

## ZIG‘IR O‘SIMLIGINING DASTLABKI O‘SUV BOSQICHLARIDAGI ZARARKUNANDALAR

Yusupova Muxlisa Shuxrat qizi

ORCID: 0009-0009-0377-3651

Toshkent davlat agrar universiteti tayanch doktoranti

**Annotatsiya.** Maqolada zig‘ir o‘simligining dastlabki o‘sov bosqichida aniqlangan zararkunanda hasharotlar turlari, ularning biologiyasi, uchrash chastotasi va zarar yetkazish darajasi tahlil qilingan. Integratsiyalashgan kurash usullarining zarurati asoslab berilgan.

**Kalit so‘zlar:** zig‘ir; so‘ruvchi, kemiruvchi, simqurtlar, shiralar, trips, sikadka, monitoring.

**Аннотация.** В статье рассматриваются виды вредителей льна на ранней фазе роста, их биология, частота встречаемости и степень вредоносности. Обоснована необходимость интегрированной системы защиты растений.

**Ключевые слова:** лен, сосущие, грызуны, проволочники, тли, трипсы, цикады, мониторинг.

**Abstract.** This article analyzes insect pests of flax during its early growth stage, including species diversity, frequency of occurrence, and level of damage. The need for integrated pest management is substantiated.

**Keywords:** flax, sucking, chewing, wireworms, aphids, thrips, cicada, monitoring.

**Kirish.** Zig‘ir (*Linum usitatissimum* L.) qadimdan sanoat, oziq-ovqat va farmatsevtika sohalarida keng qo‘llaniladigan qimmatli ekin hisoblanadi. Uning yog‘i biologik faol moddalar bilan boy bo‘lib, yurak-qon tomir tizimi faoliyatini qo‘llab-quvvatlaydi, tolasi esa yengil sanoatda, qog‘oz ishlab chiqarishda va kompozit materiallar tayyorlashda foydalaniladi. Shu sababli, zig‘ir yetishtirish hajmi dunyo bo‘yicha barqaror ravishda ortib bormoqda.

Zig‘irning dastlabki o‘sov davri uning rivojlanishida hal qiluvchi ahamiyatga ega bosqich hisoblanadi. Aynan shu davrda o‘simlik ildiz tizimini shakllantirib, vegetativ o‘sish uchun zarur resurslarni to‘playdi. Biroq, bu bosqichda zararkunanda hasharotlarning faolligi keskin ortadi. Ayniqsa, fitofaglar – o‘simlik shirasini so‘rib yoki to‘qimalarini kemirib oziqlanuvchi hasharotlar hosildorlikka bevosita salbiy ta‘sir ko‘rsatadi [1; 158-166-b].

So‘ruvchi (Hemiptera, Thysanoptera) va kemiruvchi (Coleoptera, Lepidoptera) zararkunandalar o‘simlikning ildiz, poya va barg to‘qimalarini shikastlab, fotosintez jarayonini susaytiradi, virusli kasalliklar tashuvchisi sifatida ham xavf tug‘diradi [3; 41-43-b]. Tripslar, shiralar, ko‘k burgachalar, qarsildoq qo‘ng‘izlar va kuzgi tunlamlar zig‘irning o‘sov bosqichida eng faol zararkunandalar qatoriga kiradi.

Amaldagi himoya choralari ko‘pincha kimyoviy vositalarga asoslangan bo‘lib, ularning ortiqcha qo‘llanilishi ekologik muvozanatga, foydali entomofauna tarkibiga salbiy ta‘sir ko‘rsatadi, shuningdek, zig‘ir yog‘ida pestitsid qoldiqlari to‘planishiga olib keladi. Shu sababli, ekologik xavfsiz, biologik va agroteknik usullar bilan birlashtirilgan integratsiyalashgan kurash tizimlarini ishlab chiqish zarurati ortib bormoqda.

Mazkur maqolada zig‘ir o‘simligining dastlabki o‘sov bosqichida uchraydigan asosiy zararkunanda hasharotlar, ularning ekologik va biologik xususiyatlari hamda ularni nazorat qilish usullari ilmiy adabiyotlar va amaliy kuzatuvlarga asoslangan holda tahlil qilinadi.

**Materiallar va uslublar.** Tadqiqot ishlari 2025-yil bahor mavsumida Toshkent davlat agrar universitetining o‘quv-ilmiy tajriba xo‘jaligida (GPS koordinatalari: 41.371574, 69.344162) joylashgan zig‘ir ekin maydonlarida olib borildi. Laboratoriya sharoitidagi tahlil va aniqlash ishlari “O‘simliklarni himoya qilish va karantini” kafedrasida hamda O‘zbekiston Respublikasi Fanlar

akademiyasi Zoologiya institutining “Entomofaglar ekologiyasi va bioussullarning nazariy asoslari” laboratoriyasida bajarildi (1-rasm).



