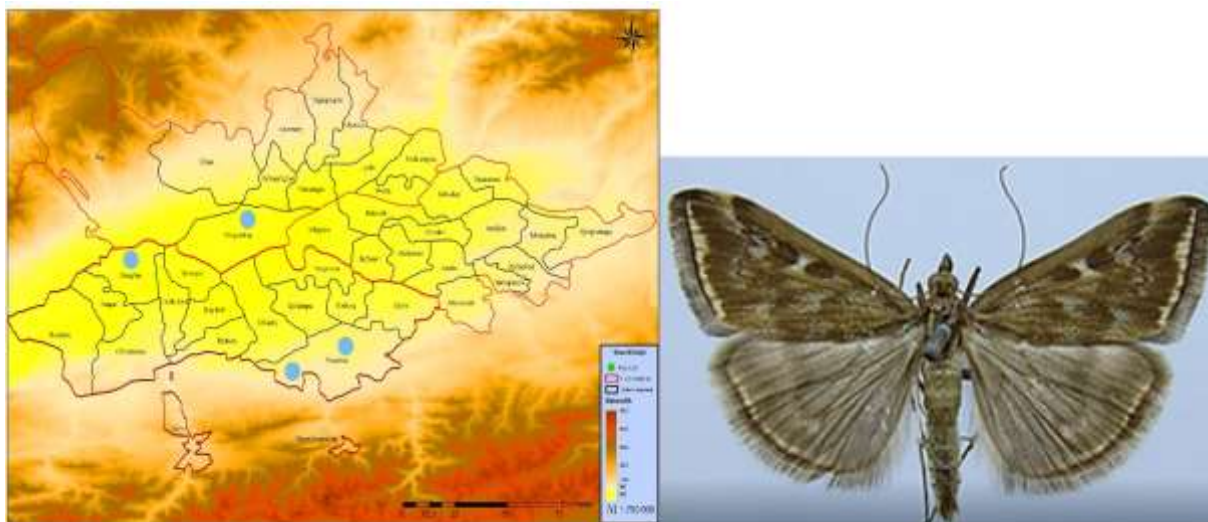




1-rasm. *Loxostege sticticalis* Linnaeus, 1761 (Mingbuloq t., Qorashahar q. 04.08.2018)

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

- 1.Afonin A.N., Akhanev Yu.B., Frolov A.N. (2014). *The Range of the Beet Webworm L. sticticalis in the Former USSR and its Subdivision by Number of Generations*. Entomological Review **94**(2): 211–218
- 2.Hampson G. The moths of India // Journal of the Bombay Natural History Society, 1907. Vol.18. p.583, Pl.E fig.17.
- 3.Malysh Yu.M. va boshq. (2013). *Morphological and genetic diversity of microsporidia infecting beet webworm L. sticticalis (L.) in Russia*. Euroasian Entomological Journal **12**(6): 543–548
- 4.Savchuk V.V., Kajgorodova N.S. The first record of *Loxostege ayhanana* Kemal et Koçak, 2017 (Lepidoptera: Crambidae) from the Europe, with notes on its bionomy. Caucasian entomological bull., 2018. Vol. 14. №1. –P. 83-85.
- 5.Shermatov M.R., Botirov E.A., Abdikaxorov B.D. (2022). *Distribution Characteristics of Pyralid Moths in the Agroecosystems of the Fergana Valley*. Texas J. of Agriculture and Biological Sciences **10**: 79–84
- 6.Абдувосикова Л.А. Бутгуллар оиласи агробиоценозида Lepidoptera туркуми вакиллари сонини бошқариш усуллари: К/х. фан. фалс. докт. (PhD) дисс. автореф. –Тошкент, 2020. - 49 б.
- 7.Кузнецов В.И. Насекомые и клещи – вредители сельскохозяйственных культур. Т. III. Чешуекрылые. Ч I. –СПб.: Издательство "Наука", 1994. - 316 с.
- 8.Шерматов М.Р. Распространение и зона вредоносности тутовой огнёвки (Lepidoptera, Pyralidae, Pyraustinae) в Ферганской долине // Ўзбекистон биология журна. - Тошкент, 2014. -№6. –Б. 36-39.

