



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.

Паразитические Нематоды Овощных Культур В Условиях Сурхандарьинской Области

Эшназаров Карим

Термезский государственный университет. г.Термез, Узбекистан

Введение. В развитии народного хозяйства Узбекистане ведущее место занимает сельское хозяйство. Благоприятные климатические условия с обилием солнечных дней дают возможность возделывать различные виды сельскохозяйственных культур, в частности, овощные культуры (томат и огурец), в составе которых содержатся микро и макроэлементы, углеводы, минеральные соли, витамины и другие необходимые компоненты для организма человека.

В 2021 году в южном регионе республики, в частности, Сурхандарьинской области под овощные культуры было отведено 10,296 га пашни, валовый сбор составил 173,884 тонн.

К числу наиболее опасных болезней, поражающих овощные культуры относятся фитогельмитозы, вызываемые микроскопическими организмами из класса круглых червей - Nematoda.

В Узбекистане снижение урожая овощных культур от поражения их фитогельминтами колеблется от 10 до 100 %, в зависимости от плотности их популяций и других факторов [5.2020.246; 7.2020.33-38].

Разработка системы противонематодных мероприятий по борьбе с наиболее опасными фитогельминтами невозможна без знаний о фауне нематод, биологии, экологии, распространения и их вредоносности [3.1962.480].

Материал и методы исследований

Материалом для настоящей работы послужили образцы растений и почвенные пробы, собранные в 2020-2021 гг. в фермерских хозяйствах и приусадебных участках, относящихся к 14 районам (Алтынсайский, Ангорский, Байсунский, Бандиханский, Денауский, Джаркурганский, Кизирикский, Кумкурганский, Музрабадский, Сариассийский, Термезский, Узунский, Шерабадский и Шурчинский) Сурхандарьинской области.

Обследованию подлежали овощные культуры: томат - *Lycopersicon esculentum* Miel. и огурец - *Cucumis sativus* L.

Сбор проб проводили общепринятым в современных фаунистических исследованиях маршрутным методом. В каждом районе обследованию овощные культуры подлежали два раза. Первое обследование проводили в середине вегетации (май. июнь); второе-при уборке

урожая (август, сентябрь).

Для сравнительной оценки фауны нематод обследованных культур собрано и проанализировано одинаковое число проб из внешне здоровых и больных растений мелойдогинозом.

Для оценки сходства и различия фауны паразитических нематод устойчивых и восприимчивых сортов растений томата, пробы были отобраны с посевов устойчивого к галловым нематодам сорта «Сурхан-142» и восприимчивого сорта «Волгоградский - 5/95», а также, сорта огурца «Орзу». Повторность проб, отобранных с растений томата, устойчивого и восприимчивого сорта к галловым нематодам, трехкратная.

Для фиксации нематод использовали 4%-ный формалин и раствор ТАФ. Постоянные и временные препараты для определения нематод готовили по методике Сайнхорста [10.1959.67-69].

В лабораторных условиях для определения видовой принадлежности галловых нематод пораженную часть ткани корня помещали в чашку Петри с водой и анализировали под увеличением бинокля МБС-6 и GDP-12AV. Препаровальной иглой и глазным скальпелем вскрывали галлы и осторожно извлекали из них самок галловых нематод. Выделенные самки помещали на кусочек оргстекла в каплю воды или глицерина и просматривали под биноклем. С помощью острого глазного скальпеля или специально изготовленного для этой цели острого ножа отсекали головной конец тела самки, чтобы оно не лопнуло, затем осторожно отрезали заднюю часть. Отрезанную часть тела самки осторожно очищали от внутренних органов и инородных тел, используя для этой цели тонкую препаровальную иглу с загнутым кончиком.

Для определения видового состава паразитических нематод было приготовлено 2150 постоянных и 1545 временных (водно-глицериновых) препаратов.

Измерение нематод проводили по общепринятой формуле de Man в модификации Миколетского. Нематод определяли под микроскопом GDP-12AV и Биолам-NSZ-405 под иммерсионными объективами.

Для выявления общности видового состава нематод разных культур и районов исследований использовали коэффициент Жаккара [8.1902. 69-133], вычисляемый по формуле КЖ: $(C/a-b-c) \times 100$, где а, в-число видов на двух участках, с-число видов общих для двух участков.

Результаты исследований

В результате проведенных фитогельминтологических исследований на растениях томата и огурца и их прикорневых почвах в условиях Сурхандарьинской области нами обнаружено 29 видов фитопаразитических нематод, относящихся к одному подклассу, одному отряду, 2 подотрядам, 3 надсемействам, 5 семействам, 8 подсемействам и 10 родам.

Обнаруженные фитопаразиты относятся к отрядам Dorylaimida и Tylenchida, к семействам Dolichodoridae, Hoplolaimidae, Pratylenchidae, Melodogynidae и Paratylenchidae.

