

7. Kher SV, Dosdall LM, Cárcamo HA (2011) The cereal leaf beetle: biology, distribution and prospects for control. *Prairie Soils Crop* 4:32–41
8. Kostov K (2001) Breeding wheat lines for host-plant resistance to cereal leaf beetle by using the cross-mutation method. *Bulg J Agric. Sci* 7: - P.7–14
9. Lowe H. The assessment of populations of the aphid *Sitobion avenae* in field trials// *J. agr. Sc.* – 1984. - № 2. – P.487-497.
10. Mahapatra, B.S., Dey, P. (2022). Integrated Management Practices for Incremental Wheat Productivity. In: et al. *New Horizons in Wheat and Barley Research*. Springer, Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-16-4134-3_13
11. Olfert O, Weiss RM, Woods S, Philip H, Dosdall L (2004) Potential distribution and relative abundance of an invasive cereal crop pest, *Oulema melanopus* (Coleoptera, Chrysomelidae), in Canada. *Can Entomol* 136:277–287
12. Polyakov I.Y Identification of agricultural pests and signaling the timing of their control. - M.: Rosselkhozna-dzor, 1964. - 204 p.
13. Polyakov I. Ya., Persov M. P., Smirnov V. A. Forecast of development of pests and diseases of agricultural crops (with a workshop) : textbook for higher agricultural educational institutions in the specialty «Plant protection». L. : Kolos, 1984. 318 p
14. Romantsov, P.V. A review of the leaf beetles (Coleoptera, Chrysomelidae) of St. Petersburg and Leningrad Province. *Entomol. Rev.* 87, 309–329 (2007). <https://doi.org/10.1134/S0013873807030074>
15. Royce LA (2000) Cereal Leaf Beetle. Publication EM 8762. Extension service, Oregon State University, Oregon. <http://extension.oregonstate.edu/catalog/html/em/em8762/> Accessed 25 Oct 2013
16. Webster JA, Smith DH Jr (1979) Yield losses and host selection of cereal leaf beetles in resistant and susceptible spring barley. *Crop Sci* 19:901–904
17. Wellso, S.G., Hoxie, R.P. (1988). Biology of *Oulema*. In: Jolivet, P., Petitpierre, E., Hsiao, T.H. (eds) *Biology of Chrysomelidae*. Series Entomologica, vol 42. Springer, Dordrecht. https://doi.org/10.1007/978-94-009-3105-3_29
18. Whitford R, Fleury D, Reif JC et al (2013) Hybrid breeding in wheat: technologies to improve hybrid wheat seed production. *J Exp Bot* 64:5411–5428. <https://doi.org/10.1093/jxb/ert333>.

UO‘K: 632.934.1.

QOVUN PASHSHASI VA UNGA QARSHI INNOVATSION KURASH USULLARI

Ruzmetov Shonazar Tajibayevich,

O‘simliklar karantini va himoyasi ITI Xorazm mintaqaviy filiali direktori,

Oyimjon Matkarimova,

“Fitopatologiya va gerbaliyati” laboratoriyasi kichik ilmiy xodim,

Nilufar Nurumova,

“Entomologiya va biosul” laboratoriyasi kichik ilmiy xodim.

Annotatsiya: ushbu maqolada Xorazm viloyati sharoitida qovun pashshasining tarqalishi va unga qarshi insektitsidlarning samaradorligi keltirilgan.

Kalit so‘zlar: Qovun, pashsha, insektitsid, biologik samaradorlik

Аннотация: в данной статье представлено распространение дынной мухи и эффективность инсектицидов против нее в Хорезмской области.

Ключевые слова: Дыня, муха, инсектицид, биологическая эффективность.

Annotation: this article presents the spread of melon flies and the effectiveness of insecticides against it in the Khorezm region.

Key words: Melon, fly, insecticide, biological effectiveness.

Xorazmda 1998 yildan boshlab «Qovun pashshasi» (Miyopardalis pardalina) paydo bo‘ldi. Xorazm polizchiligiga u katta zarar yetkaza boshladi. «Qovun pashshasi» bizga chet mamlakatlardan o‘tishi mumkin bo‘lgan hashorotlar qatoriga kiradi. Mamlakatimiz polizchiligi tarixida «Qovun pashshasi», uning zarari to‘grisida aniq ma‘lumotlar yo‘q. «Qovun pashshasi» bizga qo‘shni bo‘lgan chet mamlakatlarda Afgoniston, Eron, Pokiston, Hindiston, Kichik Osiyo, Falastin, Ozarboyjon, Armaniston, Shimoliy Kavkazning Sharqiy qismlarida uchrab, poliz ekinlarlarini qattik zararlayotganligi to‘grisida V.V.Yaxontov (1962), B.A.Bryansov (1966), ma‘lumotlarida keltirilgan. Bizda «Qovun pashshasi» ning dastlabki zarari 1998 yillarda Turkmaniston Respublikasini Toshhovuz viloyati bilan qo‘shni bo‘lgan Xiva, Shovot, Gurlan, Yangibozor tumanlaridagi poliz maydonlarida ko‘rina boshladi.