**NAMANGAN VILOYATIDA TARQALGAN KARTOSHKKA KISTA NEMATODASI -
GLOBODERA ROSTOCHIENSIS NING BIOEKALOGIK XUSUSIYATLARI VA QARSHI
KUARSH CHORALARI**

Azimova Ma’rifat Pazliddin qiz

Farg’ona davlat universiteti Zoologiya va umumimiy biologiya kafedrasi magistranti

E-mail:marifatazimova6@gmail.com

To’xtasinov Farxod Raxmonberdiyevich

Farg’ona davlat universiteti umumiy biologiya kafedrasi katta o’qituvchisi, b.f.f.d (PhD)

E-mail:bioximok1177@mail.ru

Annotatsiya:Ushbu ishda Namangan viloyatida tarqalgan Globodera rostochiensis ning tarqalishi,biologiyasi,yetkazadigan zararlari va qishloq xo’jaligida qo’llanilgan dastlabki agrotexnik tadbirlar natijalari yoritilgan.

Kalit so’zlar:Globodera rostochiensis,zararkunanda,nematoda, kartoshka,tuproq parazitlari,kista,

**BIOECALOGICAL CHARACTERISTICS AND CONTROL MEASURES OF POTATO CYST
NEMATODE-GLOBODERA ROSTOCHIENSIS DISTRIBUTED IN NAMANGAN REGION**



Azimova Ma’rifat Pazliddin qiz

Master’s student, Department of Zoology and General Biology Fergana State University

E-mail: marifatazimova6@gmail.com

To’xtasinov Farxod Raxmonberdiyevich

Senior Lecturer, Department of Zoology and General Biology Fergana State University PhD

E-mail: bioximok1177@mail.ru

Abstract : This article describes the distribution, biology, damage, and preliminary results of agricultural practices of *Globodera rostochiensis* in the Namangan region.

Keywords: *Globodera rostochiensis*; ; pests; nematode, potato; soil parasites; cyst

БИОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И МЕРЫ БОРЬБЫ С КАРТОФЕЛЬНЫМ ЦИСТНЫМ НЕМАТОДОМ – GLOBODERA ROSTOCHIENSIS, РАСПРОСТРАНЁННЫМ В НАМАНГАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Азимова Марифат Пазлиддиновна

Магистрант кафедры зоологии и общей биологии, Ферганский государственный университет.

E-mail: marifatazimova6@gmail.com

Тохтасинов Фарход Рахмонбердиевич

Старший преподаватель кафедры зоологии и общей биологии,

Ферганский государственный университет PhD .

E-mail: bioximok1177@mail.ru

Аннотация: В данной статье описаны распространение, биология, причиняемый ущерб и предварительные результаты применения сельскохозяйственных практик картофельного цистного нематода *Globodera rostochiensis* в Наманганской области.

Ключевые слова: *Globodera rostochiensis*; ; вредители; нематоды картофель; почвенные паразиты; циста

O'zbekistonda meva-sabzovotchilik sohasini takomillashtirish, meva va sabzovot mahsulotlari yetishtirish maydonlarini kengaytirish, ularning sifatini oshirish hamda qayta ishash tarmoqlarini rivojlantirish dolzarb vazifa hisoblanadi. Shu asnoda Prezidentimiz tomonidan ushbu sohani rivojlantirishga qaratilgan bir qator farmon va qarorlar qabul qilingan.

Meva-sabzavot yetishtiruvchi fermer va qishloq xo'jaligi vakillari ushbu mahsulotlarni yetishtirishda dastlabki agrotexnik qonun-qoidalarni, shuningdek meva -sabzovot ekinlarining zarakunandalarini bioekologik xususiyatlari va ularga qarshi kurash chora-tadbirlari bo'yicha bilimga ega bo'lishlari kerak. Ushbu ishda qishloq xo'jaligida yetishtiriladigan asosiy ekinlardan biri bo'lgan kartoshka kista nematoda-*Globodera rostochiensis* ning biologiyasi haqida ma'lumotlar berilgan.

