

hasharot turi hisoblanadi.

O'simlik shiralari qorag'atning asosan o'suv nuqtalarida uchraydi. Shiralar yashil ba'zan yashil sariq bo'ladi. Qanotli zotlarining o'rta va orqa ko'kragi hamda oldingi ko'kraginig yarmi qora rangli, voyaga yetgan shiraning uzunligi 2 mm atrofiga bo'lib, shakli noksimon bo'ladi. Shiralar qorag'atning shoxlarida tuxum shaklida qishlab chiqadi. Bahorda kurtaklar yoziladigan vaqtgacha tuxumdan lichinkalar chiqadi, ular avval bo'rtgan kurtaklardagi shirani, keyinchalik barg va gullardagi shirani so'radi. O'simlik shirasi mavsumda 10-12 ta bo'g'in beradi. Har bir urg'ochi zot bahorda 50 tacha, yozda esa 20-30 tagacha lichinkalarni tirik tug'adi. Yozning issiq kunlarida shiralarning umumiy rivoji susayadi. Bunga tabiiy kushandalari ko'payganligi ham sabab bo'ladi. Kuz faslining birinchi oyidan boshlab shiralari ko'paya boshlaydi. Oxirgi bo'g'inlarida erkak va urg'ochi zotlari paydo bo'lib qo'yilgan tuxumlari qishlab qoladi. Shira bilan zararlangan butalarni bargi va novdalari o'sishdan to'xtaydi. Shuningdek, mevalarga ham salbiy ta'sir etadi. Manzarali daraxtlar, butalar, bog' ekinlari, sabzavot-poliz ekinlari va boshqa bir qancha o'simliklarni zararlaydi.

O'simlik bitlarining bir necha turlari mavjud bo'lib, ayrim yillari hosildorlikni 40-50 % gacha kamaytirishi mumkin. Bitlar

o'simlik shirasini so'rib uning rivojini kechiktiradi. O'simlik bitlari barglarning shirasini so'radi buning oqibatida poya va ildizlardagi uglevodlar miqdori keskin kamayib ketadi. Qattiq zararlangan barglarning shakli o'zgaradi va buralib qoladi. Bundan tashqari, barglarda hosil bo'lgan shiralarda saprofit zamburug'lar rivojlanib o'simliklar rivojlanishini susaytiradi, ba'zi hollarda esa o'simlik butunlay qurib ham qoladi. Shiralar haroratga qarab 3-20 kun rivojlanadi. Mavsum davomida 20-25 ta bo'g'in beradi. Urg'ochilari yozda 18 kun yashaydi va 150 tagacha lichinka tug'a oladi. Shiralar qorag'at butalarini o'sishdan qoldiradi, quvvatdan ketkazadi, novdalarni qing'ir-qiyshiq qilib, barglarni burishtirib qo'yadi. Shiradan qattiq zararlangan butalar yaxshi va sifatli meva qilmaydi. Ko'chatzorlardagi yosh ko'chatlar, shuningdek, yosh qorag'at butalariga shiralari ayniqsa katta zarar yetkazadi. Shiralarni zararini kamaytirish uchun o'z vaqtida qarshi kurash choralarini qo'llash orqali himoya qilish muhim hisoblanadi.

Xulosa. Qorag'at butasida uchrovchi bu asosiy zararkunanda hasharotlarni bioekologiyasi va zararini bilmay turib qarshi kurash ishlarini olib bo'lmaydi. Qorag'at butalarini kurtak ochib gullay boshlaganda bu zararkunandalarni uchrashi va zarari ko'zga ko'rinsa boshlaydi. Aynan o'sha vaqtda qarshi kurash choralarini olib borish yaxshi samara beradi.

ADABIYOTLAR:

1. А. Г. ЛОГИНЫЧЕВА. Черная смородина. -Киров. 1969 г. С. 5-7.
2. R.M. Abdullayev , H.R. Abdullayeva va boshq. Qorag'at yetishtirish. "Tasvir" nashriyot uyi – 2021.- 14-21-b.
3. С.М. Поспелов, М.В. Арсеньева, Г.С. Груздев. Усмысликларни химоя қилиш.- Тошкент: «Ўқитувчи», 1978. – В. 381.
4. С. К. Гребенчиков. Справочное пособие по защите растений для садоводов и огородников.- Москва: Росагропромиздат, 1991.115 -118 с.
5. SH.T.Xo'jaev. Entomologiya, qishloq xo'jalik ekinlarini himoya qilish va agrotoksikologiya asoslari (II nashr). – Toshkent: «Fan», 2010. – В. 153.
6. Yaxontov V.V. «O'rta Osiyo qishloq xo'jalik o'simliklari hamda mahsulotlarining zararkunandalari va ularga qarshi kurash». Toshkent. 1961.

