

Заключение. В опытах с использованием метода перпендикулярных штрихов зоны ингибирования роста тест-культур составляли: для *Mucor ramosissimus* - от 3 до 7 мм, для *Aspergillus niger* - от 11 до 7 мм, для *Aspergillus fumigatus* - от 4 до 10 мм. При одновременном культивировании (метод капель) бактерии *Bacillus subtilis* не проявляли антагонистических свойств в отношении тест-культур. Такие результаты можно объяснить антагонистической активностью не собственно самих бактерий, а продуктов их метаболизма - антибиотиков или ферментов, которые накапливались в питательной среде и служили причиной задержки роста грибов. Исследования свидетельствуют о том, что препараты, содержащие *Bacillus subtilis*, можно применить для обработки животноводческих помещений, инкубаториев, инкубационных яиц и т.д. с целью их деконтаминации от грибов родов *Aspergillus* и *Mucor*.

Литература. 1. Барашкин, М. И. Эффективность комплексного применения средств на основе пробиотических бактерий в профилактике маститов и повышении качества молока / М. И. Барашкин // Ветеринария Кубани. - 2012. - № 6. - С. 24-25. 2. Исследование ауто-, изо- и гомоантагонизма пробиотических штаммов лактобацилл. / Н. А. Глушанова [и др.]. // Бюллетень ВСНЦ СО РАМН. - 2005. - №6. - С. 138-142. 3. Методы экспериментальной микологии : справочник / И. А. Дудка, С. П. Вассер, И. А. Элланская [и др.]; Под ред. В. И. Билая. - К. : Наук. думка, 1982. - 551 с. 4. Поиск перспективных штаммов бифидобактерий и лактобацилл для разработки новых биопрепаратов / Е. А. Постникова, Б. А. Ефимов, Н. Н. Володин, Л. И. Кафарская. // Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунологии. - 2004. - №2. - С. 64-69. 5. Савина, И. В. Влияние препарата РІР АНS на микрофлору животноводческих помещений / И. В. Савина, М. С. Сеитов. // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. - 2013. - С. 95-98. 6. Степанова, А. М. Применение пробиотика из штаммов бактерий *Bacillus subtilis* ТНП-3 и *Bacillus subtilis* ТНП-5 в птицеводстве : автореф. дис. на соискание науч. степени канд. вет. наук: 06.02.02. / А. М. Степанова. - Якутск, 2011. - 19 с.

УДК 619:616.993.192.1:576.895.131:636.934.23-57

КИШЕЧНЫЕ ПАРАЗИТОЗЫ БЛЮФРОСТОВ

Зыбина О.Ю., Герасимчик В.А.

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

Введение. Блюфрост (лисопёс) - это гибрид серебристо-черной лисицы (чернобурки) и серебристого песца. Впервые данных гибридов получили в 40-х годах XX века, когда в клеточных условиях были скрещены лисица и песец. Этот опыт был довольно удачным, потому что показал: есть реальная возможность получить необычный, красивый, ценный мех, получая потомство от различающихся животных. Мех данного зверька окрашен в два цвета, темный у основания и

светлый на кончиках. Благодаря такой расцветке гибрид этого животного получил название блюфрост, что в переводе с английского означает «голубой иней». Блюфрост отличается от своих «родителей» не только окраской, но и ворсом: он тонкий, короткий и г/стой, поэтому шубы из него выглядят менее объемными, чем из меха песца. Однако по качеству этот мех не уступает своим предкам: он отлично сберегает тепло и устойчив к износу.

Блюфрост в природе встречается крайне редко, поскольку у этих двух видов плотоядных не совпадают периоды гона (брачного периода), а лисица и песец агрессивно настроены друг к другу.

В настоящее время в зверохозяйствах блюфростов разводят чаще как гибрид самки песца и самца серебристо-черной лисицы, так как песцы обильнее и лучше размножаются. Но стоит отметить одну особенность: выведенные с помощью искусственного оплодотворения «лисопесы» стерильны и не могут иметь потомства, хоть и спариваются между собой и с родительскими формами (песцами и лисицами).

Проведенными ранее паразитологическими исследованиями в различных зверохозяйствах Республики Беларусь у песцов клеточного разведения (*Alopex lagopus*) нами было обнаружено 7 видов кишечных паразитов (три вида нематод и четыре вида изоспор) [2, 5], а у серебристо-черных лисиц (*Vulpes fulvus*) обнаружено 8 видов эндопаразитов (три вида нематод, четыре вида изоспор и один вид эймерий) [3], поэтому возникла идея обследования и блюфростов.

