ISSN: 2181-3906 2025

International scientific journal
«MODERN SCIENCE AND RESEARCH»
VOLUME 4 / ISSUE 12 / UIF:8.2 / MODERNSCIENCE.UZ

SURXONDARYO VILOYATI SHAROITIDA O‘SUVCHI NA’MATAK (ROSA CANINA L.) O‘SIMLIGINING ILDIZ TIZIMI RIZOSFERASIDAN AJRATIB OLINGAN MESORHABDITIS (OSCHE, 1952) AVLODIGA MANSUB NEMATODA TURLARINING MORFOLOGIK VA BIOLOGIK XUSUSIYATLARI

Turopova Muxlisa Barot qizi
Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti tayanch doktoranti.
turopovamuxlisa223@gmail.com
https://doi.org/10.5281/zenodo.17923103

Annotatsiya. *Ushbu ilmiy tadqiqot Surxondaryo viloyati sharoitida o‘suvchi na’matak (Rosa canina L.) o‘simligining ildiz tizimi rizosferasidan ajratib olingan Mesorhabditis (Osche, 1952) avlodiga mansub nematoda turlarining morfologik va biologik xususiyatlarini o‘rganishga bag‘ishlangan. Tadqiqot davomida namunalar tuproq-rizosfera qatlamidan standart nematologik usullar asosida ajratib olindi va laboratoriya sharoitida morfometrik, mikroskopik hamda identifikasion tahlillar amalga oshirildi. Olingan natijalar Mesorhabditis turlarining tana tuzilishi, og‘iz apparati, reproduktiv tizimi, o‘lcham ko‘rsatkichlari kabi morfologik belgilarini aniqladi, shuningdek ularning ko‘payishi, rivojlanish bosqichlari va rizosfera biotsenozidagi ekologik roli yoritildi. Tadqiqot Surxondaryo hududidagi yovvoyi dorivor o‘simliklar bilan bog‘liq nematofaunaning xilma-xilligini aniqlashga va Mesorhabditis avlodiga mansub turlarni regional diagnostika mezonlari bo‘yicha tavsiflashi bilan ahamiyatlidir.*

Kalit so‘z va iboralar: *na’matak (Rosa canina L.), rizosfera, ildiz tizimi, nematodalar, Mesorhabditis, morfologik xususiyatlar, biologik xususiyatlar, parasitik nematodalar, to‘plam va identifikatsiya, ekologik sharoitlar, Surxondaryo viloyati*

“MORPHOLOGICAL AND BIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF NEMATODE SPECIES BELONGING TO THE GENUS MESORHABDITIS (OSCHE, 1952) ISOLATED FROM THE RHIZOSPHERE OF WILD ROSE (ROSA CANINA L.) IN THE CONDITIONS OF SURKHANDARYA REGION”

Abstract. *This research focuses on the morphological and biological characteristics of nematode species belonging to the genus Mesorhabditis (Osche, 1952), isolated from the rhizosphere of the wild medicinal plant rosehip (Rosa canina L.) growing under the environmental conditions of the Surkhandarya region. Soil–rhizosphere samples were collected using standard nematological extraction techniques, followed by laboratory-based morphometric, microscopic, and taxonomic identification analyses. The obtained results clarified essential morphological traits of Mesorhabditis species, including body structure, stoma and esophageal morphology, reproductive system organization, and biometric measurements. Furthermore, the study revealed developmental stages, reproductive biology, and ecological functions of these nematodes within the rhizosphere biocenosis. The findings contribute to the understanding of nematode biodiversity associated with wild medicinal plants in Surkhandarya and provide region-specific diagnostic criteria for species-level characterization of the genus Mesorhabditis.*

Keywords: *rose hip (Rosa canina L.), rhizosphere, root system, nematodes, Mesorhabditis species, morphological characteristics, biological characteristics, parasitic nematodes, identification, ecological conditions, Surkhandarya region*

ISSN: 2181-3906 2025

International scientific journal
«MODERN SCIENCE AND RESEARCH»
VOLUME 4 / ISSUE 12 / UIF:8.2 / MODERNSCIENCE.UZ

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ И БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ВИДОВ НЕМАТОД РОДА MESORHABDITIS (OSCHE, 1952), ВЫДЕЛЕННЫХ ИЗ РИЗОСФЕРЫ ДИКИХ ШИПОВНИКОВ (ROSA CANINA L.) В УСЛОВИЯХ СУРХАНДАРЬИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Аннотация. *В данном исследовании представлены морфологические и биологические особенности видов нематод рода Mesorhabditis (Osche, 1952), выделенных из ризосферы дикого шиповника (Rosa canina L.) в условиях Сурхандарьинской области.*

Других диагностических признаков позволило уточнить таксономическое положение выделенных форм. Кроме того, были исследованы биологические особенности нематод, включая параметры развития, размножения и адаптивные свойства в почвенной среде региона. Полученные данные расширяют представления о видовой разнообразности и экологии нематод рода Mesorhabditis и могут быть использованы при разработке мероприятий по защите лекарственных и дикорастущих растений от вредоносных почвенных нематод.

