

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI  
OLIV VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI

FARG'ONA DAVLAT UNIVERSITETI

**FarDU.  
ILMIY  
XABARLAR-**

1995 yildan nashr etiladi  
Yilda 6 marta chiqadi

4-2022

**НАУЧНЫЙ  
ВЕСТНИК.  
ФерГУ**

Издаётся с 1995 года  
Выходит 6 раз в год

<b>J.Tursunov, A.Ibragimov, U.Ishimov</b> Farg'ona vodiysida o'sadigan <i>cistanche mongolica</i> o'simligining poya qismi flavonoidlar tarkibi va miqdorini yuqori samarali suyuq xromatografik usulda aniqlash.....	198
<b>Sh.Turg'unboev, H.Toshov, A.Xaitbayev</b> Gossipolning benzidin bilan yangi shiff asoslari sintezi .....	203
<b>X.Trobov, R.Djurayeva, X.Karimov, Z.Islomova</b> Kuchli kislotalar eritmalarida polivinilspirt gelining bo'kishi.....	207
<b>M.Axmadaliyev, I.Sharofiddinov</b> Metanning pirolizlashdagi chiqindilarini qaytaishlash omillari.....	212
<b>M.Axmadaliyeva, M.Axmadaliyev</b> 11-rafinatni parafinsizlantirishda erituvchi tarkibining ta'siri.....	217
<b>U.Yusupaliyev, T.Amirov</b> Bitum emulsiyasi qo'shilgan sement bilan ishlov berilgan shag'al-qum qorishmalari bilan asoslarni qurish uslublari .....	222
<b>N.Dexqanova, E.Abduraxmonov, F.Raxmatkariyeva, N.Jamoliddinova,</b> NaX seolitida vodorod sulfid adsorbsiya termodinamikasi .....	229
<b>I.Asqarov, X.Isaqov, S.Muhammedov</b> Furfurolidenkarbamidning mass-spektroskopik va termik tahlili .....	237
<b>F.Xurramova, S.Zokirov, Sh.Yarmanov, S.Botirov, A.Inxonova</b> Tabiiy polimerlarga sun'iy eritmalaridagi Pb ( ) ionlarining sorbsiya kinetikasi .....	240

## BIOLOGIYA, QISHLOQ XO'JALIGI

<b>I.Zokirov, D.Asqarova, G.Zokirova</b> <i>Leptinotarsa decemlineata</i> say, 1824 invaziv turining Farg'ona vodiysi bo'ylab tarqalish xususiyatlari .....	245
<b>N.Abdullayeva, M.Davidov</b> Assortimentni kengaytirish va yumshoq pishloq ishlab chiqarishni ko'paytirish istiqbollari .....	250
<b>A.Turdaliyev, K.Asqarov, M.Haydarov</b> Sug'oriladigan tuproqlarni ekologik jihatdan baholash .....	254
<b>R.Jamolov, O.To'rayev, N.Xoshimova</b> Farg'ona viloyatida ona asalarini sun'iy usulda urug'lantirishning uning tuxumdorligiga ta'siri.....	258
<b>G'.Yuldashev, D.Darmonov, I.Mamajonov</b> Minerallashgan suvlar bilan sug'orishdagi tuproqning tuz balansining o'zgarishi .....	262

## ILMIY AXBOROT

<b>A.Bababekov</b> Marosim iqtisodiyoti: nikoh to'yi marosimlari misolida (iqtisodiy antropologik tahlil) .....	268
<b>S.Ruziyeva</b> O'zbekistonda san'at menejmenti: asosiy yo'nalishlari va rivojlanish strategiyalari.....	274
<b>O.Abobakirova</b> Abdulla Avloniy hikoyatlarining badiiy-estetik va ma'rifiy-tarbiyaviy ahamiyati .....	278
<b>D.Nasriyeva</b> Isajon Sulton asarlarida presedent birliklar lingvomadaniy vosita sifatida.....	283
<b>I.Raufov</b> O'zbekistonda neft-gaz tizimi istiqbollari .....	287
<b>N.Jumaniyazova</b> O.Hoshimovning "Ikki eshik orasi" asarining badiiy tahlili.....	290
<b>E.Nasrullayev</b> Navoiyshunos S.Olimov tadqiqotlarida ulug' shoir ma'rifiy talqinlarining tadqiqi.....	293

