3-SHO‘BA IQLIMGA CHIDAMLI TEXNOLOGIYALAR

Nukus · 16.10.2026 • UDK 633.311+632.754.1

Beda qandalasi (Adelphocoris lineolatus Goeze)ning bioekologiyasi, zarar mezoni va qarshi kurash

Xamidullaev Jangabergen Ubbiniyazovich q.x.f.f.d. (PhD)

Qoraqalpog‘iston qishloq xo‘jaligi va agrotexnologiyalar instituti

DOI 10.66073/ReFocus-Conf/1610128

Iqtibos uchun: Xamidullaev Jangabergen Ubbiniyazovich. Beda qandalasi (Adelphocoris lineolatus Goeze)ning bioekologiyasi, zarar mezoni va qarshi kurash // Orolbo‘yi hududida suvdan foydalanish samaradorligi va sho‘rlanishning qishloq xo‘jaligi ekinlari hosildorligi hamda aholi hayot faoliyatiga ta’sirini monitoring va nazorat qilish uchun iqlimga chidamli innovatsion texnologiyalarni ishlab chiqish: xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya materiallari. – Nukus, 2026. – B. 483–486. – DOI: 10.66073/ReFocus-Conf/1610128

Annotatsiya. Maqolaga beda dalasida tarqalgan ixtisoslashgan zararkunanda beda qandalasining rivojlanish bioekologiyasiga ijobiy ta’sir etadigan omillarni aniqlash bo‘yicha olib borilgan tadqiqotlar natijalari kiritilgan. Tarqalgan areallari va keltiradigan zarar mezoni bo‘yicha beda qandalasining zarar keltirish mezonini bartaraf etish maqsadida olib boriladigan qarshi kurash usullarini tatbiq etish bo‘yicha ma’lumotlar berilgan.

Kalit so‘zlar: beda o‘simligi, vegetatsiya davri, agrobiotsenoz, muhit sharoiti, zararkunanda, beda qandalasi, dominant tur, hosildorlik, kurash tadbirlari.

Kirish

Dunyo davlatlarida chorvachilikdan olinadigan mahsulotlarni ko‘paytirishda yem-xashak uchun foydalaniladigan bedaning o‘rni beqiyos bo‘lib, undan ekologik toza yem-xashak tayyorlanadi. Beda pichani tarkibida protein, karotin vitaminlari ko‘pligi, vegetatsiya davrida 3-4 marta o‘rib olish imkoni mavjudligidan, ko‘pgina davlatlarda yem-xashak tayyorlash, tuproq hosildorligini oshirish hamda asalari boqishda keng foydalanib kelinmoqda [1.3.4].

Beda o‘stirishning o‘ziga xos xususiyatlaridan biri shundaki, har qaysi rivojlanish davrida juda ko‘p zararli va foydali hasharotlar bosadi. Beda agrobiotsenozida uning atrofida o‘stiriladigan har qanday ekinlarning entomotsenozi shakllanadi. Shuning uchun bu ekinni doim nazarda tutib, uni zararli organizmlar ko‘payadigan joy emas, balki foydalilari ko‘proq yig‘iladigan joyga aylantirish lozim. Bunda bedazorlarning yo‘ldosh ekinlar bilan entomotsenoz bo‘yicha bog‘liqligi hamda bedazorni foydali hasharotlarni yig‘ib-tarqatuvchi statsiya sifatida baholab ko‘rsatib berilgan [3.4].

Beda dalasida to‘planib ekin maydonlarida tarqalgan hasharotlar tur tarkibi, zarar keltiradigan turlarning rivojlanish bioekologiyasi, dinamikasi, qarshi kurash tadbirlarini ishlab chiqish va joriy etishni o‘rganishda ilmiy-tadqiqot ishlari olib borilgan bo‘lishiga qaramasdan, ushbu maydonlarda to‘planib, rivojlanadigan zararkunanda, kasallik va begona o‘tlarning ko‘pgina turlarining mazkur agrobiotsenozda ekologik omillar elementlari o‘zgarishiga bog‘liq bo‘lgan rivojlanish xususiyatlarini aniqlash bo‘yicha kompleks turda olib borilgan maxsus tadqiqotlar yetarli emasligi isbotlandi.

