

ЭЙМЕРИОЗЫ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ И ПТИЦ

Н. Ю. ЩЕМЕЛЕВА А. Н. ДУДАРЧУК, В. П. ВАСИЛЬКОВА, И. В. НАСОНОВ

РУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С. Н. Вышелецкого»,
г. Минск, Республика Беларусь, 220003, e-mail: dudarchuk71@mail.ru

(Поступила в редакцию 21.01.2021)

В статье представлены исследования авторов по изучению распространения эймериозов сельскохозяйственных животных и птиц в Республике Беларусь. Эймериоз – это широко известная инвазия, постоянно сопутствующая животноводству и птицеводству. Как фактор, оказывающий огромное влияние на качество продукции и приносящий огромные финансовые потери, он находится под постоянным контролем ученых и практиков уже более 50 лет. Установлено, что на территории Беларуси регистрируются с различной степенью экстенсивности и интенсивности эймериозы сельскохозяйственных животных и птиц. Уровень инвазирования телят эймериями составил в среднем 45,39 %. Высокий уровень инвазирования эймериями установлен у ягнят в возрасте 3–4 мес., с увеличением интенсивности инвазии в летний период. Регистрируются эймериозы куриных, при напольном содержании птицы, с экстенсивностью инвазии от 3,82–13,65 %. Клеточная система содержания способствует предотвращению инвазирования птицы эймериями.

Ключевые слова: телята, ягнята, куры, эймериозы, возрастная, региональная, сезонная динамика.

The article presents the authors' research into the spread of eimeriosis of farm animals and birds in the Republic of Belarus. Eimeriosis is a well-known invasion that constantly accompanies livestock and poultry farming. As a factor that has a huge impact on product quality and brings huge financial losses, it has been under the constant control of scientists and practitioners for over 50 years. It was found that on the territory of Belarus, with varying degrees of extensiveness and intensity, eimeriosis of farm animals and birds is recorded. The level of infestation of calves with eimeria averaged 45.39 %. A high level of infestation with eimeria was found in lambs at the age of 3–4 months, with an increase in the intensity of infestation in summer. Chicken eimeriosis is recorded, with floor keeping of poultry, with an extensiveness of invasion from 3.82 to 13.65 %. The cage housing system helps to prevent infestation of birds by eimeria.

Key words: calves, lambs, chickens, eimeriosis, age, regional, seasonal dynamics.

Введение

Эймериоз – это широко известная инвазия, постоянно сопутствующая животноводству и птицеводству. Как фактор, оказывающий огромное влияние на качество продукции и приносящий огромные финансовые потери, он находится под постоянным контролем ученых и практиков уже более 50 лет. Вследствие очень быстрого развития возбудителей болезни, их короткого жизненного цикла, отсутствия промежуточного хозяина, высоких репродуктивных свойств, наибольшую опасность эймерии представляют среди молодняка животных, для которого нередко болезнь заканчивается летальным исходом, нанося тем самым большой экономический ущерб животноводству [1, с. 6].

Эймерии локализуются преимущественно в клетках эпителия кишечника у различных видов животных и птиц. Исключение составляют только *E. stidae* – локализуется у кроликов в эпителии желчных протоков печени, *E. truncata* локализуется у гусей в эпителии почечной лоханки [2, с. 112].

При отсутствии ветеринарно-санитарных мероприятий по борьбе с эймериозом, наблюдается массовая гибель молодняка, которая доходит до 100 % [3].

По данным А. И. Ятусевича, В. М. Мироненко (2002) фауна эймерий на комплексах по откорму крупного рогатого скота в Республике Беларусь представлена следующими видами: *E. bovis*, *E. ellipsoidalis*, *E. auburnensis*, *E. zuernii*, *E. canadensis*, *E. cylindrica*, *E. wyomingensis*, *E. subspherica*, *E. bukidnonensis*, *E. alabamensis*. У поступающих на комплексы телят установлена высокая интенсивность и экстенсивность эймериозной инвазии, и в ряде случаев достигала 100 % [4, с. 99].

