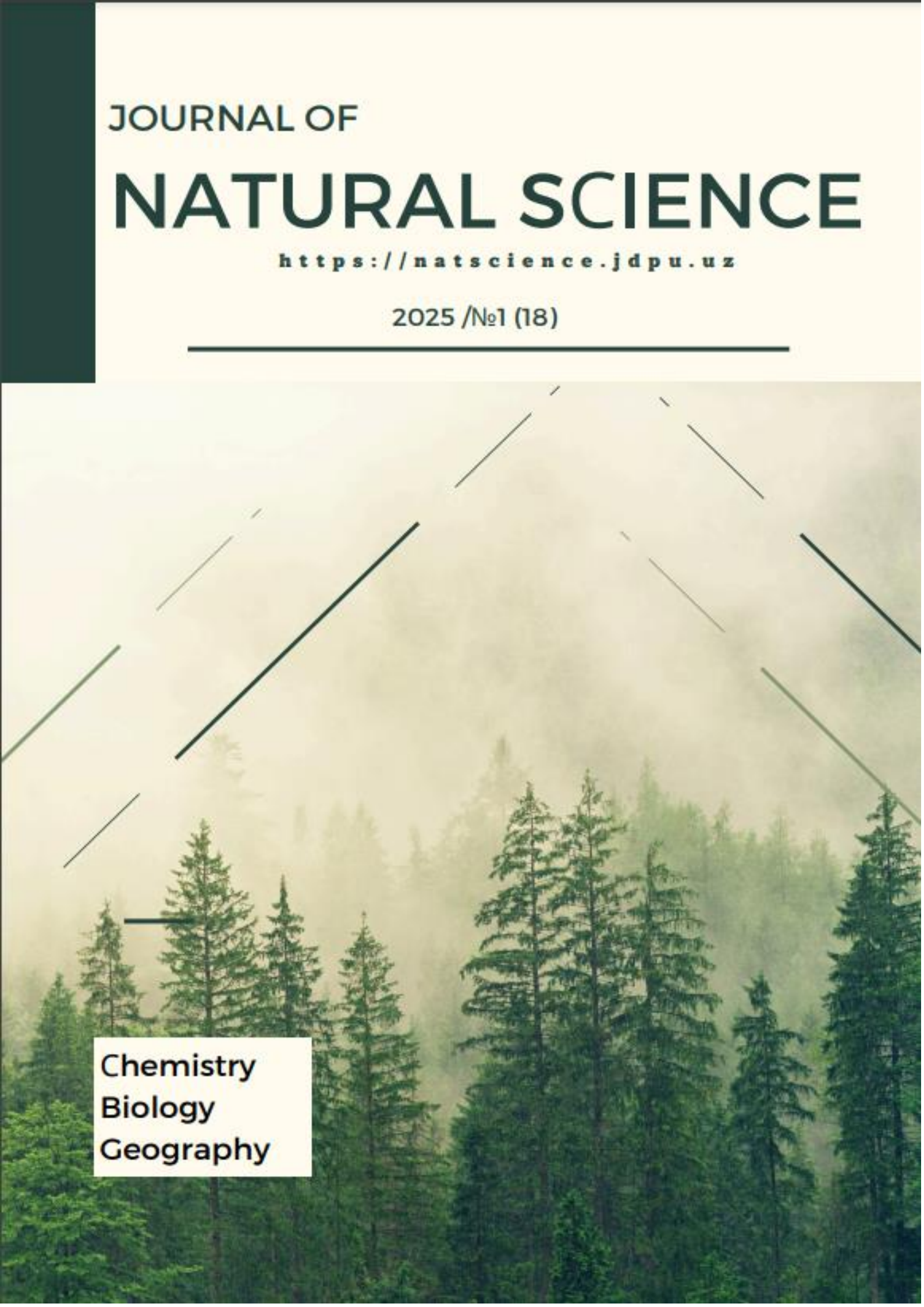


JOURNAL OF

NATURAL SCIENCE

<https://natscience.jdpu.uz>

2025 /№1 (18)

The cover features a photograph of a dense forest of evergreen trees, likely spruce or fir, shrouded in a thick mist or fog. The trees are dark green and stand against a pale, hazy background. Overlaid on the image are several thin, black diagonal lines that create a sense of depth and movement. In the bottom left corner, there is a white rectangular box containing the journal's subject areas.

