

BOSHOQLI DON EKINLARINI ZARARKUNANDASI SHILIMSHIQ QURT (LEMA MELANOPUS L) NING TARQALISHI VA RIVOJLANISHI

Xumoyun Mustafayev, Qalandar Bababekov,
O'simliklar karantini va himoyasi ilmiy tadqiqot instituti,
Asamidin Xolliyev,
Toshkent davlat agrar universiteti.

Annotatsiya: Bug'doy (*Triticum aestivum* L.) global oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlashda muhim rol o'ynaydi. Boshqoli ekinlarning kemiruvchi zararkunandalaridan biri *Lema melanopus* L Respublikamizda keyingi yillarda keng maydonlarga tarqalishi va zararlilik darajasi oshib borishi kuzatilmoqda. Bu tur Gramineae oilasiga mansub o'simliklarga zarar yetkazadi. *Lema melanopus*ning tarqalish areali va rivojlanish bosqichlari Respublikamiz xududlari buyicha mavsum davomida har xil bo'ldi. Bu maqolada zararkunanda sonini, rivojlanishlanishini, abiotik omillarga ya'ni harorat va namlikka bog'liqligi o'rganilgan.

Аннотация: Пшеница (*Triticum aestivum* L.) играет важную роль в глобальной продовольственной безопасности. *Lema melanopus* L, один из грызунов-вредителей зерновых культур, в последующие годы распространяется в нашей республике на большие площади и уровень вредоносности возрастает. Этот вид повреждает растения, принадлежащие к семейству злаков. Ареал и этапы развития *Lema melanopus* в регионах нашей республики в течение сезона были разными. В данной статье изучена численность вредителей, их развитие и зависимость от абиотических факторов, т.е. температуры и влажности.

Abstract: Wheat (*Triticum aestivum* L.) plays an important role in global food security. *Lema melanopus* L, one of the rodent pests of grain crops, spreads over large areas in our republic in subsequent years and the level of damage increases. This species damages plants belonging to the grass family. The range and stages of development of *Lema melanopus* in the regions of our republic during the season were different. In this article, the number of pests, their development and dependence on abiotic factors, i.e. temperature and humidity.

Kalit so'zlar: kuzgi bug'doy, zararkunanda, areal, fitofag, biologik rivojlanish sikli, tabiiy-iqlim sharoiti.

Kirish. Butun dunyoda bug'doy (*Triticum aestivum* L.) aholining oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlashda muhim rol o'ynaydi. Ilgari bug'doy ekinlariga zararkunandalar zararli ta'siri kam edi, ammo iqlim o'zgarishi kabi abiotik omilning zararkunandalar soni ko'payishiga, bug'doyga zararli ta'siri kuchayib borayotganligi kuzatilmoqda [2,3,10,18]. Bug'doyga bo'lgan ehtiyoj aholi sonining ko'payishi bilan ortib bormoqda [6].

O'zbekistonda boshqoli ekinlarga g'alla shiralari (*Aphididae*), zararli xasva (*Eurygaster integriceps* Put), bug'doy tripsi (*Haplothrips tritici* Kurd) va shilimshiqqo'rt (*Lema melanopus* L) singari g'allaning xavfli zararkunandalari keng tarqalgan.

Taxminan 100 ta *Lema* spp, mavjud bo'lib, asosan mo'tadil va tropik o'lkalarda. *Amaranthaceae*, *Commelinaceae*, *Compositae*, *Cyperaceae*, *Gramineae*, *Leguminosae* oilalaridagi mansub o'simliklarda uchraydi. [17].

Lema melanopus Gramineae oilasining ko'plab yovvoyi va xonakilashtirilgan o'simliklarni zararlaydi [5]. Respublika hududlarida bu zararkunanda mart oyining birinchi yarimidan boshlab, iyun oyining birinchi dekadasi mobaynida g'allada tarqalib ziyon yetkazadi. Zararkunda bir yilda bir marta avlod berib rivojlanadi. Zararkunanda urg'ochisining mahsuldorligi 50 dan 275 tagacha tuxum (barglarning ustki yuzalarida yakka yoki to'da bo'lib) qo'yiladi. Tuxum qo'yish davri 30 kungacha chuziladi. Lichinkalar 4 marta po'st tashlab g'umbakka aylanadi. [7].

