

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
FARG'ONA DAVLAT UNIVERSITETI

**FarDU.
ILMIY
XABARLAR**

1995-yildan nashr etiladi
Yilda 6 marta chiqadi

2024/3-SON
ILLOVA TO'PLAM

**НАУЧНЫЙ
ВЕСТНИК.
ФерГУ**

Издаётся с 1995 года
Выходит 6 раз в год

Г.Х.Собирова	
Флавоноиды и их антидиабетические эффекты: клеточные механизмы	542
M.A.Toshtemirova	
Bakteriya hujayrasi qo'shilmalari va kapsulalari	546
M.A.Toshtemirova	
O'simliklardan tabiiy dori preparatlar olish.....	549
M.A.Toshtemirova	
Tayoqchasimon va sharsimon bakteriyalar va spiroxetalar, ularning morfologiyasi	552
F.R.To'xtasinov	
Bodring ekini nematodalarining mavsumiy dinamikasi (Oltiariq tumani misolida)	556
F.R.To'xtasinov	
Pomidor rivojlanish davrlarida fitonematodalarning turlar tarkibi va miqdor dinamikasi.....	562
F.R.To'xtasinov	
Kartoshka o'simligida uchrovchi fitonematodalarning turlar xilma-xilligi va ekologik-trofik guruxlari	566
Sh.Q.Yuldasheva, D.X.Mo'ydinova	
Ninachilarni tabiatda tarqalishi va unga ta'sir etuvchi omillar.....	570
Sh.Q.Yuldasheva, M.I.Teshaboyeva	
Farg'ona vodiysi nok bog'lari hosildorligiga nok shirinchasining ta'siri	573
Sh.Q.Yuldasheva, S.Nosirova	
Anjirning asosiy zararkunandalarini tur tarkibi va ularga qarshi uyg'unlashgan kurashish tizimining afzalliklari	577
Sh.Q.Yuldasheva	
Panaphis juglandis shirasining morfologik belgilari variatsiya ko'rsakichlarini o'ziga xosligi....	581
A.A.Yoqubov	
Kuzgi tunlam (<i>Agrotis segetum</i> (Denis & Schiffermüller) 1775) lichinkalari rivojlanishiga tuproq namligining ta'siri	586
K.X.G'aniyev	
Aphis pomi va Aphis punicae shiralarining biologik xususiyatlari (Sirdaryo viloyati misolida).....	590
O.I.Qayumova	
Hyles euphorbiae (Linnaeus, 1758) ning (Lepidoptera, Sphingidae) morfologik tavsifi	594
O.I.Qayumova	
Janubiy Farg'onaning Sphingidae oilasi kapalaklari ozuqa ixtisosligi.....	599
T.E.Xomidova	
Ko'krak saratonining biologik markerlari.....	604
T.E.Xomidova, S.Israiljonov	
Ko'krak bezi saraton oldi holatlarining skrining muammolari (Farg'ona viloyati misolida).....	608
A.M.Turgunova, Ch.Sh.Abduqaxhorova, B.M.Sheraliyev	
Katta Farg'ona kanali va chodaksoyda tarqalgan Kushakevich yalangbalig'ning morfologik xususiyatlari.....	612
D.B.Fayziyeva, S.K.Allayarov	
Amudaryo havzasini endemigi <i>Oxyneomacheilus oxianus</i> (Kessler, 1877) (Teleostei: Nemacheilidae) ning morfologik tahlili.....	616
I.I.Zokirov, M.A.Axmadjonova	
Uzunburun qo'ng'izlar (Coleoptera: Curculionidae)ning tarqalishi va ozuqa spektriga oid yangi ma'lumotlar	621
G.M.Zokirova, M.Sh.Ro'ziboyev	
Farg'ona vodisida qayd etilgan ko'l baqasi (<i>Pelophylax ridibundus</i>) va yashil qurbaqaning (<i>Bufo pewzowi</i>) tur tavsifi	627
G.M.Zokirova, Z.A.Ibrohimova	
Koksinellid qo'ng'izlari (Coleoptera: Coccinellidae) vakillarining trofik munosabati	632
G.M.Zokirova, N.A.Xomidova	
Oltinko'z (Chrysopidae: Chrysoperla) entomofagini ko'paytirish biologiyasi.....	636
G.M.Zokirova, M.A.Masodiqova, I.B.Hoshimova	
Erebidae (Insecta: Lepidoptera) oilasi faunasiga doir yangi ma'lumotlar	640
G.M.Zokirova, A.Q.Saidjamolov	
Markaziy Farg'ona hududining ayrim shiralariga (Hemiptera: Aphididae) doir ma'lumotlar	643



