

ОСОБЕННОСТИ МОРФОЛОГИИ ЯИЦ ВОЗБУДИТЕЛЯ ЭЗОФАГОСТОМОЗА У СВИНЕЙ

*Галат В.Ф., **Евстафьева В.А., **Манойло Ю.Б.

*Национальный университет биоресурсов и природопользования Украины, г. Киев, Украина,

**Полтавская государственная аграрная академия, г. Полтава, Украина

*В статье приведены данные исследований особенностей распространения и биометрической характеристики представителей рода *Oesophagostomum* у свиней на территории Полтавской области. Установлено, что 41,9 % свиней хозяйства данного региона инвазированы возбудителем эзофагостомоза, а яйца *Oesophagostomum dentatum*, выделенные от больных животных, имеют характерные биометрические параметры.*

*The article presents data from studies particularity of the propagation and characteristics of biometric representative's kind *Oesophagostomum* pigs in Poltava region. Found that 41,9 % of pigs farm this region invasiveness agent *Oesophagostomum* and eggs *Oesophagostomum dentatum*, isolated from sick animals have specific biometrics characteristics.*

Ключевые слова: свиньи, эзофагостомоз, экстенсивность инвазии, яйца, морфометрия**Keywords:** pigs, ezofagostomoses, extent of infestation, eggs, morphometry

Введение. Во многих странах мира источником продуктов питания для человека является мясо свиней, которых разводят почти на всех континентах Земли. Наиболее распространенные патологии паразитарной этиологии у свиней – гельминтозы, среди которых первое место по степени поражения животных и причиненным экономическим убыткам занимают кишечные нематодозы, а именно: аскароз, трихуроз, эзофагостомоз [3].

Гельминтозы свиней наносят значительный ущерб свиноводческой отрасли Украины. Только у свиней на откорме, инвазированных кишечными нематодами, по данным В.С. Шеховцова с соавт. [10], О.М. Нале [12], снижается прирост массы тела на 18–30 %, увеличиваются затраты кормов на 33,5 %, а срок откорма – на 2–2,5 месяца. Паразитарные болезни сопровождаются ослаблением иммунного статуса животных и развития молодняка, ухудшением качества продукции.

Среди украинских ученых огромный вклад в изучение эзофагостомоза, как инвазионного заболевания свиней, внесли: И.С. Дахно [2], Д.Ф. Фещенко [9], В.В. Стибель [8], Ю.А. Приходько [6]. На территории Российской Федерации изучением этого вопроса занимались: Р.Т. Сафиуллин [7], А.Ю. Капков [4], А.В. Котков [5] и др. Их исследования касались вопросов эпизоотологии, клинических признаков, патологических изменений, патогенеза, лабораторной диагностики и методов борьбы и профилактики при данной инвазии.

Результативность борьбы с гельминтозами свиней во многом зависит от своевременного и точного диагностирования этих заболеваний. Определение видового состава нематод позволяет быстро разработать меры по ликвидации и профилактике в будущем. Основными лабораторными методами прижизненной диагностики инвазионных болезней животных остаются гельминтооовоскопические (обнаружение яиц гельминтов). Для дифференциации яиц возбудителей эзофагостомоза свиней от других паразитов необходимо изучить их морфометрические особенности [1].

Как известно из литературных источников, в мире зарегистрировано 6 видов эзофагостом, которые встречаются у свиней: *Oesophagostomum dentatum*, *O. longicaudatum*, *O. georgianum*, *O. brevicaudatum*, *O. maplestoni*, *O. Quadrispinulatum*. На территории Украины у свиней регистрируется только *Oesophagostomum dentatum* [2].

