УДК 619:616.993.192.6:636.7

РОЛЬ МУХ В РАСПРОСТРАНЕНИИ ЯИЦ ГЕЛЬМИНТОВ В СВИНОВОДЧЕСКИХ ХОЗЯЙСТВАХ

Субботин А.М., Кахнович А.В.
УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»
г. Витебск, Республика Беларусь, 210026

Проведены исследования, подтверждающие роль мух как механических распространителей яиц гельминтов. Был установлен видовой состав мух, обитающих в помещениях свиноводческих хозяйств. На теле обследованных мух были обнаружены яйца гельминтов: Ascaris suis и Oesophagostomum dentatum. В ходе исследования определено, что носительство мухами яиц гельминтов составляет 56,5 %. Одна муха может являться носителем в среднем от 1 до 3 яиц. Для эффективной борьбы с инвазионными заболеваниями в свиноводческих хозяйствах необходимо регулярно уничтожать мух.

Researches confirming a role of flies as mechanical distributors eggs of helminthes are carried out. The specific structure of flies living in premises of pig farm has been established. On a body of the surveyed flies eggs of helminthes have been found out: Ascaris suis and Oesophagostomum dentatum. During research it is defined, that the quantity of fly -carriers of eggs of helminthes makes 56,5 %. One fly can be the carrier on the average from 1 to 3 eggs. For effective struggle with parasitic diseases in pig farms it is necessary to eliminate flies regularly.

Введение. Современное промышленное свиноводство представляет собой высокотехнологичную систему выращивания свиней, целью которой является получение максимальной продуктивности с минимальными экономическими затратами. Поэтому любые факторы приводящие к возникновению заболеваний животных, снижению иммунитета и продуктивности ведут к повышению затрат на выращивание, а следовательно, снижают рентабельность производства. Одним из таких факторов являются паразитарные заболевания, и наибольшую опасность среди них представляют гельминтозы животных. Находясь в организме хозяина, паразиты оказывают на него разнообразное патогенное воздействие: механическое, токсическое, аллергическое, нарушают обмен веществ, снижают иммунитет, открывают ворота вирусным и бактериальным инфекциям. Все это приводит к снижению приростов живой массы, зараженные свиньи хуже оплачивают корма в сравнении с незараженными. Высокая интенсивность инвазии, особенно у молодняка, может привести к гибели животного [1, 4].

Следовательно, борьба с гельминтами свиней по-прежнему занимает важное место в комплексе ветеринарных мероприятий в условиях свиноводческих хозяйств.

Большая устойчивость яиц гельминтов к воздействию факторов внешней среды и химическим веществам, значительная обсемененность ими оборудования свиноводческих комплексов, постоянные в течение года условия внутри животноводческих помещений создают благоприятные условия для широкого распространения гельминтозов. Выявление источников заражения животных, переносчиков инвазионного начала, и разработка мероприятий, направленных на защиту животных от заражения – вот самый эффективный путь борьбы и профилактики данных заболеваний. А для этого необходимо иметь полное представление о путях и факторах распространения гельминтозов среди животных. Одним из таких факторов являются насекомые, что констатируется многими авторами [4, 5, 6], однако сведения о степени распространения глистных инвазий насекомыми в литературе немногочисленны. Изучением распространения яиц гельминтов насекомыми (мухи, муравьи, осы) занимались А.К. Журовец, Д.А. Дубовиков. Проведя отлов мух, они исследовали смывы с их тела, а также измельченную массу насекомых. В ходе проведенных ими исследований было установлено, что мухи могут являться механическими переносчиками яиц Echinococcus granulosus и Taenia hydatigena (средняя интенсивность носительства составила 0,56 – 1,8 экз. яиц на муху; экстенсивность носительства – 61%), а также яиц нематод рода Trichocephalus (средняя интенсивность носительства составила 0,085 – 0,1 экз. яиц на муху; при экстенсивности носительства – 23%) [2]. Другие авторы, упоминающие о распространении яиц гельминтов насекомыми, ограничиваются лишь теоретическими предположениями о такой возможности.