Turkmaniston Respublikasida «Qovun pashshasi» uning berayotgan zarari to‘grisidagi 1989 yildagi ma‘lumotlar bor edi. Haqiqatdan ham bu hashorot Turkmanistonga Eron orqali o‘tgan bo‘lishi ehtimolidan holi emasligi biz olib borgan monitoring kuzatuvlarimizda aniqlandi. Chunki Eron bilan Turkmaniston o‘rtasidagi savdo-sotiq aloqalari uzoq-uzoqlarga borib taqaladi. Shuning uchun ham «Qovun pashshasi» bizga Turkmaniston orqali o‘tganligi haqiqatga yaqin bo‘lib, uning tarqalishi ham o‘sha chegara Shovot tumanidagi Uzbekiston, Do‘stlik, Mahtimquli xududlari fermer xo‘jaliklarini maydonlarida boshlanganligi olib borilgan kuzatuv va monitoring tadqiqot materiallarida keltirilgan, uning bu zarbasiga ushbu xududlarda uchragan edi. Hashorot asta-sekin 4-5 yil ichida Xorazm viloyatining hamma tumanlariga tarqalib, polizchilikka katta zarar berayotganligi hammani tashvishga sola boshladi.

Laboratoriya sharoitida hashorot tasiridan chirib ketgan kovunlar kesib kurilganda, kovun ichidan ko'plab pashsha lichinkalari ajratib olinib, uni dastlabki o'rganish ishlari o'sha 1998 yilda boshlangan edi. Ma'lumotlarni oydinlashtirish uchun Xorazm filiali ilmiy xodimlari bir necha yillar davomida hashorot zararlagan katta-katta poliz maydonlarini ko'zdan kechirib, uning zarar berish darajasini aniqlay boshladilar.

Olib borilgan kuzatuvlarga qaraganda, o'sha dastlabki va keyingi yillarda «Qovun pashshasi» ertagi «xandalak», «gurvak», «oq novvot» navlarini 58-60 foizgacha, «kechki olaxomma» va «beshak» navlarini 100 foizgacha zararlashi ma'lum bo'ldi. Bunaqa mahsulotlarni bozori bo'lmaydi eksport salohiyatiga ta'sir ko'rsatishini guvohi bo'ldik.

Jadval-1.

Shovot tumanidagi ayrim fermer xo'jaliklarida ekilgan ertagi «gurvak» navining «kovun pashshasi» bilan zararlanishi (% xisobida). 2021-2022 yy.

T/r	Xo'jalik nomi	Qovun navi	Zararlanishi %.
1	Mehnatobod	«gurvak»	60,0
2	Uzbekiston	«gurvak»	58,0

Keyinchalik, iyun oyi o'rtalariga borib plyonka ostiga ekilgan qovunlar ham pashsha ta'siridan kuchli zararlanishini olib borilayotgan monitoring kuzatuvlar ko'rsatmoqda. Olib borilayotgan kuzatuv va laboratoriya tadqiqotlarimizda «Qovun pashshasi» (Kukurbitsiya) oilasiga mansub bo'lgan barcha ekinlarni zararlashi aniqlandi (qovun, tarvuz, kovok, bodring, yovvoyi it, tunak) larni birday zararlashi kuzatildi; Almashlab ekishga e'tibor bermasdan bir xil ekinlarni har yili bir dalaga ekaverish xam bu hashorotni ommaviy rivojlanishiga olib keladi. Bu hashorotga chidamli qovun navlari yo'q. «Kovun pashshasi» tarvuzni ham oz miqdorda (5-10% gacha zararlashi kuzatuvlarda aniqlandi. Hashorot lichinkalari asosan tarvuz po'chog'ida oziqlanib keyin uni mag'ziga o'tadi. Bunday tarvuzlar uzoq saqlashga yaroqsiz bo'lib, sifati pasayib kamharidor hisoblanadi.

