
SURXONDARYO VILOYATI SABZAVOT EKINLARIDAGI ILDIZ PARAZIT NEMATODALAR

Eshnazarov K¹, Sherimmetova G. H², Maxmudov A. Y.³

^{1,2}Termiz davlat universiteti

eshnazarovkarim @ g-mail. ru.

³Surxondaryo viloyat pedagogik mahorat markazi

abdiqodirmaxmudov@gmail.com

Abstract: The article describes the study of root parasites nematodes belonging to the Hoplalaimidae family, their morphological characteristics, especially the structure of their bodies, and the types found in vegetable crops in the Surkhandarya region.

Hoplalaimidae oilasiga mansub ildiz parazit nematodalari, o'simliklarning ildizida parazitlik qilib yashovchi nematodalarning faoliyati evolyutsiya jarayonida ekologik muhitlar va "o'simlik-xo'jayin"lariga bog'liq holda shakllangan. Natijada turli-tuman morfo-fiziologik va adaptatsion o'zgarishlar sodir bo'lib, parazitlarning muhim vakillari rivojlangan. Jumladan, Hoplalaimidae oilasining turlarini ham, ildizda migratsiya qiluvchi ektoparazitlar, yarimendoparazitlar va haqiqiy endoparazitlar holatida kuzatish mumkin

Bu guruhga mansub parazit nematodalarning birinchi vakillari dastlab 1876 yilda o'rganilgan, chunki ko'pgina madaniy o'simliklarning zararlanganligi, ildizi chirish natijasida o'sish va rivojlanishdan orqada qolib, hatto qurib ketishiga sabab bo'lgan.

Ko'pgina olimlar, ayniqsa E.S.Kiryanova, N.M.Sveshnikova, T.S.Skarbilovich, E.L.Krall, A.T.To'laganov va Sh.X.Xurramovlar faunistik tadqiqotlar bilan bir qatorda hoplolaimeidaelarni kompleks o'rganishga oid ilmiy ishlarni ham amalga oshirgan [2].

Tadqiqotlarda birinchilardan bo'lib I.N.Filipyev va A.A.Paramonovlar chuqurroq tahlil qilib, ushbu xavfli parazitlar-sista hosil qiluvchi nematoda (geteroderid) lardan kelib chiqqanligini isbotladi [4].

Amerikalik olim S.A.Sher tomonidan qator tadqiqotlar olib borilib, Hoplalaimidaealarning sistematikasi o'rganildi [6].