**LEPTINOTARSA DECEMLINEATA SAY, 1824 INVAZIV TURINING  
FARG'ONA VODIYSI BO'YLAB TARQALISH XUSUSIYATLARI**

**FEATURES OF SPREAD *LEPTINOTARSA DECEMLINEATA* SAY, 1824 INVAZIV TYPES IN  
FERGHANA VALLEY**

**СВОЙСТВА РАСПРОСТРАНЕНИЯ *LEPTINOTARSA DECEMLINEATA* SAY, 1824  
ИНВАЗИВНОГО ТИПА В ФЕРГАНСКОЙ ДОЛИНЕ**

**Zokirov Islomjon Iloxomjonovich<sup>1</sup>, Asqarova Dilnoza Aslomjanovna<sup>2</sup>, Zokirova  
Gulnora Mamadjonovna<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Zokirov Islomjon Iloxomjonovich

– FarDU dotsenti, biologiya fanlari doktori, dotsent

<sup>2</sup>Asqarova Dilnoza Aslomjanovna

– FarDU tadqiqotchisi

<sup>3</sup>Zokirova Gulnora Mamadjonovna

– FarDU zoologiya va umumiy biologiya kafedrasini o'qituvchisi

**Annotatsiya**

Maqolada jiddiy invaziv zararkunanda hisoblangan *Leptinotarsa decemlineata* Sayni 1824 turining Farg'ona vodiysiga kirib kelishi va tarqalish yo'nalishlari bayon etilgan. *L. decemlineata* vodi y mintaqasida aniqlangan 6 ta jiddiy invaziv turlarning biri hisoblanadi. *Leptinotarsa decemlineata* Say 1824 turi Farg'ona vodiysi bo'ylab Rishton → Markaziy Farg'ona; O'zbekiston → Markaziy Farg'ona; Farg'ona (tumani) → Markaziy Farg'ona; Kosonsoy → Markaziy Farg'ona yo'nalishlarida tarqalib borgan.

Invaziv turlarning Markaziy Farg'onaga kirib kelish yo'nalishlari, tarqalish xususiyatlari, shuningdek ularning areallari kengayib borishida ozuqa resursi, harorat, namlik, yorug'lik, shuningdek antropogen omillarning roli va ahamiyati muhimdir.

Kolorado qo'ng'izi Farg'ona vodiysi sharoitida ertangi kartoshka agrotsenozlarida martning ikkinchi o'n kunligidan boshlab iyunning o'rtalariga qadar, kechki kartoshkada esa avgustning dastlabki kunlaridan oktabr o'rtalariga qadar uchraydi. Mazkur tur cho'l hududiga oson moslashadi va yashovchanligini saqlab qoladi. Bu tur Farg'ona vodiysi sharoitida 3 marta avlod beradi.

**Аннотация**

В статье описаны пути заноса и распространения *Leptinotarsa decemlineata* Say, 1824, считающегося серьезным инвазионным вредителем, в Ферганской долине. *L. decemlineata* является одним из 6 серьезно инвазивных видов, выявленных в районе долины. *Leptinotarsa decemlineata* Say, 1824 тип Риштон → Центральная Фергана по Ферганской долине; Узбекистан → Центральная Фергана; Фергана (район) → Центральная Фергана; Он распространился в направлении Косонсой → Центральная Фергана.

Важное значение имеют направления проникновения инвазионных видов в Центральную Фергану, особенности их распространения, а также роль и значение пищевых ресурсов, температуры, влажности, освещенности, а также антропогенных факторов в расширении их ареалов.

В условиях Ферганской долины колорадский жук встречается в утренних агроценозах картофеля со второй декады марта до середины июня, а в вечернем картофеле с первых чисел августа до середины октября. Этот вид легко приспосабливается к пустынной местности и сохраняет жизнеспособность. Этот вид размножается 3 раза в условиях Ферганской долины.