Следует отметить, что в процессе познания живой природы и приобретения человечеством новых научных знаний изменяются, совершенствуются, дополняются определения некоторых биологических явлений природы, одним из которых является паразитизм. Способ питания паразитов, как главный критерий паразитического организма, был признан недостаточным для характеристики паразитического образа его жизни. Необходимость рассмотрения явления паразитизма как формы экологической взаимоотношений впервые было указано М. Брауном в 1883 году. Исследователь писал, что «для характеристики паразитов прежде всего нужно иметь в виду не их организацию, а их образ жизни». Автор считал, что к паразитизму должна быть применена не систематическая или физиологическая, а главным образом экологическая характеристика. В природе не существует живых существ, которые бы жили только за счет собственного питания, каждый живой организм нуждается в энергетических затратах, начиная с энергии солнца и кончая животным белком [11].

Следовательно, определение понятия паразитизма в процессе приобретения человечеством новых знаний о взаимоотношениях в системе паразит–хозяин может подлежать коррекции и совершенствованию. Поэтому целью наших исследований было изучение экстенсивности эзофагостомозной инвазии свиней на территории хозяйств Полтавской области и особенностей морфологического строения яиц эзофагостом в условиях данного региона.

Материалы и методы исследований. Исследования проводились в течение 2013–2014 годов на базе научной лаборатории кафедры паразитологии и ветеринарно-санитарной экспертизы факультета ветеринарной медицины Полтавской государственной аграрной академии (г. Полтава). Изучение распространения эзофагостомоза свиней проводили в хозяйствах Полтавской области с разной технологией содержания животных (Полтавский, Кобеляцкий, Зеньковский районы). При эпизоотологическом обследовании поголовья свиней основными показателями были экстенсивность и

интенсивность инвазии (ЭИ и ИИ) животных гельминтами. Проводили клиническое обследование свиноголовья, во время которого обращали внимание на общее состояние животных, упитанность, анализировали, как животные потребляли корм, воду, учитывали состояние волосяного покрова, видимых слизистых оболочек, признаки расстройств желудочно-кишечного тракта.

Фекалии отбирали с пола непосредственно после акта дефекации или индивидуально из прямой кишки, исследовали методом В.Н. Трача, рассчитывали количество яиц в 1 г фекалий (ЯГФ). В качестве флотационного раствора использовали насыщенный раствор аммиачной селитры.

Определение вида гельминтов по обнаруженным в материале яйцам проводили под микроскопом МБС при увеличении $\times 100$, $\times 120$.

Всего исследовано 284 пробы фекалий от свиней разных возрастных групп (поросята возрастом до 2-ух месяцев, поросята-отъемыши возрастом от 2-ух до 4-ех месяцев, ремонтный молодняк возрастом от 5-ти до 8-ми месяцев, свиноматки, хряки-производители).

Биометрию выделенных яиц *Oesophagostomum dentatum* проводили с применением объективомикрометра, окуляр-микрометра и микроскопа при увеличении $\times 400$. Морфометрические параметры яиц гельминта определяли с предварительным определением цены деления окуляр-микрометра. Величина объектов измерялась единицами длины микрометрами (мкм) и миллиметрами (мм). Определяли форму, структуру, цвет, характер поверхности оболочки, длину, ширину яиц, количество бластомеров в середине яйца, диаметр бластомеров. Всего было морфометрически проанализировано 50 яиц *Oesophagostomum dentatum*.

Статистическую обработку результатов экспериментальных исследований проводили путем определения среднего арифметического (M) и его погрешности (m).

Результаты исследований. Результатами проведенных исследований установлена высокая степень эзофагостомозной инвазии среди свиней различных возрастных и технологических групп на территории хозяйств Полтавской области (таблица 1).