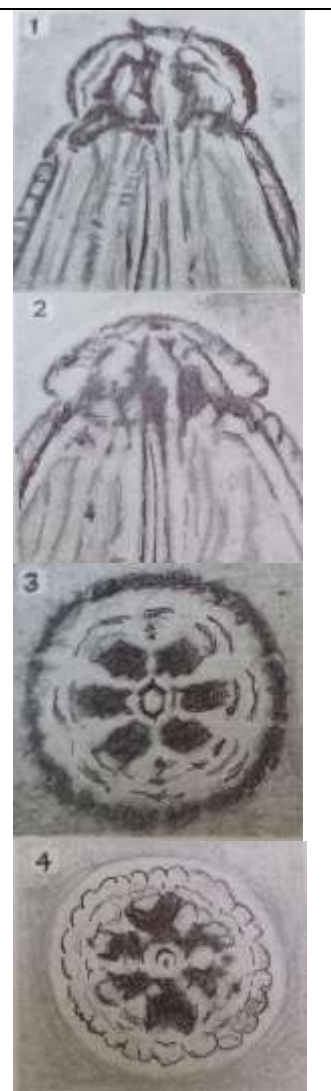
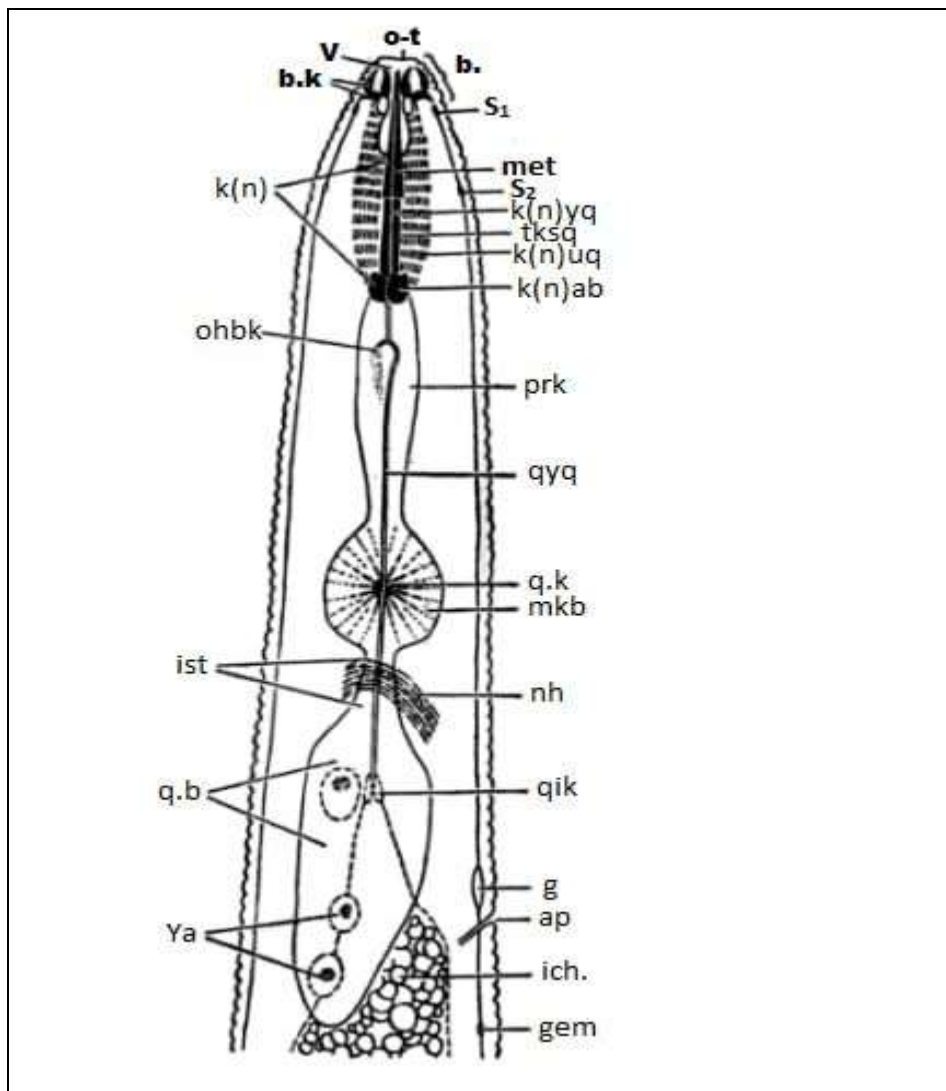
Surxondaryo viloyatida turli qishloq xo'jalik ekinlarida parazitlik qiluvchi hoplolaimeidaelarni Sh.X.Xurramov subtropik mevali daraxtlarda, B. Xoliqnazarov poliz ekinlarida, K. Eshnazarov sabzavot ekinlarida, A.Sh.Xurramov g'alla don ekinlarida, A.B.Bekmurodov anor o'simligida o'rganganlar.

Tadqiqot materiallari Surxondaryo viloyatida pomidor - *Lycopersicum esculentum* Miel. va bodring - *Cucumis sativus* L. ekinlarining ildizi va ildiz oldi tuproq namunalari hisoblanadi. Namunalar marshut metodida yig'ilib, Termiz davlat universiteti, Zoologiya kafedrasida qoshidagi Fitogelmintologiya ilmiy laboratoriyasida tahlil qilindi. Nematodalarni o'simlik ildizi va tuproqdan ajratib olish uchun Berman tomonidan modifikatsiyalangan voronkali metodidan foydalanilib [1] nematodalar ajratib olindi va TAF (trietanolamin: formalin: 2 nisbatda suv) eritmasida fiksatsiya qilindi. A.A. Paramonov [3], Ye.S. Kiryanova, E.L.Krall [1] uslublari bo'yicha nematodalarning mikropreparatlari tayyorlandi, ularning tur tarkibi aniqlandi.