УО'К: 591.635.632.595

KARTOSHKA O'SIMLIGIDA UCHROVCHI FITONEMATODALARNING TURLAR XILMA-XILLIGI VA EKOLOGIK-TROFIK GURUXLARI**ВИДОВОЕ РАЗНООБРАЗИЕ И ЭКОЛОГО-ТРОФИЧЕСКИЕ ГРУППЫ
ФИТОНЕМАТОД РАСТЕНИЙ КАРТОФЕЛЯ****SPECIES DIVERSITY AND ECOLOGICAL-TROPHIC GROUPS OF PHYTONEMATODES
OF POTATO PLANTS****To'xtasinov Farxod Raxmonberdiyevich** 

Farg'ona davlat universiteti zoologiya va umumiy biologiya kafedrasи o'qituvchisi

Annotasiya

Maqolada Farg'ona viloyati, Rishton tumani, Bulqoboshi qishlog'i xo'jaligida yetishtirilgan kartoshka o'simligi ildiz hamda ildiz atrofi tuproqlarda targalgan nematodalar tur tarkibi aniqlandi va aniqlangan nematodalarning faunasi va bioekologik xususiyatlari ochib berildi. Tadqiqotlar natijasida kartoshka ildizi va ildiz atrofi tuproqda 18 tur fitonematomoda aniqlandi. Aniqlangan fitonematomodalar 2 kenja sinf, 3 turkum, 9 oila, 13 avlodga mansubligi qayd etildi. Aniqlangan turkumlardan Dorylaimida kam sonda Rhabditida va Tylenchida turkumlari nisbatan kup uchrashi kuzatildi. Kartoshka ildizida fitonematomodalarning 9 turi, ildiz atrofida 18 tur uchrashi ma'lum bo'ldi. Ildiz atrofi tuproqlarda fitonematomodalarning 3 turi - *Panagrolaimus regidus*, *Cephalobus persegnus*, *Aphelenchus avenae* ko'p sonda uchrashi kuzatildi.

Аннотация

В статье определен видовой состав нематод, распространенных в корневой и околокорневой почве растения картофеля, возделываемого в фермерском хозяйстве села Булокбоши Риштонского района Ферганской области, выявлены фауна и биоэкологические особенности выявленных нематод. В результате исследований в почве корня и периферии корня картофеля обнаружено 18 видов фитонематод. Отмечено, что выявленные фитонематоды относятся к 2 подклассам, 3 родам, 9 семействам и 13 родам. Из выявленных родов в Дорилами обнаружено небольшое количество *Rhabditi* и *Tylenchi*. Установлено, что в корнях картофеля встречаются 9 видов фитонематод, а вокруг корня - 18 видов. В почве вокруг корней в большом количестве наблюдалась 3 вида фитонематод - *Panagrolaimus regidus*, *Cephalobus persegnus*, *Aphelenchus avenae*.