Таблица 1 – Распространение эзофагостомоза свиней в хозяйствах Полтавской области

Район	Возрастные группы	Исследовано, голов	Инвазировано, голов	ЭИ, %	ИИ, яиц в 1 г фекалий (ЯГФ), $M \pm m$
Зеньковский	поросята 0-2 мес.	30	–	–	–
	поросята 2-4 мес.	30	15	50	$35 \pm 5,6$
	ремонтный молодняк	40	19	47,5	$45 \pm 6,1$
	свиноматки	30	28	93,3	$88 \pm 11,1$
	хряки	20	20	100	$79,6 \pm 9,9$
Всего по району		150	82	54,7	$61,9 \pm 8,2$
Кобеляцкий	поросята 0-2 мес.	20	10	50	$23,6 \pm 6,5$
	поросята 2-4 мес.	20	–	–	–
	ремонтный молодняк	20	11	55	$2021 \pm 432,7$
	свиноматки	20	–	–	–
	хряки	1	1	100	44
Всего по району		81	22	27,3	$696,2 \pm 219,6$
Полтавский	поросята 0-2 мес.	10	1	10	40
	поросята 2-4 мес.	10	4	40	$6 \pm 2,0$
	ремонтный молодняк	10	2	20	$54 \pm 3,6$
	свиноматки	20	7	35	$13,7 \pm 8,5$
	хряки	3	1	33,3	16
Всего по району		53	15	28,3	$25,9 \pm 4,7$
Всего по области		284	119	41,9	$164,3 \pm 77,5$

Средняя ЭИ составила 41,9 %. Так, в результате гельминтоскопических исследований 284 свиней у 119 голов были выделены яйца *Oesophagostomum dentatum*. Интенсивность инвазии, в среднем, составила $164,3 \pm 77,5$ ЯГФ. Вместе с тем, показатели экстенсивности и интенсивности эзофагостомозной инвазии у свиней, принадлежащих хозяйствам различных районов Полтавской области, имели существенные отличия. В хозяйствах Зеньковского района ЭИ составила 54,7 % при показателях ИИ= $61,9 \pm 8,2$ ЯГФ, Кобеляцкого района – 27,3 % при ИИ= $696,2 \pm 219,6$ ЯГФ, Полтавского района – 28,3 % при ИИ= $25,9 \pm 4,7$ ЯГФ соответственно.

При изучении степени пораженности свиней эзофагостомами по возрастным группам установлено, что с их возрастом ЭИ увеличивается. Заражаются животные в любом возрасте. Так, у поросят в возрасте до 2-ух месяцев ЭИ составила 18,3 %, у поросят в возрасте от 2-ух до 4-ех месяцев – 31,7 %, у ремонтного молодняка в возрасте от 5-ти до 8-ми месяцев – 45,71 %, у свиней старше 1-го года – 60,6 %. Колебания показателей ЭИ животных по районам характеризовались: у поросят в возрасте до 2-ух месяцев – от 0 до 50 %, у поросят в возрасте от 2-ух до 4-ех месяцев – от 0 до 50 %, у ремонтного молодняка в возрасте от 5-ти до 8-ми месяцев – от 20 до 55 %, у свиней старше 1-го года – от 0 до 100 %.

Показатели интенсивности эзофагостомозной инвазии у свиней по Полтавской области в среднем составили: у поросят в возрасте до 2-ух месяцев – от 0 до 40 ЯГФ, у поросят в возрасте от 2-ух до 4-ех месяцев – от 0 до $35 \pm 5,6$ ЯГФ, у ремонтного молодняка в возрасте от 5-и до 8-и месяцев – от $45 \pm 6,1$ до

2021±432,7 ЯГФ, у свиней старше 1-го года – от 0 до 88±11,1 ЯГФ. Максимальную интенсивность эзофагостомозной инвазии регистрировали у молодняка свиней в возрасте от 5-ти до 8-ми месяцев (ИИ=2021±432,7 ЯГФ).

