

UO'T: 582:633.88:632.651

Turopova Muxlisa

Termiz davlat muhandislik va agrotekhnologiyalar universiteti
tayanch doktoranti

turopovamuxlisa223@gmail.com

tel: (+998971980575)

Туропова Мухлиса

Докторант Термезского государственного университета инженерии и агротехнологий

turopovamuxlisa223@gmail.com

tel: (+998971980575)

Turopova Mukhlisa

PhD student at Termez State University

of Engineering and Agrotechnology

turopovamuxlisa223@gmail.com

tel: (+998971980575)

Bekmurodov Abdujabbor Sattorovich

Termiz davlat universiteti
Zoologiya kafedrasida dotsenti

abdujabborbekmurodov7@gmail.com

[om](https://orcid.org/0009-0001-9188-8644)

<https://orcid.org/0009-0001-9188-8644>

tel: (+998996771401)

Бекмуродов Абдуҷаббор Сатторович

Доцент кафедры Зоологии Термезского государственного Университета

abdujabborbekmurodov7@gmail.com

[om](https://orcid.org/0009-0001-9188-8644)

<https://orcid.org/0009-0001-9188-8644>

tel: (+998996771401)

Bekmurodov Abdujabbor Sattorovich

Associate Professor, Department of Zoology, Termez State University

abdujabborbekmurodov7@gmail.com

[om](https://orcid.org/0009-0001-9188-8644)

<https://orcid.org/0009-0001-9188-8644>

tel: (+998996771401)



NA'MATAK PLANTATSIYALARINI PARAZIT NEMATODALARDAN HIMOYA QILISHDA AGROTEKNIK TADBIRLARING AHAMIYATI

ЗНАЧЕНИЕ АГРОТЕХНИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ В ЗАЩИТЕ ПЛАНТАЦИЙ ШИПОВНИКА ОТ ПАЗАРИТИЧЕСКИХ НЕМАТОД

THE IMPORTANCE OF AGROTECHNICAL MEASURES IN PROTECTING ROSE HIP PLANTATIONS FROM PARASITIC NEMATODES



ANNOTATSIYA. Ushbu maqolada na‘matak plantatsiyalarini parazit nematodalardan himoya qilishda agrotexnik tadbirlarning ahamiyati ochib berilgan. Agrotexnik kurash chora-tadbirlari na‘matak plantatsiyalarning nematoda muammolari bilan kurashishning eng samarali va tejamkor vositasi ekanligi qayd etilgan va bir nechta tavsiyalar berilgan.

KALIT SO‘ZLAR: na‘matak plantatsiyalari, nematoda, fauna, agrotexnik tadbirlar, ildiz tizimi, ildiz atrofidagi tuproq.

АННОТАЦИЯ. В данной статье рассматривается важность агротехнических мероприятий по защите плантациях шиповника от паразитических нематод. Отмечается, что агротехнические мероприятия по борьбе с нематодами являются наиболее эффективными и экономичными средствами борьбы с нематодными проблемами на плантациях шиповника, и дается ряд рекомендаций.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: плантациях шиповника, нематоды, фауна, агротехнические мероприятия, корневая система, прикорневая почва.

ABSTRACT. This article discusses the importance of agronomic measures to protect rosehip plantations from parasitic nematodes. It is noted that agronomic measures to combat nematodes are the most effective and cost-effective means of combating nematode problems in rosehip plantations, and a number of recommendations are given.

KEYWORDS: rosehip plantations, nematodes, fauna, agricultural measures, root system, root soil.

KIRISH

Bugungi kunda jahonda qishloq xo‘jaligi zararkunandalari tufayli yo‘qotilayotgan hosilni saqlab qolish uchun ularga qarshi samarali va fundamental asoslangan kurash choralari ishlab chiqish dolzarb ahamiyatga ega.