**Abstract**

The article describes the arrival and distribution directions of *Leptinotarsa decemlineata* Say 1824 which is considered a serious invasive pest, in the Fergana Valley. *L. decemlineata* is one of the 6 seriously invasive species identified in the valley region. *Leptinotarsa decemlineata* Say, 1824 type spread along Rishton → Central Fergana along the Fergana valley; Uzbekistan → Central Fergana; Fergana (district) → Central Fergana; It spread in the direction of Kosonsoy → Central Fergana.

The directions of invasive species entering Central Fergana, their distribution characteristics, as well as the role and importance of food resources, temperature, humidity, light, as well as anthropogenic factors in the expansion of their areas are important.

In the conditions of the Fergana Valley, the Colorado potato beetle can be found in morning potato agroecosystems from the second ten days of March to mid-June, and in evening potatoes from the first days of August to mid-October. This species easily adapts to the desert area and remains viable. This species reproduces 3 times in the conditions of the Fergana Valley.

**Kalit so'zlar:** *Leptinotarsa decemlineata*, invaziv tur, adventiv, ekologiya, hayotiy sikl, tarqalish yo'nalishlari, Farg'ona vodiysi.

**Key words:** *Leptinotarsa decemlineata*, invasive species, adventive, ecology, life cycle, distribution directions, Fergana Valley.

**Ключевые слова:** *Leptinotarsa decemlineata*, инвазионные виды, адвентив, экология, жизненный цикл, направления распространения, Ферганская долина.

**KIRISH.** Invaziv zararkunandalarning tarqalishi va migratsiyasi ularning ozuqa resursi bilan bog'liq o'ziga xos xususiyat bo'lib, bu jarayonni atroflicha o'rganish, qonuniyatlarini ochib berish

hamda kelgusi yo'nalishlarini bashorat qilish qishloq xo'jaligi mahsulotlari yetishtirishdagi qator masalalar yechimini topish imkonini beradi [5, 6, 7, 10].

Hasharotlar ekologik imkoniyatining kengayib borishi, birinchi navbatda, ozuqa resurslari chegaralanganligi hamda tabiatda turning barqarorligini saqlab qolishga bo'lgan intilishidan yuzaga keladi [5, 7].

Markaziy Farg'ona sharoitida sabzavot va poliz ekinlari entomofaunasida 18 turga mansub adventivlar qayd etilgan bo'lib, ularning 9 turi dominantlarga aylanib ulgurgan. Shuningdek, ulardan 6 turi xavfli invaziv zararkunandalardir [4, 5, 6].

Ekologiya qonuniyatlariga ko'ra, yangi organizmlarning tashqaridan biotsenozning u yoki boshqa biotopiga kirishi, shubhasiz o'z ortidan ko'pchilik turlar populyatsiyalarida jiddiy ko'chishlar va qayta guruhlanishlarga olib kelishi muqarrar. Masalan, Kavkaz, Qora dengiz bo'ylaridagi subtropik xududlarga yangi madaniy subtropik o'simliklarni iqlimlashtirilishi, ko'pchilik mahalliy hasharotlar turlarining bu o'simliklarga moslashishiga olib kelgan.

Shundan kelib chiqib, muhim invaziv tur sanalgan Kolorado qo'ng'izining Farg'ona vodiysiga kirib kelishi va tarqalish yo'nalishlari tadqiq etildi.

#### **Material va tadqiqot uslublari**

Farg'ona vodiysi tumanlarida Kolorado qo'ng'izining faunasi va ekologiyasini o'rganish bo'yicha o'tkazilgan tadqiqotlarimizda umumiy entomologiya hamda qishloq xo'jaligi entomologiyasida qo'llaniladigan uslublardan foydalanildi [3]. Hasharotlarning uchrash darajasi, populyatsiya miqdor zichligi va dominantligi K.K.Fasulati uslubida aniqlandi [12].

Turning viloyat tumanlariga kirib kelishiga oid ma'lumotlar karantin inspeksiyasining viloyatlardagi bo'limlari arxiv hujjatlaridan olindi.

#### **Olingan natijalar va ularning muhokamasi**

Adventiv va invaziv turlarning Markaziy Farg'ona mintaqasiga kirib kelishi va moslashish xususiyatlarini shartli ravishda 3 ta ekologik guruhga ajratish mumkin.