Tadqiqot materiallari va uslublari. 2022 - yilda Respublikamizning markaziy va janubiy hududlarida uchraydigan boshqoli don ekinlarning zararkunandasi Piyavisa yoki

shilimshiqqurt (*Lema melanopus* L) bo'yicha tajribalar olib bordik. G'allazorlarida uchraydigan zararkunandaning tur tarkibi, ularni tarqalish arealini va rivojlanish fazalarini o'rganish uchun viloyatlarda kuzatuvlar olib borildi va namunalar yig'ib kelindi. Olingan namunalarning turlari sistematik mutaxassislar yordamida aniqlanguncha 5% formalin yoki 70%-li spirt va 4% glitserin aralashmasidan tayyorlangan fiksatorlarda saqlab turildi. Bu tadqiqotlarimiz Golub V.B. va b., (1980) va Doroxova G.I (1995) ning uslubiy ko'rsatmalar yordamida bajarildi [19,20].

Zararkunandalarning paydo bo'lish vaqti, populyatsiyasini hisoblash umumiy qabul qilingan Polyakov I va b., (1984), usullarga muvofiq amalga oshirildi [12]. 1 m² da zararkunandalarning populyatsiya zichligi aniqlanadi. Daladan 10 ta namuna olinadi, har bir namunadan 10 ta o'simlik olinadi. Namunalardagi o'simliklarning barglari diqqat bilan ko'rib chiqiladi va zararkunanda tuxum va lichinkalarining soni hisoblanadi. Boshqoli don ekinlari naychalash fazasi boshlagan davrda shilimshiqqurt lichinkalari va tuxumlari soni hisoblandi [13].

Zararkunandaning bir tupdagi soni va bug'doyzordagi populyatsiyasi zichligini aniqlashda logarifmlar shkalasidan foydalanildi [9]. Ularning zichligi quyidagi formula yordamida aniqlandi (Lowe, 1984):

$$S = \frac{(L \times C)}{T}$$

Bunda:

S- zararkunandalar soni;

L- ekinlarning zararlanish darajasi (ballda);
C- shu ballda zararlangan o'simliklar soni;
T- namunadagi o'simliklar soni.

Tadqiqot natijalari va ularning muhokamasi. 2022-yilda *Lema melanopus* zararkunandasini tarqalish areali va rivojlanish fazalarini aniqlash uchun iqlim sharoitlari har-xil bulgan Respublikamiz markaziy hududlarida joylashgan Toshkent, Sirdaryo, Jizzax, Samarqand, Andijon, Farg'ona va Namangan viloyatlarida, hamda Janubiy hududlarida joylashgan Surxandaryo va Qashqadaryo viloyatlarini g'allazorlarda bug'doyning tuplanish fazasida boshlab naychalash va boshqalash fazasigacha o'rgandik.

Respublikamizning g'alla ekiladigan maydonlarida boshqolli don ekinlarining kemiruvchi zararkunandasi *Lema melanopus* ni tarqalish arealini o'rganib chiqish uchun markaziy va janubiy hududlarda joylashgan viloyatlarda kuzatuvlar olib bordik. Har bir viloyatning g'alla ekilgan dalalardan jami 20 ta namuna (har biri 0,25 m² ya'ni 0,5 m x 0,5 m) ko'rib hisoblab borildi. Bu hududlar tabiiy iqlim sharoitlari turlicha bo'lganligi sababli shilimshiqurt

(pyavisa) turining tarqalishi ham turlicha bo'ladi. Zararkunanda tarqalishini kuzatuv natijalariga asosan 2 guruhga bo'ldik: birinchi guruh - o'rtacha tarqalgan xududlar (Jizzax va Sirdaryo viloyatlari), ikkinchi guruh - ko'p tarqalgan xududlar (Toshkent, Samarqand, Surxandaryo, Qashqadaryo, Andijon, Namangan va Farg'ona viloyatlari) g'allazorlari kiradi. Shunday qilib aytganda boshqolli don ekinlarida shilimshiqurtlarning tarqalish areali tabiiy iqlim sharoitiga bog'liq holda turlicha bo'ladi (1-jadval).

1-jadvaldan ko'rinib turibdiki boshqolli don ekinlarida shilimshiqurtlarning tarqalish darajasi tabiiy iqlim sharoitiga bog'liq holda turlicha bo'ladi.

