

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ФИТОНЕМАТОД ПЛОДОВЫХ КУЛЬТУР СУРХАНДАРЬИНСКОЙ ОБЛАСТИ УЗБЕКИСТАНА

Бекмурадов Абдужаббор Сатторович

Термезский государственный университет, доцент. Узбекистан, Термез

Одним из факторов повышения продуктивности плодовых культур является возможность регуляции в них численности полезных и вредных видов животных.

Немаловажное значение в почвообразовательных процессах играют нематоды – одна из самых многочисленных групп беспозвоночных животных. Почти все почвенные нематоды прямо или косвенно связаны с растениями. Они используют их органы как, источник питания, а во многих случаях как среду размножения и обитания.

Плодовые деревья, как и другие многие растения, поражаются нематодами, и эти вредители наносят огромный ущерб урожаю этих культур. Поэтому изучение нематодофауны плодовых культур, определит биоэкологические особенности паразитических видов, также разработка мер борьбы с ними, которые занимают важное место в решении экономических и социальных проблем в Республике Узбекистан.

На территории Узбекистана, в частности Сурхандарьинской области фитонематоды плодовых культур изучались Э.Т.Тураев, Т.С.Скарбилович [1, С. 58-61.], Ш.Х.Хуррамов, Э.Т. Тураев [2,С. 115-124.].

Для изучения фауны и распространение фитонематод плодовых культур (яблоня, абрикос, персик, вишня) в период с 2020 по 2022 гг. нами проведены сборы фитонематод из прикорневой почвы и корневой системы плодовых деревьев в фермерских хозяйствах и приусадебных участках из территории Сурхандарьинской области республики Узбекистан. Исследования проводились общепринятым маршрутным методом [9, 446 с.].

В течение фитогельминтологического исследования собрано и проанализировано 750 проб почвы и корневой системы плодовых деревьев.

Фитонематоды извлекали вороночным методом Бермана и фиксировали 4 % - ным раствором формалина. Просветление нематод производили в смеси глицерина со спиртом (1:3) и для камеральной обработки материала готовили постоянные препараты на глицерине по методике Сайнхорста [8, Р. 67-69.]. Почвенные образцы на наличие цист образующей нематоды обычно анализировали по стандартной методике Деккера [3, 445 р.].

Видовой состав нематод изучали под микроскопом МБР-3. Для определения видов использовали морфометрические показатели, полученные по общепринятой формуле De Man [4,104 р.] в ее модификации по Micoletzky [6, 650 р.]. Степень доминирования фитонематодов в растительных и почвенных пробах определяли из процентного состояния особей отдельных видов к числу всех обнаруженных Witkowsky [5, – 53 р].

Всего нами обнаружено 41 видов фитонематод, относящихся к 21 родам, 13 семействам, 5 отрядам и 2 подклассам.

Фитонематоды, выделенные из корней и прикорневой почвы всех обследованных плодовых культур, согласно экологической классификации А.А.Парамонова [1,2], относятся к 5 экологическим группам: параризобионты, девисапробионты, эусапробионты, фитогельминты неспецифичного патогенного эффекта, фитогельминты специфичного патогенного эффекта.

Параризобионты. Они встречались в основном в ризосфере, где зарегистрировано 82,3 % общей численности особей фитонематод. Виды *Prismatolaimus dolichurus*, *Eudorylaimus*

labiatus, *E. pratensis*, обнаружены в большой численности. Виды *Alaimus primitivus*, *Nygolaimus brachyurus*, *Leptonchus obtusus* по численности особей были самыми малочисленными.

Девисапробионты. Из девисапробионтов *Cephalobus persegnis*, *Eucephalobus oxyuroides*, *Chiloplacus sclerovaginatus*, *Panagrolaimus rigidus* встречались в ризосфере, корневой системе всех плодовых культур, были наиболее многочисленными по численности особей. Виды *Heterocephalobus latus*, *H. longicaudatus*, *Eucephalobus striatus*, *Cervidellus serratus* по численности особей самые малочисленные. Виды *Plectus parietinus*, *Heterocephalobus latus*, *H. longicaudatus*, *Cervidellus serratus* найдены только в ризосфере растений.

Эусапробионты. Из эусапробионтов *R. brevispina* обнаружены в большой численности в корневой системе растений и прикорневой почве. Виды *Xylorhabditis operosa*, *Rhabditis intermedia* найдены только в ризосфере, причем в наименьшем количестве особей.

Фитогельминты неспецифического патогенного эффекта. В нашем материале наиболее многочисленной по числу видов и особей была группа фитогельминтов неспецифического патогенного эффекта. Виды *Aphelenchus avenae*, *Aphelenchoides parietinis*, *A. bicaudatus*, *A. composticola*, *A. graminis*, *A. limberi*, *Ditylenchus myceliophagus* обнаруживались в ризосфере и корневой системе всех плодовых культур, причем, были наиболее многочисленными по численности особей. Виды *Aphelenchus eremitus*, *Seinura citri*, *Filenchus infirmus*, *Aglenchus agricola*, *Nothotylenchus exiguus* по численности особей были немногочисленными.