**Birinchi ekologik guruh** – ozuqa o'simliklariga mukammal moslashgan, barqaror populyatsiyalarga ega bo'lgan turlar. Bularga *Aphis fabae*, *Aulacorthum solani*, *Trialeurodes vaporariorum*, *Heteracris adspersa*, *Leptinotarsa decemlineata*, *Agriotes sputator*, *Lacanobia oleracea*, *Delia platura* turlari kirib, ular Markaziy Farg'ona mintaqasida areali keng hamda sabzavot-poliz ekinlariga zarar keltirishi jihatidan yetakchilik qiladi.

**Ikkinchi ekologik guruh** – mintaqaga yangi kirib kelayotgan, ozuqa o'simliklariga oson moslashuvchan hamda qisqa muddatda dominantlikni egallash xususiyatiga ega bo'lgan turlar. Bu guruhga tadqiqot hududida so'nggi uch yillikda paydo bo'lgan *Phthorimaea operculella*, *Tuta absoluta*, *Myiopardalis pardalina* turlarini qayd etish mumkin. Ushbu invaziv turlarning kirib kelishi, ichki migratsiya jarayonlari va zarar keltirish xususiyatlarini keng ko'lamli tadqiq etish muhim ilmiy va amaliy ahamiyat kasb etadi.

**Uchinchi ekologik guruh** – tarqalish areali tor, ozuqa o'simliklariga to'liq moslashib ketmagan, populyatsiya dinamikasi tebranib turuvchi va barqarorligi to'liq ta'minlanmagan turlar. Markaziy Farg'ona mintaqasida mazkur guruhga *Acrotylus insubricus insubricus*, *Heteracris adspersa*, *Tetrix bolivari*, *Aphis frangulae beccabungae*, *Forda marginata*, *Trifidaphis phaseoli*, *Eurydema oleracea*, *Anomala errans* va *Lacanobia oleracea* turlarini kiritish mumkin.

Quyida Farg'ona vodiysida keng tarqalgan birinchi guruh vakili – *Leptinotarsa decemlineata* Say, 1824 turining tarqalishiga doir ma'lumotlar ifodalangan.

***Leptinotarsa decemlineata* Say, 1824** – kolorado qo'ng'izi. Bu turni dunyoning turli mintaqalarida tarqalishiga oid ma'lumotlar ilmiy manbalarda keng yoritilgan [1, 3, 8, 9, 11]. Ma'lumotlarga ko'ra, zararkunandaning kelib chiqishi AQShning qoyali tog'laridir. U yerda kolorado qo'ng'izi yovvoyi ituzumdosh o'simliklar bilan oziqlangan. Hozirda oligofag Amerika kontinentining yashay olish chegarasigacha – yanvar izotermasi – 50 S liniyasiga qadar tarqalgan, G'arbda esa qo'ng'iz tarqalishini yozning birinchi yarmida kartoshka ekinlari bo'lmagan qurg'oqchilik rayonlari chegaralaydi. Kolorado qo'ng'izi Yevropaga yuk orqali kirib kelgan. Birinchi Jahon urushi davrida u bir necha marta Angliya va Germaniyada qayd qilindi, ammo 1875-yildayoq karantin qonunlarining qabul qilinishi bilan, zararkunanda o'z vaqtida yo'q qilindi. 1917-1918 yillarda kolorado qo'ng'izi Fransiyaga kirib keldi, u yerda o'z vaqtida yo'qotilmadi va 1922-yilga kelib jiddiy zararkunandaga aylandi. 1939-yilga kelib bir qancha G'arbiy Yevropa mamlakatlarida ham paydo bo'ldi. 1941 yili

## BIOLOGIYA, QISHLOQ XO'JALIGI

Angliyada kolorado qo'ng'izining yangi o'chog'i qayd qilindi, ammo o'sha yili zararkunanda to'liq yo'qotildi. Ikkinchi jahon urushi davrida zararkunanda oziq-ovqat mahsulotlari orqali sharqiy Yevropa mamlakatlariga ham o'tdi. 1956-yildan keyin esa Polsha va Vengriya orqali sobiq Ittifoqning janubi-g'arbiy Zakarpatyadan Vinnitskiy viloyatiga qadar o'rnashib oldi. Uning ko'plab o'choqlari Belorussiya, Litva, Latviya va Kaliningrad viloyatida yo'q qilingan edi. Ammo kolorado qo'ng'izining qolgan o'choqlaridagi populyatsiyasi janubga qarab siljiy boshladi.