UO'T: 632.76:632.7

DON MAHSULOTLARINI SAQLASH DAVRIDA ZARAR KELTIRUVCHI ZARARKUNANDALAR VA ULARNING TABIIY PARAZITLARI

Qodirov Nodir Qodir o'g'li, tayanch doktorant,
O'simliklar karantini va himoyasi ilmiy-tadqiqot instituti.

Annotatsiya. Ushbu maqolada zaxiradagi donli mahsulotlarda uchraydigan ombor zararkunandalarning tur-tarkibi, tarqalishi va ularning tabiiy parazitlari to'g'risida ma'lumotlar keltirilgan.

Kalti so'zlar: zararkunanda, Coleoptera, qo'ng'izlar, hasharotlar, parazitlar, lichinka, populyatsiya, biologik nazorat qilish, kosmopolit.

Аннотация. В статье представлена информация о видах, распространении и природных паразитах складских вредителей, встречающихся в хранящихся зернопродуктах.

Ключевые слова: вредитель, жесткокрылые, жуки, насекомые, паразиты, личинка, популяция, биологический контроль, космополит.

Abstract. This article provides information on the types, distribution, and natural parasites of warehouse pests found in stored grain products.

Keywords: pest, Coleoptera, beetles, insects, parasites, larva, population, biological control, cosmopolitan.

Ombor zararkunandalari – asosan don mahsulotlarini zararlaydigan hasharotlardir. Ular omborlar, elevatorlar, tegirmonlar, makaron va konditer mahsulotlari fabrikalari, odamlar yashaydigan binolar va boshqa joylarda tarqalgan;

shuningdek, dala va g'alla xirmonlarida ham uchraydi. Ombor zararkunandalarning ko'pchiligi hasharotlar sinfining qo'ng'izlar (qattiq-qanotlilar), turkumiga mansub. Ombor zararkunandalardan Kichik un mitasi – *Tribolium confusum* Duv., Katta un mitasi –

Omborxonalarda eng keng tarqalgan qattiq qanotli zararkunandalar

Zararkunanda	Oilasi	Imago o'lchami, mm	Optimal harorat, °C	Tuxum qo'yishi, sonda	Tarqalishi	mahsulot nomi	Zararlilik darajasi
Ombor uzunburun <i>Sitophilus granarius</i> Linnaeus, 1758	Curculionidae	3,5–4,5	25	150–300	kosmopolit	Bug'doy, javdar, arpa, jo'xori, guruch, makka-jo'xori, grechka, tariq, makaron va un	1,5
Guruch uzunburun <i>Sitophilus oryzae</i> Linnaeus, 1763	—	2,5–3,5	28–30	300–576	kosmopolit	Guruch, bug'doy, javdar, makkajo'xori, arpa, un, loviya, tariq, moyli va dukkakli ekinlar	1,0
Kichik un mitasi <i>Tribolium confusum</i> Jacquelin du Val, 1863	Tenebrionidae	3,5–5,0	23–25	300–1000	kosmopolit	Un, don, kepak, kamdan-kam don, quritilgan sabzavotlar va mevalar	0,4
Kichik xrush <i>Tribolium castaneum</i> Herbst, 1797	—	3,5–5,0	25–30	300–1000	kosmopolit	Don, kepak	0,4
Katta un qo'ng'izi <i>Tenebrio molitor</i> Linnaeus, 1758	—	13,0–17,0	20–25	270–570	kosmopolit	Un, kepak, bug'doy, jo'xori,	0,4
Mavritaniya qo'ng'izi <i>Tenebroides mauritanicus</i> Linnaeus, 1758	—	7,0–11,0	27	400–1300	kosmopolit	Don, un, quritilgan mevalar, qandolat mahsulotlari	1,1
<i>Oryzaephilus surinamensis</i> Linnaeus, 1758	Silvanidae	2,0–3,5	25–27	100–600	kosmopolit	pechene, quritilgan meva va sabzavotlar, urug'lar yog'li o'simliklar, yong'oqlar	0,3
Don qo'n'gizi <i>Cryptolestes ferrugineus</i> Stephens, 1830	Laemophloeidae	2,0	35	200–500	kosmopolit	Bug'doy, arpa, javdar, tritikale, jo'xori	-
Mayda don qo'ng'izi <i>Rhyzopertha dominica</i> Fabricius, 179	Bostrichidae	2,5–3,0	25–30	47–520	kosmopolit	Bug'doy, guruch, jo'xori, grechka, makkajo'xori, arpa, loviya, yeryong'oq	1,7
Kapr qo'g'izi <i>Trogoderma granarium</i> Everts, 1898	Dermestidae	1,6–3,2	25–40	65–126	kosmopolit	yeryong'oq, paxta va zig'ir urug'lari, un va makaron	0,4
O'rgimchak qo'ng'iz <i>Ptinus fur</i> Linnaeus, 1758	Ptinidae	3,1–4,3	25–28	60–170	kosmopolit	Bug'doy, javdar, makka-jo'xori, arpa, un, don	0,4
Non qo'ng'izi <i>Stegobium paniceum</i> Linnaeus, 1758	Anobiidae	1,7–3,7	26–27	140	kosmopolit	Dorivor xomashyo, quritilgan mevalar, don mahsulotlari va aralash ozuqa	-
No'xat donxo'ri <i>Bruchus pisorum</i> Linnaeus, 1758	Chrysomelidae	4,0–5,0	26–28	70–222	kosmopolit	No'xat	-
Xitoy donxo'ri <i>Callosobruchus chinensis</i> Linnaeus, 1758	—	3,0	30	50–103	kosmopolit	No'xat, loviya, yasmiq, no'xat, dukkaklilar	-
To'rt nuqtali donxo'r <i>Callosobruchus maculatus</i> Fabricius, 1775	—	3,0–3,8	27–30	100–200	kosmopolit	Do'xat, mung loviya, soya, loviya, yasmiq, chinni	-

