

digestive physiology of the rice weevil, *Sitophilus oryzae* (L.) (Coleoptera: Curculionidae). J Stored Prod Res., – 2021. № 93. -P.100-106

5. Mehta V, Kumar S Influence of different plant powders as grain protectants on *Sitophilus oryzae* (L.) (Coleoptera: Curculionidae) in stored wheat. J Food Protect. – 2020. № 12. -P. 2167–2172

6. Mehta V, Kumar S Relative susceptibility and influence of different wheat cultivars on biological parameters of *Sitophilus oryzae* L. (Coleoptera: Curculionidae). Int J Trop Insect Sci. –2021. № 41. -P. 653–661

7. Nwaubani SI, Opit GP, Otitodun GO, Adesida MA (2014) Efficacy of two Nigeria- derived diatomaceous earths against *Sitophilus oryzae* (Coleoptera: Curculionidae) and *Rhyzopertha Dominica* (Coleoptera: Bostrichidae) on wheat. J Stored Prod Res., – 2014. № 59. – P. 9–16

8. Nwauba and others Efficacy of two Nigeria- derived diatomaceous earths against *Sitophilus oryzae* (Coleoptera: Curculionidae) and *Rhyzopertha Dominica* (Coleoptera: Bostrichidae) on wheat. J Stored Prod Res., № 59:9–16,

9. Ro'ziyev, S. (2022). ENKARZIYA PARAZITINI KO'PAYTIRISH VA OQQANOTGA QARSHI QO'LLASH USULINI TAKOMILLASHTIRISH. Academic research in educational sciences, (Conference), 654-658.

10. Tian XM, Wu FH, Zhou GX, Guo J, Liu XQ, Zhang T Potential volatile markers of brown rice infested by the rice weevil, *Sitophilus oryzae* (L.) (Coleoptera: Curculionidae). Food Chem. –2023. –P. 171-174

11. Trematerra P, Fontana F, Mancini M, Sciarretta A Influence of intact and damaged cereal kernels on the behaviour of rice weevil, *Sitophilus oryzae* (L.) (Coleoptera: Curculionidae). J Stored Prod Res –1999. № 35. -P. 265–276

12. Trematerra P, Lupi C, Athanassiou C Does natal habitat preference modulate cereal kernel preferences in the rice weevil? Arthropod Plant Interact 7. –2013. – P. 287–297

UO'T: 632,934,1

O'SIMLIKXO'R QANDALALARNING KIMYOVIY VOSITALARGA SEZGIRLIK DARAJASI

Sattarov Navro'z Ro'zievich, q/x.f.n.,

O'simliklar karantini va himoyasi ITI Surxondaryo filiali direktori,

Abduraxmonov Shuxrat Mamatmurotovich,

Termiz agroteknologiyalar va innovatsion rivojlanish instituti assistenti.

Annotatsiya. Bugungi kunda paxtachiligimizga katta muammo tug'dirayotgan o'simlikxo'r qandalalar ko'pgina kimyoviy preparatlarga nisbatan chidamli bo'lib qolgan. Shu sababli ushbu maqolada o'simlikxo'r qandalalarning turli kimyoviy vositalarga sezgirliги laboratoriya tajribalarida o'rganilgan.

Kalit so'zlar: kimyoviy vosita, ishchi suyuqlik, o'simlikxo'r qandalalar, chidamli, hasharot, samaradorlik.

Аннотация. Сегодня растительноядные клопы, доставляющие большую проблему нашему хлопководству, приобрели устойчивость ко многим химическим препаратам. По этой причине в данной статье в лабораторных экспериментах изучалась чувствительность растительноядных клопов к различным химическим веществам.

Ключевые слова: химический препарат, рабочая жидкость, растительноядные клопы, резистентность, насекомое, эффективность.

Abstract. Today, herbivorous bugs, which cause a big problem for our cotton growing, have become resistant to many chemicals. For this reason, in this article, the sensitivity of herbivorous bugs to various chemicals was studied in laboratory experiments.

