

УДК 619:615.32:576.895.132

ОВОЦИДНОЕ ДЕЙСТВИЕ КОРНЕВОЙ СИСТЕМЫ НЕКОТОРЫХ РАСТЕНИЙ НА ЯЙЦА *ASCARIDIA GALLI*

Сарока Д.Д.

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

Установлена овоцидная эффективность ризосферы бархатцев (71-95%), календулы (71-95%), лука (73-97%), чеснока (62-99%) и дельфиниума (69-93%) в отношении яиц аскаридий. **Ключевые слова:** птица, аскаридии, лук, чеснок, бархатцы, календула, дельфиниум, овоцидное действие.

OVOCIDAL ACTION OF THE ROOT SYSTEM OF SOME PLANTS ON EGGS OF *ASCARIDIA GALLI*

Saroka D.D.

Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, Vitebsk, Republic of Belarus

The ovocidal efficiency of rhizosphere of velvet (71-95%), calendula (71-95%), onion (73-97%), garlic (62-99%) and delphinium (69-93%) against ascaridia eggs has been established. **Keywords:** poultry, ascaridia, onion, garlic, velvet, calendula, delphinium, ovocidal effect.

Введение. Почва играет значительную роль в природной среде обитания. Она является не только необходимым условием для жизни растений и животных, но и фактором распространения различных инфекционных и инвазионных болезней [6].

Согласно исследованиям, проведенным в разных странах мира, обсемененность почвы урбанизированных территорий яйцами гельминтов домашних плотоядных составляет от 2,9% до 60% [7].

Каждое растение, выделяя различные продукты обмена, создает вокруг себя специфическую среду, которая для соседних организмов, в том числе и для яиц гельминтов, может оказаться токсичной, благоприятной или нейтральной. Работ, посвященных изучению данного аспекта, весьма немного, причем большинство из них затрагивают представителей подотряда *Ascaridata* [1].

Так, Николаев С.М. (1968) установил, что под влиянием корневой системы редиса и полыни разрушается 50-60% зародышей аскарид в яйцах.

Овоцидную активность проявляет ризосфера бархатцев, календулы, ячменя, проса; ризосфера викоовсяной смеси угнетает развитие яиц аскарид, сохраняя их жизнеспособность [5].

Масалковой Ю.Ю. (2014) установлены высокая овоцидная эффективность ризосферы бархатцев (74,03%), календулы (63,44%), маргариток (53,83%) и выраженный овостатический эффект пеларгонии зональной в отношении яиц токсокар [4].

Учитывая вышесказанное, а также отсутствие информации в отношении влияния ризосферы растений на яйца *A. galli*, нами была поставлена цель: оценить овоцидную эффективность ризосфер некоторых растений в отношении яиц *A. galli*.

Материалы и методы исследований. Исследования проводили в лаборатории кафедры паразитологии и инвазионных болезней животных УО ВГАВМ. Для выявления путей и источников инвазии исследовались соскобы с пола, насестов, стен птичников, а также пробы с выгульных площадок, поилок, луж и с пастбищных участков. Уровень контаминации яйцами гельминтов домашней птицы определяли в частных подворьях Витебской области. Яйца гельминтов идентифицировали по атласу Черепанова А.А. (2001). Исследование почвенных проб на наличие яиц гельминтов проводили на глубине до 5 см с использованием флотационных методов и культивирования в термостате (28-29°C) [3].

Яйца аскаридий выделяли из гонад половозрелых самок, собранных при убое кур. В качестве консерванта использовали 0,5%-ный раствор соляной кислоты, приготовленный на дистиллированной воде.

Для выявления овоцидных и овостатических свойств ризосферы были отобраны представители следующих растений из семейства Сложноцветных (*Compositae*) или Астровых (*Asteraceae*): бархатцы отклоненные (*Tagetes patula* L.), календула (*Calendula* spp.); семейства Амариллисовые (*Amaryllidaceae*): чеснокпосевной (*Allium sativum*), лук репчатый (*Allium cepa* L.); семейства Лютиковые (*Ranunculaceae*): дельфиниум высокий (*Delphinium elatum*) [10].

При выборе растений учитывали их особенности: неприхотливость, низкую требовательность к условиям выращивания, широкое распространение, общедоступность семян и рассады, а также фитонцидные свойства корневой системы.

Исследования проводились на участках, освещенных солнцем, почва суглинистая. Яйца аскаридий закладывали в почву вокруг растений в радиусе 3-5 см. Контролем служила культура яиц аскаридий в почве без растений. Исследования проводили в течение 3 месяцев в летний период. В первый месяц пробы почвы для исследования отбирали еженедельно, а затем через 30 дней. Жизнеспособность яиц определяли по отсутствию видимых морфологических нарушений, способности личинок внутри яиц к движению.

Овоцидную эффективность (ОЭФ, %) ризосферы растений определяли по формуле:

$$\text{ОЭФ} = 100 - \frac{\alpha_1 \times C_2}{\alpha_2 \times C_1} \times 100 \pm \sqrt{\frac{P_1 \times P_2}{n}},$$

где α_1 – число живых яиц в опыте, α_2 – число живых яиц в контроле; C_1 – число яиц, взятых для подсчета в опыте; C_2 – число яиц, взятых для подсчета в контроле.

Формула для подсчета ошибки среднего значения ОЭФ:

$$m = \pm \sqrt{\frac{P_1 \times P_2}{n}},$$

где P_1 – процент яиц, погибших в опыте; P_2 – процент живых яиц в опыте; n – число яиц, взятых для подсчета в опыте [2].