Ключевые слова: *шиповник (Rosa canina L.), ризосфера, корневая система, нематоды, Mesorhabditis, морфологические особенности, биологические особенности, паразитические нематоды, идентификация, экологические условия, Сурхандарьинская область.*

Na’matak *(Rosa canina L.)* o‘zbekistonda keng tarqalgan, dorivor, oziq-ovqat va farmatsevtik ahamiyatga ega bo‘lgan o‘simlik hisoblanadi. Ushbu o‘simlikning ildiz tizimi rizosferasida turli nematoda turlari yashaydi. Nematodalar o‘simliklarning ildizlari bilan bevosita aloqada bo‘lib, ularning o‘sishi, rivojlanishi va hosildorligiga salbiy ta’sir ko‘rsatishi mumkin.

Ayniqsa, Mesorhabditis (Osche, 1952) avlodiga mansub nematodalar o‘simlik rizosferasida keng tarqalgan bo‘lib, ularning morfologik va biologik xususiyatlarini o‘rganish o‘simliklarni zararkunandalardan himoya qilish choralarini ishlab chiqishda muhim ahamiyatga ega. Osche (1952) va Dougherty (1953) tomonidan ilmiy jihatdan tasvirlangan Mesorhabditis avlodiga mansub turlar dunyo bo‘ylab keng tarqalgan bo‘lib, ular asosan chirigan o‘simlik qoldiqlari atrofidagi tuproqlarda, o‘simlik tanasi po‘stlog‘i ostida, daraxt kovaklarida, turli organik chiqindilar tarkibida hamda suv havzalari bo‘ylaridagi cho‘kindi qatlamlarda uchraydi. Ushbu avlodga mansub 34 ta turning 6 tasi turli hasharotlar bilan bog‘liq holda qayd etilgan. Mavjud ma’lumotlarga ko‘ra**,** M. labiata (Volk, 1950) turi eng ko‘p o‘rganilgan bo‘lib, u turli sistematik guruhlarga mansub to‘qqizta hasharot turi bilan assotsiativ holda uchragan. Shuningdek, M. irregularis (Korner in Osche, 1952) uchta hasharot turi bilan, M. inarimensis (Meyl, 1953) esa ikki xil hasharot turi bilan bog‘liq holda aniqlangan. Boshqa ayrim turlar M. franseni (Fuchs, 1933)**,** M. longistomis (Massey, 1974) va M. spiculigera (Steiner, 1936) esa faqat bittadan hasharot turi bilan aloqador holatda qayd etilgan.

Nematodalar o‘rtasidagi sistematik va evolyutsion munosabatlarni to‘g‘ri tushunish ularni amaliy sohaga tadbiq etish, ekologik baholash hamda biologik resurslarni muhofaza qilish jarayonlarida muhim ahamiyat kasb etadi. Ayni paytda tur va populyatsiyalar ichidagi genetik xilma-xillikning yetarli darajada o‘rganilmaganligi ushbu yo‘nalishdagi tadqiqotlar samaradorligini cheklab qo‘yadi.

An’anaviy ravishda nematodalar taksonomiyasi ularning morfologik belgilariga asoslanadi.

Biroq faqat tashqi morfologik xususiyatlar yangi topilgan namunani aniq tur darajasida identifikatsiya qilish uchun ko‘p hollarda yetarli bo‘lmaydi. Shu sababli mavjud populyatsiyalar o‘rtasidagi genetik farqlanishni o‘rganish**,** DNK-belgilar asosida aniqlash usullarini joriy etish va molekulyar diagnostika usullarini ishlab chiqish dolzarb vazifa hisoblanadi. Bunday tadqiqotlar, ayniqsa, Mesorhabditis turlarining organik moddalarning parchalanishida ishtirok etuvchi saprofit organizmlar sifatidagi ahamiyatini baholashda, ularning ekologik funksiyalarini to‘g‘ri aniqlashda va biotizimdagi o‘rnini chuqur o‘rganishda alohida ahamiyatga ega.