Bundan tashqari, Qoraqalpog‘iston agroiqlimi beda biotoplarida so‘nggi yillari hasharotlarning yangi turlari paydo bo‘lishi, bedaning vegetativ va generativ a’zolari bilan oziqlanadigan hasharot va kasallik qo‘zg‘atadigan mikroorganizmlar turlarining ko‘payishi, asosiylarining qishlovchi fazasi ushbu biotopda bo‘lishi, mazkur biotsenoz elementlari rivojlanishini hisobga olishni talab etadi [4].

Materiallar va uslublar. Qoraqalpog‘iston sharoitida ekilayotgan beda biotopida tarqalgan entomofaglar va zararkunandalarning turlarini aniqlashda B.P.Adashkevich, Sh.T.Xo‘jaev uslublari,

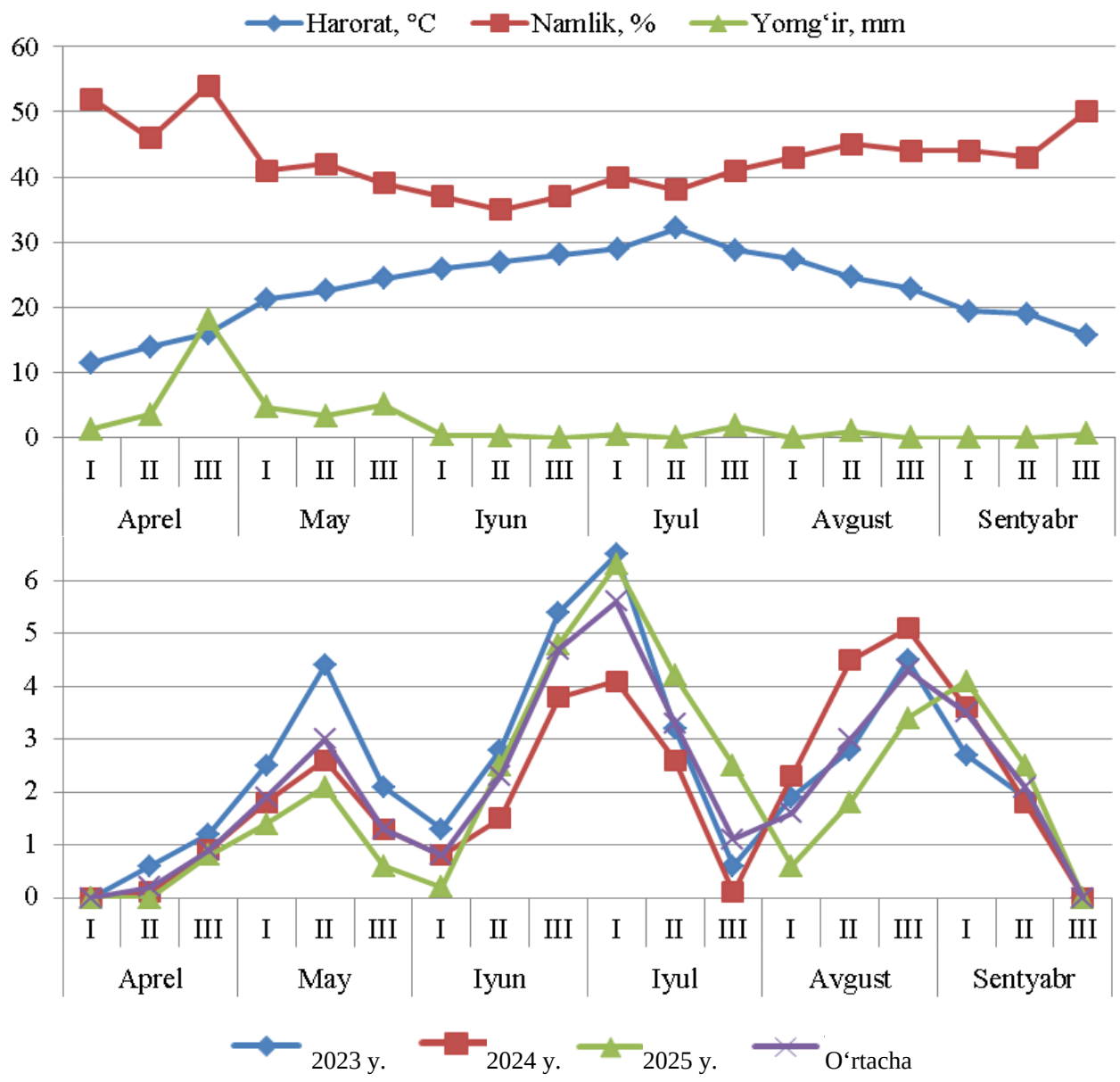
zararkunandalarning keltiradigan zararini aniqlashda I.V.Tanskiy uslubidan foydalanildi. Tadqiqot natijalarini dispersion usulida tahlil qilishda B.A.Dospexovning matematik-statistik uslubi qo‘llanildi [1.2.5.6].