Izohlar: *—Sokolov bo'yicha (2004); **—G'aniyev va boshqalarning fikricha. (2009) va Feydengold va boshqalar. (2007);

— — ma'lumotlar mavjud emas; K - zararlilik koeffitsienti. B. O. Мартынов. (2017) dan olingan

Tenebrio molitor L., Ombor uzunburun - *Sitophilus granarius* L., Kalta moylovli sarg'ish un mitasi - *Cryptolestes ferrugineus* Steph., Surinam unxo'ri - *Oryzaephilus surinamensis* L., To'rt dog'li donxo'r - *Callosobruchus maculatus* F., Guruch uzunburun qo'ng'izi - *Sitophilus oryzae* va boshqalar keng tarqalgan hamda omborda saqlanayotgan don va don-dukkakli mahsulotlarga zarar keltiradi. Rivojlanayotgan mamlakatlarda ombor zararkunandalari iqtisodiy zarar keltirayotgan bo'lib, birgina Ukrainada bir yillik hosil yo'qotilishi 6 million tonna va qiymati 840 million dollarga teng [1].

Ryoo va boshqalarning tadqiqotlarida ombor zararkunandalarga qarshi ko'plab kimyoviy vositlar qo'llanilishiga qaramay ekologik xavfsiz kurash choralari ehtiyoj mavjud. *S. oryzae*ga qarshi biologik kurash bo'yicha tadqiqotlar Riudavets va Lukas tomonidan olib borilgan. Ombor zararkunandalar birinchidan don va don-dukkakli ekinlar hosili bilan oziqlanib uning miqdorini kamaytira ikkinchidan uning sifatini buzadi. Zararkunandalarning tabiiy dushmanlari keng tarqalgan parazit arilar *Anisopteromalus calandrae* va *Lariophagus distinguendus* bo'lib, qo'ng'iz lichinkalarini zararlaydi. Ularning salohiyati *Sitophilus zeamais* va *Sitophilus oryzae* uchun bir qator tadqiqotlarda isbotlangan. Biologik kurashda ushbu parazitlardan foydalangan holda *Sitophilus oryzae* avlodlari sonini 57% ga kamaytiradi. Boshqarish samaradorligini donni sayqallash orqali 90% gacha oshirish mumkin. *Sitophilus oryzae* da *L. differentendus*ning rivojlanish davri 25°C da 20 kun ekanligi aniqlangan [3,4].

Smit ma'lumotlariga ko'ra *Sitophilus zeamais* da *Anisopteromalus calandrae*ning rivojlanishi uchun 17 kun talab etiladi [5].