Л. А. Рудецкий (2000) установил, что эймериоз в Брянской области проявлялся в виде энзоотий с апреля по июль среди телят до 4 месячного возраста, а спорадически его регистрировали в ноябре–декабре, чаще среди животных 4–10-месячного возраста [5].

В Азербайджане относительно высокая зараженность эймериями была отмечена у телят до 6-месячного возраста. С возрастом при повторных инвазиях у животных вырабатывалась устойчивость к этому заболеванию [6].

В Дагестане ооцисты эймерий обнаруживали в фекалиях телят с 15–20-суточного возраста. Экстенсивность инвазии варьировала по возрастным группам в пределах от 56,0 % до 96,0 %. Зараженность 30-суточных телят составляла 48,0 %–56,0 %, 2-месячных – 58,0 %–66,0 %, 3 и 4-месячных – 87,0 %–96,0 %. Всего обнаружили 4 вида эймерий (*E. zuernii*, *E. bovis*, *E. ellipsoidalis*, *E. subspherica*) [7].

Наиболее чувствительны к эймериозу ягнята 1–4 месяцев. В патологии ягнят раннего возраста особенно велика роль эймериоза, а в последующий период жизни взрослые овцы восприимчивы к

микстинвазиям [8].

Л. А. Вербицкая пишет, что в Республике Беларусь экстенсивность инвазии овец простейшими рода *Eimeria spp* составила в среднем – $62,81 \pm 5,41$ % [10, с. 36].

По данным Е. Б. Макшакова, в центральном районе Российской Федерации эймериозы зарегистрированы у молодняка овец на промышленных комплексах и товарных фермах 56,6–64,9 %, а также у коз в индивидуальных хозяйствах 70,9 %. Определены следующие виды эймерий *E. ninaekohljakimivae*, *E. arloingi* и *E. faurei* [11].

Ряд авторов установили, что в Казахстане ягнята текущего года рождения в наибольшей степени заражены эймериями в осенний период времени. У молодняка одного года инвазия достигает максимума в мае–июне, затем уровень ее снижается июль–август, и в октябре наблюдается подъем [12].

У кур зарегистрировано 9 видов эймерий. Из них наиболее вирулентными являются *E. tenella*, *E. necatrix*, *E. brunetti*, *E. maxima*, *E. acervulina*. Эймериоз наносит значительный экономический ущерб птицеводству за счет гибели цыплят, сдерживания роста и развития, потери мясной продукции, снижения категории тушек и увеличения затрат кормов [13, с. 7].

Во всем мире применяются известные уже в течение более 50 лет способы борьбы с эймериозом куриных, которые постоянно улучшаются. Мировая тенденция идет к как можно более безопасным методам как для птицы, так и для людей, как потребителей мяса. Основным методом предотвращения заболевания является применение кокцидиостатиков в корме, однако метод этот несет в себе множество опасностей, сильных осложнений в применении ротации. Есть множество известных примеров отравлений в связи с неправильным приготовлением премикса или самой кормовой смеси. Программа ротации кокцидиостатиков требует строгого подхода, в связи с увеличением проявления резистентных форм эймерий, а также дополнительных затрат на лабораторную диагностику, показывающую чувствительность кокцидий. Только кажущаяся низкая цена закупа самих кокцидиостатиков отталкивает производителей птицы от перехода на более эффективный метод профилактики, которым является вакцинация против эймериоза. Сознательные и смотрящие в будущее производители уже не ждут директив, а сами начинают применять вакцинации как метод борьбы с эймериозом. Вакцинация – это, прежде всего, гарантия сопротивляемости вакцинированных стад в течение всего периода жизни птиц при одноразовом применении. Вакцины обеспечивают не только сопротивляемость к эймериям, но также влияют на правильные соотношения остальной кишечной флоры и обеспечивают получение экологически чистой мясной и яичной продукции.

Целью нашей работы явилось изучение распространения эймериозов сельскохозяйственных животных и птиц в животноводческих хозяйствах.