Bu hududlarda shilimshiqurtning rivojlanish bosqichlarini tabiiy iqlim sharoitiga bog'liqligini tekshirish uchun tadqiqotlar olib bordik. Imago (qo'ng'iz) lari mart oyining birinchi o'n kunligidan - uchunchi o'n kunigacha chiqib g'allazorlarda urg'ochisi bilan juftlashgani kuzatildi. Tuxum qo'yish davri mart oyining ikkinchi o'n kunligidan boshlanib aprel oyining ikkinchi o'n kunigacha, lichinkalarning rivojlanishi mart oyining ikkinchi yarimidan boshlab kuzatuvlar o'tkazildi. G'umbak bosqichiga o'tishi aprel oyining ikkinchi o'n kunligidan boshlab, may oyida kuzatildi. Shundan

1-jadval. so'ng zararkunanda tuproqda qishlashda qoldi (2-jadval).

2-jadvalda keltilgan ma'lumotlardan shuni aytishimiz mumkinki *Lema melanopus* ning rivojlanish bosqichlari hududlar bo'yicha har xil bo'lar ekan. Bunga sabab har-xil tabiiy iqlim zararkunandalar populyatsiyalarining rivojlanishga ta'sir qilarkan.

Xulosa. *Lema melanopus* ning tarqalish areali va rivojlanish bosqichlari Respublikamiz xududlari bo'yicha mavsum davomida har xil bo'ldi. Buni abiotik omillarning zararkunandalar populyatsiyasiga ta'siri hamda rivojlanish fazalari harorat va namlikka bog'liqligi ko'rsatdi.

2-jadval.

Respublikamizning g'allazorlarida uchraydigan shilimshiqurt (*Lema melanopus* L) ni tarqalish arealini 2022 yil.

№	Oilasi	Turi	O'zbekcha nomi	Hududlar bo'yicha tarqalish darajasi	
				O'rtacha	Ko'p
1.	<i>Chrysomelidae</i>	<i>Lema melanopus</i>	Pyavisa yoki Shilimshiqurt	Jizzax Sirdaryo	Surxandaryo Qashqadaryo Toshkent Samarqand Andijon Farg'ona Namangan.

Respublikamizning g'allazorlarida uchraydigan shilimshiqurt (*Lema melanopus* L) ni viloyatlar kesimida rivojlanish bosqichlari 2022 yil.

№	Viloyatlar nomi	Shilimshiqurt (<i>Lema melanopus</i> L) ning rivojlanish bosqichlari			
		Imagosi	Tuxum	Lichinka	G'umbak
1	Surxandaryo, Qashqadaryo.	7-10.03	14-17.03	26- 30.03	10-17.04
2	Toshkent, Sirdaryo, Jizzax, Samarqand.	16-18.03	27-30.03	8-20.04	6-20.05
3	Andijon, Farg'ona, Namangan.	22-26.03	7-14.04	18-24.04	18-27.05

ADABIYOTLAR:

- Bardin, O.D., Timraleev, Z.A. A contribution to the fauna and ecology of leaf beetles (Coleoptera, Chrysomelidae) in the Republic of Mordovia. Entomol. Rev. 87, 670–676 (2007). <https://doi.org/10.1134/S0013873807060048>
- Buntin GD, Flanders KL, Slaughter RW, Delamar ZD (2004) Damage loss assessment and control of the cereal leaf beetle (Coleoptera: Chrysomelidae) in winter wheat. J Econ Entomol 97 (2): 374–382. <https://doi.org/10.1093/jee/97.2.374>
- Chhillar BS, Saini RK, Roshanlal K (2006) Emerging trends in economic entomology. Chaudhary Charan Singh Haryana Agricultural University Press, Hissar, pp 191–192
- Dysart RJ, Maltby HL, Brunson MH (1973) Larval parasites of *Oulema melanopus* in Europe and their colonization in the United States. Entomophaga 18:133–167
- Gutierrez AP, Denton WH, Shade R, Maltby H, Burger T, Moorehead G (1974) The within-field dynamics of the cereal leaf beetle (*Oulema melanopus* (L.)) in wheat and oats. J Anim Ecol 43:627–640
- Hunter MC, Smith RG, Schipanski ME, Atwood LW, Mortensen DA (2017) Agriculture in 2050: recalibrating targets for sustainable intensification. Bioscience 67:386–391.
- Kher SV, Dosdall LM, Cárcamo HA (2011) The cereal leaf beetle: biology, distribution and prospects for control. Prairie Soils Crop 4:32–41
- Kostov K (2001) Breeding wheat lines for host-plant resistance to cereal leaf beetle by using the cross-mutation method.

