



UO'K: 632.76:632.7

QISHLOQ XO'JALIGI MAHSULOTLARINI SAQLASH DAVRIDAGI ZARARKUNANDALARI

Murodov Baqojon Egamberdiyevich 

laboratoriya mudiri, b.f.d., dotsent

Eshmurzayev Jasur Elmuratovich 

q.x.f.f.d., (PhD), katta ilmiy xodim

e-mail: eshmurzayevjasur207@gmail.com**Shaymanov Mashrab Shukriddinovich** 

kichik ilmiy xodim

Qodirov Nodir Qodir o'g'li 

tayanch doktoranti

O'simliklar karantini va himoyasi ilmiy-tadqiqot instituti

Annotatsiya. Mazkur maqolada qishloq xo'jaligi mahsulotlarini saqlash jarayonida uchraydigan asosiy ombor zararkunandalarining tur tarkibi, biologik xususiyatlari va zarar yetkazish darajasi o'rganildi. Omborlarda saqlanayotgan don, don-dukkakli ekinlar hamda quritilgan mevalarga zarar yetkazuvchi qo'ng'izlar, parvonalar va kanalar tahlil qilindi. Tadqiqotlar natijasida qattiqqanotlilar (Coleoptera) turkumi vakillari son jihatidan ustunlik qilishi aniqlandi. Shuningdek, janubiy ombor parvonasiga qarshi *Habrobracon* hebetor va turli ombor zararkunandalariga qarshi *Chrysoperla carnea* entomofaglarining biologik samaradorligi baholandi. Brakon entomofagi 1:10 va 1:5 nisbatlarda qo'llanilganda 90–100 % biologik samaradorlikka erishildi. Olingan natijalar ombor zararkunandalariga qarshi ekologik xavfsiz biologik himoya usullarini amaliyotga joriy etish imkoniyatini ko'rsatadi.

Kalit so'zlar: ombor zararkunandalari, biologik kurash, *Habrobracon hebetor*, *Chrysoperla carnea*, janubiy ombor parvonasi, qattiqqanotlilar, don mahsulotlari, quritilgan mevalar, biologik samaradorlik.

Abstract. This study investigates the species composition, biological characteristics, and harmfulness of the major stored-product pests affecting agricultural commodities during storage. The most common beetles, moths, and mites damaging stored grain, legumes, and dried fruits were identified and analyzed. The results showed that beetles (Order: Coleoptera) were the dominant group among stored-product pests. The biological efficacy of the parasitoid *Habrobracon hebetor* against the Indian meal moth (*Plodia interpunctella*) and the predator *Chrysoperla*





AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIK KARANTINI

carnea against several stored-product pests was evaluated. Application of *H. hebetor* at parasitoid-to-host ratios of 1:10 and 1:5 resulted in 90–100% biological control efficiency. The findings demonstrate the potential of environmentally safe biological control methods for integrated protection of stored agricultural products.

Keywords: stored-product pests, biological control, *Habrobracon hebetor*, *Chrysoperla carnea*, Indian meal moth, Coleoptera, stored grain, dried fruits, biological efficacy.

Аннотация. В статье представлены результаты исследований видового состава, биологических особенностей и вредоносности основных вредителей складских запасов сельскохозяйственной продукции. Изучены наиболее распространённые виды жуков, молей и клещей, повреждающих зерно, зернобобовые культуры и сушёные плоды при хранении. Установлено, что представители отряда жесткокрылых (Coleoptera) преобладают по видовому разнообразию среди складских вредителей. Оценена биологическая эффективность энтомофагов *Habrobracon hebetor* против южной амбарной моли (*Plodia interpunctella*) и *Chrysoperla carnea* против комплекса складских вредителей. При применении бракона в соотношениях 1:10 и 1:5 биологическая эффективность достигала 90–100 %. Полученные результаты подтверждают перспективность применения биологических методов защиты при хранении сельскохозяйственной продукции.