Natijalar

Qoraqalpog‘iston agrobiotsenozida ekilayotgan beda dalalarida biotsenozning asosiy elementlari hisobida ko‘pgina biotoplarda rivojlanadigan hasharotlar, kasallik va begona o‘tlar turlari mavjudligi aniqlandi. Beda qandalasi – *Adelphocoris lineolatus* Goeze (Miridae, *Hemiptera*) – chala qattiq qanotli hasharotlar turkumining so‘qirlar oilasiga kiradigan hammaxo‘r hasharot, ayniqsa beda va uning urug‘iga katta zarar yetkazadi. Voyaga yetgan qandala (kattaligi 7-9,5 mm) cho‘ziq, sarg‘ish-yashil. Mo‘ylovi tanasidan sal kalta. Urg‘ochi qandala erkagidan uzun tuxum qo‘ygichi bilan farq qiladi. Yelkasida 2 ta qora nuqtasi bor. Tuxumi cho‘zinchoq, ikki cheti tekis, dastlab oppoq, rivojlanish oxirida sariq rangga kiradi. Tuxumini beda poyasi ichiga qo‘yadi. Urg‘ochisi 80-120 tacha tuxum qo‘yadi. Lichinkasining tanasi yashil, uzunligi 3,5-5 mm. Bir yilda 3, O‘zbekistonning janubida 4 bo‘g‘in beradi. O‘rtacha sutkalik harorat +19…+30°C, namlik 60-70% bo‘lganda tuxumlardan 8-12 kunda qandala lichinkalari chiqadi. Lichinkalari 5 yoshni o‘tib rivojlanadi. Ikkinchi yoshdan boshlab zararlaydi. Beda qandalasi va lichinkalari bedaning bargi, kurtagi, guli va yosh qotmagan donlaridan shira so‘radi. Natijada gulchalar to‘kiladi. Ma’lumotlarda beda qandalalarining soni sachokning har 100 harakatida 200, 400, 600 donani tashkil qilsa, beda urug‘i to‘liq yo‘qotiladi.

Beda biotopida olib borilgan kuzatuvlar natijasi, tarqalgan areallari, keltiradigan zarar mezoni bo‘yicha beda qandalasi asosiy tur ekanligi hisobga olinib, ushbu turning beda dalasida rivojlanishiga xos bo‘lgan tomonlarini aniqlash uchun, qishlovdagi tuxumlarini ochib chiqqan lichinkalari nazoratga olinib, vegetatsiya davri davomidagi rivojlanish dinamikasidagi o‘zgachaliklar o‘rganildi (1-rasm).