Паразитические виды нематод в таксономическом плане, распределялись неравномерно.

Семейство Dolichodoridae представлено двумя подсемействами, тремя родами, пятью видами (17. 2% от общего числа видов). Из них подсемейство Tylenchorhynchinae представлено четырьмя видами, подсемейство Merliniinae одним.

Семейство Hoplolaimidae охватывает три подсемейств, четыре рода и 13 видов (44. 8%). Богаче всех представлен род Helicotylenchus 9 видов.

Семейство Pratylenchidae представлено одним подсемейством, одним родом, четырьмя видами (13.8%). Также семейство Melodogynidae представлено одним подсемейством, одним родом и четырьмя видами (13. 8%).

Семейство Paratylenchidae охватывает одно подсемейство, один род и три вида (10. 4%).

В результате исследований установлено, что фауна паразитических нематод внешне здоровых и мелойдогинозных растений различалась не только качественно, но и, главным образом, количественно. Численность особей нематод в растениях огурца и томата, пораженных мелойдогинозом, в 3-4 раза превышала таковую в сравнительной оценке с численностью нематод, извлеченных из внешне здоровых растений. Фауна нематод у внешне здоровых растений томата представлена 24 видами; преобладали из них следующие виды паразитических нематод: *T. cylindricus* (190 экз.), *T. brassicae* (802 экз.), *B. dubius* (107 экз.), *R. robustus* (182 экз.), *H. dihystra* (2038 экз.), *H. digonicus* (76 экз.), *H. erythrinae* (1343 экз.), *P. pratensis* (294 экз.), *P. crenatus* (169 экз.), *P. scribneri* (108 экз.).

В растениях томата пораженных мелойдогинозом, было обнаружено 19 видов паразитических нематод, из них преобладали: *T. cylindricus* (107 экз.), *T. brassicae* (326 экз.), *R. robustus* (85 экз.), *H. dihystra* (782 экз.), *P. pratensis* (74 экз.), *M. incognita* (1900-3600 личинок/100 см³ почвы), *M. arenaria* (1600-2900 личинок/100 см³ почвы), *M. javanica* (1800-3500 личинок /100 см³ почвы), *P. nanis* (46 экз.).

В растениях огурца, пораженных галловыми нематодами преобладали *T. cylindricus* (140 экз.), *R. robustus* (145 экз.), *H. dihystra* (658 экз.), *H. erythrinae* (567 экз.), *P. pratensis* (75 экз.), *P. penetrans* (85 экз.), *M. incognita* (1800-3500 личинок/100 см³ почвы), *M. acrita* (1600-2500 личинок/100 см³ почвы), *M. arenaria* (1700-3000 личинок/100 см³ почвы), *M. javanica* (1800-3600 личинок /100 см³ почвы).

По экологической классификации А.А. Парамонова [4.1970.254], обнаруженные виды распределяются следующим образом: эктопаразитические перфораторы - 21 видов (72, 4%), эндопаразитические перфораторов - 4 вида (13, 8%) и седентарные эндопаразиты - 4 вида (13, 8%).

Выявление на посевах овощных культур комплекса весьма патогенных паразитических видов нематод – мелойдогин, пратиленхов, геликотиленхов, тиленхоринхов, ротиленхов и паратиленхов с достаточно высокой плотностью их популяций, вызывает особую тревогу при производстве томатов и огурцов в отношении широко распространеннейшей опасной болезни-мелойдогеноза, вызываемого галловыми нематодами.

При благоприятных условиях в складывающихся агробиоценозах повышается потенциал размножения и активизация жизнедеятельности выше перечисленных фитогельминтов, что способствует возможности возникновения и развития очагов специфических фитогельминтозов, вызываемых ими.

Список литературы:

1. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта. – М. : Колос, 1982. – 555 с.
2. Парамонов А.А. Основы фитогельминтологии – М. , 1962. - 480 с.
3. Хуррамов Ш.Х., Эшназаров К., Хуррамов А.Ш., Фитогельминтология. - 2020. Термиз. – 246 б.
4. Эшназаров К. Рахматуллаев Б. , Анализ фауны паразитических нематод томата и огурца в различных условиях агроценоза. Хоразм маъмуни академияси ахборотномаси. Хива-2018. 29-33 б.
5. 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.
6. Хуррамов, А. (2004). Преобразования в аграрном секторе Узбекистана. Экономист, (6), 61-63.