Kista hosil qiluvchi nematodalar qishloq xo'jaligi va xo'jalik ahamiyatiga ko'ra ildiz nematodalaridan keyin ikkinchi o'rinda turadi. *Globodera rostochiensis*-Heteroderidae oilasiga mansub o'simlik parazitlari bo'lib, kartoshka ildizida parazitlik qiladi. Ushbu nematoda dunyoning ko'plab mamlakatlarida, jumladan O'zbekistonning ayrim viloyatlarida ham uchraydi. Mazkur nematoda kartoshka hosilini 30-80 foizgacha kamaytirishi mumkin.[2]

*Globodera rostochiensis*ning tuxumi oval shaklli, siliq yuzali bo'lib, o'lchami 80-100 mkm atrofida. Erkak individlar ip shaklida uzunligi 1,0-1,3 mm, orqa tomoni spiralsimon bukilgan. Urg'ochilari dumaloq yoki limonsimon shakilda bo'lib dastlab oq, keyinchalik jigarrang tusga kiradi. Uzunligi 0,5-0,8 mm, eni 0,4-0,6 mm. Urg'ochilari tanasida yuzlab tuxum rivojlanib, ularning o'zi keyinchalik kistaga aylanadi.[1]

Nematodalar faoliyati natijasida hosilning o'sishida sustlashish, ba'zida o'simliklarning sarg'ayishi, so'lishi yoki barglarning to'kilishi kuzatiladi; tuganaklar hajmining kichrayishi va ildizlarning kuchli tarmoqlanishi va ularga tuproq yopishib qolishi mumkin. Nematoda o'simlik o'sishini sekinlashtiradi, hosildorlikni kamaytiradi, ba'zida esa butun hosilning nobud bo'lishiga olib keladi, biroq bu belgilar boshqa omillar orqali ham yuzaga kelishi mumkin, shuning uchun o'simlik ildizlari ko'tarilib, ularda kistalar yoki yosh urg'ochi nematodalar bor yo'qligi ko'z bilan tekshirishi kerak. Yosh urg'ochilar va kistalar oddiy ko'z bilan ildiz yuzasida mayda oq, sariq yoki jigarrang igna -boshi shaklidagi nuqtalar



ko'rinishida seziladi. Zararlangan kartoshka o'simliklari kam rivojlangan ildiz tizimiga ega bo'ladi va suvni singdirish qobiliyati pasayganligi sababli o'simlik asta-sekin qurib qoladi.

Globodera rostochiensis hayot siklini 38-48 kun ichida to'liq yakunlaydi, bu jarayon tuproq haroratiga bog'liq. Ular jinsiy yo'l bilan ko'payadi. Juftlashgandan so'ng, har bir urg'ochi taxminan 200-500 ta tuxum qo'yadi, so'ng o'ladi va uning tanasi qobig'i kistaga aylanadi. Tuxumlar asosan o'simliklar ildizlari tomonidan inkubatsiya stimulini olguncha kista ichida harakatsiz qoladi. Zararkunanda tuxumlari kamida 30-yil davomida kista ichida tirik va faol holatda qolishi, shuningdek nematistidlarga chidamli bo'lishi mumkin. Tuproq harorati 10 C dan oshganda, ikkinchi bosqichdagi lichinkalar tuxumdan chiqib, kistadan chiqib, o'simlik ildizlariga ko'chib o'tadilar. Voyaga yetmaganlar ildizlarga kirib boradi, hujayralar bilan oziqlana boshlaydi. Nematoda ildizning peritsikl, korteks yoki endodermis qismida rivojlanadi. Zararkunanda ildiz hujayralarining kattalashishiga va ularning devorlarining yemirilishiga sabab bo'lib, katta sintisial o'tkazuvchi hujayrani hosil qiladi. Ushbu sintisity nematoda uchun oziqa manbai bo'lib xizmat qiladi. Oziqlanishdan so'ng, lichinka o'sadi va kattalikka yetguncha yana uch marta qobig'ini to'kadi. Urg'ochi nematodalar o'sadi va yumaloqlashadi, ildizni yorib o'tadi hamda tanasining orqa qismini tashqi muhitga chiqaradi. Erkak lichinkalar faol bo'lib, mezbondan o'simlikdan oziqlanadi va voyaga yetgach oziqlanishni to'xtatadi, qurt shakliga o'tadi va urg'ochilarni izlaydi. Jins oziq moddalarning miqdoriga qarab belgilanadi: ya'ni, og'ir sharoitlarda yoki kuchli zararlanishlarda ko'proq lichinkalar erkaklarga aylanadi.