Результаты исследований. Интенсивность контаминации внешней среды яйцами гельминтов в частном подворье во многом зависит от способов содержания домашней птицы, уровня поражения ее гельминтами и наличия на территории хозяйства дикой и синантропной птицы.

При обследовании частных подворий Витебской области были выявлены яйца цестод (они схожи по своему строению, что вызывает сложность в определении видовой принадлежности) (от 0,9% до 12,7%), нематод: *Ascaridia spp.* (от 11,7% до 83,32%), *Capillaria spp.* (от 1,9% до 48,1%), *Heterakis gallinarum* (от 34,3% до 86,2%), *Strongyloides spp.* (от 17,9% до 33,2%), а также ооцисты эймерий (до 100%) [8, 9].

Яйца аскаридий на разных стадиях развития найдены в пробах с пола птичников в 39-100% случаев, с насестов – 17-73%, со стен птичников – 19-58%, с выгульных дворики – 19-80%, из поилок – 20-64%, из естественных луж – 12-81%, на пастбищных участках, где периодически выпасалась домашняя птица, яиц аскаридий обнаружено не было.

Следовательно, выбор яиц аскаридий в качестве объекта исследования овоцидного действия корневой системы растений вполне оправдан.

На основании проведенных исследований установлено, что корневые системы экспериментальных растений оказывают губительное действие на жизнеспособность яиц аскаридий. Так, овоцидное действие корневой системы лука составила – 73-97%, чеснока – 62-99%, бархатцев – 71-95%, календулы 71-95%, дельфиниума – 69-93%. В контроле жизнеспособность яиц аскаридий составила 66-78%.

Следует отметить, что овоцидное действие растений проявлялось на 25-30 сутки, и количество погибших яиц на опытных участках превышало контроль в 5-6 раз, а спустя 3 месяца – в 7-9 раз.

Заключение. Таким образом, корневая система бархатцев (71-95%), календулы (71-95%), лука (73-97%), чеснока (62-99%) и дельфиниума (69-93%) обладает овоцидным действием в отношении яиц аскаридий. Поэтому данные растения могут быть рекомендованы для посадки в местах выгула домашней птицы.

Литература. 1. Демина, О. С. Эффект корневых выделений культурных растений на рост сорных видов / О. С. Демина, Ю. С. Ларикова, М. Н.

Кондратьев // Природа. – 2018. – № 1(1229). – С. 59-64. 2. Димидова, Л. Л. Роль ризосферы некоторых растений в самоподдержании оболочки земных ледяных полей от присутствия гельминтов / Л. Л. Димидова // Мед. журн. паразитол. и паразит. Бол. - 1984. - № 6. - С. 42-44. 3. Дифференциальная диагностика гельминтозов по морфологической структуре яиц и личинок возбудителей : Атлас. / А. А. Черепанов, А. С. Москвин, Г. А. Котельников, В. М. Хренов; Под ред. А. А. Черепанова. - Москва : Колос, 2001. - 76 с. 4. Масалкова, Ю. Ю. Влияние корневой системы цветковых растений на развитие и сохранение яиц *Toxocara canis* (Werner , 1782). - Российский паразитологический журнал. - 2014. - №4. – С. 95-102. 5. Николаев, С. М. О влиянии корневых выделений растений на развитие яиц свиной аскариды. // Зоол. журнал. - 1968. - Т. LVII, Вып. 12. - С. 1860-1861. 6. Парамонова, К. С. Почва как фактор распространения гельминтозов / К. С. Парамонова, Н. О. Кольцова, Н. С. Нефедова // Юный ученый. - 2018. - № 3 (17). - С. 103-105. 7. Рябинкова, И. М. Возможность использования физических и биологических факторов для подавления развития яиц аскаридат (*A.suim*, *T.canis*) / И. М. Рябинкова, Ю. Ю. Масалкова, И. Н. Дубина // Ученые записки учреждения образования Витебская ордена Знак почета государственная академия ветеринарной медицины. – 2013. – Т. 49, № 1-2. – С. 169-172. 8. Сарока, А. М. Видовое разнообразие и морфологические особенности цестод индеек (*Meleagris galloravo*) / А. М. Сарока // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства : Сборник трудов по материалам национальной научно-практической конференции с международным участием, посвященной памяти доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника Высшей школы РФ, Почетного работника высшего профессионального образования РФ, Почетного гражданина Брянской области Егора Павловича Ващекина, Брянск, 25 января 2022 года. Том Часть 1. – Брянск: Брянский государственный аграрный университет, 2022. – С. 184-188. 9. Сарока, А. М. Нематоды индеек (*Meleagris galloravo*) в условиях выгульного содержания / А. М. Сарока // Актуальные проблемы ветеринарии и интенсивного животноводства : материалы Национальной научно-практической конференции с международным участием посвященной памяти доктора биологических наук, профессора Е.П. Ващекина, Заслуженного работника Высшей школы РФ, Почетного работника высшего профессионального образования РФ, Почетного гражданина Брянской области, Брянск, 22 января 2021 года. Том Часть I. – Брянск: Брянский государственный аграрный университет, 2021. – С. 157-160. 10. Фитотерапия в клинической ветеринарной паразитологии: монография / А.И. Ятусевич [и др.]. – Витебск : ВГАВМ, 2023. – 408 с.