Chemistry
Biology
Geography

| <u>TAHRIR HAY’ATI</u> | <u>TAHRIRIYAT A’ZOLARI</u> |
|--|---|
| Bosh muharrir Yaxshiyeva Z.Z. k.f.d., professor | <u>Bosh muharrir</u> Yaxshiyeva Zuhra Ziyatovna k.f.d., professor <u>Tahririyat a’zolari:</u> 1. Yaxshiyeva Z.Z. – k.f.d., professor JDPU. 2. Shilova O.A. – k.f.d., professor I.V. Grebenshikov nomidagi Rossiya FA Silikatlar kimyosi instituti. 3. Markevich M.I. – f.m.f.d., professor Belarussiya FA. 4. Elbert de Josselin de Jong – professor, Niderlandiya. 5. Anisovich A.G. – f.m.f.d., professor Belarussiya FA. 6. Kodirov T. – k.f.d., professor TKTI. 7. Abduraxmonov E. – k.f.d., professor SamDU. 8. Nasimov A. – k.f.d., professor SamDU. 9. Smanova Z.A. – k.f.d., professor O’zMU. 10. Mavlonov X. – b.f.d., professor JDPU. 11. Usmanova X.U. – professor URUXU. 12. Qutlimurodova N.X. – k.f.d., dotsent O’zMU. 13. Nuraliyeva G.A. – dotsent O’zMU. 14. Sultonov M.M. – k.f.d., dotsent JDPU. 15. Xudanov U.O. – t.f.n., dotsent JDPU 16. Murodov K.M. – dotsent SamDU. 17. Abduraxmonov G’.– dotsent O’zMU. 18. Yangiboyev A. – k.f.f.d., (PhD), dotsent O’zMU. 19. Xakimov K.M. – g.f.n., professor v/b. JDPU. 20. Azimova D.E. – b.f.f.d., (PhD) dotsent. JDPU. 21. G’o’dalov M.R. – g.f.f.d., (PhD), dotsent JDPU. 22. Ergashev Q.X. – dotsent TDPU. 23. Orziqulov B. – k.f.f.d., (PhD) O’zMU. 24. Kutlimurotova R.H.-SVMUTF 24. Xamrayeva N. – dotsent JDPU. 25. Rashidova K. – dotsent JDPU. 26. Inatova M.S. – dotsent JDPU. |
| Muassasa Jizzax davlat pedagogika universiteti | |
| Jurnal 4 marta chiqariladi (har chorakda) | |
| Jurnalda chop etilgan ma’lumotlar aniqligi va to’g’riligi uchun mualliflar mas’ul. | |
| Jurnaldan ko’chirib bosilganda manbaa aniq ko’rsatilishi shart. | |

Jizzax davlat pedagogika universiteti Tabiiy fanlar fakulteti

Tabiiy fanlar Journal of Natural Science-elektron jurnali

<https://natscience.jdpu.uz>

BO‘RTMA NEMATODALARNING O‘SIMLIK ORGANIZMIGA TA’SIRI

Matmuratova Gulnoza Bahtiyarovna-o`qituvchi

Saydaliyeva Durdona Muzaffar qizi-talaba

gulnozamatmuratova@gmail.com

Jizzax davlat pedagogika universiteti

Annotatsiya. Ushbu maqola bo‘rtma nematodalarning (*Meloidogyne spp.*) o‘simlik organizmiga ta‘sirini o‘rganishga bag‘ishlangan. Bo‘rtma nematodalar ildiz tizimiga kirib, fiziologik jarayonlarga ta‘sir qiladi va o‘simlik o‘shini cheklaydi. Tadqiqotda nematodalar zararining o‘simlik hosildorligiga ta‘siri va ularni boshqarish strategiyalari tahlil qilingan.

Аннотация: Статья посвящена изучению воздействия галловых нематод (*Meloidogyne spp.*) на растительные организмы. Галловые нематоды проникают в корневую систему, нарушая физиологические процессы и ограничивая рост растений. В исследовании анализировалось влияние нематод на урожайность сельскохозяйственных культур и стратегии борьбы с ним.

Abstract: This article is devoted to the study of the effects of root-knot nematodes (*Meloidogyne spp.*) on the plant organism. Root-knot nematodes penetrate the root system, affect physiological processes and limit plant growth. The study analyzed the impact of nematode damage on plant productivity and strategies for their management.

Kalit so‘zlar: Bo‘rtma nematodalar, *Meloidogyne spp.*, o‘simlik fiziologiyasi, ildiz zararlanishi, qishloq xo‘jaligi

Ключевые слова: галловые нематоды, *Meloidogyne spp.*, физиология растений, повреждение корней, сельское хозяйство.