Материалы и методы исследований. Изучение распространения кишечных паразитозов проводилось нами в «КФХ Борисёнка А.К.» Витебской области с 2012 по 2015 гг. С этой целью было обследовано 167 блюфростов разного пола (128 самок и 39 самцов) и возраста (112 зверьков до года и 55 - старше года). Пробы фекалий исследовались по «Способу экспресс-диагностики эймериидозов и нематодозов плотоядных животных» [4]. Величину ооцист изоспор и яиц нематод измеряли с помощью окулярного винтового микрометра АМ9-2. Полученные результаты по морфологии паразитов сравнивали с данными, имеющимися в литературе [1, 6, 7, 8].

Результаты исследований. Анализ данных паразитологических исследований показал, что на звероферме «КФХ Борисёнка А.К.» у 32 (19,2%) из 167 обследованных нами блюфростов выявлены эндопаразиты 4 видов: *Toxascaris leonina* (у 12 зверьков, или 37,5% от инвазированных животных), *Toxocara canis* (у 6, или 18,8%), *Isospora vulpina* (у 10, или 31,3%) и *Isospora buriatica* (у 7, зверьков или 21,9% от инвазированных животных). У 4 блюфростов (12,5% от инвазированных животных) отмечена микстинвазия (*Isospora vulpina* + *Isospora buriatica*), у 6 (18,8% от инвазированных животных) - микстинвазия (*Isospora vulpina* + *Toxascaris leonina*). На долю нематод приходится 56,3%, изоспор - 43,7% инвазированных блюфростов.

Наиболее сильно заражен молодняк до года (71,9% от инвазированных животных), менее - взрослые блюфросты (28,1% от инвазированных животных). У самок старше года экстенсивность инвазии составила 68%, у самцов - 32% (от инвазированных животных).

Средняя интенсивность изоспорозной инвазии составила 13 ± 4 ооцисты в поле зрения микроскопа (п.з.м.), при увеличении 10×10 : средняя интенсивность нематодозной инвазии - 4 ± 2 яйца в п.з.м.

Так, *Isospora vulpina* (Nieschulz & Bos, 1933) обнаружена у 31,3%

зараженных блохфростов. Ооцисты *I. vulpina* эллипсоидной формы светло-серого цвета. Оболочка гладкая, двухслойная, толщиной 1,2-1,3 мкм. Споронт шаровидной формы. Микропиле и полярная гранула отсутствуют. Размеры ооцист составили: 21,45-31,49*16,35-23,69 мкм, в среднем - 26,47±0,36*20,02±0,21 мкм. Индекс формы варьирует в пределах 1,2-1,31. Споруляция продолжается 72 ч. В зрелых ооцистах формируются по две овальные спороцисты величиной 13,8-16,6*10,0-12,1 мкм. Остаточного тела в ооцисте нет. В спорах образуется по четыре спорозоида веретенообразной формы, величиной 13,8*2,9 мкм. Между спорозоидами имеется крупнозернистое остаточное тело.

Isospora buriatica (Yakimoff & Matschoulsky, 1940) обнаружена у 21,9% зараженных эндопаразитами блохфростов. Ооцисты данного вида яйцевидной формы, светло-серого цвета. Оболочка гладкая, двухслойная, толщиной 1,3-1,6 мкм. Внешний слой стенки светлый и более толстый, чем темный внутренний. Микропиле и полярная гранула отсутствуют. Споронт шарообразной формы, расположен в расширенной части ооцисты. Размеры ооцист: 31,68-40,44*23,42-31,68 мкм, в среднем - 36,06±0,48*27,55±0,38 мкм. Индекс формы - 1,3-1,5. Споруляция ооцист длится 48 ч. Остаточное тело в ооцисте отсутствует. Сформированные споры овальной формы, величиной 18,24-20,02*10,84-14,26 мкм. Остаточное тело в спорах сконцентрировано в виде мелких гранул. Спорозоицы запятовидной формы, величиной 9,68-12,34*3,02-3,38 мкм.

Яйца *Toxocara canis* (Werner, 1782) круглой формы с ячеистой оболочкой размером 0,07±0,03 мм в диаметре, выявлены нами у 6 (18,8%) инвазированных блохфростов.

Яйца *Toxascaris leonina* (Linstow, 1902) овальные или круглые, серо-зеленого цвета 0,08±0,004 мм в диаметре, покрыты плотной оболочкой, обнаружены нами у 12 зверьков (37,5% от инвазированных животных).

Изучение ооцист эймериид и яиц нематод позволило уточнить морфологические и биологические особенности эндопаразитов, а также выяснить распространение эймериидозов и нематодозов среди блохфростов различных половозрастных групп.