Фитогельминты специфического патогенного эффекта. Из настоящих паразитов (ФСПЭ) доминировали виды *Bitylenchus dubius*, *Helicotylenchus dihystra*, *H. erythrinae*, *Pratylenchus pratensis*, *Ditylenchus dipsaci*. Виды *Xiphinema basiri*, *X. elongatum* были найдены в единичных экземплярах.

Результаты исследований показали, плодовых садов Сурхандарьинской области Узбекистана зарегистрировано 41 видов фитонематод, относящихся к 21 родам, 13 семействам, 5 отрядам и 2 подклассам. Из выявленных видов, особенно фитогельминты специфического патогенного эффекта в случае обнаружения их большого количества могут вызывать фитогельминтозы в плодовых деревьях и привести к большой потере урожая. Поэтому изучение биоэкологических особенностей фитонематод этих культур имеет большое научно-практическое значение.

Литературы

1. Тураев Э.Т., Скарбилович Т.О. Динамика фауны нематод яблони в Сурхандарьинской области Узбекистана. Бюл. ВИГИС, 1981.1/31. С. 58-61.
2. Хуррамов Ш.Х., Тураев Э.Т. К вопросу изучения нематод плодово-ягодных культур юга Узбекистана. Узбекский биологический журнал. 1978. С.115-124.
3. Dekker H. Nematodes of plants and the fight against them. – M. Kolos, 1972. 445 p.
4. 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.
5. Eshnazarov, K. (2020). Meloydoginosis on vegetable crops in Surkhandarya region. Asian Journal of Multidimensional Research (AJMR), 9(11), 29-32.
6. Эшназаров, К., & Рахматуллаев, Б. А. (2018). АНАЛИЗ ФАУНЫ ПАРАЗИТИЧЕСКИХ НЕМАТОД ТОМАТА И ОГУРЦА В РАЗЛИЧНЫХ УСЛОВИЯХ АГРОЦЕНОЗА. ХОРАЗМ МАЪМУН АКАДЕМИЯСИ АХБОРОТНОМАСИ, 31.
7. Рахматуллаев, Б. А., & Эшназаров, К. (2018). ИСПЫТАНИЕ РАСТИТЕЛЬНЫХ ОТХОДОВ, КАК СРЕДСТВО БОРЬБЫ С ГАЛЛОВЫМИ НЕМАТОДАМИ. ХОРАЗМ МАЪМУН АКАДЕМИЯСИ АХБОРОТНОМАСИ, 20.

