

УДК 614.7

<https://doi.org/10.31016/978-5-6050437-8-2.2024.25.339-343>

ПАЗИТОЛОГИЧЕСКАЯ И МИКРОБИОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПОЧВЫ НА ТЕРРИТОРИИ САДОВОДЧЕСКОГО НЕКОММЕРЧЕСКОГО ТОВАРИЩЕСТВА «МОКВА» ГОРОДА КУРСКА

Самофалова Н. А.¹,

кандидат биологических наук,

доцент кафедры почвоведения и общего земледелия имени В. Д. Мухи,

samofalova80@yandex.ru

Трутаева Н. Н.¹,

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент,

заведующий кафедрой почвоведения и общего земледелия имени В. Д. Мухи,

nina.trutaeva@yandex.ru

Аннотация

Паразитологическое состояние почвы, предназначенной для выращивания сельскохозяйственных культур, требует особого внимания, так как она может способствовать распространению инвазионного материала через растительные культуры человеку и животным. В статье представлена паразитологическая и микробиологическая оценка почвы на территории СНТ «Моква». Результаты проведенных исследований показали, что экстенсивность обсемененности проб составила 20,1%. В пробах обнаружены яйца геогельминтов, имеющих эпидемиологическое значение. Уровень положительных проб на яйца *Toxocara canis* варьировал от 8,3% на индивидуальных участках до 27,5% с прилегающей территории. Основными источниками поступления яиц *Toxocara canis* в почву на территории дач являются зараженные бродячие животные. Результаты исследований по изучению паразитологического состояния почвы, на которой выращивались овощные и ягодные культуры показали ее не высокую степень контаминации. Обработываемая почва с дачных участков оказалась загрязненной в 11,4% случаев. В пробах отмечены яйца *Ascaris suum*. Интенсивность обсемененности почвы составила $8,3 \pm 1,1$ экз./кг. Обнаружение патогена этого вида свидетельствует об использовании небезопасных в паразитологическом отношении отходов животноводства для повышения плодородия почвы и урожайности сельскохозяйственных культур.

¹ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Курский государственный аграрный университет имени И. И. Иванова» (305021, Россия, г. Курск, ул. Карла Маркса, д. 70)

Ключевые слова: паразитологическая и микробиологическая оценка почвы, контаминация почвы яйцами гельминтов, органические удобрения

PARASITOLOGICAL AND MICROBIOLOGICAL ASSESSMENT OF SOIL ON THE TERRITORY OF MOKVA HORTICULTURAL NON-PROFIT PARTNERSHIP IN KURSK

Samofalova N. A. ¹,

Candidate of Biological Sciences, Associate Professor
of the Department of Soil Science and Geonics named after V. D. Mukha,
samofalova80@yandex.ru

Trutaeva N. N. ¹,

Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor,
Head of the Department of Soil Science and Geonics named after V. D. Mukha,
nina.trutaeva@yandex.ru

Abstract

A parasitological condition of soil intended for growing crops requires special attention since it can contribute to the distribution of invasive material to humans and animals through plant crops. The article presents a parasitological and microbiological assessment of the soil on the territory of Mokva Horticultural Non-Profit Partnership. The results of the studies showed that the prevalence of sample contamination was 20.1%. Eggs of geohelminths of epidemiological importance were found in the samples. The samples positive for *Toxocara canis* eggs ranged from 8.3% in individual plots to 27.5% in adjacent territory. Infected stray animals were the main sources of *Toxocara canis* eggs entering the soil of garden plots. The results of the studies on a parasitological condition of the soil on which vegetable and berry crops were grown showed its low contamination degree. Cultivated soil from garden plots was found to be contaminated in 11.4% of cases. *Ascaris suum* eggs were observed in the samples. The intensity of soil contamination was 8.3 ± 1.1 specimens/kg. The detected pathogen of this species indicates the use of unsafe, from a parasitological point of view, farm animal waste to increase soil productivity and crop yields.

Keywords: parasitological and microbiological assessment of the soil, soil contamination with helminth eggs, organic fertilizers

¹ Federal State Budgetary Educational Establishment of Higher Education "Kursk State Agricultural I. I. Ivanov" (70, Karl Marx st., Kursk, 305021, Russia)

Введение. Широкое распространение паразитарных болезней среди сельскохозяйственных животных способствует контаминации цистами кишечных патогенных простейших и яйцами гельминтов отходов животноводства, которые являются ценным сырьем для получения органических удобрений. В почву с органическими отходами также могут быть занесены и патогенные микроорганизмы. К. Kowalczyk и соавторы отмечают, что органические удобрения являются основной причиной биологического загрязнения почвы, используемой в сельском хозяйстве [3].

В Курской области у сельскохозяйственных животных встречаются такие паразитарные заболевания, как трихоцефалез, аскаридоз, параскаридоз и др. [1]. Среди населения ежегодно регистрируется гельминтозы, возбудители которых передаются через почву, растительную, овощную или плодово-ягодную продукцию [2].

В связи с вышеизложенным, актуально изучение паразитологического и микробиологического состояния почвы дачных участков, а также прилегающей к ним территории.