Ключевые слова: складские вредители, биологическая защита, *Habrobracon hebetor*, *Chrysoperla carnea*, южная амбарная моль, жесткокрылые, зерно, сушёные плоды, биологическая эффективность.

KIRISH

Qishloq xo'jaligi mahsulotlarini saqlash jarayonida ular turli ombor zararkunandalari bilan ma'lum darajada zararlanadi. Mazkur zararkunandalar omborlar, elevatorlar, tegirmonlar, qayta ishlash korxonalari, aholi yashash binolari hamda boshqa saqlash inshootlarida keng tarqalgan. Shuningdek, ular dala sharoitida va g'alla xirmonlarida ham uchraydi. Ombor zararkunandalarining aksariyati hasharotlar sinfining qo'ng'izlar (Coleoptera) va kapalaklar (Lepidoptera) turkumlariga mansub turlardan iborat.

Ombor zararkunandalarining tur tarkibi nihoyatda xilma-xil bo'lib, ular qishloq xo'jaligi mahsulotlarini saqlash, qayta ishlash va tashish jarayonlarida katta iqtisodiy zarar keltiradi. Eng keng tarqalgan va xavfli zararkunandalar qatoriga ombor uzunburuni (*Sitophilus granarius* L.), guruch uzunburuni (*Sitophilus oryzae* L.), to'rt dog'li donxo'r (*Callosobruchus maculatus* F.), Surinam unxo'ri (*Oryzaephilus surinamensis* L.), kichik un qo'ng'izi (*Tribolium confusum* Du Val), katta un qo'ng'izi (*Tenebrio molitor* L.), kalta mo'ylovli sarg'ish unxo'r (*Cryptolestes ferrugineus* Steph.), sarg'ish unxo'r (*Cryptolestes pusillus* Schönherr), janubiy ombor parvonasi (*Plodia interpunctella* Hübner), un parvonasi (*Pyralis farinalis* L.), oddiy tukli kana (*Glycyphagus destructor* Schrank), tukdor uy kanasi



AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIKLER KARANTINI

(*Glycyphagus domesticus* De Geer), qo'ng'ir terixo'r (*Attagenus simulans* Solsky) hamda Frish terixo'ri (*Dermestes frischii* Kugelann) kiradi. Ushbu zararkunandalar don, don-dukkakli ekinlar, quritilgan mevalar va boshqa oziq-ovqat mahsulotlarining miqdori hamda sifatiga sezilarli zarar yetkazadi.

Hozirgi kunda ombor zararkunandalariga qarshi ko'plab kimyoviy preparatlar qo'llanilayotgan bo'lsa-da, ekologik xavfsiz himoya usullarini ishlab chiqish dolzarb masala bo'lib qolmoqda. Shu maqsadda O'simliklar karantini va himoyasi ilmiy-tadqiqot instituti olimlari tomonidan biologik kurash usullarini takomillashtirish bo'yicha ilmiy tadqiqotlar olib borilmoqda.

Ombor zararkunandalarini saqlanayotgan don, don-dukkakli ekinlar, quritilgan o'rik, olma, anjir, unabi, xandon pista va boshqa mahsulotlar bilan oziqlanib, bir tomondan ularning massasini kamaytirsa, ikkinchi tomondan sifat ko'rsatkichlarini keskin yomonlashtiradi. Tadqiqotlar davomida ushbu zararkunandalarning tabiiy kushandalari ham keng tarqalganligi aniqlandi. Jumladan, *Anisopteromalus calandrae* va *Lariophagus distinguendus* parazit arilari, shuningdek oltinko'z (*Chrysoperla carnea*) va brakon (*Habrobracon hebetor*) entomofaglari ombor zararkunandalarining lichinkalarini faol zararlaydi. Ularning, ayniqsa, *Sitophilus zeamais* va *Sitophilus oryzae* populyatsiyasini kamaytirishdagi samaradorligi ko'plab ilmiy tadqiqotlarda isbotlangan.