Основная часть

Исследования проводились в животноводческих хозяйствах республики, птицефабриках, в отделах паразитологии и болезней птиц РУП «Институт экспериментальной ветеринарии им С. Н. Вышелесского».

Экстенсивность и интенсивность эймериозной инвазии (ЭИ и ИИ) сельскохозяйственных животных и птиц проводили путем обнаружения ооцист простейших в пробах фекалий методом Г. А. Котельникова – В. М. Хренова (1974).

Статистическую обработку полученных результатов проводили с использованием пакетов статистического анализа данных Excel (описательная статистика) и Statistica for Windows 10.0 («StatSoftInc.», Талса, США). Различия между изучаемыми параметрами признавались достоверными при $p < 0,05$.

Результаты исследования распространения эймериоза телят проводили в Брестской, Витебской, Могилевской и Минской областях Республики Беларусь. Сравнивая экстенсивность заражения телят эймериями в различных регионах, мы отметили, что в среднем уровень эймериозной инвазии составил – $45,39 \pm 5,53$ %.

При изучении сезонной динамики инвазирования, эймериозная инвазия отмечалась с незначительными колебаниями, во все сезоны года: наибольшее заражение телят было выявлено в летне–осенний период – $44,47 \pm 2,19$ % – $39,38 \pm 4,69$ % с интенсивностью инвазии $736,56 \pm 15,23$ ооцист в 1 г фекалий, наименьшее ($419,63 \pm 8,39$ ооцист) в зимний – $28,33 \pm 3,74$ %. Высокие показатели зараженности телят паразитами можно объяснить несоблюдением санитарно-гигиенических норм и правил выращивания и содержания телят, отсутствием профилактических обработок против данных инвазий и благоприятными для паразитов условиями внешней среды.

Результаты исследований возрастной динамики инвазирования эймериями, показали увеличение выделения ооцист эймерий, которое проходило параллельно с возрастом телят. К 121–180-ти днев-

ному возрасту интенсифицированность эймериями составляла $539,67 \pm 15,31$ ооцист эймерий в 1 г фекалий у $50,43 \pm 4,17$ % обследованных животных.

Распространение эймериозной инвазии в некоторых овцеводческих хозяйствах Республики Беларусь показано на рис 1.

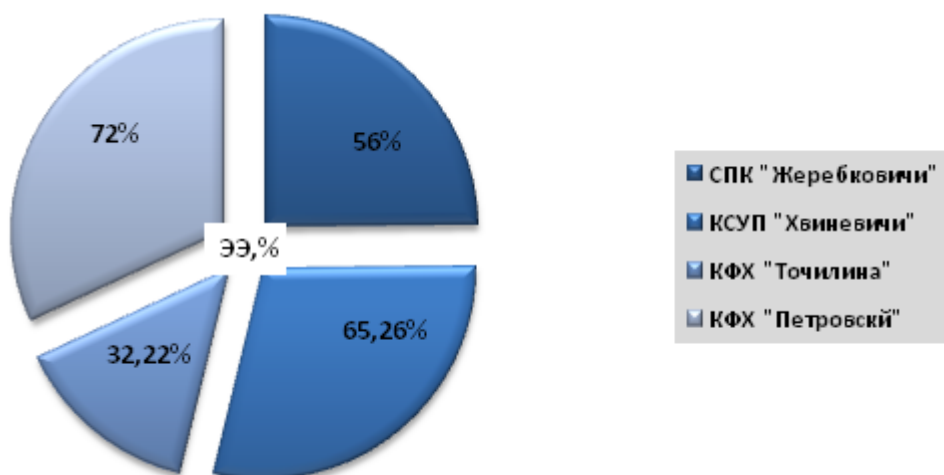


Рис. 1. Распространение эймериозной инвазии в некоторых овцеводческих хозяйствах Республики Беларусь