Abstract

The article determines the species composition of nematodes common in the root and near-root soil of a potato plant cultivated on a farm in the village of Bulokboshi, Rishton district, Fergana region, and identifies the fauna and bioecological characteristics of the identified nematodes. As a result of research, 18 species of plant nematodes were found in the soil of the root and periphery of the potato root. It was noted that the identified phytonematodes belong to 2 subclasses, 3 genera, 9 families and 13 genera. Of the identified genera, a small number of *Rhabditi* and *Tylenchi* were found in Dorilaimi. It has been established that 9 species of phytonematodes are found in potato roots, and 18 species around the root. In the soil around the roots, 3 species of phytonematodes were observed in large numbers - *Panagrolaimus regidus*, *Cephalobus persegnus*, *Aphelenchus avenae*.

Kalit so'zlar: Fitonematoda, to'garak, voronka, mor qisqich, kutikula, trubka, probola, zamburug'.**Ключевые слова:** Фитонематода, круг, воронка, мор-зажим, кутикула, трубка, пробола, гриб.**Key words:** Phytonemataoda, circle, funnel, mor-clamp, cuticle, tube, probola, mushroom.**KIRISH**

Nematodalar tugarak chuvalchaiglar - Nematelminhes tipi, haqiqiy to'garak chuvalchanglar - Nematoda sinfiga mansub birlamchi tana bo'shilqili organizmlar. Ular tabiatda keng tarqalgan bo'lib, turlar xilma-xilligiga boy guruh hisoblanadi.

MAVZUGA OID ADABIYOTLAR TAHLILI

Hozirgi vaqtida jahon faunasida nematodalarning 24 mingdan ortiq turi ma'lum (1: 63-95.b). O'simlik parazit nematodalar qishloq xo'jalik ekiilariga salbiy ta'sir etadi, o'simliklarning ommaviy nobud bo'lishiga olib kelishi mumkin va xosildorlikini 60-80% gacha kamaitiradi (2: 16-17.b). Kartoshka ildiz va ildiz atrofi tuproqlarida uchrovchi fitonematomodalarning tur xilma-xilligi va ekologik-trofik guruxdarini o'rganish, parazit turlarii aniqlashni maqsad qilib oldik.

BIOLOGIYA

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Taddiqot ishlari 2018-2019 yillarda Farg'ona viloyati, Rishton tumani, Buloqboshi qishlog'i xo'jaligida olib borildi. Tuproq va o'simlik namunalari kartoshka ekilgan maydondan ildiz va ildiz atrofi tuproqlaridan yig'ildi. Namunalar dalaning 5 nuqtasi 5 takrorda olindi. Ildiz va tuproq namunalardan fitonematosdalar Berman voronkali usul yordamida ajratildi (4: 1-42. b). Berman voronkali usul bo'yicha dastlab daladan yig'ilgan tuproq namunalari aralashtiriladi, undan 10 g olinib, yupqa mato ustiga qo'yildi, so'ng namuna solingan sim to'rlar ustiga qo'yiladi. Namuna solingan sim to'rlar tubi mor qisqich bilan mahkamlangan rezina trubka o'tkazilgan (suv oqib ketmaslik uchun) shisha voronka qo'yilib shisha voronkaga suv solindi va 22-24 soatga qoldirildi. Fitoiyematosdalar suvda harakat qiladi va o'z og'irligi bilan voronkaning tubiga cho'kadi. Voronkadan nematosdali suv 4% formalinda fiksatsiya qilindi. Fiksatsiyalangan fitonematosdalardan gletsirin-jelatinli doimiy preparatlardan tayyorlandi va preparatlardan ularning tur tarkibi aniqlandi.

TAHLIL VA NATIJALAR

Kartoshka - *Solanum tuberosum* L. ituzumdoschlari - *Solanaceae* Juss. oilasiga kiruvchi bir yillik ildiz tiganakli o'simlik. U, asosan, oziq-ovqat sifatida yetishtiriladi. Tadqiqotlar natijasida kartoshka ildizi va ildiz atrofi tuproqda 18 tur fitonematosda aniqlandi. Aniqlangan fitonematosdalar 2 kenja sinf – Adenophare, Secernentea 3 turkum - Dorylaimida, Rhabditida, Tylenchida, 9 oila - Qudsianematidae, Rhabditidae, Panagrolaimidae, Cephalobidae, Aphelenchidae, Aphelenchoididae, Tylenchidae, Neotylenchidae Hoplolaimidae, 13 avlodga mansubligi qayd etildi. Dorylaimida turkumi kam sonda Rhabditida va Tylenchida turkumlari nisbatan kup uchrashi kuzatildi.