8. Эшназаров, К. (1995). Паразитические нематоды овощных культур и меры борьбы с галловыми нематодами в Сурхандарьинской области.
9. Eshnazarov, K. (2024). Characteristics of Spreading of Blood Nematodes in Vegetable Crops in Greenhouses of Surkhondaryo Region. *Miasto Przyszłości*, 46, 375-378.
10. Karim, E. (2023). SURXONDARYO VILOYATI ISSIQXONALARIDA BO'RTMA NEMATODALARINING TARQALISHI. *Scientific Impulse*, 1(9), 425-429.
11. Eshnazarov, K., & Abdullaev, Z. (2022). MELOIDOGINS AND MELOIDOGYNOSIS OF VEGETABLE CROPS IN THE SURKHANDARYA REGION.
12. Eshnazarov, K. (2020). Sources, Ways And Methods Of Distribution Of Gallow Nematodes On Vegetable Crops In Surkhandarya Region. *The American Journal of Applied sciences*, 2(11), 57-61.
13. Eshnazarov, K., Rakhmatullaev, B. A., Mamarazhabova, M. T., & Raimov, S. K. (2023). Analysis of the Fauna of Parasitic Nematodes of Tomato and Cucumber in Different Conditions of Agroecosis. *International Journal of Biological Engineering and Agriculture*, 2(12), 235-238.
14. Rakhmatullaev, B. A., Eshnazarov, K., Mamarazhabova, M. T., & Raimov, S. K. (2023). Free-Living and Phytoparasitic Nematodes in the Degrez Reservoir. *International Journal of Biological Engineering and Agriculture*, 2(11), 152-155.
15. Raimov Shakhboz, K., & Jorayev Talib, O. (2023). Fauna of Vegetable Crops Parasitic Phytonematodes (In the Example of Greenhouse Conditions). *International Journal of Biological Engineering and Agriculture*, 2(11), 141-143.
16. Himmatov, N., & Raimov, S. (2024). Systematic Analysis of Phytonematodes in Wheat Plants. *International Journal of Biological Engineering and Agriculture*, 3(02), 58-63.
17. Kurbanmuratovich, R. S. (2024). Ecology of Nematodes and their Distribution in the Organs of Plants Detected Wheat in the Surkhandarya Region. *World of Medicine: Journal of Biomedical Sciences*, 1(4), 11-14.
18. Ma'suma, R., & Shakhboz, R. (2024). Abu Ali Ibn Sino-A Communist Scientist Who Has Made a Great Contribution to World Culture. *World of Medicine: Journal of Biomedical Sciences*, 1(3), 18-20.
19. Rakhmatullaev, B. A., & Raimov, S. K. (2024). The Significance of Water Reservoirs in the Spread of Nematodes in Crop Fields. *World of Medicine: Journal of Biomedical Sciences*, 1(1), 36-39.
20. Qurbonmuratovich, R. S., & Qizi, E. G. A. (2022). ISSIQXONALARIDA SABZAVOT EKINLARI PARAZIT NEMATODALARI VA ULARNING POPULYATSIYASINI BOSHQARISHDA QARSHI KURASH METODLARI. *Ta'lim fidoyilari*, 24(17), 2-109.
21. Тангиров, Х. Т. (2017). ГЕЛЬМИНТОФАУНА (ACRIDOTHERES TRISTIS) ИНДИЙСКОМ СКВОРЦЕ В УСЛОВИЯХ ПРЕДГОРНЫХ И ГОРНЫХ ЗОНАХ УЗБЕКИСТАНА. *Актуальные научные исследования в современном мире*, (4-6), 40-43.
22. Тангиров, Х. Т., & Баратова, Б. Т. (2015). ИНВАЗИЯ ГЕЛЬМИНТАМИ ПТИЦ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТРОФИЧЕСКИХ СВЯЗЕЙ. *Редакционная коллегия*, 19.
23. Kabilov, T. K., Ikramov, E. F., & Tangirov, K. (1991). Influence of anthropogenic factors on the systems helminth-intermediate host-final host in Uzbekistan.
24. Kabilov, T. K., Davlatov, N., Ulugova, S., & Kh, T. (1990). [Worm infestation of vertebrates as dependent on age of hosts [Cattle, sheep, mice, hedgehogs]]. [Russian]. *Uzbekskij biologicheskij zhurnal*.

25. Kabilov, T. K., Davlatov, N., Ulugova, S., & Tangirov, K. (1990). Dependence of helminth infection rates in vertebrates on host age.
26. Бегматов, А. М., & Рахматова, М. У. (2016). АНТЭКОЛОГИЯ CHRYSANTHEMUM CORONARIUM L. Актуальные научные исследования в современном мире, (11-3), 9-14.
27. Бегматов, А. М., & Рахматова, М. У. (2016). АНТЭКОЛОГИЯ MURABILIS ODORATA L. Актуальные научные исследования в современном мире, (11-3), 15-17.
28. Бекмуратов, А. С., & Рахматова, М. У. (2018). Результаты изучения распространения фауны фитонематод гранатовых агроценозов Сурхандарьинской области Узбекистана. *Universum: химия и биология*, (11 (53)), 5-9.
29. Рахматова, М. У., & Бекмуратов, А. С. (2018). Результаты изучения распространения фауны фитонематод гранатовых агроценозов Сурхандарьинской области Узбекистана. *Universum: химия и биология: электрон. научн. журн*, 11, 53.
30. Рахматова, М. У., Хафизова, С. О., & Нурматов, Р. Т. (2020). СПОСОБНОСТЬ И МАСТЕРСТВО ЛИДЕРА КЛАССА В РАЗВИТИИ КЛАССНОГО СООБЩЕСТВА. *Экономика и социум*, (2 (69)), 320-322.
31. Bekmurodov, A. S., & Raxmatova, M. U. (2020). Ecological Grouping Of Phytonematodes Of Pomegranate Agrocenoses Of The Surkhandarya Region Of Uzbekistan. *The American Journal of Applied sciences*, 2(11), 167-171.
32. Raxmatova, M. (2021). БОЛАЛАРНИ КЎКРАК СУТИ БИЛАН БОҚИШ ХАҚИДА ОНАЛАРНИНГ ХАБАРДОРЛИК ДАРАЖАСИНИ ОШИРИШ. *Архив исследований*.
33. Mamatkulovich, B. A., Umarovna, R. M., & Ahmad, M. (2021). Morphobiological Properties of Iris Pseudacorus L. In Termiz City. *Texas Journal of Agriculture and Biological Sciences*, 1, 1-3.
34. Raxmatova, M. U., & Jalilov, J. J. (2022). Features of primary disability in persons different ages.
35. Raxmatova, M. U., & Jalilov, J. J. (2022). Features of primary disability in persons different ages. Rakhmatullaev, B. A. (2021). SYSTEMATIC ANALYSIS OF PHYTONEMATODES OF HARA PLANTS (*Chara fragilis*) IN THE SOUTH SURKHAN RESERVOIR. *Scientific Bulletin of Namangan State University*, 2(2), 115-120.
36. Рахматуллаев, Б. А., & Арамова, Г. Б. (2022). ҚИРҒОҚ БЎЙИ ЎСИМЛИКЛАРИНИНГ ПАРАЗИТ НЕМАТОДАЛАР БИ-ЛАН ЗАРАРЛАНИШИ ВА ПРОФИЛАКТИКАСИ. «ЖАНУБИЙ ОРОЛБЎЙИ ТАБИЙИЙ РЕСУРСЛАРИДАН ОҚИЛОНА ФОЙДАЛАНИШ» Х РЕСПУБЛИКА ИЛМИЙ-АМАЛИЙ КОНФЕРЕНЦИЯСИ МАТЕРИАЛЛАРИ, 124.
37. Рахматуллаев, Б. А., Туробова, Н. Р., & Кучбоев, А. Э. (2022, October). ОҚ ТЕПА СУВ ОМБОРИ НЕМАТОДАЛАР ФАУНАСИ ВА ЭКОЛОГИЯСИ. In *INTERNATIONAL CONFERENCE DEDICATED TO THE ROLE AND IMPORTANCE OF INNOVATIVE EDUCATION IN THE 21ST CENTURY* (Vol. 1, No. 4, pp. 234-239).
38. Рахматуллаев, Б. А., & Туробова, Н. Р. (2023). ОҚ ТЕПА СУВОМБОРИДА УЧРОВЧИ НЕМАТОДАЛАРНИНГ БИОИНДИКАТОРЛИК ХУСУСИЯТЛАРИ. *THE THEORY OF RECENT SCIENTIFIC RESEARCH IN THE FIELD OF PEDAGOGY*, 1(8), 73-75.
39. Рахматуллаев, Б. А. (2023). ТЎПАЛАНГ СУВОМБОРИДА ЭРКИН ЯШОВЧИ НЕМАТОДАЛАР ФАУНАСИ ВА ЭКОЛОСИЯСИ. *Biologiyaning zamonaviy tendensiyalari: muammolar va yechimlar*, 1(2), 261-264.