Keywords: chemical preparation, working fluid, herbivorous bugs, resistance, insect, efficiency.

Kirish. Bugungi kunda Respublikamiz paxtachiligida o'simlikxo'r qandalalar ahamiyatli zararkunandalar biriga aylangan. Ushbu muammo yechimi sifatida zamonaviy, atrof muhit uchun kam zaharli va o'simlikxo'r qandalalarga samarali kimyoviy preparatlardan foydalanish hozirgi kun talablaridan biridir.

G'o'zaga fitofag qandalalardan 13 turi tushishi qayd etilgan, ammo bulardan 2 turi – beda (*Adelphocoris lineolatus* Goeze) va dala qandalasi (*Ligus partensis* L) eng ko'p zarar yetkazadi. Ular yarim qattiq qanotlilar, yoki qandalalar (*Hemiptera*) turkumiga, miridlar (*Miridae*) oilasiga mansub. Bu turdagi qandalalar barcha viloyatlarda keng tarqalgan bo'lib, ba'zida ekinlarga jiddiy zarar yetkazishi mumkin. Beda qandalasi g'o'za, beda, yo'ng'ichga, lavlagi kabi o'simliklarga tushadigan zararkunanda hisoblanadi. Beda qandalasi g'o'zaning shona, gul, ko'saklarini sanchib-so'rib

zararlaydi. Qattiq zararlangan shona va gullar qurib qoladi, ko'sakdagi tola kamayib, sifati ham pasayadi (Xo'jaev, 2010).

Respublikamiz g'o'za maydonlarida zararli turlardan beda (*Adelphocoris lineolatus*) va dala (*Lygus protensis*) qandalalari ancha ilgari yillardan ma'lum bo'lib, ularning g'o'za hosiliga zarari iqtisodiy ahamiyatga ega bo'lmaganligi sababli bu zararkunandalarga qarshi kurash tadbirlarini o'tkazishga hojat bo'lmagan. O'simlikxo'r qandalalar ahamiyatining ortishi respublikamiz uchun yangi tur g'o'za qandalasining (*Creontiades pallidus*) mamlakatimizga kirib kelishi bilan bog'liq. Olib borilgan fundamental tadqiqotlarimiz natijasiga ko'ra so'nggi yillarda Surxondaryo viloyatida qandalalarning yangi turi – g'o'za qandalasi paydo bo'lganligi aniqlandi (Xo'jaev va b., 2017, 2018).

Xususan, 2000–2005 yillarda O'zbekistonning janubiy

Surxondaryo va Qashqadaryo viloyatlariga Turkmaniston orqali Yaqin Sharqdan kirib kelgan *Creontiades pallidus* so'nggi 10 yil davomida paxta yetishtirishga katta zarar yetkazmoqda (Xo'jaev va boshq.2018).

O'tkazilgan tajribalarimizdan ma'lum bo'lishicha 2022 yilgi mavsumda eng kam zarar 1:1 (10 ta o'simlikka 10 ta qandala) nisbatda -14,8 % xisobida dala qandalasida kuzatilgan bo'lsa, eng yuqori zarar 1:1 (mavsum oxirigacha) (10 ta o'simlikka 10 ta qandala) nisbatda -77,9 % xisobida g'o'za qandalasida kuzatildi. Demak g'o'za qandalasi o'rta tolali g'o'zada o'simlikxo'r qandalalar ichida eng xavfli zararkunanda ekanligini ko'rsatdi. (Sattarov va boshq.2023).

Tadqiqot ob'ekti sifatida zararli qandalalar va ularga qarshi kurashish uchun mo'ljallangan insektitsidlar olingan.

Tadqiqot usullari. Tadqiqotlar entomologiya hamda qishloq xo'jalik entomologiyasida belgilab berilgan usullar asosida o'tkazildi (Бей-Биенко.). Tajriba qo'yish va natijalarga ega bo'lish Sh.T. Xo'jaev (2004) tomonidan chop etilgan uslubiy ko'rsatmalar asosida, biologik samaradorlik esa W.Abbott (1925) formulasi yordamida aniqlandi.

