



International Congress on Biological, Physical And Chemical Studies

International Congress on Biological, Physical And Chemical Studies - is an international conference platform under open access policy. The conference is led by international expert members who take an objective approach to peer review, ensuring each research paper is reviewed, edited by authors and evaluated on its own scholarly merits and research integration. Publishing and joining on the proceeding of the International Congress on Biological, Physical And Chemical Studies will ensure publishing experience and indexing possibilities on various global indexing.

Қум Бўртма Нематодаси – *Meloidogyne Arenarea* Нинг Помидор Илдизида Тарқалиши Ва Зарари

Бобокелдиева Шахноза Абдусаматовна

Термиз давлат университети, зоология кафедраси, ўқитувчи

Аннотация

бўртма нематодаларнинг барча турлари ихтисослашган паразитлар ҳисобланади. Улар тирик ўсимлик тўқимаси билан озикланиб, ўсимликда патологик ўзгаришлар пайдо қилади натижада ўсимликларни жиддий жароҳатлайди. Қум бўртма нематодаси личинкалари помидор илдизида 3-5 мм га тенг бўртмаларни юзага келтиради. Ўсимлик илдизида паразит таъсирида ҳосил бўлувчи бўртмаларнинг ўлчамлари ўсимлик илдиз тўқималарининг қалинлиги ва илдиз тизимининг тузилиш хусусиятлари ва шунингдек личинканинг кириш усулларига боғлиқ.

Калит сўз: бўртма, нематода, тирик тўқима, помидор, личинка, паразит, илдиз, инвазион, *Meloidogyne*, қум бўртма нематодаси, мелойдогиноз.

Ҳозирги вақтда Ер юзида *Meloidogyne* авлоди бўртма нематодаларининг 90 га яқин тури маълум, улар иссиқ ва қуруқ иқлимли мамлакатларда катта иқтисодий зарар келтиради. Марказий Осиё мамлакатлари жумладан, Ўзбекистон табиий шароитига кўра бўртма нематодалар қишлоқ хўжалик экинларига жиддий зарар келтирадиган ҳудудлар қаторига киради.

Meloidogyne авлоди бўртма нематодалари ёки илдиз бўртма нематодалари маданий ва ёввойи ўсимликларда паразитлик қилувчи ҳавфли патогенлардан бири ҳисобланади, ҳозирги вақтда очик ва ёпиқ тупроқларда ушбу авлодга кирувчи нематодаларнинг 4000 дан ортиқ сабзавот ва полиз, дон ва дуккакли, мевали ва резавор, техник, гулли ва манзарали ўсимлик хўжайинлари маълум [8].

Ҳозирги вақтда бўртма нематодалар билан 2000 турга яқин турли оилага мансуб маданий ва ёввойи ўсимликлар зарарланади, йилдан-йилга зарарланган ўсимликларнинг сони ортиб бормоқда [7].

Шунинг учун бўртма нематодаларнинг маданий ўсимликларга келтирадиган зарарини ҳар томонлама чуқур ўрганиш долзарб масалалардан бири ҳисобланади.

Meloidogyne авлоди бўртма нематодаларининг помидорда тарқалиши ва зарари ўрганиш учун тадқиқот материаллари Мирзо Улуғбек номидаги Ўзбекистон Миллий университети

Ботаника боғидан йиғилди. Бўртма нематодаларнинг табиий шароитда ўсимликда тарқалиши ва зарари ЎзМУ Ботаника боғида помидорнинг ТЕМП навида ўрганилди (1-расм).



1-расм. Тадқиқот материали ва жойи.

Бўртма нематодаларни ўсимлик илдизи ва тупроқдан нематодаларни ажратиб олиш лаборатория шароитида ўзгартирилган Берман воронкали [5] ва тупроқ ювиш услублари [6] билан ўтказилди.

Бўртма нематодасининг турини аниқлаш Е.С.Кириянова, Э.Л.Кралль [4] бўйича олиб борилди.

Ўсимликларни бўртма нематодалар билан зарарланишини ўрганиш учун иш жараёнида бўртма нематодалар кенг тарқалган майдонда помидорнинг зарарланиш экстенсивлиги (даражаси) Кириянова бўйича аниқланди [3].