Hoplalaimidae oilasiga mansub ektoparazit nematodalar, o'ziga xos morfologik xususiyatlariga ega. Ularning tipik belgilari tanasi silindrsimon, cho'ziq, yetuklarida tana uzunligi 0.5-1.9 mm. Eng asosiy belgilaridan biri, ularning tanasi ventral tomonga egilgan bo'ladi. Tanasining har xil bosqichda egilganligi Hoplalaimidaealarning aniqlashda, turlarini differentsiatsiya qilishda muhim belgi hisoblanadi, ularning har xil variatsiyada "C" harfiga o'xshashligi, egilib buralganligi "spiral nematodes" spiral nematodalar deb nomlanishiga sabab bo'lgan.

Albatta tanasining spiralsimon bo'lishi, hamma turlariga xos bo'lmasdan, parazitlik jarayonida o'zgarib ham turadi. O'simliklar ildizida ektoparazit hayot kechiruvchi, kam harakatli bo'lishi bilan urg'ochilari silindrsimon shaklini o'zgartirib, tanasi shishadi. Tanasini shartli ravishda lab, gavda va dum qismlarga bo'lish mumkin. Hoplolaimeidalarini aniqlashda va sistematikasida lab qismi alohida ahamiyatga ega. U izolyatsiya qilingan yoki izolyatsiyalanmagan bo'ladi, tanasining konturi bo'ylab kutikulasida umumiy 2-7 ko'ndalang chiziqlarmavjud. Lab qismining oldingi tomonida juda kuchli rivojlangan disk bo'ladi.

Lab qismidagi kutikulasining bazal halqasi tekis yoki 6-40 tagacha uzunasiga davom etgan chiziqlar bo'ladi, qolgan halqalar ham tekis bo'lishi mumkin, yoki o'ziga xos konturdagi kutikula kuzatiladi. Skleratizatsiya ya'ni ichki skelet, lab qismida juda kuchli rivojlangan. U bir nechta qismdan tuzilgan bo'ladi va ish bajaruvchi kutikula deyiladi. Asosan bu skeletning tuzilishi turlarni aniqlashda va diagnostikasida katta ahamiyatga ega. Gelikotilenxlarning lab bo'limida, skeleti 6 qirrali markaziy naychadan tuzilgan bo'lib, radial plastinkalar joylashgan, bazal halqa va orqa to'siq kutikular mavjud (1 va 2- rasmlar).



1-rasm. *Goplolaimid* oilasiga mansub nematodalar tanasi old qismining tuzilishi (Caveness, 1964 bo'yicha).

v-vestibulyum yoki og'iz bo'shlig'i; *ap*-ayirish porasi; *g*-gemizonid; *gem*-gemizonion; *b.k*-bosh kapsulasi (lab bo'limining ichki skeleti); *b*-"bosh" (lab bo'limi); *k(n)ab*-nayza (kopya) asosining boshi; *qb*-qizilo'ngach bezlari; *ist*-istmus; *k*-kopyue; *ich*-ichak; *met*-metenxum (nayzaning uchki qismi); *q.k*-qizilo'ngach metacarpal bulbusining ichki klapani; *mkb*-qizilo'ngachning metacarpal bulbusi; *nh*-nerv halqasi; *q.b*-dorsal hazm bezlarining kanal teshigi; *qik*-qizilo'ngach-ichak klapani; *prk*-prokorpus; *k(n)yq*-kopya (nayza)ning yorqin qismi; *qyq*-qizilo'ngachning yorqin qismi; *k(n)uq*-kopya (nayza)ning uzatuvchi qismi; *o.t*-o'g'iz teshigi; *s1*-oldingi sefalid; *s2*-orqa sefalid; *ksq*-telenxium kopya (nayza)ning silindrik qismi; *ya*-qizilo'ngach bezlarining yadrosi

2-rasm/
*Hoplolaimus galeatus*ning lab bo'limi (Kruger, Linford, 1957).

1- 2-

3- lab bo'limining ikkinchi halqasi (to'g'risida) tengligida (oldindan ko'rinishi); 4- lab bo'limining bazal halqasi tengligidan (oldindan ko'rinishi);

Bizning tadqiqotlarimizda ham gelikotilenchlarning turlarini aniqlashda ushbu morfologik tuzilmalarni va shakllarini taqqoslab o'rganildi [5]. Hatto, ba'zi hoplolaomid vakillaridagi, lab bo'limining tuzilishida jinsiy dumorfizmni kuzatish mumkin, urg'ochilarida lab bo'limi konussimon, erkaklarida esa yarim sferik shaklda bo'ladi. Erkaklarida bundan tashqari, old tomonidan qaralganda, lab bo'limi, ko'pincha burchaksimon shaklda ko'rinadi (2-rasm).