2021-2022 yillarda olib borilayotgan dala monitoring kuzatuv materiallariga qaraganda, tarvuzning zararlanishi oldin qovun ekilgan maydonlarga ekilganda ko'proq kuzatilmoqda. Zararlangan kovunlar esa iste'molga mutlaqo yaroqsiz bo'lib, yozning issiq kunlarida dalani o'zida chirib, sasib ketayotganligini uzoq-uzoqlardan ham sezish mumkin. Tashqi ko'rinishidan oldiniga qovunning zararlanmaganligini ajratish juda qiyin, sababi pashsha qovunni yosh paytida zararlaganligidan u bilinmaydi. Lichinkalar to'yinib bulgandan keyin soxta g'umbakka aylanishi

uchun qovunni teshib, tashqariga chiqqanida ma'lum bo'lib qoladi. Lichinka chiqqan qovunlar tezda chirydi. Zararlangan qovunlarning urug'lari va mag'izlari lichinkalar chikargan ekskrimentlari ta'siridan chirib, aynib toshdek qattiq holga kelib qoladi va eksportbopligini yo'qotadi. Kuzatuvlarning ko'rsatishicha hashorot, bir joydan ikkinchi joyga qovun bilan o'tishi ma'lum bo'ldi. Kuchli zararlangan maydonlarda kuzda olib borilgan kuzatuvlarning ko'rsatishicha zararlangan dalalarning 1m.kv joyida hashorotning 5-10 tagacha qishlovchi soxta g'umbaklarini topish mumkin edi. Hashorotning ommaviy rivojlanib ketayotganligidan viloyatda poliz maydonlari yildan yilga qisqarib ekilmay qoldi. Keyingi yillarda viloyatda ekiladigan polizning ko'pchilik qismini tarvuz tashkil qilgan. Sababi hashorot bilan kurash ishlari to'g'ri olib bormaganligidan o'sha vaqtda uni ilmiy tomonlari deyarli o'rganilmaganligidan, dehqonlarda ekan ohirgi urug'larini saqlab qolishga ishonch qolmaganligidan qovun ekmaslikka majbur bo'lgan edilar.

«Qovun pashshasi»ga qarshi kimyoviy preparatlarning samaradorligini organdik. Hashorotning ayrim biologik xususiyatlarini urganish natijasida uning faqat pashshasiga qarshi kurashish maksadida qovunni gullash, meva tugish paytida kuyidagi preparatlar sinovdan o'tkazildi.

R-Indjio 24,7% flo-0,2 l/ga, Atilla Super 10% k.e-0,2-0,25 l/ga ishlatiladi. Suyuklik sarfi 400 l xisobidan OBX purkagichlari yordamida 8-10 kun oralatib ikki marotaba ishlov berildi. Preparatning 21-28 kundan so'ng samaradorligi 94,8-96,0 foizga yetdi [1,2]. Agarda poliz ekinlari fermer xo'jaliklari, shaxsiy tomorqa yer egalari kichik uchastkalariga 0,1-0,5 ga maydonga joylashgan bo'lsa, bunday maydonlarga qo'l apparati (avtomaks) yordamida sepish tavsiya qilinadi. Bundan tashqari qovun pashshasi bilan zararlangan poliz maydonlarini kuzda chuqur qilib shudgorlash va qishda yahob suvi berib muzlatish hashorotlarning qishlovga ketgan soxta g'umbaklarining nobud bo'lishini ta'minlaydi. Qovun pashshasi ko'proq zararlangan qovun orqali tarqalishini hisobga olib karantin choralarini qo'llashni maqsadga muvofiq deb hisoblaymiz.

Qovun pashshasiga qarshi kurashda kimyoviy usulda R-Indjio, Atilla super va boshqa preparatlarni ko'rsatilgan miqdorlarda qovunning yoppasiga gullash paytida dorilash uning ertagi paydo bo'lgan hosil elementlarini zararlanishdan tuliq saqlaydi.

Xulosa qilib shuni aytish mumkinki, ko'plab qilingan ilmiy ishlar natijalarini o'zida mujassam etgan tavsiyanoma qishloq xo'jaligi mutaxassislariga, fermer va polizchi dehqonlarimizga o'z ishlari shu asosda tashkil qilib, Xorazm qovunchiligini bu ofat changalidan himoya qilishda katta ko'mak berishiga ishonamiz.

Jadval-2.