DOI 10.66073/ReFocus-Conf/1610128



1-rasm. Beda biotopida tarqalgan beda qandalasining rivojlanish dinamikasi

Natijada, respublikamiz shimoliy tumanlari beda maydonlarida bahordagi havo harorati ko‘tarilgan aprel oyi II o‘n kunligi oxiri va kuzatuvlar olib borilgan yillari oyning uchinchi o‘n kunligida beda dalasida beda qandalasi lichinkalari uchradi. Tuxumdan chiqqan va oziqlanishni faol darajada boshlagan lichinkalari soni may oyi birinchi o‘n kunligida ko‘payib, 2025-yili may oyi II o‘n kunligida 1 m² maydonda 2,5 donagacha uchrab, oyning oxirigacha maksimal sonini tashkil qildi.

May oyining uchinchi o‘n kunligida zararkunanda yetuk zotlari paydo bo‘lib, juftlashish va tuxum qo‘yishni boshlaganligi qayd etildi. Zararkunanda soni iyun oyi ikkinchi o‘n kunligida kamayishi, birinchi avlodi to‘la rivojlanib, oyning uchinchi o‘n kunligidan boshlab ikkinchi avlodi ko‘payishi boshlanganligi qayd etildi. Beda qandalasining ko‘payish faolligi avgust oyi boshigacha kuzatilib, so‘ng esa uchinchi avlod fazalari tuxum, lichinka, yetuk zoti aralash turida rivojlanganligi hisobga olindi.

Beda qandalasi soniga bog‘liq bo‘lgan zarar keltirish mezonini aniqlash uchun, may oyi boshidan beda dalalariga maxsus entomologik sadoklar joylashtirilib, zararkunanda avlodlari tarqatilib, ko‘payib rivojlanish jarayonlari hisobga olib borildi. Zararkunanda avlodlari sanchib so‘rishi tufayli ozuqa elementlari balansi buzilgan beda o‘simligi turlarida vegetativ a’zolar

shakllanishi sust bo‘lishi ma’lum bo‘ldi. Beda dalalarining 1 m² da 1 dona beda qandalasi oziqlanishi tufayli, zararlanmagan maydonga nisbatan 0,01 kg yem-xashak me’yori kamaygan. Tarqalgan zararkunanda soni 3 donaga yetganda 0,10 kg, 4-5 donasi esa 0,11-0,22 kg hosilni kamaytirib, sifatiga salbiy ta’sir etganligi isbotlandi. Beda qandalasi soni 1 m² da 6 ta va undan oshganda 0,73-0,89 kg yem-xashak yo‘q etilishi xavfli so‘ruvchi zararkunanda sifatida ashaddiy tur ekanligini isbotlaydi. Olingan yem-xashakni chorvaga ozuqa uchun berilishga tayyorlaganda quruq yem-xashak me’yori, sifati keskin kamayib ketganligi isbotlandi.

Tajribalar urug‘ uchun yetishtirilgan beda maydonlarida olib borilganda, beda qandalasi keltiradigan zarar mezoni yanada katta bo‘lishi ilmiy jihatdan asoslandi. Zararkunanda yetuk zoti, lichinkalari, o‘simlikda gullarning paydo bo‘lishi va dukkaklar shakllanishi fazalarida faol darajada oziqlanishi tufayli, 1 m² da 2-3 zararkunanda rivojlanganda bedadan olinadigan urug‘ning miqdori 0,3-1,9 kg/ga kamayganligi qayd etildi.

Beda qandalasi sonining 4-5 donaga yetishi gektaridan 12,5-25,8 kg urug‘ning nobud bo‘lishidagi biotik omil sifatida ta’sir etganligi qayd etildi. Zararkunanda soni 6 donadan oshib borishi, urug‘ me’yori kamayishidan tashqari sifati keskin pasayishiga olib kelishi isbotlandi. Soni 7-10 dona bo‘lgan daladan olingan beda urug‘i zararkunanda tarqalmagan joylarga nisbatan 33,1-110,8 kg kamayganligi va sifati pasayganligi kuzatildi. Nazorat variantida esa har 1 gektar maydondan o‘rtacha 301,6 kg gacha urug‘ olindi.

