



**TAXONOMIC DIVERSITY AND ECOLOGICAL PATTERNS OF
FORMATION OF THE NEMATODE FAUNA OF DOG ROSE
(ROSA CANINA L.) UNDER THE AGROECOLOGICAL
CONDITIONS OF THE SURKHANDARYA REGION**

Turopova Muxlisa Barot qizi

PhD Student, Termez State University of Engineering and Agrotechnologies

E-mail: turopovamuxlisa223@gmail.com

Abstract

Taxonomic composition of nematodes associated with dog rose roots and rhizosphere soil in Surkhandarya was analyzed. Morphological identification records comprise 45 species, 23 genera, 12 families and five orders. Ecological composition and implications for phytosanitary assessment are discussed.

Keywords

dog rose; Rosa canina; nematodes; taxonomy; rhizosphere; Surkhandarya

**SURXONDARYO VILOYATI AGROEKOLOGIK SHAROITIDA NA'MATAK
(ROSA CANINA L.) NEMATODALAR FAUNASINING TAKSONOMIK
XILMA-XILLIGI VA EKOLOGIK SHAKLLANISH QONUNIYATLARI**

Turopova Muxlisa Barot qizi

Tayanch doktorant, Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti,

E-mail: turopovamuxlisa223@gmail.com

Annotatsiya

Surxondaryo viloyatida na'matak ildizi va rizosferasi bilan bog'liq nematodalar faunasining taksonomik tarkibi tahlil qilindi. Morfologik identifikatsiya natijalarida 45 tur, 23 avlod, 12 oila va 5 turkum qayd etilgan. Turlar tarkibining ekologik xususiyatlari hamda fitosanitar baholashdagi ahamiyati yoritildi.

Kalit so'zlar: *Rosa canina L.; nematoda; Surxondaryo; rizosfera; fitosanitar monitoring; ekologik tahlil.*



Kirish

Na'matak dorivor o'simlik sifatida mahalliy florada muhim o'rin tutadi. Ildiz tizimi bilan bog'liq nematodalar kompleksi o'simlikning fitosanitar holatini baholash, tuproq biotsenozini o'rganish va parazit turlarni farqlash uchun ahamiyatlidir. Hududdagi na'matak nematodalarining tur va yuqori taksonlar bo'yicha xilma-xilligini baholash. Mazkur maqolada faqat tadqiqot davomida olingan ma'lumotlar tahlil qilinadi; yangi dala tajribasi o'tkazilgani da'vo qilinmaydi.

Na'matak tabiiy va madaniy fitotsenozlarda uchraydigan dorivor o'simlikdir. Uning ildiz atrofidagi tuproq ko'plab mikroskopik organizmlar, shu jumladan nematodalar uchun yashash muhiti hisoblanadi. Tur tarkibining hududiy diagnostikadagi o'rni nafaqat turlar ro'yxatini shakllantirish, balki kuzatilgan organizmlarning ekologik vazifasini ajratish uchun ham muhimdir.

Materiallar va metodlar

Surxondaryo viloyatining Sariosiyo, Uzun, Denov, Oltinsoy, Sho'rchi va Qumqo'rg'on tumanlaridan yig'ilgan 150 ta ildiz/o'simlik va 150 ta tuproq namunasi tahliliga tayangan holda, marshrut usuli, Baermann voronkasi, mikroskopiya va De Man morfometrik ko'rsatkichlari qo'llanilgan. Alohida statistik sinov yoki yangi molekulyar tahlil bajarilmagan.

Tadqiqot hududi sifatida Sariosiyo, Uzun, Denov, Oltinsoy, Sho'rchi va Qumqo'rg'on tumanlaridagi na'matak o'sadigan maydonlar ko'rib chiqildi. Namuna olish amalga oshirilgan. Jami 150 ta o'simlik va 150 ta tuproq namunasi qayd etilgan. Ushbu sonlar mustaqil o'simlik individlari soni bilan avtomatik tenglashtirilmaydi.

Dala ishlarida marshrut usuli qo'llangan; namuna olinadigan joylar bo'ylab 3–4 metr masofada nuqtalar tanlangan. Ildiz zonasidan taxminan 20–30 sm chuqurlikda material olingan. Namunalar joyi va vaqti bo'yicha yorliqlangan, keyinchalik laboratoriya sharoitida ishlov berilgan.