Keying yillarda Respublikamizda aholining dorivor o‘simliklarga bo‘lgan talabini o‘zimizda yetishtirilgan dorivor o‘simliklar bilan ta‘minlashga qaratilgan chora tadbirlar keng qamrovda amalga oshirilmoqda. Chunki aholi sonining yildan-yilga ortib borishi oziq-ovqat mahsulotlari va dori-darmonga bo‘lgan talab ortishiga olib keladi. Butunjahon Sog‘liqni Saqlash tashkiloti ma‘lumotiga ko‘ra, bugungi kunda iste‘moldagi barcha dori-darmonlarning 60% ini dorivor o‘simliklardan olingan preparatlar tashkil qiladi. Aholi uchun ekologik toza mahsulot yetishtirish hajmini ko‘paytirish va oziq-ovqat xavfsizligini bartaraf qilish muhim masalalardan biri bo‘lib hisoblanadi.

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020 yil apreldagi PQ-4670-son “Yovvoyi holda o‘sovchi dorivor o‘simliklarni muhofaza qilish, madaniy holda yetishtirish, qayta ishlash va mavjud resurslardan oqilona foydalanish chora-tadbirlar to‘g‘risida” gi qarorida ham mamlakatda barqaror ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishni ta‘minlash, aholining oziq-ovqat xavfsizligini yanada mustahkamlash muhim vazifalardan biri qilib belgilab qo‘yilgan [1].

O‘zbekistonda dorivor o‘simliklarning 750 dan ortiq turi mavjud. Bugungi kunda tabiiy dori vositalariga bo‘lgan talab kundan-kunga ortib bormoqda. Shu sababli farmatsevtika sohasida asosiy o‘rin tutadigan dorivor o‘simliklar biologiyasini o‘rganish juda muhim hisoblanadi, Dorivor o‘simliklar orasida na‘matak (*Rosa canina* L.) o‘zining shifobaxshligi jihatidan muhim ahamiyatga ega o‘simlik bo‘lib, ushbu qimmatli o‘simlikka zarar yetkazib, uning o‘sishi, rivojlanishiga salbiy ta‘sir ko‘rsatishiga va ko‘zlangan hosilni olishda katta to‘siq bo‘layotgan har qanday zararli omillarga qarshi kurash muhim masalalardan hisoblanadi.

QISQACHA ADABIYOTLAR SHARHI

E. I. Kuftina O'zbekiston sharoitida fitonematodalarga qarshi kurashish usullari, shu jumladan buta o'simliklar (jumladan, na'matak) dagi parazit nematodalar, ularga qarshi kurash choralarini o'rgangan [2].

G.Karszen, W.Wesemael, M.Moens lar tomonidan o'tkazilgan tadqiqotlarda sovuq iqlimli hududlarda na'matak turlariga zarar yetkazuvchi nematodalar va ularni nazorat qilish usullari tadqiq etilgan [7].

S. A. Subbotin, M. Moens larning tadqiqotlarida na'matak o'simligida uchraydigan nematodalarni DNK diagnostikasi orqali aniqlanishi bo'yicha metodikalar bayon qilingan [13].

B.H.Meressa, H.W. Dehne va J.Hallmann lar tomonidan Etiopiyada na'matak bog'larida *Meloidogyne hapla* turini birinchi marta morfologik va molekulyar tekshiruvlar asosida identifikatsiya qilingan va mualliflar tomonidan uning na'matak o'simligiga zararli ta'siri o'rganilgan [8].

M.S. Yakubovning tadqiqotlarida O'zbekistonda o'suvchi dorivor o'simliklarning nematofaunasi o'rganilgan va na'matak ildizlaridan ajratilgan nematodalar, ularning taksonomik tavsifi va zarar yetkazish darajasi ko'rsatilgan [4].