Hoplolaymidlarning lab bo'limida kutikula halqasilarining sonini aniqlash, bu oilaning eng muhim diagnostik belgisi hisoblanadi. Bir turga mansub, populyatsiyasi ko'p bo'lgan individlarni o'rganiganda ko'proq variantsiyadagi lab halqalarni kuzatish mumkin.

Hoplolaymidlar dumining shakli har bir turning o'ziga xos bo'ladi. Ular dumining shakli, ko'pchilik hollarda qisqa va aylana uchli (terminus) shaklda, ba'zi guruhlarda, terminusning vertikal tomonida, ahamiyatsiz o'lchamdagi, kichik o'simta ham bo'ladi, bu o'z navbatida ushbu turlarining sistematikasida ahamiyatli hisoblanadi.

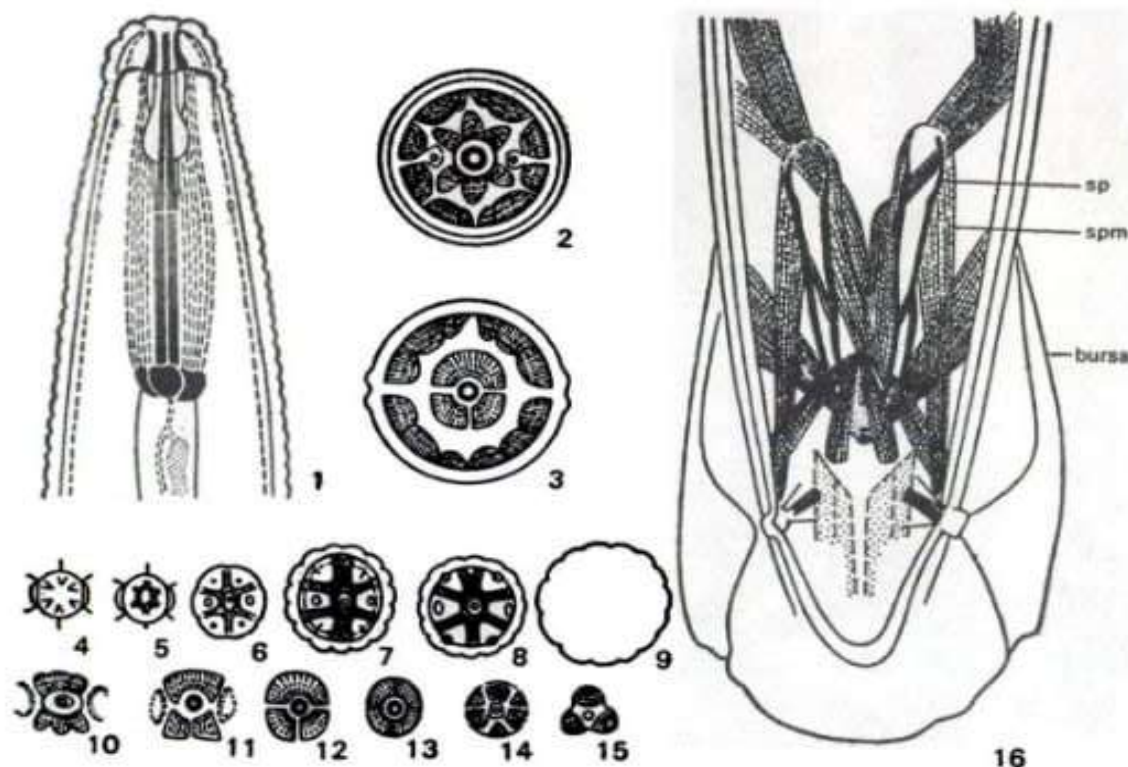
Surxondaryo viloyati sabzavot ekinlarida olib borilgan tadqiqotlarimiz natijalariga muvofiq Hoplolaimoidea (Filipjev, 1934, Paramonov, 1967) oilasiga mansub quyidagi parazit nematodalar aniqlandi.