Материалы и методы. С сентября 2023 года осуществляются исследования почвы на наличие возбудителей паразитарных болезней с дачных участков СНТ «Моква», расположенного в черте города Курска. На обследуемой территории серая лесная почва, на участках выращиваются сельскохозяйственные культуры для собственных нужд, избытки реализуются на ярмарках и стихийных рынках. Санитарно-паразитологическое исследование почвы проводили в соответствии с МУК 4.2.2661–10 «Методы санитарно-паразитологических исследований». Определение численности различных групп микроорганизмов проводилось на плотных питательных средах.

Результаты исследований. Всего исследовано 87 проб почвы, из них 47 с территорий индивидуальных участков и 40 проб между участками, около заборов, ограждений. Положительными на наличие паразитарных патогенов оказалось 18 проб почвы, экстенсивность обсемененности (ЭО) составила 20,1%. В пробах обнаружены яйца 4 видов гельминтов: *Toxocara canis*, *Ascaris suum*, *Uncinaria stenocephala*, *Trichocephalus vulpis*. Возбудителей паразитозов чаще регистрировали в пробах почвы с территорий между участками и примыкающих к ним (ЭО = 27,5%), в них отмечены яйца *Toxocara canis*, *Trichocephalus vulpis*, *Uncinaria stenocephala*. Обнаружение возбудителей гельминтозов плодоядных в почве связано как с транзитом, так и с постоянным нахождением на данной территории бродячих собак. Инвазионный

материал обнаружен в пробах, отобранных с поверхности и глубины 1-3 см. Доминирующим по частоте встречаемости является вид *Toxocara canis*. В среднем в 25 г почвы содержалось 1-2 яйца токсокар. В 8,3% случаев яйца *Toxocara canis* зафиксированы в пробах почвы с территории хозяйственных построек дачных участков. Следует отметить, что яйца токсокар обнаружены на всех стадиях жизненного цикла.

В связи с тем, что на дачных участках осуществляется выращивание сельскохозяйственных культур, как для собственного потребления, так и для продажи на стихийных рынках, важным этапом работы было паразитологическое изучение обрабатываемой почвы. Из 35 исследованных проб возбудители паразитозов были обнаружены в 4, экстенсивность обсемененности составила 11,4%. Положительные пробы зарегистрированы в почве на двух участках. В пробах зафиксированы яйца *Ascaris suum*. Обнаружение яиц свиной аскариды можно объяснить внесением в почву навоза, который владельцы участков приобрели для улучшения плодородия почвы под картофель. Навоз был внесен под осеннюю обработку почвы. Инвазионный материал обнаружен в пробах, отобранных с глубины 10 см. Интенсивность обсемененности почвы составила $8,3 \pm 1,1$ экз./кг. Яйца аскарид в 38,4% случаев были жизнеспособными, что свидетельствует о недостаточной дезинвазии отходов животноводства. При этом, внесение навоза оказывало благоприятное влияние на микробиологические показатели почвы. Наблюдалось усиление процессов синтеза гумуса (соотношение МПА/КАА увеличивается, уменьшалось количество микроскопических грибов (среда Чапека).

Заключение. Полученные данные позволили расширить представление о паразитарном загрязнении почвы в г. Курске. Анализ результатов исследований показал, что экстенсивность обсемененности почвы на территории СНТ «Моква» составила 20,1%. Возбудителей паразитозов чаще регистрировали в пробах почвы с территорий между участками и прилегающих к ним (ЭО = 27,5%), доминирующим по частоте встречаемости явился вид *Toxocara canis*. Экстенсивность обсемененности обрабатываемой почвы составила 11,4%, в пробах зафиксированы яйца *Ascaris suum*, что свидетельствует о не полной дезинвазии используемых отходов животноводства в качестве органического удобрения.

Список источников

1. Суворова В. Н., Паюхина М. А. Эпизоотическая обстановка по инвазионным заболеваниям в Курской области // Ветеринария и кормление. 2022. № 1. С. 58-60.
2. Управление Роспотребнадзора по Курской области: [Электронный ресурс] // <http://46.rospotrebnadzor.ru/content/materialy-dlya-gosdoklada-o-sanitarno-epidemiologicheskome-blagopoluchii-naseleniya-v-4>
3. Katarzyna Kowalczyk, Teresa Kłapeć. Contamination of soil with eggs of geohelminths *Ascaris* spp., *Trichuris* spp., *Toxocara* spp. in Poland – potential source of health risk in farmers // *Annals of Parasitology*. 2020; 66(4): 433-440.

References

1. Suvorova V. N., Payukhina M. A. Epizootic situation on invasive diseases in the Kursk Region. *Veterinary medicine and feeding*. 2022; 1: 58-60. (In Russ.)
2. Administration of the Russian Federal State Agency for Health and Consumer Rights in the Kursk Region. [Electronic resource] // URL: <http://46.rospotrebnadzor.ru/content/materialy-dlya-gosdoklada-o-sanitarno-epidemiologicheskome-blagopoluchii-naseleniya-v-4> (In Russ.)
3. Katarzyna Kowalczyk, Teresa Kłapeć. Contamination of soil with eggs of geohelminths *Ascaris* spp., *Trichuris* spp., *Toxocara* spp. in Poland – potential source of health risk in farmers. *Annals of Parasitology*. 2020; 66(4): 433-440.