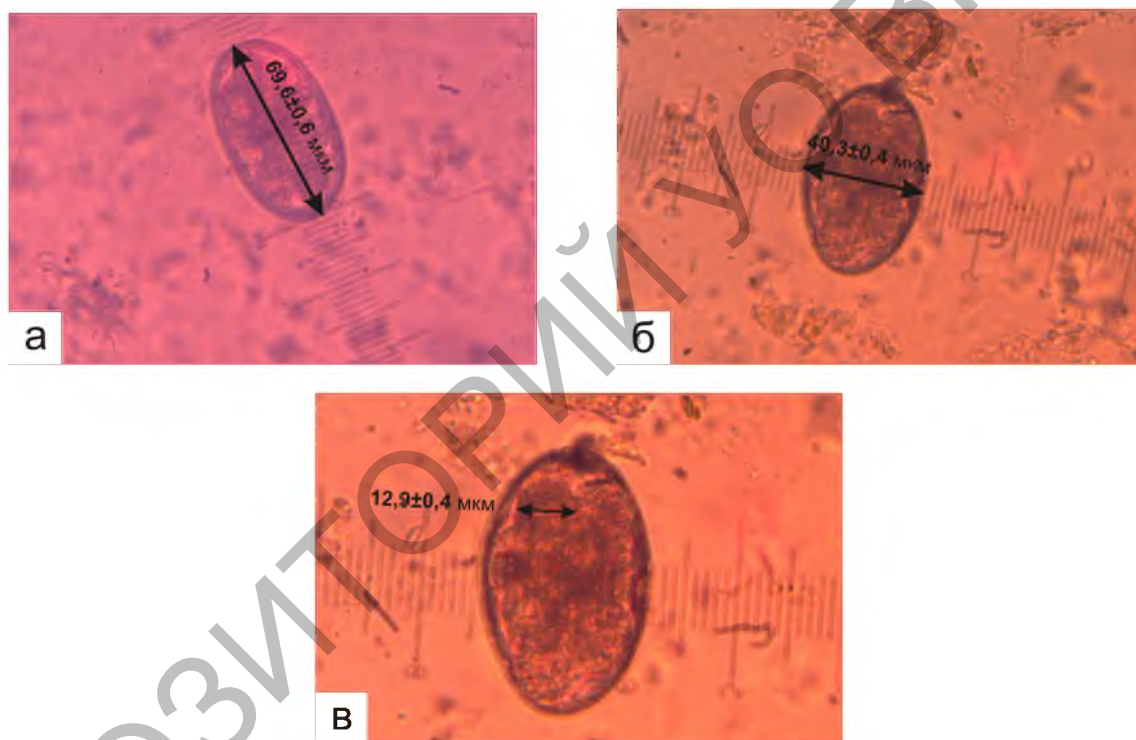
При изучении морфометрических показателей яиц *Oesophagostomum dentatum*, выделенных из фекалий больных животных, установлено, что они имели определенные биометрические параметры, которые можно использовать для диагностики эзофагостомоза у свиней (табл. 2).

Яйца эзофагостом свиней при изучении их морфологического строения имели вид, характерный для яиц стронгилидного типа: овальные, серого цвета (от светлых до темных оттенков), полупрозрачные, с гладенькой оболочкой небольшой толщины, в середине полностью заполнены незначительным числом шаров дробления (бластомерами), которые также, как и сами яйца, имели серый цвет.

Таблица 2 – Морфометрическая характеристика яиц *Oesophagostomum dentatum* (n=50)

Показатели	max	min	M±m
Длина, мкм/мм	78 / 0,078	63 / 0,063	69,6±0,6 / 0,07±0,006
Ширина, мкм/мм	48 / 0,048	34 / 0,034	40,3±0,4 / 0,04±0,004
Количество бластомеров, экз.	16	8	10,6±0,7
Диаметр бластомеров, мкм/мм	17 / 0,017	6 / 0,006	12,9±0,4 / 0,01±0,004

Биометрические параметры яиц *Oesophagostomum dentatum* характеризовались следующими показателями (в среднем): длина – 69,6±0,6 мкм, ширина – 40,3±0,4 мкм, количество бластомеров – 10,6±0,7 экз., диаметр бластомеров – 12,9±0,4 мкм (Рисунок 1).