Yuqorida keltirilgan sabab va oqibatlarini inobatga olib turli kimyoviy moddalarni o'simlikxo'r qandalalarga sezgirlik darajasini laboratoriya tajribalarida o'rgandik va ilm – fan uchun ahamiyatli ma'lumotlarga ega bo'ldik.

Tadqiqot natijalari. Oldimizga qo'yilgan asosiy maqsadlardan biri o'simlikxo'r qandalalarga qarshi kimyoviy usulda kurashishda imkon qadar tabiat uchun kam zararli bo'lgan shu bilan birga o'simlikxo'r qandalalarga samarali bo'lgan, ayniqsa g'o'za qandalasiga samarali preparatlarni laboratoriya sharoitida chuqur tahliliy o'rganishni maqsad qildik.

O'simlikxo'r qandalalarga qarshi kimyoviy usulda kurashishda e'tiborga olish kerak bo'lgan yana bir muhim jihat borki, ya'ni ularning kimyoviy vositalarga sezgirliги qandala turlari bo'yicha farq qiladi. Bugungi kunda paxtachiligimizga katta muammo tug'dirayotgan g'o'za qandalasi ko'pgina kimyoviy preparatlarga nisbatan chidamli bo'lib qolgan. Shular sababli o'simlikxo'r qandalalar orasida g'o'za maydonlarida dominantlik qiladigan beda hamda g'o'za qandalalariga qarshi insektitsidlar samarasini turlar bo'yicha o'rganish hamda olingan natija tahlili asosida katta dala tajribalarini rejalashtirish maqsadida laboratoriya tajribalarini o'tkazdik. 14 avgust 2023 yil sanasida 11 ta variantdan iborat laboratoriya tajribasini o'tkazdik. Buning uchun beda maydonlaridan kerakli miqdorda beda, dala va g'o'za qandalasi yig'ib kelindi. Tajribada maxsus 2 litr hajmli laboratoriya bonkasi va qo'l purkagichdan foydalanildi. Ishchi eritma ilgari tadqiqotlarda o'rganilgan uslub bo'yicha xronometraj asosida tayyorlandi. Bunda gektariga 850 litr ishchi suyuqlik sarflanishi hisobida bajarildi.

Turli kimyoviy sinfga mansub 10 ta insektitsid va 1 nazorat (preparat qo'llanmagan) 4 qaytariqda nazoratga nisbatan sinaldi. I-II qaytariqlar ishlovdan 1 kun o'tib, III-IV qaytariqlar 3 kun o'tib hisob-kitob qilindi. Olingan natijalar 1-jadvalda keltirildi.

Jadvalda ko'rinib turganidek beda va dala qandalasiga qarshi sinovdagi barcha preparatlar qoniqarli 93,1-100% samaraga ega bo'lgan bo'lsa, g'o'za qandalasiga qarshi esa qoniqsiz natijaga ega bo'lgan variantlar mavjudligi kuzatildi.

Har ikkala tur qandalalarga eng yuqori samara *sipermetrin*+*xlorpirifos* ta'sir etuvchi moddasidan iborat Xlorpirivit Agro, 55% em.k.- 1,0 l/ga, Nurell Star, 55% em.k.- 1,0 l/ga va *dimetoat* tarkibiga ega BI-58, 40% em.k.- 1,0 l/ga preparatlarida kuzatildi. Bu insektitsidlar g'o'za qandalasiga qarshi ham yuqori natija ko'rsatdi.

1-jadval.

Beda,dala va g'o'za qandalasiga qarshi insektitsidlarning biologik samaradorligi.

Laboratoriya tajribasi. O'KHITI Surxondaryo t/p, ishchi suyuqlik-850 l/ga 14.08.2023 y.