Kartoshka kistasi nematodalarini nazorat qilish eng qiyin zararkunadalar qatoriga kiradi. Kartoshka kistasi nematodalaridan xoli bo'lgan mamlakatlarda karantin choralari ularning kirib kelishining oldini olishga yordam beradi; ularning paydo bo'lishi mahalliy lashtirilgan mamlakatlarda esa mahalliy karantin keyingi tarqalishining oldini olishga yordam beradi. Almashlab ekishda ham kartoshka kista nematodalarini sonini kamaytirish mumkin. [3]

Almashlab ekish. Tajribalar ko'rsatishicha chidamli o'simliklar tuproqda kartoshka nematodasini kamaytirgan. Turli xil bir yillik ekinlarni yetishtirishda tuproqda kartoshka nematodalarini sonini quyidagicha kamaygani kuzatilgan: no'xat yoki ayiqto'von 59,4 %, esparset 52.1 %, javdar 42 %, xashaki lavlagi 41,4 %, makkajo'xori 38,3 %, arpa 34 %, kuzgi bug'doy 28,4 %. Ammo kartoshka nematodasi bilan zararlangan tuproqlarda 5 yil davomida ekinlar ekilganda ham dala to'liq parazitlardan holi bo'lmagan. Tajribalarning oxiriga borib, hayotchan sistalar soni 10.2 % tashkil etgan. Ikki yil davomida chidamli ekinlar ekilgan dalalardagi kartoshkadan nazoratdagi dalaga nisbatan 144 % ko'p hosil olingan. Lavlagi nematodasi Heterodei'a schachtii lavlagidan tashqari boshqa ekinlarni (karam) ham zararlaydi. Nematodalar bilan zararlangan maydonlarda qayta ekish o'tkazilganda hosil juda past bo'ladi. Tuproqda ikki urug'pallali o'simliklarni (lavlagi, kartoshka, sebarga, no'xot, sabzi, pomidor, qulupnay) kuchli zararlaydigan shimol bo'rtma nematodasi bilan zararlanganda dalalarga g'alla ekinlari ayniqsa bu nematoda bilan kuchsiz yoki umuman zararlanmaydigan makkajo'xori o'simligini ekish tavsiya etilgan. [4]

Globodera rostochiensis dastlab Germaniyaning Rostok shahri yaqinida aniqlangan. Hozirda, Buyuk Britaniya, Niderlandiya, Polsha, Rossiya, Ukraina, Belarus, Norvegiya, Finlyandiya va boshqa Yevropa mamlakatlarida keng tarqalgan.

Namangan viloyati sharoitida ushbu parazitni rivojlanish jarayoni nisbatan yuqori bo'lgan ko'rsatkich tumanlar kesmada Yangiqo'rg'on va Chust tumanlarida qayd qilingan.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Behrens, E. (1975). Revision der Gattung Heterodera Schmidt, 1871 und Beschreibung der neuen gattung Globodera n. gen. Nachrichtenblatt des Deutschen Pflanzenschutzdienstes, 27(8):129-136
2. Evans, K., Franco, J. (1979). Life cycle and population dynamics of Globodera rostochiensis and Globodera pallida. Nematologica, 25(3):289-303
3. Manzoor Hussaain Soomro, Erum Iqbal, Firoza Kazi (2022). Textbook of plant Nematology. Pakistan society of Nematologists, National nematological Research Centre, University of Karachi. 200-220
4. O'rmonjonov Azizbek Muhammadjon o'g'li. (2025). MAKTABGACHA TA'LIM YOSHIDAGI IMKONIYATI CHEKLANGAN BOLALAR UCHUN INKLYUZIV TA'LIM SHAROITIDA MUSIQIY TA'LIMNI TASHKIL ETISH METODIKASI. Kelajak o'qituvchisi - Kelajak Bunyodkori, 1(1), 470-475.
5. Ramziddin Tursunov. (2025). IJTIMOIIY ONG VA MA'NAVIYAT TUSHUNCHASI HAMDA UNING MAZMUN-MOHIIYATI. Kelajak o'qituvchisi - Kelajak Bunyodkori, 1(2), 36-40.
6. Землянская А. И. Галловая нематода-Meloidogyne marioni (Cornu) в Узбекистане и мероприятия по борьбе с ней. В сб. "Паразитические круглые черви-нематоды сельскохозяйственных культур Узбекистана" Изд. Ан УзССР, Ташкент, 1987 стр. 5-100