а – длина яйца, мкм; б – ширина яйца, мкм; в – диаметр бластомеров в яйце, мкм

Рисунок 1 – Биометрические показатели яиц *Oesophagostomum dentatum*

В то же время колебания в показателях биометрических параметров яиц *Oesophagostomum dentatum* составили: длина яйца – от 63 (0,063) до 78 мкм (0,078 мм), ширина яйца – от 34 (0,034) до 48 мкм (0,048 мм), количество бластомеров в яйце – от 8 до 16 экз., диаметр бластомера – от 6 (0,006) до 17 мкм (0,017 мм).

Заключение.

1. Эзофагостомоз свиней является распространенной инвазией в хозяйствах центральной зоны Украины (ЭИ=42,3%, ИИ=164,3±77,5 яиц в 1 г фекалий).

2. Инвазированность свиней с возрастом увеличивается и составляет: у поросят в возрасте до 2-х месяцев 18,3 %, у поросят в возрасте от 2-х до 4-х месяцев – 31,7 %, у ремонтного молодняка – 45,71 %, у свиноматок и хряков-производителей – 60,6 %.

3. Яйца *Oesophagostomum dentatum* морфологически имеют строение, характерное для яиц стронгилидного типа, а биометрически длина яиц составила 69,6±0,6 мкм, ширина – 40,3±0,4 мкм, количество бластомеров – 10,6±0,7 экз., диаметр бластомера – 12,9±0,4 мкм.

Литература. 1. Галат В.Ф. Методичні вказівки з діагностики гельмінтозів тварин / В.Ф. Галат, А.В. Березовський, Н. М. Сорока – К.: Ветінформ, 2004. – 54 с. 2. Дахно И.С. Гельминтозы домашних животных Сумской области (диагностика, лечение, профилактика) / И. С. Дахно, Н. Г. Часник, Г. Ф. Дахно и др. – Сумы:

Джерело, 1996. – 81 с. 3. Євстаф'єва В.О. Асоціативні інвазії свиней в умовах Лісостепу і Степу України: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня доктора вет. наук / В.О. Євстаф'єва – К., 2010. – 34 с. 4. Кальков А.Ю. Распространение основных гельминтозов на свинокомбинатах сибирского региона / А.Ю. Кальков // Ветеринария сельскохозяйственных животных. – 2010. – № 5. – С. 38–39. 5. Котков А.В. Эзофагостомоз свиней в хозяйствах разного типа и усовершенствование мер борьбы с инвазией: автореф. дис. на соискание учен. степени канд. вет. наук / А.В. Котков – М., 2009. – 22 с. 6. Приходько Ю.О. Кишкові гельмінтози свиней і собак та експериментальне обґрунтування застосування вітчизняного антигельмінтика альбендазолу: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. вет. наук / Ю.О. Приходько. – Х., 2002. – 32 с. 7. Сафиуллин Р.Т. Мониторинг эпизоотической ситуации наиболее распространенных паразитарных болезней свиней в хозяйствах разного типа по зонам страны / Р.Т. Сафиуллин, М.Е. Басынин // Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями: материалы докл. науч. конф. – М., 2008. – Вып. 9. – С. 411–415. 8. Стибель В.В. Асоціативні інвазії свиней (епізоотологія, розробка, фармако-токсикологічне та терапевтичне обґрунтування щодо застосування бровермектин-грануляту): автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. вет. наук / В.В. Стибель – Х., 2007 – 18 с. 9. Феценко Д.В. Нематодози свиней (епізоотологія, патогенез та заходи боротьби): автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. вет. наук / Д.В. Феценко. – К., 2010 – 22 с. 10. Шеховцов В.С. Смешанные заразные болезни у свиней и их сочетанная терапия в специализированных хозяйствах Украины / В.С. Шеховцов, А.Ф. Манжос, В.С. Сумцов и др. // Паразитология на начальном этапе: Тр. II Всесоюз. съезда паразитологов. – К., 1985. – С. 236–248. 11. Braun M. Die thierischen Parasiten des Menschen / M. Braun. – Wurzburg, 1903. – S. 1. 12. Hale O.M. Internal parasite infections influence feeding cost of swine / O.M. Hale // Feedstuffs. – 1986. – Vol. 58, № 36. – P. 14–16.