Qovun pashshasiga qarshi sinalgan dorilarni samaradorligi Xorazm viloyati Shovot tumani Sohibkor hududi Sharipov Ya f/x

№	Variantlar	Dorini qullash miqdori, l/ga	Dori sepilgunga qadar hashorot soni (imoga) dona	Hisob kitob qilingan qovun mevasi (dona)		Samaradorlik % hisobida 14-21 kunlarda
				Jami	Shundan zararlangani	
1	Nazorat (dorisiz)	-	1,2	71	59	-
2	R.Indjio-24,7%	0,2	1,0	76	3,1	95,9
3	Karate (Andoza)-5%k.e	0,2	1,2	72	8	88,9
1	Nazorat (dorisiz)	-	1,0	70	64	-
2	Atilla Super-10%k.e	0,2	1,2	69	3,6	94,8
3	Atilla Super-10%k.e	0,25	0,8	71	2,9	96,0
4	Karate (Andoza)-5%k.e	0,2	1,0	71	9	87,3

ADABIYOTLAR:

1. Abbott W.S.A. method of computing the effectiveness of an insecticide // J. Econ. Entomol. -1925.-18.- №3.-P.265-267.
2. Xo'jaev Sh.T. Insektitsid, akaritsid, BFM va fungitsidarni sinash bo'yicha uslubiy ko'rsatmalar (II-nashr). – Tashkent, 2004. – 104 b.

MEVALI BOGʻLARDA UCHRAYDIGAN NOK QANDALASI (*STEFANITIS PYRI FABRICIUS*.)DAN HIMOYA QILISHDA KIMYOVIY PREPARATLARNING FAOLLIGI

Mirjalol Mirzaahmedov,

Oʻsimliklar karantini va himoyasi ilmiy tadqiqot instituti.

Annotasiya. *Tingidae* oilasiga mansub 2-3 ta tur hasharotlar zarar yetkazadi, bu turlar orasida sungi yillarda, nok qandalasi va olma qandalasi zarari oshib bormoqda. Fargʻona viloyatining “Alimardon Sarimsoqov” va “Abubakir Gulirano mevalari” fermer xoʻjaligida nok qandalasining lichinkalariga qarshi Amrell 60% em.k. kimyoviy preparatini 0,4-0,5 l/ga sarf meʼyorda sinovdan oʻtqazdek. Tajribadan shu narsa maʼlum boʻldiki yuqori natijani 0,5 l/ga meʼyorda qoʻllanilganda erishildi. Yuqori samaradorlik hisobning 7-kuni 94,6-94,9% tashkel etganitajribalarimizda aniqlandi.

Abstract. 2-3 species of insects belonging to the *Tingidae* family cause damage, among these species, pear borer and apple borer are increasing in recent years. Amrell 60% em.c. 0.4-0.5 l/ha chemical preparation should be tested. From experience, it became clear that the best result was achieved when it was used at the rate of 0.5 l/ha. High efficiency was determined in our experiments, which was 94.6-94.9% on the 7th day of the calculation.

Kalit soʻzlar: Nok qandalasi, zararkunanda, lichinka, insektisid, samaradorlik, konsentratsiya.

Kirish. Doira toʻrlilar *Tingidae* oilasi butun dunyo boʻylab tarqalgan va uchta kichik oiladan tashkil topgan: *Tinginae*, *Cantacaderinae* va *Vianaidinae*. Bu oilada 300 ga yaqin avlod va 2500 tur aniqlangan, ammo subtropik mintaqa uchun taxminan 70 avlod va 600 tur maʼlum, ularning aksariyati *Tinginae* kenja oilasiga tegishli. Shimoliy Amerikada qandalalarning taxminan 140 turi mavjud^[22,8]. Bu oilaning 16 ta turlari uchun xos bilgilari, lichinkalarining tavsifi, taksonomiyasi, geografik tarqalishi, biologiyasi, fenologiyasi va diapauzasi, ekologiyasi va populyatsiya dinamikasi buyicha tajribalar olib borilgan^[5].

Mevali daraxtlarga *Tingidae* oilasiga mansub 2-3 ta tur hasharotlar zarar yetkazadi, bu turlar orasida sungi yillarda, nok qandalasi va olma qandalasi zarari oshib bormoqda. Bu turlar Respublikamizning barcha mevali olma, nok, olxoʻri, olcha, gilos, oʻrik, bodom daraxtlariga va manzarali butasimon oʻsimliklarning barglarini surib toʻkilishiga olib keladi^[27].

Zararkunanda lichinka va voyaga yetganlari barglarning pastki qismida yashaydilar va bargning parenxima toʻqimasini teshib shirasini soʻrib oziqlanadi. Sungra oq rangli dogʻlar paydo boʻladi, shikastlangan barglar muddatidan oldin toʻkilib ketganligi aniqlangan^[8].