Beda qandalasi soni 1 m² maydonda 2,9-4,8 donani tashkil qilgan dalalarda maxsus agregatlar yordamida kimyoviy preparatlar bilan ishlov berilib, kelgusi kunlardagi biologik samaradorligi aniqlandi. Natijada, beda dalasida tarqalgan beda qandalasi yetuk zoti va katta yoshdagi lichinkalari ishlatilgan kimyoviy preparatlarga sezgirligi a’lo darajada ekanligi isbotlandi. Preparatlar 5% em.k. Karate, gektariga 0,10-0,15 litr, 57% em.k. Fufanon – 0,2-0,6 l., 20% em.k. Fenkill – 0,3-0,6 l., 30% n.kuk. Benzofosfat – 1,5-3,2 l. me’yorida gektariga 200 litr suvga aralashtirilib ishlatilgandan keyingi 3-kuni tadbirning biologik samaradorligi 56,2-83,6% ni tashkil qilgan bo‘lsa, 7-kunda tanlab olingan kichik me’yorlarning samaradorlik darajasi talabni to‘la qondirishi isbotlanib, 14-kuni esa beda dalalarida tarqalgan beda qandalasining 96,3-100,0% yo‘q etilganligi hisobga olindi.

Bedazorlarda tarqalgan qandalaga qarshi soni 1 m² da 2,9-4,8 donani tashkil qilgan dalalarda kimyoviy preparatlar maqbul muddatlarda ishlatilib, zararkunanda 83,1-100,0% gacha yo‘q etilganda, vegetatsiya davri oxirigacha soni qayta tiklanmasligi, mavjudlari keltirgan zarar mezoni iqtisodiy sonidan past darajasida bo‘lishi hisobga olindi.

Xulosa va tavsiyalar

Beda ekini maydonida rivojlanayotgan ixtisoslashgan zararkunanda beda qandalasining bioekologiyasi va dinamikasi o‘ziga xos xususiyatga ega ekanligi hisobga olindi. Beda qandalasiga qarshi olib boriladigan agrotexnik, kimyoviy kurash tadbirlarini tashkil qilishda rivojlanish dinamikasi, keltiradigan zarar mezonini hisobga olib, tizimning asosiy bioomili sifatida kurash usullarini qo‘llash talab etiladi. Bugungi kunda olib borilayotgan kurash tizimidagi elementlarni alohida beda qandalasiga qarshi olib borishning ilmiy asoslarini tashqi muhitdan bo‘ladigan abiotik, biotik omillarni hisobga olib, ishlab chiqish taqozo etiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Адашкевич Б.П., Шийко Э. Разведение и хранение энтомофагов. –Ташкент: Узбекистан, 1983. –С. 47-62.
2. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. - М.: Колос, 1985. -351 с.
3. Sulaymonov B.A., Anorbaev A.R., Boltaev B.S., Ablazova M.M., Tojieva M.I. Qishloq xo‘jalik ekinlari zararli organizmlari rivojlanishini oldindan aniqlash. –Toshkent: «Navro‘z» nashriyoti, 2020, –B. 11-24.
4. Toreniyazov E.Sh. hám basqalar. Awıl xojalıq eginleriniń zıyankesleri hám olarǵa qarsı gúres ilajları (Oqıw qollanba). –Nókis: «Qaraqalpaqstan», 2015. –B. 39-60.
5. Xo‘jaev Sh.T. Agrotoksikologiya asoslari hamda tadqiqot o‘tkazish qoidalari. Toshkent: «Munis design group» MChJ, 2018. –B. 4-132.
6. Xo‘jaev Sh.T. va b. Insektitsid, akaritsid, biologik faol moddalar va fungitsidlarni sinash bo‘yicha uslubiy ko‘rsatmalar. II-nashr. –Toshkent, 2004. –B. 3-84.