При обследовании овец в возрасте 3-4-5 месяцев (составляющие наибольший процент от имеющегося поголовья), принадлежащих СПК «Жеребковичи» Ляховичского района Брестской области установлен уровень инвазирования овец эймериями с экстенсивностью инвазии – 56,0 % и интенсивностью инвазии $985,32 \pm 75,12$ ооцист в 1 г фекалий. При обследовании овец, принадлежащих КСУП «Хвиневици» Дятловского района Гродненской области установлен уровень инвазирования овец эймериями с ЭИ – 65,26 % и ИИ – $481,98 \pm 85,12$ ооцист в 1 г фекалий. При обследовании овец, принадлежащих КФХ «Точилина» Ветковского района Гомельской области – молодняк в возрасте 3–4 месяцев, установлено инвазирования овец эймериями с ЭИ– 32,22 % и ИИ – $233,15 \pm 25,16$ ооцист в 1 г фекалий. При обследовании овец, принадлежащих КФХ «Петровский» Минского района Минской области – молодняк в возрасте 4–5 месяцев, установлена их инвазированность эймериями с ЭИ – 72,0 % и ИИ – $1685,32 \pm 268,12$ ооцист в 1 г фекалий. При установлении возрастной динамики заражения овец паразитами были получены следующие данные на рис 2.

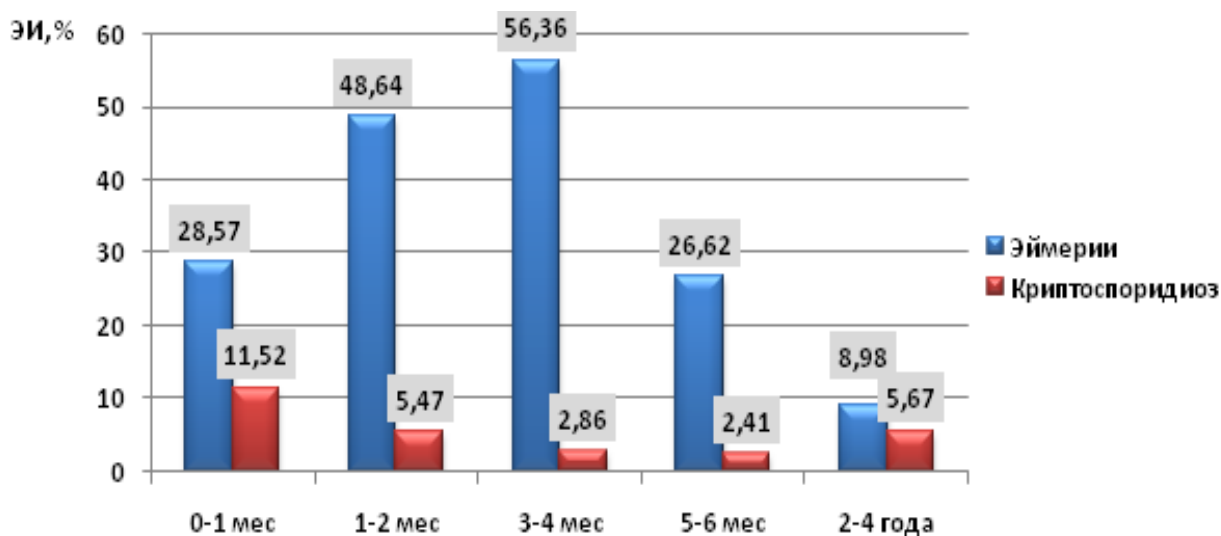


Рис. 2. Экстенсивность заражения овец эймериями в зависимости от возраста

Согласно полученным данным ягнята уже в первые дни жизни начинают заражаться паразитами. Выявляемая инвазия у ягнят раннего возраста – криптоспоридиоз и эймериоз, они наносят в этом возрастном периоде значительный ущерб в виде отхода ягнят до 42% от всех заболевших. У более

старших возрастных групп уровень инвазирования криптоспоридиями снижается, у овцематок криптоспоридии регистрируются в форме носительства, что создает риск инвазирования ягнят раннего возраста. Эймериозная инвазия достигает пика у ягнят в возрасте 3–4 месяца, приводя к значительному отходу ягнят. Таким образом, эймерии и криптоспоридии поражают овец уже на первом месяце жизни. Следовательно, в раннем возрасте необходимо проведение обработок овец против паразитических простейших, что обеспечит сохранность ягнят и предотвращение носительства.