S.pyri ning eng yuqori revojlantirish bosqichi avgust oyida qayd etilgan, doimiy hisob kitoblarga koʻra zararkunanda bir mavsumda 4-5 martadan 6-7 martagacha avlod berishi koʻrsatilgan^[11].

Oʻrta er dengizi mamlakatlari va palearktika mintaqasidagi *Rosaceae* oila vakillarining zararkunandasi *hisoblanadi zararkunandaning* pastki rivojlanish chegarasi 9,7 ° C va optimal rivojlanishi esa 26 ° C ni tashkil qiladi^[17]. 2012-2013 yillar davomida *Stephanitis pyri* ning mavsumiy revojlantirish boʻyicha tadqiqotlar oʻtkazilgan. Aprel oyining birinchi haftasida paydo boʻlgan va oʻrtacha harorat 33-34 ° C va 24-29% ni tashkil etgan. Atrof-muhit harorati, nisbiy namlikning oʻzgarishi salbiy taʼsir koʻrsatgan. Dala koʻzatuvlarida, *S.pyri* ning urgʻochisining faoliyati aprel oyining 1-haftasidan oktyabr oyining 3-haftasigacha tuxum qoʻygan holatlari qayd etilgan^[3,4,13].

Zararkunandaga qarshi kurashishda fosfororganik preparatlar eng koʻp ishlatiladigan. Ushbu guruhdagi pestitsidlar odamlarga va atrof-muhitga taʼsir koʻrsatgan va tuproqda uzoq vaqt davomida qolishi aniqlangan^[18,15]. Neonikotinoid insektitsidlardan

foydalanish orqali keskin kamayganligi kuzatilgan. Sababi bu guruxga tegishli preparatlar zar Zarkunandaga sirtidan va ichdan taʼsir qilgan, hamda tavsiya etilgan meʼyorda qoʻllanilganda issiqqonli hayvonlarga zarari kuzatilmagan^[10].

Oʻsimliklar tarkibidagi moddalardan ajratib olingan tabiiy insektitsid Spinosad, azadirachtin va kaolin nok qandalasining turtinchi bosqich lichinka va emagolariga qarshi sinalganda yuqori faollikni spinosat mahsuloti namoyon etgan^[9].

Sungi yillarda zararkunandaga qarshi uygʻunlashgan kurash(IPM) usullarini qoʻllash orqali, pestitsidlarning yetkazilgan zarari kamaygan shu sababli bu hasharotni nazorat qilish uchun muqobil vositalar qoʻllash hozirgi kunning asosi bulib kelmoqda^[11,14].

Shunday qilib nok qandalasining lichinkalariga qarshi insektitsidlarni dala sharoitda, insektisid faolligini sinovdan oʻtkazdik.

Tajriba materiallar va uslublari. Tajribalar 2022 yillarda Fargʻona viloyati Beshariq tumani “Alimardon Sarimsoqov” fermer xoʻjaligida 2012 yilda ekilgan 0,3 gektarli Toshkent navida hamda Furqat tumani “Abubakir Gulirano mevalari” fermer xoʻjaligida 2014 yilda ekilgan 0,2 gektar qismida sinovdan oʻtkazildi.

Dala tajribalari nok qandalasining 2-3 yoshli lichinkalariga qarshi Amrell 60% em.k. preparati 0,4-0,5 l/ga andoza sifatida Nurell-D em.k. preparati 1,0 l/ga meʼyorda qoʻllanildi. Nazorat (ishlov berilmagan) varianti shaklida olib boriladi. Preparatlar OPRD-10 rusumidagi motorli qoʻl apparati, yordamida purkaladi. Ishchi suyuqligi sarfi esa bogʻ hajmiga koʻra gektariga 500-1000 litr hisobida olindi. Ishlovga qadar zararkunandalarning soni nazorat va tajriba maydonlarida bir (1) bargdagi hamda 10-12 sm novdadagi zararkunandalar soni hisobga olindi.

Preparatlarning insektitsid faolligini aniqlashda hamda nok qandalalarning tarqalishi, zarar keltiruvchi fazalarining bogʻlarda paydo boʻlish vaqti va namunalar yigʻishda, kuzatuvlarini Bey-Biyenko (1965-69); Adashkevich B.P (1983); Volkov S.M (1955); Vasilev V.P (1984); zarari orqali barglarning shikastlanishini Sanchez-Ramos va b., (2014); dala jajribalarini oʻtqazish Nurmatov Sh va b., (2007), uslublari yordamida amalga oshirildi^[16,19,20,21,22,23,25].

Mevali bogʻlarda uchraydigan zararkunandalarga qarshi yangi