1. *Scutellonema clathricaudatum* Whitehead, 1959
2. *Rotylenchus robustus* (de Man, 1876) Filipjev, 1936
3. *R. buxophilus* Golden, 1956
4. *Helicotylenchus dihystra* (Cobb, 1893) Sher, 1961
5. *H. digitatus* Siddiqi et Husain, 1964
6. *H. digitiformis* T. Ivanova, 1967
7. *H. digonicus* Perry, 1959
8. *H. erythrinae* (Zimmermann, 1904) Golden, 1956
9. *H. labiodiscinus* Sher, 1966
10. *H. persici* Saxena, Chhabra et Joshi, 1972
11. *H. pseudorobustus* (Steiner, 1914) Golden, 1956
12. *H. pteracercus* S. D. Singh, 1971
13. *Rotylenchoides intermedius* Luc, 1960

Ularning turlarini aniqlashda morfometrik ko'rsatkichlari, ayniqsa bosh qismlari, kutikula tuzilishi, gemizonid, kaudalid, fazmid, hazm sistemasi va jinsiy organlarining tuzilishi alohida e'tibor beriladi va taqqoslab tahlil qilingan holda har bir turga nisbatan diagnoz qo'yildi.

Hoplolaimidaelarning tanasi ham boshqa barcha nematodalar singari teri-muskul-nerv qavati bilan ifodalanadi. Kutikula asosan 3 qavatdan iborat ya'ni kortikal matrisa va tolali. Biroq katta e'tibor bilan o'rganilganda eng kichik strukturalari bilan farq qilishi mumkin. Masalan, *Rotylenchus robustus*ning kutikulasi 4 ta asosiy qavatdan : uch qavatli kortikol, ikki qavatli matrisa va bazal tolali qavatlardan iborat. Yon chiziqlar kutikulaning differensiyalashgan hosilalari sifatida tanasining lateral tomonini ta'minlaydi. Yon chiziqlarning vazifasi kutikulaning ko'ndalang halqalarini dorsoventral yo'nalish bo'yicha harakatga keltirishdir.

Hoplolaymidlarda yon chiziqlarning tuzilishi turli-tuman variantsiyada ko'rinadi. Yon chiziqlarning soni va apeolyatsiyasi sistematikada katta o'rin egallaydi. Tanasining uzunasi bo'ylab joylashgan muskullari gipodermaga yopishgan holda bo'lib, aylanuvchan muskul hujayralaridan tashkil topadi (3-rasm). Uzunasi bo'ylab joylashgan muskul kulturasiidan tashqari nematodalarni harakatlantiruvchi maxsus ixtisoslashgan ya'ni qizilo'ngach, ichak, anal, vulvar, bursal va spukulalar muskullari rivojlangan bo'ladi (3-rasm).



**3-rasm. *Rotylenchus goodeyi tanasining oldingi va keyingi qismlarining tuzilishi*
(Coomans 1962 bo'yicha).**

1-tanasining oldingi qismi; 2-15- tanasining oldingi qismining har xil darajadagi kesmalari; 16-erkagi tanasining keyingi qismi (sp) spikula (b) bursa va (spm) spikulyar muskullari.

Hoplolaimidae oilasiga mansub ildiz parazit nematodalari o'ziga xos guruhdagi parazit nematodalar hisoblanadi, ularning turlarini identifikatsiya qilishda, juda nozik anatomo-morfologik tuzilmalarini chuqur tahlil qilish zarur. Helicotilenxlar turlarining orasida morfologik jihatdan juda yaqin o'xshashliklar mavjud. Shu bois kelgusida, zamonaviy tadqiqot metodlari ya'ni molekulyar - genetik usulda o'rganish maqsadga muvofiq.

Adabiyotlar.