Тадқиқотлар давомида бўртма нематодалари тарқалган майдонда касалланган помидорнинг вегетатив органилари текширувдан ўтказилди. Кузатишлар давомида зарарланган илдизда бўртмалар поянинг пастки қисмидан ҳосил бўлган қўшимча илдиз, ён илдиз ва асосий илдизнинг деярли барча қисмида аниқланди. Бўртмалар илдизнинг бошланғич қисмидан (0,5 см) бошлаб, илдизнинг пастки (15-20 см) қисмларигача яхши ривожланганлиги аниқланди. Шунингдек, асосий илдиз учи чириши натижасида кўр илдизга айланганлиги, ён илдизларнинг кўплаб зарарланганлиги кузатилди. Асосий илдизни нематодаларнинг дастлабки авлодлари зарарласа, ён ва қўшимча илдизларни кейинги авлод нематодалар зарарланганлиги аниқланди. Ҳар доим биринчи авлодга нисбатан кейинги авлод нематодалар индивидларининг кўплиги сабабли, ён ва қўшимча илдизлар асосий илдизга нисбатан кучлироқ зарарланади. Зарарланган ва соғлом ўсимликнинг

вегетатив органлари солиштириб ўрганилганда соғлом ўсимликка нисбатан зарарланган ўсимлик нормал ривожланишдан орқада қолганлиги кузатилди (1-жадвал).

Бўртма нематодалар билан касалланган ўсимликларни зарарланиш даражасини билиш учун зарарланган далаларда 5 га майдонда экилган ўсимликлардан 100 та ўсимлик текширувдан ўтказилди. Кичик бўлса 15-20 тача ўсимлик ўрганилди [1].

Помидорни бўртма нематодалар билан зарарланиш экстенсивлиги фоизда аниқланди. Майдон кичик бўлганлиги сабабли 20 та ўсимлик текширувдан ўтказилди, шулардан 17 таси паразит билан зарарланганлиги аниқланди, бу 85% ни ташкил этди.

1– жадвал. Қум бўртма нематодаси-*Meloidogyne arenaria* билан зарарланган помидорнинг вегетатив органлари ўлчами (см)

№	Органларнинг ўлчамлари	Назо рат	Тажриба (n=6)					
			1	2	3	4	5	6
1	Асосий илдиз узунлиги	20	5,5	5,7	6	6,5	17	15
2	Ён илдиз узунлиги	40	10	15	30	35	22	26
3	Поя узунлиги	110	30	33	40	40	47	48
4	Барглар сони	78	20	23	27	30	32	35
5	Барг узунлиги	30	20	24	25	26	26	26
6	Барг эни	20	17	16	18	17	17	17
7	Барг банди	8	1,9	2	2	2	2	3
8	Бўғим оралиғи	5	3	4	5	4	5	5

Бўртма нематодалар билан зарарланган ўсимлик илдиз системасининг зарарланиш интенсивлигини беш балли системада баҳоланди (Кирьянова, 1969) [2]. 1 балл – илдизда битта ёки иккита бўртмалар бўлса, айрим илдизчалар 10% гача зарарланган бўлса; 2 балл – ўсимлик илдизи бўртма нематода билан 10 дан 35% гача зарарланган бўлса; 3 балл – ўсимлик илдизи бўртма нематода билан 35 дан 70% гача зарарланган ва илдизнинг айрим кичик участкалари деформацияга учраган бўлса; 4 балл – ўсимлик илдизи бўртма нематода илдизни 70% дан ортиғини эгаллаган бўлса ва илдизнинг ярми деформацияга учраган бўлса; 5 балл – ўсимлик илдизи бўртма нематода билан илдизнинг деярли барча қисми зарарланган бўлса, илдизда сингаллалар (ўхшаш бўртмалар) бўлса.

Бўртма нематодаси билан кучли зарарланган помидорда илдизнинг деярли барча қисми паразит билан зарарланганлиги, илдизда сингаллалар (ўхшаш бўртмалар) ҳосил бўлганлиги кузатилди.

Табиий шароитда қум бўртма нематодаси билан кучли зарарланган помидор илдизида патологик ўзгаришлар, яъни илдизда бўртмалар ҳосил бўлганлиги текширилди ва ўсимлик илдизининг зарарланиш даражаси 5 баллни ташкил этди.

Хулоса ўрнида шуни айтиш мумкинки, Мелойдогиноз – бўртма нематодаларнинг келтириб чиқарадиган касаллик ҳисобланади. Тадқиқотлар натижасида ЎзМУ Ботаника боғи дала шароитида помидорнинг қум бўртма нематодаси-*Meloidogyne arenaria* билан зарарланганлиги аниқланди.