NATIJALAR VA MUNOZARA

Laboratoriya sharoitida olib borilgan tajribalarda *Habrobracon hebetor* entomofagi janubiy ombor parvonasi (*Plodia interpunctella*) ning III-V yosh lichinkalariga qarshi sinovdan o'tkazildi. Brakon imagosi zararkunanda bilan 1:20 nisbatda qo'llanilganda biologik samaradorlik 80 %, 1:15 nisbatda 87 %, 1:10 nisbatda 90 % va 1:5 nisbatda esa 100 % ni tashkil etdi. Olingan natijalar omborlarda saqlanayotgan unabi, olma, o'rik, xandon pista va boshqa mahsulotlarni janubiy ombor parvonasidan himoya qilishda brakon entomofagini 1:10 va 1:5 nisbatlarda qo'llash yuqori samaradorlikka ega ekanligini ko'rsatdi.

Oltinko'z (*Chrysoperla carnea*) entomofagi bilan ham kichik un qo'ng'izi, katta un qo'ng'izi, Surinam unxo'ri, to'rt dog'li donxo'r, guruch uzunburuni, janubiy ombor parvonasi va boshqa ombor zararkunandalariga qarshi laboratoriya tajribalari olib borildi. Oltinko'z lichinkalari ko'p oziqli yirtqich bo'lib, zararkunandalar sonini sezilarli kamaytiradi. Biroq imagolari yopiq ombor sharoitiga yaxshi moslashmaganligi sababli tashqi muhitga uchib chiqib ketishi kuzatiladi. Shu bois ushbu entomofagdan asosan lichinka bosqichida foydalanish maqsadga muvofiq hisoblanadi.

Kuzatuvlar natijasida ombor zararkunandalarini tarkibida qattiq qanotlilar (Coleoptera) turkumiga mansub turlar soni jihatidan ustunlik qilishi aniqlandi. Tadqiqot davomida ushbu turkumga mansub 15 tur zararkunanda qayd etildi.



AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIKLAR KARANTINI

XULOSA

Tadqiqotlar natijasida ombor zararkunandalari orasida kichik un qo'ng'izi (*Tribolium confusum*), katta un qo'ng'izi (*Tenebrio molitor*), ombor uzunburuni (*Sitophilus granarius*), guruch uzunburuni (*Sitophilus oryzae*), Surinam unxo'ri (*Oryzaephilus surinamensis*), to'rt dog'li donxo'r (*Callosobruchus maculatus*), janubiy ombor parvonasi (*Plodia interpunctella*), un parvonasi (*Pyralis farinalis*), oddiy tukli kana (*Glycyphagus destructor*) va tukdor uy kanasi (*Glycyphagus domesticus*) eng keng tarqalgan hamda iqtisodiy ahamiyatga ega turlar ekanligi aniqlandi.

Omborlarda saqlanayotgan mahsulotlarni ishonchli himoya qilish uchun zararkunandalarni muntazam monitoring qilish, karantin tadbirlariga qat'iy rioya etish, biologik himoya vositalaridan keng foydalanish hamda zarurat tug'ilgandagina zamonaviy kimyoviy preparatlarni qo'llash tavsiya etiladi. Bunday uyg'unlashgan himoya tizimi saqlanayotgan mahsulotlarning miqdori va sifatini saqlab qolish bilan birga ekologik xavfsizlikni ham ta'minlaydi.

ADABIYOTLAR

1. Козубаев Ш., Муродов Б.Э., Садуллаев А., Абрахматов М. Ўсимликларнинг карантин ва бошқа зарarli организмларини аниқлашда экспертиза усуллари., ТошДАУ тахририят нашриёти, Тошкент 2010 й. – 14 б.
2. Махмудхўжаев Н.М. Теоретическое обоснование формирования фауны вредителей запасов, - Ташкент. Фан, 2011. - 135 с.
3. Martynov, V. O. (2017). Parasites of beetles which are pests of grain and products of its processing. Biosystems Diversity, 25(4), 342–353.