Результаты исследований изучения сезонной динамики отражены в табл. 1.

Таблица 1. Сезонная динамика инвазированности ягнят эймериями в возрасте от 7 дневного до 30 дневного возраста, (М± m)

Сезон года	Обследовано животных, гол.	Выявлено, гол.	Э. И. %	И. И.
Зима	47	14	28,33±1,45	876,39 ±122,36
Весна	94	58	60,52±1,22 ⁺	3538,14 ±358,61 ⁺
Лето	85	39	43,21±2,67 ⁺	1623,85±256,05 ⁺
Осень	62	24	34,87±3,71	394,54±114,47

Примечание: Э. И. – экстенсивность инвазии, И. И. – интенсивность инвазии; *p < 0,001 – по сравнению с летним периодом; ⁺p < 0,001 – по сравнению с зимним периодом.

Эймериозная инвазия отмечалась во все сезоны года: наибольшее, по отношению остальным сезонам, заражение ягнят было выявлено в весенне-летний период – 60,52–43,21,19 % (p < 0,001) с интенсивностью инвазии до 3538,14 ± 358,65 ооцист в 1 г фекалий и клиническим проявлением болезни в виде диареи, истощения и падежа ягнят.

Таблица 2. Сезонная динамика инвазированности ягнят эймериями в возрасте от 4-6 мес., (М± m)

Сезон года	Инвазировано:			
	эймериями			
	Обследовано животных, гол.	выявлено, гол.	Э. И. %	И. И.
Зима	58	21	34,18±2,08	342,13 ± 66,27
Весна	66	28	40,35±3,16	1024,59 ± 187,33
Лето	116	57	48,26±1,98*	3624,46 ± 387,12**
Осень	91	39	41,57±1,29	1544,83 ± 298,35

*p < 0,01 – по сравнению с зимним периодом; **p < 0,001 – по сравнению с зимним периодом.

Выделения ооцист эймерий у молодняка овец наблюдалось круглогодично с подъемом интенсивности инвазии в летние месяцы, когда она достигала 3624,46 ± 387,12 (p < 0,001) ооцист эймерий в 1 г фекалий при экстенсивности инвазии 48,26% (p < 0,01) по отношению к зимнему периоду.

Наиболее критичным периодом с достоверно высокой степенью проявления инвазий у ягнят раннего возраста является весенний сезон (p < 0,001), характеризующийся высокой степенью экстенсивности и интенсивности инвазии (эймерии и криптоспоридии). У молодняка овец критичным периодом является летнее-осенний сезон, где выявляется смешанная инвазия (эймерии + нематоды пищеварительного тракта), в отличие от ягнят раннего возраста. С учетом полученных результатов, необходимо проведение ранне-весенних обработок ягнят против паразитических простейших. Молодняк рекомендуется обрабатывать против ассоциативных паразитозов (простейшие и гельминты) не менее 1 раза в сезон, особенно в летнее-осенний период.

Мониторинговыми исследованиями установлено, что уровень эймериозной инвазии куриных зависит от системы содержания птицы.

При напольном содержании в силу более активного движения птицы эвакуаторная функция кишечника и обмен веществ организма более интенсивны, зато увеличивается травматизм, и создаются благоприятные условия для возникновения паразитарных заболеваний. Заражение птицы при напольном содержании возбудителями эймериоза происходит алиментарным путем. Основным резервуаром ооцист эймерий в данном случае является подстилка. От цыплят-бройлеров, выращиваемых напольно, выделены четыре составляющие паразитоценоза – *E. acervulina*, *E. tenella*, *E. necatrix*, *Eimeria maxima*. Эймериоз, причиной которого является циркуляция выше перечисленных видов, на фоне профилактических мероприятий данной инвазии, протекает с ЭИ от 3,82 ± 0,27 % до 13,65 ± 2,84 %, при ИИ от 1–6 до 18–25 в одном поле зрения.