Smit va Ryoo ma'lumotlariga qaraganda bu parazitlar to'rtinchi yoshdagi lichinkalarni afzal ko'radi, bu esa bilvosita zararkunandalarni erta aniqlashga ta'sir qiladi [3,4,5].

Smit (1994) ning ma'lumotlariga qaraganda parazitoid *Anisopteromalus calandrae* yordamida *Sitophilus zeamais*ni biologik nazorat qilish *Sitophilus zeamais*ning uzoq umr ko'rishi va tuxum qo'yish davrining uzoq davom etishi parazitning zararkunanda populyatsiyani boshqarishiga to'sqinlik qiladi, lekin u zararkunanda lichinkalari populyatsiyasining o'sish sur'atini kamaytirishga qodir. *Anisopteromalus calandrae* ning turli miqdorlarini chiqarish tahlili shuni ko'rsatdiki, 1: 1 nisbatda samarali. Parazitoidlarning birinchi va ikkinchi avlodlari orasidagi bo'shliq zararkunanda lichinkalarini don mahsulotlarini zararlashga imkon beradi, bu esa ikki haftadan keyin zararkunandalarning keng tarqalishiga olib keladi [5].

Yuqoridagi jadvaldan ko'rinib turibdiki ombor zararkunandalari tur tarkib xilma-hil va shu bilan bir qatorda bu turlar butun dunyo bo'ylab tarqalgan kosmopolit turlardir. Ularning ichidan zararlilik koeffitseinti yuqoriligi jihatidan *Sitophilus granarius*, *Sitophilus oryzae* Linnaeus, 1763, *Tenebroides mauritanicus* Linnaeus, 1758 va *Rhyzopertha dominica* Fabricius, 1791lar ajralib turadi.

ADABIYOTLAR:

1. Martynov, V. O. (2017). Parasites of beetles which are pests of grain and products of its processing. Biosystems Diversity, 25(4), 342–353. doi:10.15421/011751
2. Ro'ziyev, S. (2022). ENKARZIYA PARAZITINI KO'PAYTIRISH VA OQQANOTGA QARSHI QO'LLASH USULINI TAKOMILLASHTIRISH. Academic research in educational sciences, (Conference), 654-658.
3. Ryoo, M. I., Hong, Y. S., & Yoo, C. K. (1991). Relationship between temperature and development of *Lariophagus distinguendus* (Hymenoptera: Pteromalidae), an ectoparasitoid of *Sitophilus oryzae* (Coleoptera: Curculionidae). Journal of Economic Entomology, 84, 825–829
4. Ryoo, M. I., Yoon, T. J., & Shin, S. S. (1996). Intra- and interspecific competition among two parasitoids of the rice weevil (Coleoptera: Curculionidae). Environmental Entomology, 25(5), 1101–1108.
5. Smith, L. (1993). Host-size preference of the parasitoid *Anisopteromalus calandrae* (Hymenoptera: Pteromalidae) on *Sitophilus zeamais* (Coleoptera: Curculionidae) larvae with a uniform age distribution. BioControl, 38(2), 225–2
6. Smith, L. (1994). Computer simulation model for biological control of maize weevil by the parasitoid *Anisopteromalus calandrae*. In: Highley, E., Wright, E. J., Banks, H. J., & Champ, B. R. (Eds.). Stored product protection, Proceedings of the 6th International Working Conference on stored-product protection, 17–23 April 1994, Canberra, Australia. CAB International, Wallingford, United Kingdom. pp. 1147–1151

УЎТ: 635.: 632.937.

САБЗАВОТ ЭКИНЛАРИ ЗАРАРКУНАНДАЛАРИ МИҚДОРНИИ БОШҚАРИШДА ЭКОЛОГИК ХАВФСИЗ УСУЛЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШ

Элмуродова Мухаббат,

Ўсимликлар карантини ва ҳимояси илмий-тадқиқот институти таянч докторанти.

Аннотация. Мақолада Самарқанд вилояти шароитида сабзавот экинлари зараркунандалари оққанот, ширалар, ўргимчакканалар билан озиқланиб яшовчи *Anthocoridae* (Hemiptera) oilasiga mansub 7 ta turdagi tabiiy kuşandalar ichida Makrolofus pigmeus, Orius niger va Nabes polifer entomofaglarining tabiatdagi samaradorligi yuqori ekanligi qayd qilingan.

Калит сўзлар: сабзавот, зараркунанда, энтомофаз, *Anthocoridae* Makrolofus pigmeus, Orius niger, Nabes polifer samaradorlik.