1-rasm. Laboratoriya sharoitida hasharotlarni binokulyar mikroskop ostida kuzatish jarayoni.

Maydon kuzatuvlari davomida zig‘ir o‘simligining dastlabki o‘sov bosqichida uchraydigan zararkunanda hasharotlar fenologik va faunistik usullar asosida o‘rganildi. Zararkunandalarni yig‘ish quyidagi metodlar yordamida amalga oshirildi: Barg va poyalardagi hasharotlar qo‘l bilan yig‘ish va diametri 30 sm bo‘lgan entomologik matrap yordamida tutib olindi. Tuproqdagi zararkunandalar (lichinkalar, simqurtlar) V.F. Paliy (1966) usuli asosida qazib olinib ajratildi[4; 189-b].

Kuzatuvlar har haftada bir marotaba, ertalabki 8:00–11:00 orasida, har bir maydonning 1 m<sup>2</sup> qismlarida 5 takroriylikda olib borildi. Zararkunandalar tur tarkibini aniqlash uchun G.Ya. Bey-Bienko (1966) bo‘yicha morfologik identifikatsiya amalga oshirildi. Har bir zararkunandaning o‘simlikka zarar yetkazish darajasi V.I. Tanskiy usuli asosida baholandi. Fenologik rivojlanish dinamikasi O.V. Yantser (2018) metodikasi asosida kuzatildi.

**Zig‘ir o‘simligida uchrovchi zararkunandalarning uchrash darajasi.**

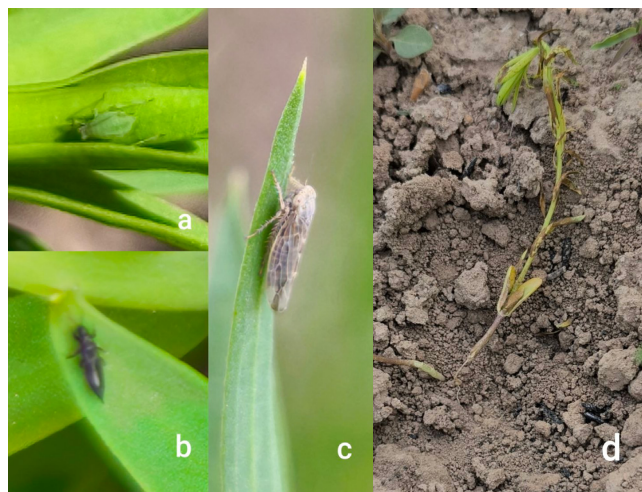
| Turkum       | Oila          | Tur                                                | Uchrash darajasi |
|--------------|---------------|----------------------------------------------------|------------------|
| Coleoptera   | Elateridae    | <i>Clon cerambycmus</i> Sem.                       | ++               |
|              |               | <i>Agriotes sputator</i> Linnaeus 1758             | ++               |
|              | Chrysomelidae | <i>Aphthona euphorbiae</i> Schr.                   | +++              |
| Lepidoptera  | Noctuidae     | <i>Agrotis segetum</i> Denis & Schiffermüller 1775 | ++               |
| Hemiptera    | Aphididae     | <i>Myzus persicae</i> Sulzer, 1776                 | +++              |
|              | Cicadellidae  | <i>Graminella sonora</i> Ball, 1900                | ++               |
| Thysanoptera | Thripidae     | <i>Thrips</i> Linnaeus, 1758                       | +++              |

**Izoh:** +++ - juda ko‘p; ++ - ko‘p.

**Natijalar va munozara.** Tadqiqotlar davomida zig‘ir o‘simligining dastlabki o‘sov bosqichida 4 ta turkumga oid, 6 oilaga mansub 7 ta zararkunanda turi aniqlangan. Ularning uchrash chastotasi 1-jadvalda keltirilgan.

Qarsildoq qo‘ng‘izlar (*Clon cerambycmus*, *Agriotes sputator*) lichinkalari zig‘irning ildiz qismini zararlab, o‘simlik to‘liq unib chiqmasdan, parcha-parcha bo‘lib ajralib qoladi. Bu hasharotlar asosan ochiq va qumoq tuproqlarda yuqori faollikka ega bo‘ladi.