Janubiy O'zbekiston sharoitida na'matak nematodalari bo'yicha M.Turopova, M.Raxmatova, A.Bekmurodov [10], M.Turopova, A.Bekmurodov [11] lar tadqiqot ishlarini olib borganlar. Mualliflar tomonidan na'matak o'simligining ildiz tizimi va ildiz atrofidagi tuprog'ida 2 ta kenja sinf, 4 ta turkum, 14 ta oila va 23 ta avlodga mansub 35 tur nematodalar aniqlangan. Tadqiqotlar tahlili natijasida na'matak nematodafaunasi tarkibida *Chiloplacus sclerovaginus*, *Ch.quintastriatus*, *Panagrolaimus rigidus*, *Aphelenchus avenae*, *Aphelenchoides parietinus*, *A.composticola*, *A.blasthophthorus*, *A.graminis*, *Helicotylenchus erythrinae*, *Pratylenchus pratensis* va *Ditylenchus dipsaci* turlari dominantlik qilishi qayd etilgan.

O'zbekistonda, jumladan respublikamizning janubiy hududlarida na'matak o'simligining nematodalar faunasi, tarqalishi, parazit turlarning ushbu o'simlikning o'sishi, rivojlanishi va hosildorligiga ta'sirini o'rganish ustida fitogelmintologik tadqiqotlar yetarli darajada o'tkazilmagan. Shu sababli ushbu qimmatli o'simlik nematodafaunasini o'rganish, parazit turlarni aniqlash va ularga qarshi kurash bo'yicha tavsiyalar ishlab chiqish katta ilmiy va nazariy ahamiyatga ega.

MATERIAL VA USLUBLAR

Mazkur tadqiqot ishi uchun Surxondaryo viloyatining turli tog'li hududlari, jumladan Boysun va Uzun tumanlari hududida joylashgan na'matak plantatsiyalaridan yig'ilgan namunalari material bo'lib xizmat qildi. Na'matak nematodalar faunasini o'rganish uchun 300 ta tuproq va 300 ta o'simlik namunalari yig'ildi.

Na'matak o'simligining ildiz tizimi va ildiz atrofidagi tuprog'idan namunalari yig'ishda fitogelmintologiyada ko'pchilik tadqiqotchilar tomonidan qo'llaniladigan va keng tarqalgan Marshrut metodidan foydalanildi [3].

O'simliklar ildizi va tuproqdagi nematodalarni ajratib olish uchun Bermanning voronkali metodi qo'llanildi. Nematodalarning turlar tarkibi MBR-3 mikroskopida o'rganildi. Preparatdagi nematodalarning morfometrik o'lchamini o'lchashda umum qabul qilingan De Man [6] formulasidan va uning Micoletzky [9] modifikatsiyasiga muvofiq olingan morfometrik ko'rsatkichlardan foydalanildi. Doimiy preparatlar Saynxorst metodi [12] asosida tayyorlandi. Nematodalarning o'simlik va tuproq namunalari ustunlik darajasi alohida turlar va individlar soni foiz holatida Witkowsky [14] bo'yicha aniqlandi.

TADQIQOT NATIJALARI VA MUHOKAMASI

Agrotexnik tadbirlar zararkunandalar, jumladan nematodalarning ko‘payishini oldini olishda, ularning sonini kamaytirishda, ba‘zi hollarda esa nematodalarni butunlay nobud bo‘lishiga olib keluvchi tadbirlar majmuasi hisoblanadi. Shuningdek agrotexnik tadbirlarini amalga oshirish yo‘li bilan zararkunandalar uchun noqulay sharoit yaratish orqali madaniy o‘simliklarning yaxshi o‘sib rivojlanishi hamda entomofaglarining ko‘payishi uchun qulay sharoit vujudga keltirish mumkin.

Agrotexnik kurash chora-tadbirlari

Zararkunandalarning rivojlanishi va zarar keltirishi ko‘pincha tabiiy muhit sharoitiga, ozuqaning miqdoriga, harorat va namlikning zararli tur uchun qulayligiga va boshqa muhit sharoitiga bog‘liqdir.