Kartoshka ildizida fitonematosdalarning 9 turi, ildiz atrofida 18 tur uchrashi ma'lum bo'ldi. Ildiz atrofi tuproqlarida fitonematosdalarning 3 turi - *Panagrolaimus regidus*, *Cephalobus persegnus*, *Aphelenchus avenae* ko'p sonda uchrashi kuzatildi. Aniqlangan fitonematosdalar oziqlanishi va yashash joyiga ko'ra 6 ta ekologik-trofik guruxlarga bo'lindi (5: 1-446. b).

1. Pararizobiontlar – o'simlik ildizi atrofida yashovchi fitonematosdalar, ular o'simlik shirasasi, tuproqdagagi o'simlik qoldqlari va mikroorganizmlar bilan oziqlanadi. U gurux vakillarining og'iz bo'shilg'ida nayza (kopyo) yoki stilet (sanchib-so'rvuchi apparat) mavjud bo'lib, ular yordamida o'simlik to'qimasi shirasini so'radi. Bu gurux, orasida xavfli parazitlari ham mavjud. Bizning namunalarimizda bu gurux vakillaridan 2 tur - *Eudonlaimus monhystera* *Aporcellaimus obtusicaudatus* uchrashi aniqlandi.

2. Eusaprobiotlar haqiqiy saprobiontlar bo'lib, chirindilar va o'simlik qoldiqlari bilan oziqlanadi. Eusaprobiotlar tez ko'payish xususiyatiga ega, ularning xayoti qisqa, xayot davomiyligi bir necha kun bilan chegaralanadi. Bu nematosdalar o'simlikda kasallik paydo qilmaydi, lekin organik moddalarning chirish jarayonida katta axamiyatga ega. Odatda, eusaprobiotlar kasal va chiriyotgan o'simliklarda uchraydi, bular sog'lom o'simlik to'qimalariga ham kirishi mumkin, natijada o'simliklarga infeksiya kiritadi. Bu guruxdan 3 tur *Rhabdits brivispina*, *R. filiformus*, *Diplogaster risophilus* fitonematosda uchrashi ma'lum bo'ldi.

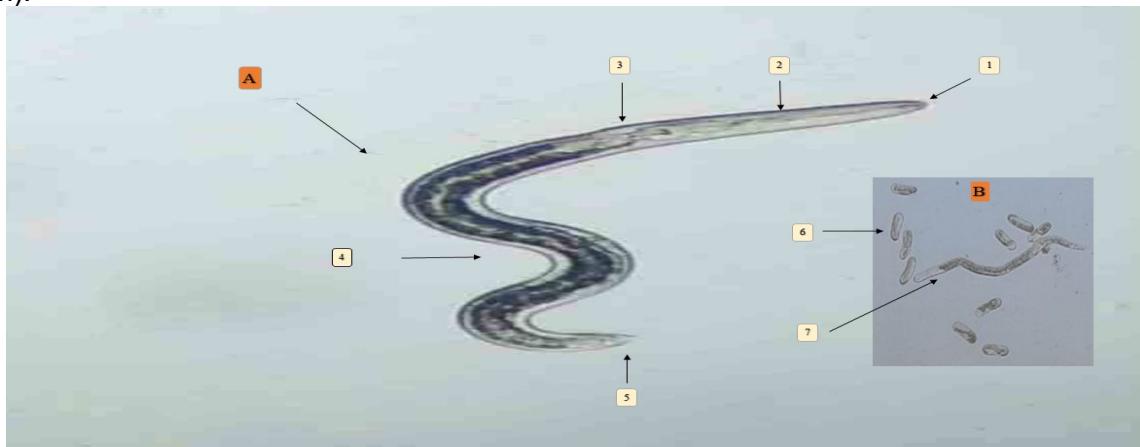
3. Devisaprobiotlar yoki yarim saprobiontlar chirindi muhitda yashaidi, shuning bilan birga sog'lom o'simlik to'qimasiga ham o'tishi mumkin. Bu guruh vakillarining ustki tana qoplag'ichi - kutikulasi dag'al halqali, bosh qismidagi kuchli o'simtalari (probolalar) yordamida o'simlik tuqimalarini kesish qobiliyatiga ega. Bu guruhdan fitonematosdalarning 6 turi - *Panagrolaimus armatus*, *P. regidus*, *Cephalobus persegnus*, *C. nanus*, *Heterocephalobus elongates*, *Chiloplacus propinquius* uchrashi kuzatildi.