Қум бўртма нематодаси билан касалланган помидор ер устки қисмларида баргларнинг ранги оқиш, кичик ўлчамли, поя оралиғи кам, мевалар ҳажми кичик ва бошқа белгилар аниқланди.

Қум бўртма нематодаси - *Meloidogyne arenaria* билан кучли зарарланган помидор илдизининг деярли барча қисми зарарланганлиги, илдизда патологик ўзгаришлар содир бўлганлиги, яъни илдизда бўртмалар ҳосил бўлганлиги ҳамда илдизда йўғонлашув содир бўлганлиги аниқланди. Тадқиқотлар сўнгида Бўртма нематодалар билан касалланган помидор илдизининг зарарланиш даражаси 5 баллни ташкил этганлиги аниқланди.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Барыкина Р.П., Костринова Л.Н., Кочемарова И.П., Лотова Л.И., Транковский Д.А., Чистякова О.Н. Практикум по анатомии растений.-М.: Росвузиздат, 1963.-184с.
2. Блиновский К.В. Галловая нематода (*Heterodera marioni* Cornu)- вредитель древесных культур Туркмении // Изд. Туркменск. филиала, 5-6: 1945. -С. 107-113.
3. Гурвич Г.А Корневая нематода (*Heterodera marioni* Cornu, 1879) (*Heterodera radioiooia* Greef, 1872) на культурах восточного побережья Черного моря // Паразитологический сб . Зоолог. Инст. АН России, 1935. –С. 317-337.
4. Хуррамов, А., Бобокелдиева, Л., & Замонова, З. (2022). Tibbiyot zuluk (*hirudo medicinalis*) larini laboratoriya sharoitida ko ‘paytirish istiqbollari. Современные инновационные исследования актуальные проблемы и развитие тенденции: решения и перспективы, 1(1), 255-256.
5. Хуррамов, А. (2004). Преобразования в аграрном секторе Узбекистана. Экономист, (6), 61-63.
6. Shukurovich, K. A., Pardayevna, N. M., & Abdusamatovna, B. L. (2016). Phytohelminthological research in grain in southern regions of Uzbekistan. Austrian Journal of Technical and Natural Sciences, (11-12), 5-8.
7. Хуррамов, А. Ш., & Бобокелдиева, Л. А. (2020). Biodiversity of the faunistic complex of the phytonematodes of the examined wild cereal plants of Uzbekistan. International journal of advanced research (ijar), 8, 1004-1009.
8. Khurramov Alisher Shukurovich, ., & Bobokeldieva Lobar Abdusamatovna, . (2020). Comparative Analysis Of Ecological - Faunistic Complexes Of Nematodes Of The Surveyed Wild Cereal Plants Of Uzbekistan. The American Journal of Applied Sciences, 2(09), 304–308. <https://doi.org/10.37547/tajas/Volume02Issue09-42>
9. Bobokeldieva, L. A., & Sh, K. A. (2021). Phytonematodes of Grape Agrocenoses in the South of Uzbekistan. Восточно-европейский научный журнал, (7-1 (71)), 4-7.
10. Alisher Shukurovich Khurramov, ., & Lobar Abdusamatovna Bobokeldieva, . (2020). Comparative Analysis Of Biocenotic Complexes Of Wheat Nematodes And Wild Cereals. The American Journal of Applied Sciences, 2(09), 96–100. <https://doi.org/10.37547/tajas/Volume02Issue09-16>
11. Рахматова, М. У., & Бекмурадов, А. С. (2018). Результаты изучения распространения фауны фитонематод гранатовых агроценозов Сурхандарьинской области Узбекистана. Universum: химия и биология: электрон. научн. журн, 11, 53.
12. Bekmurodov, A. S., & Aramova, G. B. (2021). Phytonematodes of the apricot (*Prunus armeniaca*) in the southern regions of the Surkhandarya region of Uzbekistan. JournalNX-A Multidisciplinary Peer Reviewed Journal. MS India, 47-49.
13. Bekmurodov, A. S., & Abdujalilova, M. I. (2021). Fauna and Distribution of Phytonematodes of Apple Orchards in the Northern Regions of the Surkhandarya Region of Uzbekistan. European Journal of Life Safety and Stability. Spain, 11, 117-120.
14. Saidova Elmira Anvarovna, Norbabaeva Saodat Tovoshovna, & Bekmurodov Abdujabbor Sattorovich. (2022). Ecological Grouping of Nematodes of Nut Crops in the Surkhandarya Region of Uzbekistan. The Peerian Journal, 13, 108–111. Retrieved from <https://www.peerianjournal.com/index.php/tpj/article/view/446>
15. MX, B. A. Y., & Muhammadiyeva, L. A. (2022). Phytonematodes apple tree (*Malus domestica* L.) of Surkhandarya region of Uzbekistan. WEB OF SCIENTIST: International scientific research journal. Indonezia, 3(5), 741-745.