Наиболее распространенными насекомыми в свиноводческих хозяйствах являются мухи. Обладая высокой плодовитостью и коротким циклом развития, мухи быстро размножаются, увеличивая свою численность. Продолжительность жизни взрослой особи составляет около 1,5 месяцев, и в течение этого периода мухи способны откладывать оплодотворенные яйца. За один прием самка откладывает около 100 – 150 яиц. Наиболее благоприятные места выплода мух – навоз, остатки различных органических веществ. Полный цикл развития при благоприятных условиях (температура окружающей среды 20 – 25 ^{0}С) продолжается 5 -10 дней. Учитывая, что в свиноводческих помещениях поддерживается постоянная температура в течение всего года, мухи в них могут размножатся круглогодично [1].

Причиняемый мухами вред очень разнообразен: ползая по телу животных, особенно по телу поросят-сосунов, они беспокоят их, принуждая к постоянным движениям. Кровососущие мухи (осенняя жигалка) не только беспокоят, но и, кусая, повреждают кожу, чем причиняют боль животным, вместе с тем они могут служить переносчиками инфекций.

Материалы и методы исследований. Целью своего исследования мы поставили определение в свиноводческих помещениях наиболее распространенных видов мух и выявление степени распространения ими яиц гельминтов свиней. Для проведения исследования отлавливали мух в помещениях свиноводческого комплекса и определяли вид насекомого.

Исследования проводились в условиях свиноводческого товарного комплекса "Комаровичи" СПК "Маяк-Заполье" Кореличского района Гродненской области в 2009 - 2010 гг. Для отлова мух использовали энтомологический сачок и специальные ловушки-мухоловки. В качестве приманки под нижний вход мухоловки помещали фекалии свиней. Для идентификации видов насекомых использовали «Определитель насекомых

РЕПОЗИТОРИЙ УО ВГАВМ

европейской части СССР» под редакцией С.П. Тарбинского и Н.Н. Плавильщикова [3]. Для установления экстенсивности и интенсивности носительства яиц паразитов изучали смывы с поверхности тела насекомых с применением метода флотации по Дарлингу, устанавливали количество яиц, переносимых мухами, и к какому виду паразитов принадлежат обнаруженные яйца. Учет обнаруженных яиц вели индивидуально по каждому виду мух.

Результаты исследований. Всего за период проведения исследования было отловлено и обследовано 200 мух. В это количество входили следующие виды: комнатная муха (Musca domestica) – 64 экземпляра, домовая муха (Muscina stabulans) - 52, обыкновенная жигалка (Stomoxys calcitrans) – 36, остальные виды мух (Fannia scalaris, Musca autumnalis, Mydaea urbana, Fannia canicularis) – 48. Процентное соотношение разных видов обследованных нами мух представлено на диаграмме (рисунок 1).

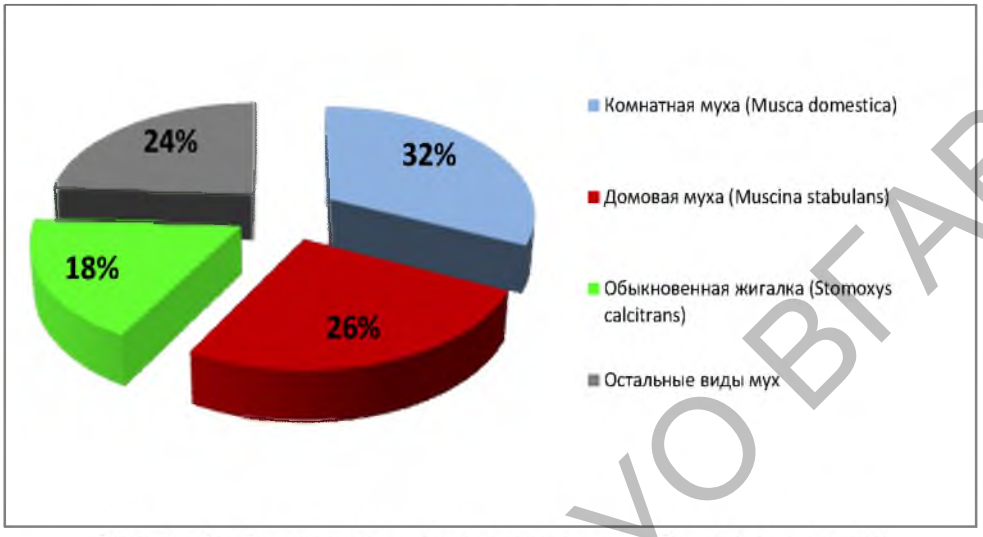

Рисунок 1 – Процентное соотношение видов обследованных мух

Анализируя данные диаграммы, можно сделать вывод, что наиболее распространенным (доминирующим) видом среди мух, обитающих в свиноводческих помещениях, является комнатная муха (Musca domestica) – 32%, домовая муха (Muscina stabulans) составляет 26%, обыкновенная жигалка (Stomoxys calcitrans) – 18%. На все остальные виды мух (Fannia scalaris, Musca autumnalis, Mydaea urbana, Fannia canicularis) приходятся оставшиеся 24%.