*Aphthona euphorbiae* (zig‘ir ko‘k burgachasi) unib chiqqan yosh o‘simliklarga eng ko‘p zarar yetkazgan asosiy tur hisoblanadi. Bahorning boshlarida havo harorati 14–16 °C ga ko‘tarilganda ular qishlov joyidan chiqib, ekin maydonlarini qoplaydi. Quruq va issiq iqlim sharoitida, kech ekilgan maydonlarda va zig‘ir nihollarining paydo bo‘lishi zararkunandaning qishlovdan chiqishiga mos kelganda, zarar darajasi sezilarli darajada oshadi.



**2-rasm. Zig‘ir o‘simligining dastlabki o‘sov davrida zararlovchi hasharotlar va ularning zarari: a- *Myzus persicae* Sulzer, 1776; b- *Thrips* Linnaeus, 1758; c- *Graminella sonora* Ball, 1900; d-kuzgi tunlamining yosh ko‘charlarga yetkazgan ziyoni.**

Kuzgi tunlam (*Agrotis segetum*) lichinkalari kechalari faol

bo‘lib, o‘simlik ildiz bo‘g‘zini kemirib, unib chiqayotgan o‘simliklarni nobud qiladi (2-d rasmda keltirilgan). Bu holat ayniqsa quruq va iliq iqlimda kuchayadi.

Shaftoli shirasi (*Myzus persicae*) va sikadka (*Graminella sonora*) kabi so‘ruvchi zararkunandalar o‘simlikning shira oqimini buzib, vegetativ o‘shni susaytiradi, ba‘zida virusli kasalliklarni ham tarqatadi (2-a, c rasm).

Tripslar (*Thrips* spp.) esa vegetativ va generativ organlardan shira so‘rib oziqlanadi (2-b rasm). Ular fotosintezga to‘sqinlik qilgani sababli hosildorlik sezilarli darajada kamayadi. Ularning faoliyati ayniqsa issiq va quruq kunlarda ortadi.

Aniqlangan zararkunandalar ekologik sharoitga va ekish muddatlariga bog‘liq holda farqli zichlikda uchragan. Tahlil natijalari Pal et al. (2017) va Amanov & Yuldasheva (2018) tadqiqotlari bilan mos keladi [2; 60-b, 3; 41-43-b]. Zig‘ir ekinida ayniqsa dastlabki 2–3 hafta davomida entomofaunani monitoring qilish va himoya choralari o‘z vaqtida qo‘llash hosildorlikni saqlab qolish uchun muhimdir.

**Xulosa va tavsiyalar.** Tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, zig‘ir ekinining dastlabki o‘sov bosqichi zararkunanda hasharotlar ta‘siriga nisbatan eng sezgir bosqichlardan biridir. Ushbu davrda *Aphthona euphorbiae*, *Myzus persicae* va *Thrips* spp. kabi zararkunandalar o‘simlikning vegetativ organlariga jiddiy zarar yetkazadi. Qarsildoq qo‘ng‘izlar va kuzgi tunlam kabi yer osti zararkunandalari esa unib chiqish bosqichida o‘simliklar sonining keskin kamayishiga olib keladi.

Aniqlangan entomofauna tarkibi va ularning uchrash chastotasiga asoslangan holda, quyidagi tavsiyalar ishlab chiqildi:

- Zig‘irning dastlabki o‘sov bosqichida entomologik monitoring tizimini yo‘lga qo‘yish;
- Biologik va agroteknik choralarni birlashtirgan integratsiyalashgan kurash tizimini qo‘llash;
- Zararkunandalar tarqalishiga oid fenologik ma‘lumotlar asosida himoya choralari optimal muddatda boshlash;
- Kam zaharli, ekologik xavfsiz insektitsidlar bilan ishlash va pestitsid qoldiqlarini kuzatish.

Ushbu tavsiyalar zig‘ir ekinining barqaror yetishtirilishini ta‘minlashga, mahsulot sifatini va hosildorligini oshirishga xizmat qiladi.

#### ADABIYOTLAR:

1. Twardowski J., Hurej M., Ścibior R., Kotecki A. (2017). The effect of different seeding densities of linseed (*Linum usitatissimum* L.) on flax flea beetles (Coleoptera: Chrysomelidae). *Journal of Plant Protection Research*, 57(2), 158–166.
2. Pal S. et al. (2017). Species Diversity and Community Structure of Arthropod Pests and Predators in Flax, *Linum usitatissimum* L. from Darjeeling (India). *Brazilian Archives of Biology and Technology*, 60: e17160492.
3. Аманов Ш., Юлдашева Ш. (2018). Вредители льна масличного в условиях Узбекистана. *Аграрная наука*, 5: 41–43.
4. Палий В.Ф. (1966). Методика фенологических и фаунистических исследований насекомых. — Фрунзе: Илим. — 189 с.