Bulg J Agric. Sci 7:7–14

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>

19. Голуб В.Б., Ковалева Д.А., Шуровенков Ю.Б. и др. Энтомологические и фитопатологические коллекции, их составление и хранение. – Воронеж: «Изд. Воронежского Университета», 1980. – 224 с.

20. Дорохова Г.И. Характер влияния биотических факторов на репродуктивное поведение галлицы афидомизы в системе растение – тли – галлица/ Защита растений в условиях реформирования агропромышленного комплекса: экономика, эффективность, экологичность». – Санкт-Петербург, 1995. – С. 187.

UO‘K: 632+632.03

XONQIZI ENTOMAFAGINI LOBARATORIYA SHAROITIDA ZAMANOVIY USULDA KO‘PAYTIRISH TEXNOLOGIYASI

Mustafayev Xumoyun Buran o‘g‘li,

O‘simliklar karantini va himoyasi ITI,

Xasanova Shaxnoza Firdavsiy qizi,

Toshkent davlat agrar universiteti O‘simliklar himoyasi I bosqich magistri.

Annotatsiya. Ushbu maqolada xonqizi entomafagini bugungi kundagi eng zamonaviy usuldan foydalangan holda biolaboratoriyada ko‘paytirish, qishloq xo‘jaligi ekin zarar kunandalariga qo‘llash, eng maqbul muddat va meyyorlarini o‘rganish hamda samaradorligini oshirish yo‘llari bayon etilgan.

Kalit so‘zlar: yetti nuqtali xonqizi, zararkunanda, kimyoviy, biologik, chidamlilik, lichinka, qurt.

Abstract. In this state, it is described how to reproduce coccinellidae entomophage in the laboratory using advanced methods and biolaboratories using modern and modern methods, to establish the optimal timing and norms of application against harmful crops, to increase its effectiveness. **Keywords:** golden eye, pest, chemical, biological, resistance, larva, worm.

Keywords: coccinellidae, pest, chemical, biological, resistance, larva, worm

Kirish. Zararkunandalar xuruji va turli kasalliklar er yuzida ulkan ofat hisoblanib, ular qishloq xo‘jalik o‘simliklari rivojlanish davrida va mahsulotlarni saqlash davomida hosilning juda katta qismi zararlanishga sabab bo‘ladi. Ba‘zi yillari zararli organizmlar hosilning 60-80% ini nobud qilibgina qolmay, o‘simliklar, hayvonlar va insonlarda xavfli yuqumli kasalliklarni ommaviy ravishda keltirib chiqaradi. Shuning uchun xam eng xavfli zararkunadalar qarshi turli usullar, ayniqsa kimyoviy va biologik kurash keng qo‘llaniladi.

O‘zbekiston sharoitida qishloq xo‘jalik ekinlari zararkunandalariga qarshi uyg‘unlashgan kurashishda zararkunandalarni baholash masalalari ko‘rsatib berildi. Zararkunanda hasharotlar va bo‘g‘imoyoqlilarga qarshi kurashda kimyoviy usul jahon tajribasida keng qo‘llanilsada, ammo bunday insektoakarisidlarning yetarli tanlab ta’sir etish xususiyatiga ega emasligi aniqlandi,

ya’ni pestisidlar biologik agentlarni birinchi navbatda esa zararkunandalar ommaviy rivojlanishining oldini oladigan tabiiy kushandalari hisoblangan entomofag hasharotlar, hasharotxo‘r qushlar va boshqalarni qirib yo‘qotadi. Bundan tashqari, ko‘pchilik zararkunandalar pestisidlarga barqarorlik hosil qilganligi tufayli agrobiosenozlar fitosanitariya holati va qishloq xo‘jalik ekinlarini yetishtirish iqtisodiga ham salbiy ta’sir ko‘rsatmoqda. Bu esa noan’anaviy guruhlar yangi pestisidlar perekrest va guruhli chidamlilik tufayli amaliyotda qo‘llanishdan oldinroq ham o‘z samaradorligini yo‘qotishi mumkin.

Tadqiqotning maqsadi laboratoriyada yetti nuqtali xonqizi entomofagini bugungi kundagi eng zamonaviy usullardan foydalangan holda biolaboratoriyada takomillashtirilgan usulda ko‘paytirish, qishloq xo‘jaligi ekinlarining zararkunandalariga qarshi