- 1.Кирьянова Е.С., Кралль Э. Л. Паразитические нематоды растений и меры борьбы с ними. Т. I.Л.,1969. 447 с.
2. Krall E.L. Root Parasitic Nematodes: Family Hoplolaimidae. Leinden. Newyork. 1990. 580 p.
- 3.Парамонов А.А. Основы фитогельминтологии. Т.1.М.1962. 480 с.
- 4.Параманов А.А. Критический обзор подотряда Tylenchina (Filipjev, 1934) (Nematoda : Secernentea). – Труды Гельминтол. лаб. 1967, т. 18, с. 78-101.
5. Хуррамов А.Ш., Эшназаров К. Паразитические нематоды овощных культур и меры борьбы с галловыми нематодами в Сурхандарьинской области -Термез. 2021. 172 с.
6. Sher S.A. Revision of the Hoplolaiminae (Nematoda). VI. Helicotylenchus Steiner, 1945. – Nematologica, 1966, vol. 12, N 1, p. 1-56.
7. Рузиев, Б. Х. (2001). О ГЕЛЬМИНТОФАУНЕ ОВЕЦ ПУСТЫННЫХ ЭКОСИСТЕМ ЮГА УЗБЕКИСТАНА. *Паразитология*, 35(2).
8. Кучбоев, А. Э., Каримова, Р. Р., Рузиев, Б. Х., Салахутдинов, И. Б., & Эгамбердиев, Ш. Ш. (2015). Морфологическая и молекулярная характеристика некоторых видов нематод семейства Protostrongylidae Leiper, 1926. *Российский паразитологический журнал*, (3), 7-14.
9. Кучбоев, А. Э., Каримова, Р. Р., Рузиев, Б. Х., Салахутдинов, И. Б., & Эгамбердиев, Ш. Ш. (2015). Морфологическая и молекулярная характеристика некоторых видов нематод семейства Protostrongylidae Leiper, 1926. *Российский паразитологический журнал*, (3), 7-14.
10. Qizi N. Z. B. QASHQDARYO HUDUDIDA TARQALGAN ORTHETRUM NEWMAN, 1833 AVLODIGA MANSUB NINACHILAR TAKSANOMIYASI VA MORFOBIOLOGIYASI //In The World Of Science and Education. – 2024. – №. 20 сентябрь БН. – С. 18-20.
11. Yusupovich, R. A. (2022). ECOLOGICAL-FAUNIST ANALYSIS OF COXINALLIDES (COLEOPTERA, COCCINELLIDAE) OF THE KARSHI OAKH. *Spectrum Journal of Innovation, Reforms and Development*, 4, 331-335.

18. kizi Norkobilova, Z. B., Rakhmatullayev, A. Y., & oqli Boyjigitov, O. D. (2023). PRELIMINARY INFORMATION ABOUT DRAGONFLIES FAUNA DISTRIBUTED IN KASHKADARYA REGION. *World of Scientific news in Science*, 1(3), 5-14.
11. Davronov, B., & Orziyeva, Y. (2024). QASHQADARYO VILOYATI HUDUDIDA UCHRAYDIGAN HYGROMIIDAE OILASI (Tryon, 1866) FAUNASINING O'RGANILGANLIK HOLATI. *Actual problems and prospects of the study of the fauna*, 1(01).
13. Abdikayumovna, X. G. (2023). Mazkur maqolada Respublikamizdagi suv omborlarda uchraydigan mollyuskalarning turlari, yashash sharoitlari, tuzilishi, faunasi, ekologiyasi, tarqalishi va inson hayotidagi ahamiyati haqida ma'lumotlar keltirilgan. *JOURNAL OF HEALTHCARE AND LIFE-SCIENCE RESEARCH*, 2(5), 78-81.
14. Бобоназаров, Г. Я., & Омонова, Н. Р. (2021). OZBEKISTONDA YIRIK SHOXLI QORAMOLLAR TERI OSTI OQRASI HYPODERMA BOVUS (DIPTERA) ORGANILISHIGA DOIR. *Журнал Биологии и Экологии*, 3(1).
15. Rahimovna, O. N. (2024). SPECIES COMPOSITION OF ECTOPARASITES OF CHICKENS IN CONDITIONS OF THE SOUTHERN REGIONS OF UZBEKISTAN. *European science review*, (5-6), 3-7.
16. Рахматуллаев, А. Ю., Давронов, Б. О., Норкobilова, З. Б., & Омонова, Н. Р. (2021). Фауна Дождевых Червей В Узбекистана. *BARQARORLIK VA YETAKCHI TADQIQOTLAR ONLAYN ILMIY JURNALI*, 1(5), 310-314.