№	Variantlar	Ta'sir etuvchi moddasi	Biologik samaradorlik, %					
			Beda qandalasida		Dala qandalasida		G'o'za qandalasida	
			1-kun	3-kun	1-kun	3-kun	1-kun	3-kun
1.	Mosetam 20 SP	atsetamiprid	93,7	-	95,9	-	82,8	-
			-	94,8	-	97,8	-	81,9
2.	Arvil-mec 1.8 EC	abamektin	80,0	-	82,3	-	52,1	-
			-	85,7	-	84,7	-	56,9
3.	Xlorpirivit Agro, 55% em.k.	xlorpirifos + tsipermetrin	100	-	95,9	-	100	-
			-	100	-	100	-	100
4.	V-T-34 maks, 24,7% sus.k.	tiametoksam + lyambdasigalotrin	95,5	-	92,8	-	77,4	-
			-	100	97,7	-	-	72,4
5.	Karate Iks, 20% sus.k.	lyambdasigalotrin	94,2	-	-	100	64,5	-
			-	98,9	94,0	-	-	73,5
6.	Transform, 50% v.g	sulfoksafflor	100	-	98,5	-	83,7	-
			-	100	-	100	-	86,8
7.	Lid (Lead), 5% v.d.g.	pimetrozin	93,1	-	94,3	-	63,9	-
			-	95,6	-	95,6	-	71,2
8.	Imido Star, 20% sus.k.	imidakloprid	88,9	-	89,2	-	62,8	-
			-	92,1	-	-	-	64,3
9.	Nurell Star, 55% em.k.	xlorpirifos + sipermetrin	100	-	100	-	100	-
			-	100	-	100	-	100
10.	BI-58, 40% em.k.	dimetoat	100	-	100	-	100	-
			-	100	-	100	-	100
11.	Nazorat	-	-	-	-	-	-	-
			-	-	-	-	-	-

Xulosa shuki Xlorpirivit Agro, 55% em.k.- 1,0 l/ga ; *xlorpirifos* + *tsipermetrin* tarkibli Nurell Star, 55% em.k. - 1,0 l/ga va *dimetoat* tarkibiga ega BI-58, 40% em.k.- 1,0 l/ga preparatlari

barcha o'simlikxo'r qandalalar asosan eng zararli bo'lgan g'o'za qandalasiga ham yuqori samarali ekanligini ko'rsatdi.

ADABIYOTLAR:

1. Бей-Биенко Г.Я. Определитель насекомых европейской части СССР в том «ИИ» жесткокрылые и веерокрылые. - М. Л.: Наука, 1965. -621с
2. Xo'jaev Sh.T. Insektitsid, akaritsid, BFM va fungitsidarni sinash bo'yicha uslubiy ko'rsatmalar (II-nashr). – Toshkent, 2004. – 104 b.
3. Xo'jaev Sh. T. Entomologiya, qishloq xo'jalik ekinlarini himoya qilish va agrotoksikologiya asoslari. – Toshkent: I-nashr. Fan, 2010. B. 355.
4. Xo'jaev Sh.T., Sattarov N., Musaev D. G'o'zada o'simlikxo'r qandalalar-ning zarari //Agro kimyo himoya va o'simliklar karantini. – 2017. - №2. – B. 35-37.
5. Xo'jaev Sh.T., Sattarov N.R., Musaev D.M. Zararli qandala hasharotlar haqida nimalarni bilmoq kerak. Ilmiy-ommabop ocherk. Toshkent, 2018. -64 b.
6. Sattarov.N.R. Sattarov.A.B. Abduraxmonov.Sh.M. Mamatmirzayev.A.S. O'rta tolali g'o'za navlarida o'simlikxo'r qandalalarning zararlilik darajasi. //Agro kimyo himoya va o'simliklar karantini. – Maxsus son №3,2023 yil. B. -53.
7. Abbot W. S. A method of computing the effectiveness of an insecticide) | J. Econ.Entomol. -1925. V. 18. №3. P. 200-265.