Uning O'zbekistonga ilk marta 1974-yilda, Toshkent viloyatining Chorvoq va Bo'stonliq xo'jaliklariga Belorussiyadan keltirilgan kartoshka urug'i bilan kirib kelganligi ta'kidlanadi. "O'zdavkarantin" inspeksiyasi tomonidan ko'rilgan choralar natijasida uning zarari bartaraf etilgan bo'lsada, keyinchalik urug'lik mahsulot bilan viloyatning boshqa tumanlariga ham tarqalib ketdi [3].

Kolorado qo'ng'izi bugungi kunda Respublikamizning 11 viloyati 96 tumanida 5430.67 ga maydonda tarqalib, ekinlarga jiddiy zarar keltirishi ma'lum qilingan [2].

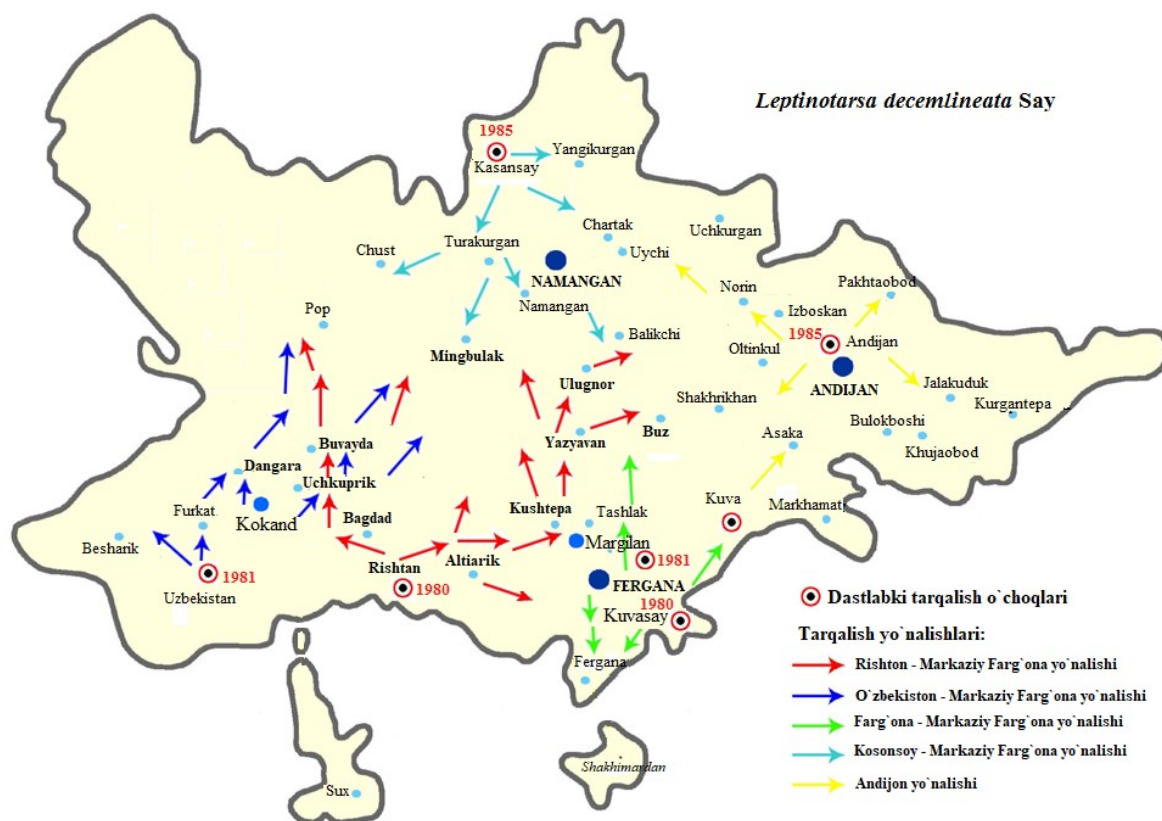
Karantin inspeksiyasining viloyatlardagi bo'limlari arxiv hujjatlariga ko'ra kolorado qo'ng'izi Farg'ona vodiysida ilk marta 1980-yilda Rishton tumani va Quvasoy shahrida, 1981 yilda Farg'ona shahri, O'zbekiston tumani, shuningdek Andijon viloyatining Andijon tumani hamda Namangan viloyati Kosonsoy tumanida 1985-yilda ro'yxatga olingan. Mazkur turning vodiy hududlariga kirib kelishi dastlab chetdan urug'lik keltirilishi bilan bog'liq bo'lib, ayni hududlarda zararkunanda o'choqlarining paydo bo'lishiga olib keldi. Keyinchalik esa u tabiiy tarqalish orqali boshqa tumanlarga o'ta boshladi. Zararkunandaning Markaziy Farg'ona tomon tarqalishi bir necha yo'nalishlarda ro'y bergan.