Agrotexnik tadbirlar ko‘plab parazit nematodalar ommaviy rivojlanishining oldini olishga, ularning zarar keltirish darajasini kamaytirishga sabab bo‘ladi. Bu tadbirlar yerga ishlov berish, o‘g‘itlash, sug‘orish ishlari kabilarni o‘z ichiga oladi. Na‘matak ko‘chatlarini ekishdan oldin ko‘chat ekiladigan maydonga alohida e‘tibor qaratiladi. Tuproq unumdorligi muhim hisoblanganligi uchun tuproqqa ko‘chat ekishdan oldin mahalliy o‘g‘itlar bilan birga fosforli va kaliyli o‘g‘itlar solish kerak. Ekishdan oldin yerni 50-60 sm chuqurlikda plug bilan haydab chizel qilib tekislanadi. Vaqtida amalga oshirilgan agrotexnik tadbirlar natijasida o‘simliklarni o‘sishi va rivojlanishi jadallashadi, parazit nematodalarning zarari kamayadi, shuningdek o‘z navbatida kimyoviy preparatlar bilan ishlov berilish zaruriyati tug‘ilmaydi.

Agrotexnik kurash chora-tadbirlari o‘simliklarning turli zararkunandalari va kasalliklari, shu jumladan nematoda muammolari bilan kurashishning eng samarali va tejamkor vositasidir.

- Na‘matak ko‘chatlari oralig‘ini may-iyun oylarida ikki yoki uch marta 20 sm chuqurlikda yozgi shudgorlash (15 kunlik vaqt qoldirib) tuproqdagi nematodalar populyatsiyasini kamaytiradi.
- Na‘matak plantatsiyalarida 18-20 t/ga miqdorida organik o‘g‘itlar, go‘ngdan foydalanish ham yaxshi natija beradi.
- Bundan tashqari antagonist o‘simliklar (mas; *Tagetes* spp.) bilan birgalikda ekish va xantal, kunjut, makkajo‘xori va bug‘doy kabi chidamli ekinlar bilan almashlab ekish ko‘plab tuproq nematodalari, jumladan, ildiz nematodalari populyatsiyasini kamaytiradi.
- Zararlangan maydonlarga 1-2 yillik, ya‘ni ildizi qattiqlashgan na‘matak ko‘chatlarini ekish tavsiya etiladi. Chunki baquvvat ildizlarga parazit nematodalarning invazion lichinkalari o‘rnasha olmasligi aniqlangan.
- Ko‘chatlar ekilgandan keyin ikkinchi, uchinchi va to‘rtinchi yillari ko‘chat oralariga kuzgi bug‘doy va arpa ekish tavsiya etiladi. Bu usulda plantatsiyaning bug‘doy ekilgan maydonlarida parazit nematodalar lichinkalarining soni 12,3-13,4% gacha, arpa ekilgan maydonlarda 10,5-12,3 % gacha kamayishi qayd etilgan.
- Ko‘chatlar orasiga 3-4 yil davomida yeryong‘oq va bedaning “Mahalliy Xiva”, “Toshkent-3192” navlarini ekish yaxshi natija beradi. Bunda, birinchidan tuproq azot bilan boyiydi, ikkinchidan parazit nematodalarning soni sezilarli darajada kamayadi.

KUZATUV VA TAHLIL:

Ushbu natijalar shuni ko‘rsatadiki, agrotexnik kurash chora tadbirlari parazit nematodalariga qarshi kurashda eng samarali usul hisoblanadi.

Na‘matak plantatsiyalaridan yuqori va sifatli hosil olish uchun to‘g‘ri nav tanlash, olib boriladigan agrotexnik tadbirlarni to‘g‘ri, ya‘ni o‘z vaqtida va sifatli qilib tashkil etish katta

ahamiyatga egadir. Lekin har qanday o‘simlik uchun o‘ziga xos agrotexnik tadbirlar to‘plami qo‘llanilishini e‘tiborga olish lozim. Agrotexnik tadbirlarni qo‘llash orqali na‘matak o‘simligining o‘sishi, rivojlanishida ijobiy o‘zgarishlarga va hosildorligining sezilarli darajada oshishiga erishish mumkin.