У отловленных нами мух были обнаружены яйца гельминтов Ascaris suis и Oesophagostomum dentatum. Все исследованные яйца гельминтов были без механических повреждений. Количественные данные, полученные в ходе исследования, представлены в таблице 1.

Таблица 1. - Экстенсивность и интенсивность носительства яиц гельминтов у мух

(ЭН – экстенсивность носительства, ИН – интенсивность носительства)

Виды мух	Количество обследованных мух	Количество мух-носителей	ЭН, %	Количество яиц гельминтов	ИН, шт
Комнатная муха (Musca domestica)	64	38	59,4	63	1,7
Домовая муха (Muscina stabulans)	52	29	55,8	42	1,4
Обыкновенная жигалка (Stomoxys calcitrans)	36	19	52,8	31	1,6
Остальные виды мух	48	27	56,3	35	1,3
ВСЕГО:	**200**	**113**	**56,5**	**171**	**1,5**

Анализируя данные таблицы 1 можно сделать вывод, что мухи, обитающие в свиноводческих помещениях, являются серьезным фактором распространения гельминтов. Из 200 отловленных мух 113 являлись носителями яиц гельминтов, при этом средняя экстенсивность носительства составила 56,5%, а интенсивность носительства - в среднем на одну муху - 1,5 яйца гельминтов, а это значит 1 - 3 яйца на теле одной мухи. Наибольшая экстенсивность носительства наблюдалась у комнатной мухи (Musca domestica) – 59,4%, наименьшая у обыкновенной жигалки (Stomoxys calcitrans) – 52,8%. Интенсивность носительства не имела широких пределов колебаний – от 1,3 до 1,7, что свидетельствует о равной возможности распространения яиц гельминтов разными видами мух.

Исследования показали, что мухи переносят яйца гельминтов механически, на поверхности своего тела и конечностях, с помощью многочисленных щетинок и волосков. В литературе встречаются данные о носительстве яиц гельминтов мухами в пищеварительном тракте [4]. Однако в ходе нашего исследования не удалось подтвердить или опровергнуть данное носительство.

Важно и то, что мухи, имея малые размеры тела, высокую подвижность и численность, способны переносить яйца гельминтов из мест, где контакт с ними (яйцами) у животных невозможен, например, из канализации, навозных каналов. Испражнения животных, удаленные через решетку в канализацию, фактически

РЕПОЗИТОРИЙ УО ВГАВМ

не представляют угрозы для животных, но мухи, выбирая такие места для откладывания личинок, могут стать звеном эпизоотического процесса при гельминтозах. Ползая по канализации, мухи цепляют на себя яйца гельминтов, затем они перелетают в другие части помещения, места отдыха животных, ползают по кормушкам, поилкам, ограждающим конструкциям и, очищая свое тело от пыли, стряхивают яйца гельминтов, чем увеличивают риск последующего заражения животных.

Относительно конкретного носительства различными видами мух яиц аскарид и эзофагостом нами были получены данные, представленные в таблицах 2 и 3.

Таблица 2. - Экстенсивность и интенсивность носительства яиц Ascaris suis у обследованных мух
(ЭН – экстенсивность носительства, ИН – интенсивность носительства)

Виды мух	Количество обследованных мух	Количество мух-носителей яиц Ascaris suis	ЭН, %	Количество яиц Ascaris suis	ИН, шт
Комнатная муха (Musca domestica)	64	22	34,4	38	1,73
Домовая муха (Muscina stabulans)	52	22	42,3	24	1,09
Обыкновенная жигалка (Stomoxys calcitrans)	36	11	30,6	18	1,64
Остальные виды мух	48	18	37,5	23	1,28
ВСЕГО:	**200**	**73**	**36,5**	**103**	**1,41**

Таблица 3. - Экстенсивность и интенсивность носительства яиц Oesophagostomum dentatum у обследованных мух (ЭН – экстенсивность носительства, ИН – интенсивность носительства)