Литература. 1. Герасимчик, В. А. Кишечные паразитозы песцов и серебристо-черных лисиц в хозяйствах Республики Беларусь / В. А. Герасимчик : монография. - Витебск: ВГАВМ, 2006. - 254 с. 2. Герасимчик, В. А. Эпизоотология изоспорозов и нематодозов песцов в зверохозяйствах Республики Беларусь / В. А. Герасимчик // Эпизоотология, иммунология, фармакология, санитария. - 2006. - № 1. - С. 7-10. 3. Герасимчик, В. А. Паразитофауна кишечника пушных зверей в хозяйствах Республики Беларусь / В. А. Герасимчик, О. Ю. Зыбина // Актуальные проблемы клеточного пушного звероводства и кролиководства России : материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 80-летию создания ГНУ НИИ ПЗиК. - Москва, 2012. - С. 231-235. 4. спосіб експрес-діагностики еймеріодозів і нематодозів м'ясоїдних тварин (Способ экспресс-диагностики эймериидозов и нематодозов плотоядных животных) : пат. 26241 Украина : МПК G01N33/483 (2006) / В. А. Герасимчик, В. Ф. Галат. - № 20872/3; заявл. 23.04.2007; опубл. 10.09.2007//Бюллетень. - 2007. - № 14. 5. Gerasimchik, V. A. Eimeria and isospora in caged fur animals on fur farms in Belarus (Эймерия и изоспора у клеточных пушных зверей в зверохозяйствах Беларуси) /

V. Gerasimchik // *Control of Coccidiosis into the Next Millennium : VIIth International Coccidiosis Conference and European Union COST820 Workshop / Keble College. - Oxford, UK, 1997. - P. 68.* 6. Нукербаева, К. К. Протозойные болезни ферменных пушных зверей / К. К. Нукербаева. - Алма-Ата, 1981. - 168 с. 7. Умурзаков, М. Д. Эймерии и эймериозы нутрий и норок : автореф. дис. ... канд. биол. наук : 03.00.19 / М. Д. Умурзаков. - Алма-Ата, 1987. - 20 с. 8. Pellerdy, L. P. *Coccidia and coccidiosis* / L. P. Pellerdy. - Berlin; Hamburg: Parey, 1974. - P. 157, 645-653.

УДК 619:616.995.1

ПАРАЗИТОЦЕНОЗЫ ЛОШАДЕЙ СЕВЕРНОГО КАЗАХСТАНА

Ибраев Б.К., Жанабаев А.А., Жаманова А.М.

Казахский агротехнический университет им. С.Сейфуллина,
г. Астана, Республика Казахстан

Введение. Изучение гельминтозов лошадей в Казахстане тесно связано с именем К.И. Скрябина, который впервые установил 14 видов гельминтов на территории Жамбылской области [1]. В дальнейшем исследованиями других ученых (Л.Г. Панова, 1927; О.В. Фуникова, 1938, 1939; Н.П. Попов, 1940) были установлены и дополнены ранее неизвестными паразитами [2, 3, 4, 5].

Изучением гельминтофауны лошадей на севере республики длительное время занимался Н.Т. Кадыров, который обнаруженные гельминты отнес к 31 виду 17 семейств и 7 родам [6].

Казахстан, занимающий 9-е место по территории в мире, имеет более 180 миллионов гектаров пастбищных площадей, из которых только 45% используется по назначению. Остальные площади пастбищ и сенокосов либо далеко удалены, либо находятся в частных руках. Поэтому из-за постоянного загрязнения ограниченных пастбищных участков инвазионными элементами заражение лошадей происходит в весенне-осенний период.

Материалы и методы исследований. Приводимые цифровые данные получены в ходе проведенных исследований в рамках бюджетной программы 212 «Прикладные научные исследования в области АПК» МСХ РК в период 2006-2014 гг. и охватывает поголовье 60 хозяйств 4 областей Казахстана (Акмолинская, Карагандинская, Костанайская, Северо-Казахстанская). Было исследовано более 4300 проб фекалий общеизвестными методами в паразитологии (Фюллеборна, MsMaster, Бермана-Орлова) и подвергнуто 126 комплектов желудочно-кишечного тракта методу неполного гельминтологического вскрытия по К.И. Скрябину.

Результаты исследований. По Акмолинской области копрологическими исследованиями было подвергнуто 2088 проб лошадей из 21 хозяйств с различной формой собственности. Так, в пробах фекалий, доставленных из 11 хозяйствующих субъектов, экстенсивность инвазии стронгилятозами достигает от 96 до 100%. При копроларвоскопических исследованиях нами установлено, что