Статья передана в печать 18.04.2014 г.

УДК 636.7:619:616.5–002.9

УСЛОВНО-ПАТОГЕННАЯ МИКРОФЛОРА ПРИ ОТОДЕКТОЗНОМ И ДЕМОДЕКОЗНОМ ПОРАЖЕНИИ КОЖИ У СОБАК

*Евстафьева В.А., **Галат В.Ф., *Гаврик К.А.

*Полтавская государственная аграрная академия, г. Полтава, Украина

**Национальный университет биоресурсов и природопользования Украины, г. Киев, Украина

В статье приводятся данные изучения состава условно-патогенной микрофлоры кожи у собак, которая осложняет течение демодекозной и отодектозной инвазий. При проведении исследований установлено, что в механизме патогенеза акарозов у собак принимает участие широкий спектр бактериальной микрофлоры.

The article presents data to study the composition of conditionally pathogenic skin in dogs, which complicates demodectic and otodectotic invasions. In the study found that in the pathogenesis mechanism of acaroses in dogs participates wide range of bacterial microflora.

Ключевые слова: демодекоз, отодектоз, собаки, кожа, условно-патогенная микрофлора
Keywords: demodicosis, otodectosis, dogs, leather, conditionally pathogenic microflora

Введение. В последние годы значительно увеличилось количество собак у частных лиц и в питомниках различной формы собственности. Вместе с тем, этим животным отводилось второстепенное значение в ветеринарной медицине по сравнению с сельскохозяйственными животными.

Увеличение контактов между собаками вследствие миграции населения, ввоз из других стран и регионов животных, не адаптированных к местным условиям, антисанитарное состояние мест их выгула и бесконтрольное количество бродячих собак безусловно влияет на распространение различных эктопаразитарных заболеваний [4, 8].

Наиболее часто среди эктопаразитарных заболеваний мелких плотоядных животных в условиях больших городов регистрируются акарозы, которые вызываются акариформными клещами. Для ветеринарной дерматологической практики плотоядных животных наибольшее значение имеют такие акарозы как демодекоз, отодектоз, саркоптоз и нотоэдроз [1, 2, 3, 6]. Возбудители этих инвазий могут причинить вред и здоровью человека, ведь они часто могут вызывать заражение с проявлением характерных клинических признаков.

По данным большинства ученых количество больных собак демодекозом и отодектозом на территории Украины ежегодно возрастает [9].

Большое значение в развитии патогенеза акарозов играет условно-патогенная микрофлора (стрептококки, стафилококки, патогенные грибы и др.). Ассоциированные пиодермии кожи регистрируются при всех акарозных заболеваниях. Клещи осложняют течение локальных микробных воспалений, обусловленных условно-патогенной стафило-стрептококковой инфекцией. Возбудители акарозов в процессе своей жизнедеятельности выделяют слюну, ферменты, фекальный и экскреторный материал. Эти продукты содержат молекулы, которые попадают на различные эффекторные компоненты иммунной системы хозяина, в том числе могут изменять структуру белков условно-патогенной ассоциированной микрофлоры. В результате таких изменений образуются новые антигенные свойства условно-патогенной микрофлоры [5, 7].

Таким образом, микробиоценоз кожи животных может быть образован различными видами микроорганизмов, при взаимодействии которых с секретом кожи образуются благоприятные условия для колонизации резистентности данного биоптата и развития дисбактериоза кожи у больных животных.