Nematodalarni ajratish uchun Berman voronkasi usulidan foydalanilgan. O'simlik qismlari maydalanib, namuna fraksiyalari suv muhitida saqlangan; nematodalar harakatiga asoslangan ajratish 24–48 soat davom ettirilgan. Ushbu usulning natijasi harakatlanish faolligi va ekstraksiya sharoitiga bog'liq bo'lishi mumkin.

Ajratilgan nematodalar fiksatsiya qilinib, mikroskopik preparatlar tayyorlangan. Identifikatsiyada tana uzunligi, tana nisbatlari va reproduktiv strukturalar kabi morfologik hamda morfometrik belgilar baholangan. Ayrim taksonlarning nomlari va sistematik o'rni zamonaviy nomenklatura bazalari bilan qo'shimcha solishtirishni talab etadi.

Natijalar

Faunistik kuzatuvlarda na'matak ildizi va rizosfera tuprog'i bilan bog'liq 45 tur qayd etilgan. Bu ko'rsatkich taksonomik tarkib nuqtayi nazaridan mahalliy xilma-xillik mavjudligini ko'rsatadi. Biroq umumiy tur boyligi alohida biotopdagi zichlik yoki zarar darajasi bilan bir xil ko'rsatkich emas.

Qayd etilgan turlar orasida *Cephalobus persegnis*, *Panagrolaimus rigidus*, *Chiloplacus symmetricus*, *Pratylenchus pratensis*, *P. penetrans* va *Tylenchulus semipenetrans* kabi nomlar uchraydi. Ularning bir xil ekologik guruhga mansub emasligi tur tarkibini funksional guruhlar bo'yicha ajratish zarurligini ko'rsatadi.

Morfometrik qaydlarda ayrim turlar uchun tana uzunligi va De Man indeksleri keltirilgan. Bu ma'lumotlar morfologik taqqoslash imkonini beradi, ammo namunalarda bo'yicha o'lchovlar soni, dispersiya va identifikatsiya kalitlari izchil ko'rsatilmasa, turlararo statistik farqlar haqida qat'iy xulosa chiqarib bo'lmaydi.

Tur tarkibining hududiy diagnostikadagi o'rni bo'yicha kuzatuvlar uchta amaliy natijani ajratishga imkon beradi: birinchidan, hududiy tur ro'yxati tuzilgan; ikkinchidan, diagnostik jihatdan e'tibor talab qiladigan taksonlar ajratilishi mumkin; uchinchidan, tur va avlod darajasidagi tekshiruv keyingi tadqiqotning ustuvor vazifasi sifatida belgilanadi.



Na'matak ildizi va rizosfera tuprog'ida aniqlangan nematodalar 45 tur, 23 avlod, 12 oila va 5 turkum doirasida tavsiflandi. Bu natija hududdagi nematodalar faunasining taksonomik tarkibini ifodalaydi.

Parazitlik ehtimoli mavjud turlarni baholashda ularning ildizdan yoki tuproqdan topilganini alohida qayd qilish zarur. Nematodaning o'simlik bilan bog'liqligi va patogen ta'siri turli darajadagi dalillar bo'lib, ularni bitta ko'rsatkich sifatida berish mumkin emas.

Muhokama

Faunistik ro'yxat mintaqaviy monitoring uchun boshlang'ich nuqtadir. Biroq faqat tur soni orqali o'simlikka zarar darajasini baholab bo'lmaydi. Nematoda topilishi uning patogenligini avtomatik isbotlamaydi.

Tur tarkibining hududiy diagnostikadagi o'rni bo'yicha olingan tavsifiy natijalar hududiy nematodalar majmuasini tushunishga yordam beradi. Shu bilan birga, nematodalar tur tarkibi ekologik sharoit, o'simlik yoshi, namlik va agrotexnik ishlov bilan o'zgarishi mumkin. Bunday omillarni sababiy bog'lanish sifatida baholash uchun nazorat qilinadigan tajribalar zarur.

Ekologik xavfsiz kurash usullariga oid ilmiy sharhlar tuproq biologik xilma-xilligini saqlash bilan birga parazit nematodalar bosimini kamaytirish masalasini ko'taradi (Zhang va boshq., 2024). Biroq bunday usullar bo'yicha boshqa ekinlarda olingan samaradorlik natijalarini na'matakka to'g'ridan-to'g'ri ko'chirish ilmiy jihatdan asosli emas.

