



UO'K: 591.635.632.595

KARTOSHKA O'SIMLIGIDA UCHROVCHI FITONEMATODALARNING TURLAR XILMA-XILLIGI VA EKOLOGIK-TROFIK GURUHLARI**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 kafedrasida o'qituvchisi

Annotasiya

Maqolada Farg'ona viloyati, Rishton tumani, Buloqboshi qishlog'i xo'jaligida yetishtirilgan kartoshka o'simligi ildiz hamda ildiz atrofi tuproqlarda tarqalgan nematodalar tur tarkibi aniqlandi va aniqlangan nematodalarning faunasi va bioekologik xususiyatlari ochib berildi. Tadqiqotlar natijasida kartoshka ildizi va ildiz atrofi tuproqda 18 tur fitonematoda aniqlandi. Aniqlangan fitonematodalar 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 fitonematodalarning 9 turi, ildiz atrofida 18 tur uchrashi ma'lum bo'ldi. Ildiz atrofi tuproqlarda fitonematodalarning 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 Булоқбоши 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 Дорилaimи 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 наблюдались 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 Buloqboshi, 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, проболола, гриб.**Key words:** *Phytonematoda*, circle, funnel, mor-clamp, cuticle, tube, probola, mushroom.**KIRISH**

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

MAVZUGA OID ADABIYOTLAR TAHLILI

Hozirgi vaqtda jahon faunasida nematodalarning 24 mingdan ortiq turi ma'lum (1: 63-95.b). O'simlik parazit nematodalari 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 fitonematodalarning tur xilma-xilligi va ekologik-trofik guruxdarini o'rganish, parazit turlari aniqlashni maqsad qilib oldik.

TADDIQOT METADOLOGIYASI

Tadqiqot 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 fitonematodalar Berman voroikali 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. Fitoiyematodalar suvda harakat qiladi va o'z og'irligi bilan voronkaning tubiga cho'kadi. Voronkadan nematodali suv 4% formalinda fiksatsiya qilindi. Fiksatsiyalangan fitonematodalardan gletsirin-jelatinli doimiy preparatlar tayyorlandi va preparatlardan ularning tur tarkibi aniqlandi.

TAHLIL VA NATIJALAR

Kartoshka - *Solanum tuberosum* L. ituzumdoshlar - *Solanacea* Juss. oilasiga kiruvchi bir yillik ildiz tuganakli o'simlik. U, asosan, oziq-ovqat sifatida yetishtiriladi. Tadqiqotlar natijasida kartoshka ildizi va ildiz atrofi tuproqda 18 tur fitonematoda aniqlandi. Aniqlangan fitonematodalar 2 kenja sinf – Adenophare, Secernentea 3 turkum - Dorylaimida, Rhabditida, Tylenchida, 9 oila - Qudsiyanematidae, 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 fitonematodalarning 9 turi, ildiz atrofida 18 tur uchrashi ma'lum bo'ldi. Ildiz atrofi tuproqlarida fitonematodalarning 3 turi - *Panagrolaimus regidus*, *Cephalobus persegnus*, *Aphelenchus avenae* ko'p sonda uchrashi kuzatildi. Aniqlangan fitonematodalar oziqlanishi va yashash joyiga ko'ra 6 ta ekologik-trofik guruxlarga bo'lindi (5: 1-446. b).

1. Pararizobiontlar – o'simlik ildizi atrofida yashovchi fitonematodalar, ular o'simlik shirasi, tuproqdagi o'simlik qoldirlari va mikroorganizmlar bilan oziqlanadi. U gurux vakillarining og'iz bo'shlig'ida nayza (kopyo) yoki stilet (sanchib-so'ruvchi 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. Eusaprobiontlar haqiqiy saprobiontlar bo'lib, chirindilar va o'simlik qoldirlari bilan oziqlanadi. Eusaprobiontlar tez ko'payish xususiyatiga ega, ularning xayoti qisqa, xayot davomiyligi bir necha kun bilan chegaralanadi. Bu nematodalar o'simlikda kasallik paydo qilmaydi, lekin organik moddalarning chirish jarayonida katta ahamiyatga ega. Odatda, eusaprobiontlar 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. filiformis*, *Diplogaster risophilus* fitonematoda uchrashi ma'lum bo'ldi.