Система содержания бройлеров в клетках способствует предотвращению как возникновения, так и развития эймериозной инвазии.

Заключение

Установлено, что на территории Беларуси регистрируются с различной степенью экстенсивности и интенсивности эймериозы сельскохозяйственных животных и птиц.

Уровень инвазирования телят эймериями составил в среднем 45,39 %. Высокий уровень инвазирования эймериями установлен у ягнят в возрасте 3–4 месяца, с увеличением интенсивности инвазии в летний период.

Регистрируются эймериозы куриных, при напольном содержании птицы, с экстенсивностью инвазии от 3,82 – до 13,65 % Клеточная система содержания способствует предотвращению инвазирования птицы эймериями.

ЛИТЕРАТУРА

1. Касперович, И. С. Перспективы развития козоводства в Республике Беларусь и эймериозы мелкого рогатого скота / И. С. Касперович // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины». – Витебск, 2017. – Т. 53, вып. 4. – С. 6–8.
2. Ятусевич, А. И. Протозойные болезни сельскохозяйственных животных: монография / А. И. Ятусевич. – Витебск: УО ВГАВМ, 2012. – 224 с.
3. Исаков, М. М. Эймериоз сельскохозяйственных животных / М. М. Исаков. – Семей, 2011. – 220 с.
4. Мироненко, В. М. Эймериоз крупного рогатого скота в условиях промышленного скотоводства Республики Беларусь / В. М. Мироненко, А. И. Ятусевич // Ученые записки Витебской ордена «Знак Почета» государственной академии ветеринарной медицины. – Витебск, 1999. – Т.35, ч.1. – С. 99–100.
5. Рудецкий, Л. А. Эймериоз молодняка крупного рогатого скота / Л. А. Рудецкий // Ветеринария. – 2000. – № 9. – С. 38–39.
6. Мамедов, И. Возрастная и сезонная динамика эймериозной инвазии у крупного рогатого скота Нахчыванской Автономной Республики Азербайджана / И. Мамедов // Ветеринария. – 2012. – № 2. – С. 36–38.
7. Усарова, Э. И. Распространение смешанной инвазии крупного рогатого скота, вызванной кокцидиями и гельминтами в Дагестане / Э. И. Усарова // Эпизоотология, эпидемиология и мониторинг паразитарных болезней. – 2008. – № 4. – С. 43–46.
8. Исаков, М. М. Эймериоз сельскохозяйственных животных / М. М. Исаков. – Семей, 2011. – 220 с.
9. Форейт, У. Дж. Ветеринарная паразитология: справ. рук. / У. Дж. Форейт; пер. с англ.; пер. Н. В. Молотова. – М.: Аквариум-Принт, 2012. – 248 с.
10. Вербицкая, Л. А. Паразитоценозы овец и меры борьбы с ними / Л. А. Вербицкая // Материалы III научно-практической конференции Международной ассоциации паразитоценологов, Витебск, 14–17 октября 2008 г. / Витеб. гос. акад. ветеринар. медицины; под общ. ред. А. И. Ятусевича. – Витебск, 2008. – С. 35–37.
11. Макшакова, Е. Б. Микстинвазии овец и коз в центральном районе Российской Федерации: эпизоотология, диагностика, лечение: дис. ... канд. ветеринар. наук: 03.00.19 / Е. Б. Макшакова. – Н. Новгород, 2002. – 107 с.
12. Манджиев, О. Х. Основные паразитозы овец в Калмыкии / О. Х. Маджиев, М. Н. Мирзаев // Ветеринария. – 2008. – № 7. – С. 30–33.
13. Гиско, В. Н. Эпизоотология, терапия и профилактика эймериоза в бройлерном птицеводстве: автореф. дис. ... канд. вет. наук: 03.00.19 / В. Н. Гиско. Минск, 2003. – 20 с.