16. Bekmurodov, A. S., & APPLETREE, Y. M. P. (2022). OF SURKHANDARYA REGION OF UZBEKISTAN. *International Scientific Research Journal*, 5, 741-745.
17. Хуррамов, Ш. Х., & Бекмурадов, А. С. (2021). Паразитические нематоды диких и культурных субтропических плодовых растений Средней Азии. *Российский паразитологический журнал*, 15(1), 98-102.
18. Abdujabbor Sattorovich Bekmurodov, ., & Masuma Umarovna Rahmatova, . (2020). Parasitic Phytonematodes Of Pomegranate Agrocenosis Of Southern Regions Of Uzbekistan. *The American Journal of Applied Sciences*, 2(10), 28–32. <https://doi.org/10.37547/tajas/Volume02Issue10-05>
19. Abdujabbor Sattorovich Bekmurodov, ., & Masuma Umarovna Rahmatova, . (2020). Parasitic Phytonematodes Of Pomegranate Agrocenosis Of Southern Regions Of Uzbekistan. *The American Journal of Applied Sciences*, 2(10), 28–32. <https://doi.org/10.37547/tajas/Volume02Issue10-05>
20. Sattorovich, B. A., Tilakovna, M. M., & Anvarovna, S. E. Distribution of Phytonematodes Representatives of the Order Tylenchida (Filipjev, 1934) Thorne, 1949 in the Apple Orchards of the Surkhandarya Region of Uzbekistan. *JournalNX*, 7(12), 42-46.
21. Рахматуллаев, Б. А., & Бекмурадов, А. С. (2014). Фауна свободноживущих нематод Южно-Сурханского и Учкизильского водохранилищ. *The Way of Science*, 14.
22. Tilakovna, M. M. (2019). THE USE OF MODERN EDUCATION TECHNOLOGIES IN TEACHING BIOLOGY. *European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences Vol*, 7(12).
23. Бекмурадов, А. С., & Мамаражабова, М. Т. (2018). АГРОТЕХНИЧЕСКИЕ И ОРГАНИЗАЦИОННО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ МЕРЫ БОРЬБЫ С ПАРАЗИТИЧЕСКИМИ ФИТОНЕМАТОДАМИ ГРАНАТОВЫХ АГРОЦЕНОЗОВ. ХОРАЗМ МАЪМУН АКАДЕМИЯСИ АХБОРОТНОМАСИ, 15.
24. Мамаражабова, М. Т. (2017). АХВАТИТЕ БОРЬБУ С ХИМИЧЕСКОЙ МОЛЬЮ. *Актуальные научные исследования в современном мире*, (4-6), 17-19. Мамаражабова, М. Т. (2017). ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ И БИОЛОГИЧЕСКИЕ ЭКСКУРСИИ КАК МЕТОД ФОРМИРОВАНИЯ НОВОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МИРОВОЗЗРЕНИЯ. *Вестник современной науки*, (3-2), 65-67.
25. Девоннова, Н. М. (2020). МОРФОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ТУРКЕСТАНСКОГО СОМИКА. *POLISH SCIENCE JOURNAL*, 34.
26. Девоннова, Н. М. (2014). СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МОРФОЭКОЛОГИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ТУРКЕСТАНСКОГО СОМИКА (GLYPTOSTERNUM RETICULATUM) В РАЗНЫХ ПОПУЛЯЦИЯХ. *The Way of Science*, 17.
27. Девоннова, Н. М. (2017). МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТУРКЕСТАНСКОГО СОМИКА (GLYPTOSTERNUM RETICULATUM) РЕКИ ШЕРАБАДДАРЬЯ. *Актуальные научные исследования в современном мире*, (5-9), 26-30.
28. Девоннова, Н. М., & Муродов, А. Х. (2017). БИОЭКОЛОГИЯ МАРИНКИ (SCHIZOTHORAX INTERMEDIUS) РЕКИ ТАНГИСОЙ. *Актуальные научные исследования в современном мире*, (5-9), 31-35.
29. Девоннова, Н. М. (2017). О ТУРКЕСТАНСКОМ СОМИКЕ (*Glyptosternum reticulatum*) РЕКИ САНГАРДАК. *Актуальные научные исследования в современном мире*, (4-6), 14-16.
30. Девоннова, Н. М. (2017). МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТУРКЕСТАНСКОГО СОМИКА (GLYPTOSTERNUM RETICULATUM) РЕКИ