UO'T: 632.9

ISSIQXONADA YETISHTIRILADIGAN POMIDORLARNI ZARARKUNANDALARDAN HIMOYA QILISH ELEKTROTEXNOLOGIYASI

Eshpulatov Nodir Mamatqurbonovich,

“Toshkent irrigatsiya va qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash muhandislik instituti”

Milliy tadqiqot universiteti dotsenti, PhD,

Xamidov Yusup Karimberdi o'g'li,

Termiz muhandislik-texnologiya instituti assistenti.

Annotatsiya. *Elektr maydonga asoslangan zararkunandalarga qarshi yondashuvimiz issiqxona pomidorining hasharotlar zararkunandalariga qarshi kimyoviy moddalarsiz nazorat qilish uchun turli innovatsion qurilmalarni loyihalashda qo'llaniladi.*

Kalit so'zlar: *elektr maydoni; barg chivinlari; trips; oq pashsha*

Аннотация. *Наш подход к борьбе с вредителями на основе электрического поля применяется к разработке различных инновационных устройств для безхимической борьбы с насекомыми-вредителями тепличных томатов.*

Ключевые слова: *электрическое поле; листовые мухи; трипсы; белая муха*

Abstract. *Our electric field-based pest control approach is applied to the design of various innovative devices for chemical-free control of greenhouse tomato insect pests.*

Key words: *electric field; leaf flies; thrips; white fly*

Kirish. Bog'dorchilikda insektitsidsiz issiqxona ekinlarini yetishtirish zararkunandalarga qarshi kompleks kurashning (IPM) kimyoviy bo'lmagan tarkibiy qismidir. Ushbu yondashuv hasharotlarga chidamli zararkunandalar paydo bo'lishini kamaytiradi va jamoat pestitsidlari bilan bog'liq muammolarni hal qilish uchun barqaror zararkunandalarga qarshi kurashga erishish uchun asosiy e'tibor bo'ldi. Kimyoviy bo'lmagan zararkunandalarga qarshi kurash tizimlarini amaliy tatbiq etishdagi asosiy to'siqlar sinov tajribalaridan kattaroq miqyosda va o'zgaruvchan atrof-muhit sharoitida zararkunandalarga qarshi integratsiyalashgan tizimga individual usullarni qo'llashdir [1]. Jismoniy texnikalar turli xil sharoitlarda cheksiz miqdordagi maqsadlarga qarshi samarali qo'shimcha choralar sifatida potentsialga ega. Elektrostatik usullar zararkunandalar populyatsiyasini oldini olish, nazorat qilish va bostirish uchun zararkunandalarga qarshi kurash strategiyasi-ning birinchi bosqichi sifatida jismoniy to'siqlarni yaratish uchun foydalidir (PAMS yondashuvi) [2].

Elektrostatik hodisalar biologik va atrof-muhit ta'siriga kamroq moyil bo'lganligi sababli, o'zgaruvchan ekologik sharoitlarda elektrostatikaga asoslangan zararkunandalarga qarshi jismoniy kurash choralari istiqbolli. Masalan, elektr maydoni (EF) elektr zaryadini o'rab turgan bo'shliq sifatida belgilanadi, uning ichida boshqa elektr zaryadiga seziladigan kuch ta'sir qilishi mumkin [3]. Shunday qilib, EF asosidagi qurilmalar hasharotlar zararkunandalarini tutish yoki qaytarish uchun barqaror usul sifatida ishlab chiqilgan. Ushbu qurilmalarda EF manfiy zaryadlangan o'tkazgichni o'rab turgan bo'shliqda hosil bo'ladi [4 , 5]. EF ichida jozibador yoki itaruvchi kuchlarni hosil qilish uchun zaryadlangan o'tkazgichdan manfiy zaryadning chiqarilishini (bo'shatishini) o'tkazgichni izolyatsiyalovchi material bilan qoplash orqali bostirish kerak. EF ham musbat zaryadlangan izolyatsiyalangan o'tkazgichni o'rab turgan bo'shliqda hosil bo'ladi. Qarama-qarshi zaryadlangan izolyatsiyalangan o'tkazgichlarni ma'lum bir oraliqda ulash ikki zaryadli dipolyar elektr maydonini (DDEF) hosil qiladi