Surxondaryo viloyati mikroiqlimi, tuproq tarkibi va vegetatsiya sharoitlari nematodalar faolligiga ta’sir etuvchi muhim omillardandir. Ushbu tadqiqot na’matak ildiz tizimi rizosferasidan ajratilgan Mesorhabditis turlarining morfologik va biologik xususiyatlarini o‘rganishga qaratildi

Tadqiqot uchun Surxondaryo viloyatining turli tumanlaridan na’matak o‘simliklari ildizlari va ularga tegishli rizosfera namunalari olindi. Nematodalarni ajratib olish uchun Baermann usuli, Laboratoriya mikroskopiya usullari qo‘llanildi.

Morfologik tahlil uchun nematodalar:

- tananing umumiy shakli,
- bosh va dum shakli,
- stoma tuzilishi,
- esofagus shakli,
- jinsiy organlari,
- o‘lcham parametrlari bo‘yicha mikroskop ostida o‘rganildi.

Biologik xususiyatlar:

- ko‘payish turi,
- rivojlanish bosqichlari,
- oziqlanish xususiyati,
- va ekologik moslashuvchanligi bo‘yicha aniqlanildi.

Tadqiqot davomida na’matak ildiz tizimi rizosferasidan Mesorhabditis avlodiga mansub bir necha tur ajratildi. Ularda quyidagi morfologik belgilar qayd etildi:

1. Tana shakli silindrsimon, silliq devorli.
2. Bosh qismi kengroq, stoma (og‘iz bo‘shlig‘i) yurak shaklida.
3. Esofagus o‘rtacha uzun, kamon shaklida egri.
4. Urug‘ va urg‘ochi shaxslar aniq farqlanadi.
5. Dum qismi turga qarab uchburchak yoki konussimon bo‘ladi.

Mesorhabditis turlari asosan saprofag, ya’ni organik moddalardan oziqlanadi, ba’zi turlari esa ildiz bilan yaqin aloqada bo‘lganligi sababli o‘simlik uchun xavf tug‘dirishi mumkin.

Ko‘payishi xorijiy va ichki tuxum qo‘yish bilan yuz beradi. Harorat 18–28°C oralig‘ida eng faol rivojlanadi. Tuproq namligi yuqori bo‘lgan sharoitlarda ko‘payishi tezlashadi. Natijalar shuni ko‘rsatadiki, Surxondaryo viloyati sharoitlari Mesorhabditis turlarining yashashi uchun maqbul ekologik sharoit yaratadi. Ajratilgan Mesorhabditis turlarining morfologik belgilarini o‘rganish ularni to‘g‘ri identifikatsiya qilish imkonini beradi.

Biologik xususiyatlarni bilish esa:

- na’matak o‘simliklarini zararkunandalardan himoya qilish,

- fitosanitar monitoring o‘tkazish,
- nematodalar bilan kurashishda ekologik usullarni ishlab chiqish uchun zarur.

Na’matak ildizi va uning atrofidagi tuproqda bir nechta Mesorhabditis turlarining mavjudligi aniqlangan. Ularning morfologik va biologik xususiyatlari boshqa hududlarda ma’lum bo‘lgan turlarga yaqin, biroq ayrim ekologik moslashuv farqlari mavjud. Surxondaryo sharoitlari bu nematodalar uchun qulay bo‘lib, ularning populyatsiyasi yuqori bo‘lishi mumkin. Kelgusida ularning o‘simlik bilan bevosita ta’sirini, shuningdek, biologik va agrotexnik himoya usullarini yanada chuqur o‘rganish zarur.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Bekmurodov, A., & Turopova, M. (2023). Boysun tumani hududida o‘suvchi yovvoyi dorivor o‘simliklarning nematodalari // Biologiyaning zamonaviy tendensiyalari: Muammolar va yechimlar, 1(2), 253–256. Retrieved from https://inashr.uz/index.php/bztmy/article/view/325
2. Turopova M. B., Raxmatova M. U., Bekmurodov A. S. Faunistic analysis of nematodes of wild medicinal plants in Surkhandarya region of Uzbekistan // The Bioscan. 2024. 19 (2): S.I (1), P. 681-683.
3. Turopova M., Bekmurodov A. Surxondaryo viloyati sharoitida na’matak (*Rosa canina* L.) nematodalari // Qo‘qon DPI. Ilmiy xabarlar. 2025-yil 4-son. 622-626 b.
4. Парамонов А.А. Опыт экологической классификации фитонематод // Тр. ГЕЛАН СССР. 1952. - Т.6. - С. 338-369.
5. Парамонов А.А. Основы фитогельминтологии. – М .: Наука, 1964.Т. II. – 446 с.
6. Dekker H. Nematodes of plants and the fight against them. – M. Kolos, 1972. 445 p.
7. De Man J.G. Die einheimischen, frei in der reinen erde und im siissen wasser Lebenden Nematoden. - Tijdschr // Nedrl. Dierk. Vereen, 1880. – V.5. – 104 p.