- ШЕРАБАДДАРЬЯ. Актуальные научные исследования в современном мире, (5-9), 26-30.
31. Девонина, Н. М. (2017). МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТУРКЕСТАНСКОГО СОМИКА (GLYPTOSTERNUM RETICULATUM) РЕКИ ШЕРАБАДДАРЬЯ. Актуальные научные исследования в современном мире, (5-9), 26-30.
 32. Девонина, Н. М. (2014). СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МОРФОЭКОЛОГИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ТУРКЕСТАНСКОГО СОМИКА (GLYPTOSTERNUM RETICULATUM) В РАЗНЫХ ПОПУЛЯЦИЯХ. *The Way of Science*, 17
 33. Bobokeldieva, L. A., & Khuramov, A. S. (2022). Integrated Study of Vine Plants Phytonematodes Under the Conditions of the Surkhandarya Valley. *Journal of Pharmaceutical Negative Results*, 2530-2534.
 34. Abdusamatovna, B. L. (2021). ECOLOGY OF PHYTOPARASITIC NEMATODES IN GRAPE AGROCENOSSES IN THE SOUTH OF UZBEKISTAN. *Conferencea*, 68-70.
 35. Khuramov, A. S., & Bobokeldieva, L. A. (2021). Fauna and Ecology of Phytoparasitic Nematodes of Grape Agrocenoses in the South of Uzbekistan. *Annals of the Romanian Society for Cell Biology*, 14185-14190.
 36. Bobokeldiyeva, L. A., & Bobokeldiyeva, S. A. (2021). INFORMATION ON THE STUDY OF PHYTONEMATODES OF GRAPE AGROCENOSSES. *Scientific Bulletin of Namangan State University*, 2(2), 120-125.
 37. Bekmurodov, A. S., Raxmatova, M. S. U., Iskandarova, N. E., & Aramova, G. B. (2023). Faunistic Analysis and Distribution of Phytonematodes of Some Fruit Trees of The Southern Regions of Uzbekistan. *Journal of Advanced Zoology*, 44.
 38. Ergashevna, I. N., Ergashevna, I. I., & Hayriddinovich, A. U. (2021). Faunist Analysis of Phytonematodes of Corn Plant in The Southern Territory of Surkhandara Region. *Texas Journal of Agriculture and Biological Sciences*, 1, 4-6.
 39. Khurramov, A. S., Iskandarova, N. E., & Khurramov, A. A. (2021). Study of seasonal dynamics of wheat phytonematodes number during plant vegetation in the south of Uzbekistan. *ACADEMICIA: AN INTERNATIONAL MULTIDISCIPLINARY RESEARCH JOURNAL*, 11(1), 707-712.
 40. Хуррамов, А. Ш., & Назаралиева, М. П. (2017). ФАУНА ФИТОПАРАЗИТИЧЕСКИХ НЕМАТОД ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР ЮГА УЗБЕКИСТАНА. Актуальные научные исследования в современном мире, (4-6), 47-49.
 41. Рахматова, М. У., Хуррамова, А. Ш., & Искандарова, Н. Э. (2017). ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФИТОНЕМАТОД ПШЕНИЦЫ И ДИКОРАСТУЩИХ РАСТЕНИЙ ЮГА УЗБЕКИСТАНА. *Восточно-европейский научный журнал*, (1-1 (17)), 7-9.
 42. Hasanovna, J. S., & Abdusamatovna, B. S. (2023). TAXONOMY, ECOLOGY AND DISTRIBUTION OF REPRESENTATIVES OF THE FAMILY ENIDAE WOODWARD, 1903 IN THE KOHITAN MOUNTAIN. *American Journal Of Agriculture And Horticulture Innovations*, 3(05), 28-31.
 43. Karimovna, A. S., Hasanovna, J. S., & Dilnoza, E. (2021). Naked Plumage of the Mountains of Southern Uzbekistan. *Academicia Globe*, 2(04), 195-198.