4. Mikogel'mintlar – zamburug'larning mitseliyli saprobiotik muhitida yashaidi va zamburug'lar bilan oziqlanadi, ular ingichka va nozik stiletga ega. Bizning namunalarimizda bu guruhdan 3 tur - *Aphelenchus avenae*, *A. cylindricaudatus*, *A. panetmus* fitoiyematosdalar uchrashi qayd etildi.

5. Ixtisoslashmagan fitogel'mintlar o'simlik tuqimalari bilan oziqlanadi, lekin o'simliklarda kasallik paydo qilmaydi. Bu nematosdalar ixtisoslashmagan parazitlar ham deyiladi, yirik, uzun stiletga yoki sanchib-so'rvuchi organga ega, stiletlari o'simlik to'qimalariga chuqur kirib borib, to'qima shirasini so'rib olishda ahamiyati katta. Bizning namunalarimizda bu guruhdan *Tylenchus davaenii* turi uchrashi kuzatildi.

6. Ixtisoslashgan fitogel'mintlar haqiqiy parazitlar hisoblanadi, tirik o'simlik to'qimalari bilan oziqlanadi, natijada o'simliklarda kuchli kasallik belgilari paydo qiladi. Bu guruhdan 3 tur -

Ditylenchus dipsaci, *Notylenchus arcis*, *Pratylenchus pratensis* fitoiyematomalar uchrashi aniqlandi (1-rasm).



1-rasm. *Ditylenchus dipsaci*- A-umumiyo ko'rinishi. 1-stileti, 2-ismus, 3-bulbus, 4- xazm qismlari, 5- dum qismi, B. 6- tuxumi, 7- lichinkasi

Kartoshka agrotsenozidan topilgan ixtisoslashgan parazit nematodalar ditilenxoz, pratilenxoz kabi kasalliklarni keltirib chiqaradi. *Ditilenxoz* kasalini poya nematodasi - *Ditylenchus dipsaci* keltirib chiqaradi. Kasallik G'arbiy Yevropa va Amerika mamlakatlari keng tarqalgan. O'zbekistonda bu tur turli madaniy o'simliklarning jiddiy parazitlari qatorida aniqlangan bo'lib, kartoshka, lavlagi, bug'doy, suli, beda, g'o'za va boshqa o'simliklarning zararlanganligi kuzatilgan. Kasallik simptomlari – o'simlik o'sishdan orqada qoladi, novdalari nimjon, kuchli darajada shoxlangan bo'ladi, ba'zi xolatlarda barglar to'kilib ketadi. Tuganaklar ditilenxoz bilan kasallanganida tuganak yuzasida qo'ngir dog'lar xosil bo'ladi, bunday tuganaklar po'stlog'inining zararlangan joylari tirishadi va spora tashuvchi zamburug'larning yostiqchalari bilan qoplangan bo'ladi (Mavlyanov, 1993). Bizning namunalarimizda bu tur ildiz va ildiz atrofi tuproqlarda (4 ekz.) uchradi. Nematoda kartoshka tuganaklariga ularning ko'zchalari orqali kirib, tuxum qo'yadi. Yangi hosil tuganaklarining zararlanishi, asosan zararlangan urug' tuganaklari va juda kam hollarda tuproq orqali amalga oshadi (2-rasm).

