologik preparatini pomidorda g'o'za tunlami qurtlariga qarshi samaradorligi

(Sabzavot, poliz ekinlari va kartoshkachilik ITI Andijon tajriba stansiyasi 2023-2024 yil)

№	Variantlar	Sarf me'yori l/ga	Ishlov berishdan oldingi qurtlar soni, o'nta o'simlikda, dona	Ishlov berilgandan keyingi qurtlar, o'nta o'simlikda, dona		
				3	7	14
1.	Nazorat	-	38,1	39,3	44,6	46,7
2.	HAVIR (andoza)	3,0	36,9	30,7	21,4	16,3
3.	HELITEC SC.	0,25	35,7	31,3	26,8	25,1
4.	HELITEC SC.	0,3	36,5	29,4	22,1	19,2
5.	HELITEC SC	0,33	35,8	26,3	14,6	9,3
	O'rtacha		36,6	-	-	-
Биологик самарадорлик, %						
1.	Nazorat	-	38,1	-	-	-
2.	HAVIR (andoza)	3,0	36,9	19,3	50,4	63,9
3.	HELITEC SC.	0,25	35,7	15,4	35,8	42,6
4.	HELITEC SC.	0,3	36,5	21,9	48,2	57,0
5.	HELITEC SC.	0,33	35,8	28,7	65,1	78,8

Helitec SC preparati 0,25 l/ga sarf m'yorda qo'llanilganda tajribaning 7- kuni esa o'rtacha 26,8 ta zararkunanda tirik qurlar qolgani va biologik samaradorlik 35,8% ni, Helitec SC preparati 0,3 l/ga sarf m'yorda qo'llanilganda o'rtacha 22,1 ta zararkunanda qurtlari kuzatildi va biologik samaradorlik 48,2% ni, Helitec SC preparati 0,33 l/ga sarf m'yorda qo'llanilganda esa o'rtacha 14,6 ta zararkunanda tirik qolgan va biologik samaradorlik 65,1% ni tashkil qilgani aniqlandi. Havir preparati (andoza) 3,0 l/ga qo'llanilgan variantda 7-kun zararkunandalar soni nazoratga nisbatan 21,4 ta zararkunanda lichinkalari aniqlanib, biologik samaradorlik 50,4% tashkil qildi (1-jadval).

Tajribaning 14-kuni Helitec SC preparati 0,25 l/ga sarf m'yorda qo'llanilgan variantda o'rtacha 25,1 ta zararkunanda lichinkasi tirik qolgani va biologik samaradorlik 42,6 % ni, Helitec SC preparati 0,3 l/ga sarf m'yorda qo'llanilgan variantda o'rtacha 19,2 ta zararkunanda tirik qolgani kuzatildi va biologik samaradorlik 57,0% ni, Helitec SC preparati 0,33 l/ga sarf m'yorda qo'llanilgan variantda 14-kunda o'rtacha 9,3 ta zararkunanda aniqlanib, biologik samaradorlik 78,8% ni tashkil qildi. Havir preparati (andoza) qo'llanilganda 7-kunda zararkunandalar soni nazoratga nisbatan 16,3 ta ekanligi aniqlanib, biologik samaradorlik 63,9% bo'ldi (1-jadval).

Xulosa. Ushbu preparatlarni dala tajribamizda sinab ko'rganimizda ikkinchi variantda andoza uchun Havir biopreparatini tajriba dalasida 0,3 l/ga sarf meyyorda qo'llanilganida nazoratga nisbatan 14-kunda 63,9 biologik samaradorlikni tashkil qildi. Helitec biopreparatini 0,25 l/ga sarf meyyorda qo'llanilganda 14-kunda nazoratga nisbatan 42,6%, 0,3 l/ga sarf meyyorda 57,0 %, 0,33 l/ga sarf meyyorda 78,8% biologik samaradorlik aniqlandi. Ushbu preparatni pomidorda g'o'za tunlamiga qarshi qo'llanilganda zararkunandaning sonini boshqarishda yuqori biologik samaradorlikka erishildi va zararkunandaning sonini sezilarli darajadav kamaytirdi, ushbu preparat insonlarga va pomidor hosiliga zararsiz hisoblanib, o'simlikning istalgan vegetatsiya davrida qo'llash mumkinligi bilan kimyoviy preparatlardan afzal hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Арслонов М.Т. ва бошқалар. “Техник экинларни биологик ҳимоя қилиш” – Андижон, – 2016. – Б. 185-186.
2. Белоусова М.Е. Энтомоцидная активность новых штаммов и экспериментальных инсектицидов на основе *Bacillus thuringiensis* Berliner. – Санкт-петербург, – 2019. – С 56-58.
3. Хўжаев Ш.Т. Умумий ва қишлоқ хўжалик энтомологияси ҳамда уйғунлашган ҳимоя қилиш тизимининг асослари. – Тошкент, – 2019. Б. 165-166.
4. Fayzullaev B. Mikrobiologik preparatlar yordamida hasharotlar sonini boshqarish samaradorligi”. Theoretical and Practical Principles of Innovative Development of the Agricultural Sector in Uzbekistan. Volume 3 SB TSAU Conference – 2022. – B. 583-586.
5. Sobirjonova G.S. O'simliklar himoyasida mikrobiologik himoyaning ahamiyati. Ilm-fan va innovatsiya ilmiy-amaliy konferensiyasi, – Toshkent, – 2023. – B. 150-152.
6. <https://www.in-academy.uz/index.php/zdif/article/view/6386>