MUHOKAMA

Boy vitamin tarkibga hamda yuqori dorivorlik xususiyatiga ega bo‘lgan na‘matak o‘simligini parazit nematodalardan himoya qilishda turli xil kurash usullaridan foydalaniladi. Qarshi kurashda dastlab parazit nematodalarning turlar tarkibini aniqlash, ularning biologiyasi va ko‘payishi, shuningdek abiotik omillar ta‘sirida tarqalish yo‘llarini o‘rganish katta ahamiyatga ega. parazit nematodalarga qarshi kurashda profilaktik, agrotexnik, biologik, kimyoviy usullardan va chora tadbirlardan keng foydalaniladi. Agrotexnik kurash chora tadbirlari o‘simlik parazit nematodalariga qarshi kurashda qo‘llaniladigan barcha usullar ichida alohida ahamiyatga ega bo‘lib, oddiyligi, iqtisodiy samaradorligi va arzonligi bilan ajralib turadi, fitogelmintlarga qarshi agrotexnik kurash chora tadbirlari fitogelmintoz kasalliklarining kelib chiqish manbalari va sabablari haqida ma‘lumotlar to‘plangandan so‘ng ular asosida ishlab chiqiladi.

Olib borilgan tadqiqot natijalari agrotexnik kurash chora tadbirlari o‘simliklarning parazit nematodalariga qarshi qo‘llaniladigan barcha usullar orasida o‘zining oddiyligi, samaradorligi va iqtisodiy arzonligi bilan katta ahamiyat kasb etishini isbotlaydi.

XULOSA. Xulosa qilib aytganda, qimmatli dorivor o‘simlik hisoblangan na‘matak o‘simligidan yuqori hosil olishda olib boriladigan agrotexnik tadbirlarni o‘z vaqtida va sifatli qilib o‘tkazish muhim sanaladi. Chunki har qanday o‘simlik uchun o‘ziga xos agrotexnik tadbirlar to‘plami qo‘llaniladi. Bu tadbirlar orqali o‘simliklarning o‘sib rivojlanishiga va eng muhimi uning hosildorligining oshishiga katta e‘tibor qaratgan bo‘lamiz.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020 yil 10-apreldagi PQ-4670-son “Yovvoyi holda o‘sovchi dorivor o‘simliklarni muhofaza qilish, madaniy holda yetishtirish, qayta ishlash va mavjud resurslardan oqilona foydalanish chora-tadbirlar to‘g‘risida” gi qarori.
2. Куфтина Э.И. “Фитонематоды и меры борьбы с ними”, Ташкент, 1982.
3. Парамонов А.А. О некоторых принципиальных вопросах фитогельминтологии // В кн: Сб. работ молодых фитогельминтологов. - М.: 1958. - С.3-11.
4. Якубов М.С. «Фауна и экология фитонематод лекарственных растений Узбекистана». // Уз. биол. журн., 2005.
5. Bekmurodov, A., & Turotova, M. (2023). Boysun tumani hududida o‘sovchi 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>
6. 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.
7. Karsen, G., Wesemael, W., Moens, M. “Plant-Parasitic Nematodes in Sustainable Agriculture of North Temperate Climates”, Springer, 2013.
8. Meressa B.H., Dehne H.W. & Hallmann J. First report of the root-knot nematode *Meloidogyne hapla* parasitizing roses in Ethiopia. Plant Disease 98(9):1286 (2014).
9. Micoletzky G. Die freilebenden Erd-Nematoden, mit besonderer Berücksichtigung der Steiermark un der Bukowina, zugleich mit einer Revision samtlicher nicht mariner, freilebender



Nematoden in Farm von esenus–Beschreibungen und Bestimmungs-schlüsselh // Arch. Naturgesch. -1922. Ant. A. – Vol. 87. – 650 p.

10. 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.

11. 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.

12. Seinhorst J.W. A rapid method for the transfer of nematodes from fixative to anhydrous glycerin // Nematologica. 1959. V. 4, № 1. P. 67-69.

13. Subbotin S.A., Moens M. “Molecular Identification of Plant-Parasitic Nematodes”, CABI, 2006.

14. Witkowski T. Struktura zgrupowania nicieni zyjących w glebie upraw rolniczych // Stud. Soc. Sci. Torum. 1966. T.8. – No.3. – 53 p.