Kartoshka (ekilgan eski kartoshkada) ditilenxoz kasali bilan zararlanganligi ma'lum bo'ldi, ildizda dog'lar, po'stloqning tirishganligi va chirish jarayoni boshlanganligi kuzatildi, lekin yangi kartoshka tugunaklarda ham, o'simlikning yer ustki qismlarida ham kasallik kuzatilmadi. Pratilenxoz kasalini qo'zg'atuvchisi *Pratylenchus* avodi vakili - *P. Pratensis* nematodasi hisoblanadi. Bu nematoda o'simliklarning ildizini o'suvchi zonasida, ya'ni uchki qismida parazitlik qiladi, shuning uchun o'sish zinasi nematodasi deyiladi, keng tarqalgan tur hisoblanadi. Nematoda turli o'simliklarni zararlaydigan endoparazit, lekin tuproqda ham uchraydi. Aksaryat hollarda o'simlik ildiz tizimida parazitlik qilib, o'simliklarni nobd qilishiga olib kelishi mumkin (Mavlonov, 1993). Bu nematoda o'simlik yosh vaqtida endi chiqib kelayotgan bosqichda xavfli hisoblanadi. Yosh ildizchalar o'zini tutib olmasdan zararlanadi, natijada ommaviy zararlanishi mumkin. Bizning namunalarimizda nematoda ildiz va ildiz atrofi tuproqlarida uchradi. Hozirda kartoshka yer ustki qismlarida va ildizda bu nematodalarning zarari kuzatilmadi. Farg'ona viloyati sharoitida ildizmeva o'simlik – kartoshkaning ildiz va ildiz atrofi tuproqlarida fitonematomalar orasida ekologik guruhlardan devisaprobiotlar tur xilma – xilligi bo'yicha ustunlik qilishi kuzatildi, bu nematodalar keng ekologik plastiklik xususiyatga ega guruhi hisoblanadi.

BIOLOGIYA



2-rasm. Zararlangan kartoshka ildizi va tuganaglari
XULOSA

Tadqiqotlar natijasida kartoshka ildiz va ildiz atrofi tuproqlarida fitonematalarning 18 turi uchrashi aniqlandi. Fitonematalar turlar xilma-xilligi ildiz atrofi tuproqlarda ildizga nisbatan yuqori, ekologik trofik guruxhlardan devisaprobiontlar ustunlik qilishi kuzatildi. Ixtisoslashgan parazit nematalardan *Ditylenchus dipsaci*, *Notylenchus arcis*, *Pratylenchus pratensis* turlari uchrashi aniqlandi.

ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Hodda M. Phylum Nematoda Cobb, 1932 // Zootaxa, 2011-V.3148.-P.63-95.
2. Бутова К.Б., Придатикова И.В. Фитопаразитическая галловая нематода *Meloidogyne hapla* России // 10- межд. народ. нематологический симпозиум. - Голицыне. Большие Вязёмы 2013.-С.16-17.
3. Мавлонов О.М. Фитонематоды как индикаторы агрохимических свойств почвы // IV Международный нематологический симпозиум. – Москва, 2001. – С. 69-70.
4. Мавлянов О.М. Фитонематоды хлопковых агроценозов (вопросы таксономии, экологии, зоогеографии и меры борьбы): Автoreф. дисс... докт. биол. наук –Ташкент, 1993. – 42 с.
5. Парамонов А. А. Основы фитогельминтологии. В 3-х т – Москва: Наука, 1964. Т.2.-446 с.