Amaliy jihatdan tur va avlod darajasidagi tekshiruv uchun laboratoriya va dala kuzatuvlarini birlashtiruvchi protokol taklif etiladi: bir xil chuqurlik va massada namuna olish, har bir namunaning aniq joyini qayd etish, takroriy ajratish, taksonomik tekshiruv va o'simlikdagi belgilarni mustaqil baholash.

Morfologik identifikatsiyani murakkab taksonlar bo'yicha molekulyar markerlar bilan to'ldirish turlarni aniqlashning ishonchliligini oshirishga xizmat qilishi mumkin.



Tadqiqotning cheklangan tomoni shundaki, o'simlikning hosildorligi, ildizdagi nekroz yoki boshqa fitopatologik belgilar bilan nematoda zichligi orasidagi bog'liqlikni baholash uchun to'liq individual ma'lumotlar talab etiladi. Shuningdek, agrotexnik va biologik vositalar samaradorligini ko'rsatadigan nazoratli tajribalar alohida tashkil etilishi kerak.

Kelgusi izlanishlar uchun taksonomik tarkib bilan bog'liq indikatorlar tanlanib, mavsumiy va hududiy takrorlar asosida kuzatuv jadvali tuzilishi maqsadga muvofiq. Bu yondashuv faunistik qaydlarni amaliy fitosanitar qarorlarga bog'lash imkoniyatini oshiradi.

Xulosa

Taksonomik inventarizatsiya diagnostik tadqiqotlarni rejalashtirish uchun asos bo'lib xizmat qiladi. Keyingi tadqiqotlarda standartlashtirilgan namuna olish, takroriy kuzatuv va tur identifikatsiyasini mustaqil tasdiqlash ustuvor vazifa hisoblanadi.

Na'matak ildizi va rizosfera tuprog'i bilan bog'liq nematodalar majmuasida qayd etilgan tur xilma-xilligi taksonomik tarkib yo'nalishida keyingi izlanishlar uchun ilmiy asos yaratadi.

Tur tarkibining hududiy diagnostikadagi o'rnini ishonchli baholash uchun standart namuna olish, taksonomik tekshiruv va individual kuzatuvlar bo'yicha ma'lumotlarni birlashtirish zarur.

Parazit turlarning mavjudligi ularning na'matakka keltiradigan zarari miqdorini o'z-o'zidan isbotlamaydi; himoya choralarining samaradorligi alohida dala tajribalarida tekshirilishi lozim.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Ferris H., Bongers T., de Goede R. G. M. (2001). A framework for soil food web diagnostics: Extension of the nematode faunal analysis concept. *Applied Soil Ecology*, 18(1), 13–29. [https://doi.org/10.1016/S0929-1393\(01\)00152-4](https://doi.org/10.1016/S0929-1393(01)00152-4)



2. Yeates G. W., Bongers T., de Goede R. G. M., Freckman D. W., Georgieva S. S. (1993). Feeding habits in soil nematode families and genera—An outline for soil ecologists. *Journal of Nematology*, 25(3), 315–331.

3. Bongers T. (1990). The maturity index: An ecological measure of environmental disturbance based on nematode species composition. *Oecologia*, 83(1), 14–19. <https://doi.org/10.1007/BF00324627>

4. van Bezooijen J. (2006). *Methods and Techniques for Nematology*. Wageningen University, Wageningen.

5. Sikora R. A., Coyne D. L., Hallmann J., Timper P. (eds.). (2018). *Plant Parasitic Nematodes in Subtropical and Tropical Agriculture* (3rd ed.). CABI. ISBN 9781786391247.

6. Turopova M. B., Bekmurodov A. S. (2025). Na'matak plantatsiyalarini parazit nematodalardan himoya qilishda agrotexnik tadbirlarning ahamiyati. *Agroinnovatsiya*, 3(2), 82–87.

7. Turopova M. B., Bekmurodov A. S. (2025). Surxondaryo viloyati sharoitida na'matak (*Rosa canina* L.) nematodalari. *Qo'qon DPI Ilmiy xabarlar*, 4, 622–626.