Rishton → Markaziy Farg'ona yo'nalishi. 1980-yilning kartoshka mavsumida O'zbekiston, Rishton, Quva, Farg'ona tumanlari, Farg'ona va Quvasoy shaharlari hududida paydo bo'lgan kolorado qo'ng'izi ekinlarning 8-12% qismida tarqalib zarar keltirayotganligi qayd etilgan. Ekologik valentligi keng bo'lgan bu oligofag keyingi yil mavsumidan hududga oson moslashib, yirik populyatsiyalar shakllantira boshladi. 1982-yilning yoz mavsumidan Rishton → Oltiariq, Rishton → Bag'dod yo'nalishlari bo'yicha tarqalib bordi. Ayni davrda zararkunandaga qarshi olib borilgan kurash tadbirlari uning miqdor zichligini bir muncha pasaytirdi. Shuni alohida qayd etish kerakki, hasharotning ikki usulda – urug' va tabiiy yo'l bilan tarqalish xususiyati 1983-1984 yillar mavsumi davomida Markaziy Farg'onaning katta qismiga kirib borishiga sabab bo'ldi. Bu davrda Uchko'prik, Buvayda, Qo'shtepa, Yozyovon tumanlarida ham qo'ng'izlar uchray boshladi. Xususan, Yozyovon tumani o'simliklar karantini inspeksiyasi tomonidan 1983-yilda kartoshka hosildorligiga ushbu zararkunandaning salbiy ta'siri 10% deb baholangan.

O'zbekiston → Markaziy Farg'ona yo'nalishi. Bu yo'nalishda dastlab Furqat tumani agrotsenozlariga, keyinchalik Qo'qon, Dang'ara va Uchko'prik hududlariga kirib borgan qo'ng'iz va uning lichinkalari kartoshkachilikka talofat yetkaza boshladi (1-rasm).

1985-1989 yillar davomida Farg'ona viloyatining barcha tumanlari ushbu zararkunanda tomonidan qamrab olindi. Kolorado qo'ng'izining o'choqlari va zarari bugungi kunga qadar davom etib, uning tarqalgan maydoni jami 451 ga, hosildorlikka ta'siri esa 14,5 % ni tashkil etmoqda.

Farg'ona → Markaziy Farg'ona yo'nalishi. Kolorado qo'ng'izi 1980-yilda Quvasoy, 1981-yilda esa Farg'ona shahrida paydo bo'lishi, ayni hududlardagi kartoshkachilikka zarar yetkazib qolmay, qo'shni tumanlarga ham harakatini davom ettirishiga olib keldi. Jumladan, 1983-yilda Toshloq tumani O'simliklarni himoya qilish bo'limi tomonidan kolorado qo'ng'izi ro'yxatga olingan va shu yili hosildorlikka ta'siri 10% ga yetib borgan. 1990-yilga kelib uning miqdor zichligi yuqori darajaga yetgan. 1991-yilda Toshloq tumanidagi kartoshka hosilining 50% qismi aynan kolorado qo'ng'izidan zararlangan. Mazkur hudud individlarining shimoliy va sharqiy yo'nalishlar bo'ylab Yozyovon va Bo'z tumanlari tomon (1985-1990 yillar) harakati kuzatilgan. Umuman olganda, bu yo'nalish Farg'ona → Toshloq, Toshloq → Bo'z va Toshloq → Yozyovon kesimida amalga oshganligini ta'kidlash mumkin (1-rasm).