Keywords: Root-knot nematodes, *Meloidogyne spp.*, plant physiology, root damage, agriculture

Bo‘rtma nematodalar (*Meloidogyne spp.*) o‘simliklarning ildiz tizimiga zarar yetkazadigan asosiy fitonematodalar guruhiga kiradi. Ular ildiz to‘qimalarida

kistalar yoki tugunlar hosil qilib, o‘simlikning ozuqa moddalarini o‘zlashtirishini qiyinlashtiradi (Jones et al., 2013). Natijada, o‘simlikning fotosintez va o‘shish jarayonlari sezilarli darajada susayadi. Ushbu nematodalar paxta, pomidor, sabzavotlar va donli ekinlar kabi qishloq xo‘jaligi ekinlariga jiddiy zarar yetkazadi (Hussey & Janssen, 2002). Tadqiqotning maqsadi bo‘rtma nematodalarning fiziologik va morfologik ta‘sirini o‘rganish va hosildorlikka salbiy ta‘sir darajasini aniqlashdir. Materiallar va usullar (Methods)

1. Tadqiqot hududi va namuna olish

- Tadqiqot 2023-yilda O‘zbekistonning Farg‘ona vodiysi hududida olib borildi.

- Paxta, pomidor va sabzavot dalalaridan 30 ta ildiz namunasi yig‘ildi.

- Har bir ildiz namunasi kistalarning soni va hajmini aniqlash uchun mikroskopik tekshiruvdan o‘tkazildi.

2. Morfologik va fiziologik tahlil

- Bo‘rtma nematodalar keltirgan ildiz tugunlarining soni, hajmi va joylashuvi mikroskop yordamida o‘lchandi (Siddiqi, 2000).

- Zararlangan o‘simliklarda fotosintez jarayoni tahlil qilindi (yaproqdagi xlorofill miqdori o‘lchandi).

3. Hosildorlikka ta‘sirini baholash

- Tadqiqot o‘tkazilgan dalalarda zararlangan va zararlanmagan o‘simliklarning hosildorligi o‘zaro taqqoslandi.

4. Statistik tahlil

- Tahlil ma‘lumotlari SPSS dasturi yordamida ANOVA usuli bilan qayta ishlanib, ta‘sir darajasi statistik baholandi.

1. Ildiz tizimidagi morfologik o‘zgarishlar

- Zararlangan ildizlarda 5–15 mm hajmdagi tugunlar hosil qilingan.

- Tugunlar ildizlarning suv va ozuqa moddalarini so‘rish qobiliyatini 40–50% kamaytirgan.

2. Fotosintez jarayoniga ta‘sir

- Zararlangan o‘simliklarning barglaridagi xlorofill miqdori 30% ga kamaygan.

- O‘simlikning umumiy o‘shish jarayoni susayib, ildiz va barg massasi kamaygan.

3. Hosildorlikka ta’siri

- Zararlangan paxta dalalarida hosil 20–25% ga, pomidor va sabzavotlarda esa 30–40% ga kamaygan.

- Bo‘rtma nematodalar yuqori zichlikda paydo bo‘lgan hududlarda o‘simlikning to‘liq qurishi kuzatilgan.

Bo‘rtma nematodalar o‘simlikning ildiz tizimiga jiddiy zarar yetkazib, o‘simlikning oziqlanish jarayonini buzadi (Hunt & Perry, 2017). Ushbu nematodalar keltirgan zarar o‘simlikning rivojlanish bosqichida kuchayadi va hosildorlik sezilarli pasayadi. Tadqiqot natijalari nematodalarga qarshi biologik va ekologik boshqaruv usullarini ishlab chiqish zarurligini tasdiqlaydi. Ushbu natijalar qishloq xo‘jaligi hosildorligini oshirish uchun zararli nematodalar tarqalishini oldini olish va tuproqning ekologik holatini yaxshilash bo‘yicha strategiyalarni takomillashtirishda qo‘llanilishi mumkin.

Xulosa

Bo‘rtma nematodalar o‘simlik ildizlarida morfologik o‘zgarishlar keltirib chiqarib, fiziologik jarayonlarga jiddiy ta’sir ko‘rsatadi. Ushbu zarar o‘simliklarning o‘shish jarayonini sekinlashtiradi va hosildorlikni kamaytiradi.

Tadqiqot natijalari qishloq xo‘jaligi sohasida zararli nematodalarga qarshi samarali boshqaruv strategiyalarini ishlab chiqish uchun asos bo‘lib xizmat qiladi.

Adabiyotlar

1. Hussey, R. S., & Janssen, G. J. W. (2002). "Root-knot nematodes: *Meloidogyne* species." **Plant Resistance to Parasitic Nematodes**, 43–70.

2. Jones, J. T., et al. (2013). "Top 10 plant-parasitic nematodes in molecular plant pathology." **Molecular Plant Pathology**, 14(9), 946–961.

3. Siddiqi, M. R. (2000). **Tylenchida: Parasites of Plants and Insects**. CABI Publishing.
4. Hunt, D. J., & Perry, R. N. (2017). **Nematology in Sustainable Agriculture**. CAB International.
5. Decraemer, W., & Hunt, D. J. (2006). "Structure and classification of plant-parasitic nematodes." **Springer**.