40. Рахматуллаев, Б. А., & Улугова, Н. Б. (2023). ОҚ ОСТОНА СУВОМБОРИДА УЧРОВЧИ ҚЎҒА (*Typha latifolia*) ЎСИМЛИГИ ФИТОНЕМАТОДАЛАРИНИНГ ФАУНИСТИК ТАҲЛИЛИ. *Biologiyaning zamonaviy tendensiyalari: muammolar va yechimlar*, 1(2), 265-267.
41. Rakhmatullaev, B. A., & Raimov, S. K. (2024). The Significance of Water Reservoirs in the Spread of Nematodes in Crop Fields. *World of Medicine: Journal of Biomedical Sciences*, 1(1), 36-39.
42. Рахматуллаев, Б. А., & Бекмуродов, А. С. (2014). Фауна свободноживущих нематод Южно-Сурханского и Учкизильского водохранилищ. *The Way of Science*, 14.
43. Tangirov, K., Tangirova, N., & Rakhmatullayev, B. A. (2022). Biodiversity of Bird Helminths in Natural and Transformed Biocenoses of Uzbekistan. *Journal of Pharmaceutical Negative Results*, 2405-2406.
44. Mamatkulovich, B. A., & Umarovna, R. M. (2022). BIOLOGY OF CULTIVATION OF STEVIA Rebaudiana bertonii PLANT IN UZBEKISTAN. *Journal of Pharmaceutical Negative Results*, 3188-3193.
45. Sattorovich, B. A., & Baxtiyorovna, A. G. Phytonematodes of the Apricot (*Prunus Armeniaca*) in the Southern Regions of the Surkhandarya Region of Uzbekistan. *JournalNX*, 7(12), 47-49.
46. Akvarovich, S. S., & Sattorovich, B. A. (2021). Rosehip phytonematodes (*rosa canina* L.) in the northern regions of the surkhandarya region of Uzbekistan. *ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal*, 11(12), 875-877.
47. Akvarovich, S. S., Bozorovna, X. N., & Sattorovich, B. A. (2022). Fauna and distribution of phytonematodes of some medicinal plants in the surkhandarya region of uzbekistan.
48. 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.
49. Anvarovna, S. E., Tovoshovna, N. S., & Sattorovich, B. A. (2022). Ecological Grouping of Nematodes of Nut Crops in the Surkhandarya Region of Uzbekistan. *The Peerian Journal*, 13, 108-111.