1-rasm. Kolorado qo'ng'izining Farg'ona vodiysida tarqalish yo'nalishlari

Kosonsoy → Markaziy Farg'ona yo'nalishi. Hasharotning vodiyni shimoliy hududidan Markaziy Farg'ona tomon harakatlanishi Kosonsoy → To'raqo'rg'on → Mingbuloq yo'nalishi bo'ylab ro'y bergan (1-rasm). Shuningdek, Kosonsoydan tarqalgan hasharotlar Chust, Chortoq va Yangiqo'rg'on bo'ylab katta maydonlarni egallagan. Mingbuloq tumani "Gulbog" va "Navro'z" qishloqlarida 1988-1989 yillarda kolorado qo'ng'izining ommaviy ko'payishi qayd etilgan va hosildorlikka zarari 60%ga yetgan. Mazkur hududlarda unga qarshi kimyoviy kurash usullari qo'llanilishi natijasida uning miqdor zichligi keskin kamaytirilgan.

Hozirgi kunda zararkunanda Namangan viloyatining Namangan va Uychi tumanlarida jami 40 ga maydonda saqlanib qolgan.

Kolorado qo'ng'izining Markaziy Farg'ona bo'ylab tarqalish yo'nalishlarini belgilashda yana bir omil asos qilib olindi. Xususan, zararkunandaning Farg'ona viloyatida tarqalishi hududlar kesimida tahlil etilganda, uning dastlabki tarqalgan tumanlarida egallagan maydonlar bir muncha kengligini ko'rish mumkin. Jumladan, Farg'ona shahrida 32,1 ga, Quvasoy shahrida – 25,4 ga, Rishton tumanida – 25,1 ga O'zbekiston tumanida esa 24,1 ga maydonda ushbu hasharot tarqalgan.

Ta'kidlash kerakki, Andijon tumanidan tarqalgan kolorado qo'ng'izining yo'nalishi ushbu viloyat ichki tumanlari bo'ylab tarqalgan. Chunki Andijon tumanidan Markaziy Farg'ona yo'nalishi bo'ylab hasharotning tarqalishi uchun turli yo'nalishdagi omillar (asosan shamollar va harorat) imkon bermaydi.

Umuman olganda, mintaqamizda mazkur hasharotning kartoshka agrotsenoziqiga yetkazadigan zararini kamaytirish, birinchi navbatda, uning hayot siklidagi zaif bo'g'inini aniq belgilash lozimligini taqozo etadi. Shundan kelib chiqib, bu turning hayot sikli va biologiyasini yanada kengroq tahlil etish muhim ahamiyatga ega.

Kartoshka agrotsenoziqlarida olib borilgan tadqiqotlar natijalari asosida quyidagilarni ta'kidlash mumkin. Ya'ni, kolorado qo'ng'izi Farg'ona vodiysi sharoitida ertangi kartoshka agrotsenoziqlarida martning ikkinchi o'n kunligidan boshlab iyunning o'rtalariga qadar, kechki kartoshkada esa, avgustning dastlabki kunlaridan oktabr o'rtalariga qadar uchraydi. Mazkur tur cho'l hududiga oson moslashadi va yashovchanligini saqlab qoladi. Uning hayotiy sikli davomida

## BIOLOGIYA, QISHLOQ XO'JALIGI

imago va lichinkalarning miqdor zichligi yuqori bo'lib, o'simlikka shu bosqichlarda jiddiy xavf tug'diradi. Markaziy Farg'ona sharoitida qo'ng'izlar 3 marta avlod beradi.

O'rganishlar shuni ko'rsatdiki, Kolorado qo'ng'izi hayot siklida ikkita, ya'ni ularning ommaviy tuxum qo'yish va tuxumdan chiqish davrlari farqlanadi. Tuxum qo'yish davrida zararkunandalar kimyoviy preparatga sezuvchanligi yuqori bo'lishi va tuxum-dan chiqish davri (aprelning birinchi va mayning uchinchi o'n kunliklari)dagi nozik lichinkalar past konsentratsiyali preparatlarga ham o'ta sezuvchanlik xususiyatini namoyon etishi aniqlandi. Demak, turning hayot siklidagi bu ikki zaif bo'g'inga ta'sir etish orqali agrotsenozda ularning miqdor zichligini boshqarish imkoni qulay bo'ladi.