7. 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.
8. 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.
9. 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>
10. Bobokeldieva, L. A., & Sh, K. A. (2021). Phytonematodes of Grape Agroceases in the South of Uzbekistan. *Восточно-европейский научный журнал*, (7-1 (71)), 4-7.
11. 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>
12. 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.
13. 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.
14. 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.
15. 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>
16. 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.
17. Bekmurodov, A. S., & APPLETREE, Y. M. P. (2022). OF SURKHANDARYA REGION OF UZBEKISTAN. *International Scientific Research Journal*, 5, 741-745.
18. Хуррамов, Ш. Х., & Бекмурадов, А. С. (2021). Паразитические нематоды диких и культурных субтропических плодовых растений Средней Азии. *Российский паразитологический журнал*, 15(1), 98-102.
19. Abdujabbor Sattorovich Bekmurodov, ., & Masuma Umarovna Raxmatova, . (2020). Parasitic Phytonematodes Of Pomegranate Agroceases Of Southern Regions Of Uzbekistan. *The American Journal of Applied Sciences*, 2(10), 28–32. <https://doi.org/10.37547/tajas/Volume02Issue10-05>
20. Abdujabbor Sattorovich Bekmurodov, ., & Masuma Umarovna Raxmatova, . (2020). Parasitic Phytonematodes Of Pomegranate Agroceases Of Southern Regions Of Uzbekistan. *The American Journal of Applied Sciences*, 2(10), 28–32. <https://doi.org/10.37547/tajas/Volume02Issue10-05>

21. 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.
22. Рахматуллаев, Б. А., & Бекмуродов, А. С. (2014). Фауна свободноживущих нематод Южно-Сурханского и Учкизильского водохранилищ. *The Way of Science*, 14.
23. 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).
24. Бекмуродов, А. С., & Мамаражабова, М. Т. (2018). АГРОТЕХНИЧЕСКИЕ И ОРГАНИЗАЦИОННО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ МЕРЫ БОРЬБЫ С ПАРАЗИТИЧЕСКИМИ ФИТОНЕМАТОДАМИ ГРАНАТОВЫХ АГРОЦЕНОЗОВ. *ХОРАЗМ МАЪМУН АКАДЕМИЯСИ АХБОРОТНОМАСИ*, 15.
25. 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.
26. Девонина, Н. М. (2020). МОРФОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ТУРКЕСТАНСКОГО СОМИКА. *POLISH SCIENCE JOURNAL*, 34.
27. Девонина, Н. М. (2014). СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МОРФОЭКОЛОГИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ТУРКЕСТАНСКОГО СОМИКА (*GLYPTOSTERNUM RETICULATUM*) В РАЗНЫХ ПОПУЛЯЦИЯХ. *The Way of Science*, 17.
28. Девонина, Н. М. (2017). МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТУРКЕСТАНСКОГО СОМИКА (*GLYPTOSTERNUM RETICULATUM*) РЕКИ ШЕРАБАДДАРЬЯ. *Актуальные научные исследования в современном мире*, (5-9), 26-30.
29. Девонина, Н. М., & Муродов, А. Х. (2017). БИОЭКОЛОГИЯ МАРИНКИ (*SCHIZOTHORAX INTERMEDIUS*) РЕКИ ТАНГИСОЙ. *Актуальные научные исследования в современном мире*, (5-9), 31-35.
30. Девонина, Н. М. (2017). О ТУРКЕСТАНСКОМ СОМИКЕ (*Glyptosternum reticulatum*) РЕКИ САНГАРДАК. *Актуальные научные исследования в современном мире*, (4-6), 14-16.
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. (2017). МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТУРКЕСТАНСКОГО СОМИКА (*GLYPTOSTERNUM RETICULATUM*) РЕКИ ШЕРАБАДДАРЬЯ. *Актуальные научные исследования в современном мире*, (5-9), 26-30.
33. Девонина, Н. М. (2014). СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МОРФОЭКОЛОГИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ТУРКЕСТАНСКОГО СОМИКА (*GLYPTOSTERNUM RETICULATUM*) В РАЗНЫХ ПОПУЛЯЦИЯХ. *The Way of Science*, 17
34. 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.

35. Abdusamatovna, B. L. (2021). ECOLOGY OF PHYTOPARASITIC NEMATODES IN GRAPE AGROCENOSSES IN THE SOUTH OF UZBEKISTAN. *Conferencea*, 68-70.
36. Khuramov, A. S., & Bobokeldieva, L. A. (2021). Fauna and Ecology of Phytoparasitic Nematodes of Grape Agroecosystems in the South of Uzbekistan. *Annals of the Romanian Society for Cell Biology*, 14185-14190.
37. 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.
38. 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.
39. 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.
40. 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.
41. Хуррамов, А. Ш., & Назаралиева, М. П. (2017). ФАУНА ФИТОПАРАЗИТИЧЕСКИХ НЕМАТОД ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР ЮГА УЗБЕКИСТАНА. *Актуальные научные исследования в современном мире*, (4-6), 47-49.
42. 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.
43. 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.
44. Karimovna, A. S., Hasanovna, J. S., & Dilnoza, E. (2021). Naked Plumage of the Mountains of Southern Uzbekistan. *Academicia Globe*, 2(04), 195-198.