Виды мух	Количество обследованных мух	Количество мух - носителей яиц O. dentatum	ЭН, %	Количество яиц O. dentatum	ИН, шт
Комнатная муха (Musca domestica)	64	15	23,4	25	1,67
Домовая муха (Muscina stabulans)	52	18	34,6	18	1,00
Обыкновенная жигалка (Stomoxys calcitrans)	36	9	25,0	13	1,44
Остальные виды мух	48	12	25,0	12	1,00
ВСЕГО:	**200**	**54**	**27,0**	**68**	**1,26**

Анализируя данные таблиц 2 и 3, можно сделать вывод, что наибольшую экстенсивность носительства яиц аскарид и эзофагостом имеет домовая муха (Muscina stabulans) 42,3% и 34,6% соответственно. Наименьшую экстенсивность носительства яиц аскарид имеет обыкновенная жигалка (Stomoxys calcitrans) – 30,6%, а ЭН яиц эзофагостом – комнатная муха (Musca domestica) 23,4%. При этом следует отметить, что экстенсивность носительства яиц аскарид выше, чем яиц эзофагостом, как средняя (36,5% и 27,0% соответственно), так и по каждому виду мух в отдельности. Данный результат, по нашему мнению, можно объяснить морфологическими особенностями яиц данного вида гельминтов. Яйца Ascaris suis имеют крупнобугристую оболочку, что способствует более прочному удерживанию их на поверхности тела мух. Яйца Oesophagostomum dentatum имеют тонкую, гладкую оболочку, что не способствует их прилипанию к телу мух. Кроме того, в ряде случаев при исследовании на теле одной мухи мы обнаруживали одновременно как яйца аскарид, так и яйца эзофагостом. Таким образом, можно сделать вывод, что одно насекомое способно одновременно переносить на своем теле яйца разных видов гельминтов.

Заключение. Полученные в ходе нашего исследования данные позволяют сделать заключение о том, что мухи являются механическими переносчиками яиц гельминтов. Учитывая широкое распространение и высокую концентрацию данных насекомых в помещениях, где содержатся животные, они представляют один из основных факторов распространения гельминтозов среди свиней. Поэтому для организации борьбы с гельминтозами свиней выполняемые мероприятия должны носить комплексный характер, быть направлены на недопущение заражения животных яйцами паразитов, разрыв эпизоотических цепей переноса инвазионного начала. Подтверждение роли мух как возможных звеньев эпизоотического процесса при гельминтозах повышает значение борьбы с данными насекомыми на территориях свиноводческих комплексов. Необходимо проводить регулярные и эффективные мероприятия по уничтожению как взрослых особей мух, так и их личинок в местах, представляющих наибольшую привлекательность для их расплода. Дальнейшее изучение роли насекомых в распространении яиц гельминтов позволит расширить представление обо всех возможных путях заражения сельскохозяйственных животных и разработать более эффективные мероприятия для профилактики инвазионных болезней.

Литература. *1. Болезни свиней / В.А. Сидоркин [и др.]; под общей ред. В.А. Сидоркина. – М.: ООО "Аквариум-Принт", 2007. – 544 с. 2. Журовец, А.К. О роли насекомых в распространении яиц гельминтов / А.К. Журовец, Д.А. Дубовиков // Ветеринария. – 1998. - № 3. – С. 35-36. 3. Определитель насекомых европейской части СССР / С.П. Тарбинский [и др.]; под ред. С.П. Тарбинского и Н.Н. Плавильщикова. – Ленинград: ОГИЗ – "СЕЛЬХОЗГИЗ", 1948. – 1128 с. 4. Паразитология и инвазионные болезни сельскохозяйственных животных/ К. И. Абуладзе [и др.]; под ред. К. И. Абуладзе. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Агропромиздат, 1990. – 464с. 5. Поляков, В.А. Ветеринарная энтомология и арахнология: Справочник/ В. А. Поляков, У. Я. Узаков, Г. А. Веселкин. – М.: Агропромиздат, 1990. – 239 с. 6. Паразитология и инвазионные болезни животных / А. И. Ятусевич [и др.]; под ред. А. И. Ятусевича. – Минск: ИВЦ Минфина, 2007. – 580 с.*

Статья передана в печать 20.02.2012 г.

РЕПОЗИТОРИЙ УО ВГАВМ