**Xulosa**

*Leptinotarsa decemlineata* Say, 1824 turi Farg'ona vodiysi bo'ylab Rishton → Markaziy Farg'ona; O'zbekiston → Markaziy Farg'ona; Farg'ona (tumani) → Markaziy Farg'ona; Kosonsoy → Markaziy Farg'ona yo'nalishlarida tarqalib borgan.

Invaziv turlarning Markaziy Farg'onaga kirib kelish yo'nalishlari, tarqalish xususiyatlari, shuningdek ularning areallari kengayib borishida ozuqa resursi, harorat, namlik, yorug'lik, shuningdek antropogen omillarning roli va ahamiyati muhimdir.

Mahalliy sharoitlarga bog'liq holda, har bir mavsumda Kolorado qo'ng'izining biologiyasi va hayotiy siklini muntazam o'rganilib, fenologik kalendarini tuzib borish, uning hayot siklidagi zaif bo'g'inida qarshi kurash choralarini qo'llash orqali yuqori biologik samaradorlikka erishish hamda boshqa hududlarga tarqalishining oldini olish imkonini beradi.

**FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR**

1. Dale B. Gelman, Robert A. Bell, Lynda J.Liska and Jing S. Hu. Artificial diets for rearing the Colorado potato beetle, *Leptinotarsa decemlineata* // Journal of Insect Science. 2001 -№1(7): -P. 1-11.
2. Ergashev I.K., Murodov B.E. va boshq. O'simliklar karantini laboratoriyasi va klinikasida foydalanish uchun uslubiy qo'llanma. –Toshkent, 2018. - 68 b.
3. Xo'jayev Sh.T. O'simliklarni zararkunandalardan uyg'unlashgan himoya qilish, hamda agrotoksikologiya asoslari. – Toshkent, 2014. - 540 b.
4. Zokirov I. I. et al. Phytophagous insects of vegetable and melon agrocenosis of Central Fergana //International Journal of Agriculture, Environment and BioResearch (IJAEB). – 2020. – T. 5. – №. 02. – С. 64-71.
5. Zokirov I. I. Markaziy Farg'onaning sabzavot-poliz ekinlari hasharotlari faunasi va ekologiyasi [Fauna and ecology of insects of melon crops of Central Ferghana]: Abstract of a doctoral dissertation in biological sciences. – 2019. – 59 b.
6. Zokirov I.I. Markaziy Farg'onaning sabzavot-poliz agrobiotsenozlarida uchrovchi invaziv turlar // O'zbekiston zoologiya fani: hozirgi zamon muammolari va rivojlanish istiqbollari: Respublika ilmiy-amaliy konferensiya materiallari. – Toshkent, 2019a. 20-21 iyun. –B. 137-140.
7. Зокиров И. И., Зокирова Г. М., Капизова Д. Р. Адвентивные виды насекомых (Insecta) овощебахчевых культур ферганской долины //Academic research in educational sciences. – 2021. – Т. 2. – №. 12. – С. 39-46.
8. Жураев М.Ж. Биоэкологические особенности развития колорадского жука (*Leptinotarsa decemlineata* Say) в условиях Узбекистана и меры борьбы с ним: Автореф. дисс... канд. биол. наук. –Ташкент, 2000. - 24 с.
9. Колорадский картофельный жук, *Leptinotarsa decemlineata* Say (Филогения, морфология, физиология, экология, адаптация, естественные враги). Ред. кол. Под. ред. Р.С.Ушатинская. –М.: Наука, 1981. - 377 с.
10. Макарова Л.А., Доронина Г.М. Синоптический метод прогноза дальних миграций вредных насекомых. –Санкт–Петербург, 1994. -198 с.
11. Павлюшин В.А. Колорадский жук: распространение, экологическая пластичность, вредоносность, меры контроля / Павлюшин В.А., Сухорученко Г.И., Фасулати С.Р., Вилкова Н.А. // Приложение к журналу Защита и карантин растений, –Москва, 2009, № 3, - 32 с.
12. Фасулати К.К. Полевое изучения насекомых беспозвоночных. –М.: Высшая школа, 1971. - 96 с.