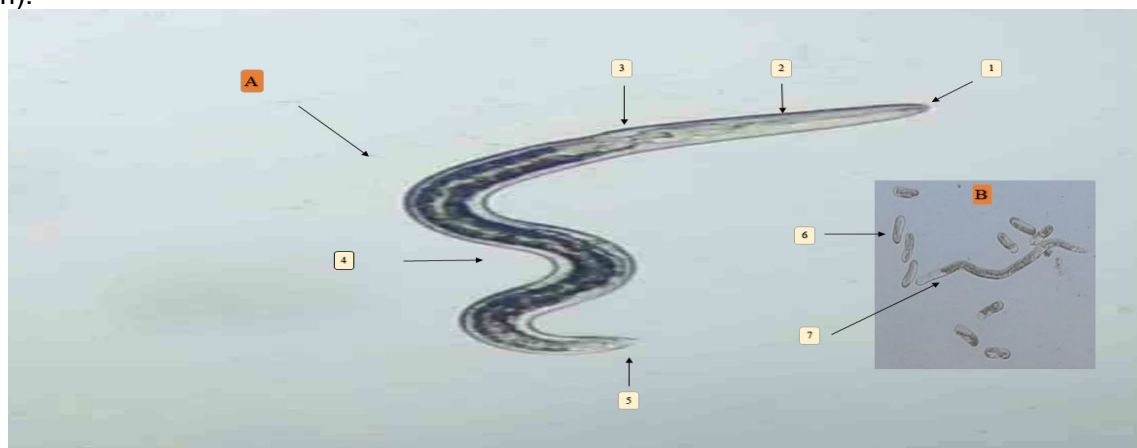
3. Devisaprobiontlar yoki yarim saprobiontlar chirindi muhitda yashadi, shuning bilan birga sog'lom o'simlik to'qimasiga ham o'tishi mumkin. Bu guruh vakillarining ustki tana qoplag'ichi - kutikulasi dag'al halqali, bosh qismidagi kuchli o'simtalari (probolalar) yordamida o'simlik tuqimalarini kesish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

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

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

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

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



1-rasm. *Ditylenchus dipsaci*- A-umumiy 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 mamlakatlarida 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 xolatlarida barglar to'kilib ketadi. Tuganaklar ditilenxoz bilan kasallanganida tuganak yuzasida qo'ngir dog'lar xosil bo'ladi, bunday tuganaklar po'stlog'ining zararlangan joylari tirishadi va spora tashuvchi zamburug'larning yostiqlari 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 tuganaklarda ham, o'simlikning yer ustki qismlarida ham kasallik kuzatilmadi. Pratilenxoz kasalini qo'zg'atuvchisi *Pratylenchus* avlodi vakili - *P. Pratensis* nematodasi hisoblanadi. Bu nematoda o'simliklarning ildizini o'suvchi zonasida, ya'ni uchki qismida parazitlik qiladi, shuning uchun o'sish zinasini 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 fitonematodalari orasida ekologik guruhlardan devisaprobiontlar tur xilma – xilligi bo'yicha ustunlik qilishi kuzatildi, bu nematodalar keng ekologik plastiklik xususiyatga ega guruh hisoblanadi.



2-rasm. Zararlangan kartoshka ildizi va tuganaglari
XULOSA

Tadqiqotlar natijasida kartoshka ildiz va ildiz atrofi tuproqlarida fitonematodalarning 18 turi uchrashi aniqlandi. Fitonematodalar turlar xilma-xilligi ildiz atrofi tuproqlarda ildizga nisbatan yuqori, ekologik trofik guruxlardan devisaprobiontlar ustunlik qilishi kuzatildi. Ixtisoslashgan parazit nematodalardan *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): Автореф. 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.