

4. Конопельцев, И. Г. Применение озонированного раствора Гинодиксина для профилактики субинволюции матки и послеродового эндометрита у коров / И. Г. Конопельцев, С. В. Николаев // Актуальные проблемы современной ветеринарной науки и практики : мат. Международной науч.-практ. конф. – Кубанский ГАУ, 2016. – С. 44-48.

5. Левашов, Е. А. Сравнительная эффективность различных методов профилактики послеродовых заболеваний коров / Е. А. Левашов, Е. С. Красникова, А. А. Щербаков // Научное обозрение. – 2015. – № 20. – С. 19-22.

6. Пристяжнюк, О. Н. Лечение и профилактика послеродовых осложнений коров тканевым препаратом «Утеромастин» / О. Н. Пристяжнюк, Х. Б. Баймишев // Актуальные задачи ветеринарии, медицины и биотехнологии в современных условиях и способы их решения : мат. региональной науч.-практ. конф. – Самара, 2013. – С. 224-228.

7. Сафарова, М. Эффективность препарата «Сепранол» при профилактике послеродовых осложнений у коров / М. Сафарова, М. Панфилова // Молочное и мясное скотоводство. – 2012. – № 8. – С. 32-34.

DOI 10.12737/17456

УДК 579.62 : 579.61 : 579.26

БИОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА МИКРООРГАНИЗМОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ ОТ СОБАК И КОШЕК С ОТИТАМИ

Ермаков Владимир Викторович, канд. биол. наук, доцент кафедры «Эпизоотология, патология и фармакология», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: Vladimir_21_2010@mail.ru

Курлыкова Юлия Александровна, канд. биол. наук, доцент кафедры «Анатомия, акушерство и хирургия», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: Vladimir_21_2010@mail.ru

Ключевые слова: отит, собака, кошка, микробные, ассоциации, *Malassezia*, *Staphylococcus*.

Цель исследования – повышение эффективности дифференциальной диагностики наружных отитов у собак и кошек. Микробиоценоз наружного слухового прохода у собак и кошек состоял преимущественно из грибов рода *Malassezia* и *Candida*, бактерий рода *Staphylococcus*, *Streptococcus*, *Micrococcus*, *Corynebacterium*, *Bacteroides*, *Escherichia*, *Proteus*, *Klebsiella*, *Enterococcus*, *Bacillus* и *Pseudomonas*. Представители *Malassezia pachydermatis* выделены у 52 (67,54%) собак и у 6 (33,34%) кошек и кошек. *M. obtusa* выделены у 5 (6,49%) собак и 2 (11,12%) кошек и кошек, *M. globosa* выделены у 5 (6,49%) собак и 2 (11,12%) кошек и кошек. *M. furfur* выделены у 3 (3,90%) собак и 3 (16,67%) кошек и кошек, *M. restricta* выделены у 7 (9,09%) собак и 2 (11,12%) кошек и кошек. Представители *Candida albicans* выделены у 3 (3,90%) собак и 1 коша (5,56% животных), *S. parapsilosis* выделены у 2 (2,60%) собак и 2 (11,12%) кошек. Грибы *M. pachydermatis* выделены у 22 собак, 2 кошек и кошек при остром течении отита, а у 30 собак и 4 кошек и кошек при хроническом течении. *M. restricta* выделены у 3 собак и 1 коша при остром течении отита, а у 4 кошек и 1 кошки при хроническом течении болезни. *M. furfur* выделены у 3 собак, 3 кошек и кошек, *M. globosa* – у 5 собак, 2 кошек и кошек выделены при остром течении отита. *M. obtusa* выделены у 5 собак, 2 кошек и кошек при хроническом течении отита. Грибы *Candida albicans* выделены у 3 собак и 1 коша, *S. parapsilosis* – у 2 собак и 2 кошек при хроническом течении отита. В развитии отита у собак и кошек ведущая роль принадлежит липофильным дрожжеподобным грибам *Malassezia*, *Candida* и бактериям рода *Staphylococcus*, обладающим патогенными свойствами и приобретающим факторы персистенции в ходе формирования грибково-бактериальных и бактериальных ассоциаций.

Патология мелких животных, вызванная ассоциациями патогенных, условно-патогенных бактерий и микрогрибов диагностируются в мире ежегодно, а число заболевших животных только возрастает. Список болезнетворных микрогрибов пополняется, в среднем, на 10 видов в год. В настоящее время изучено около 400 болезнетворных микрогрибов – возбудителей зарегистрированных микозов и микотоксикозов у человека и животных [4, 6, 7, 8]. Исследования микробных ассоциаций домашних и бродячих кошек, собак показали, что наиболее часто среди возбудителей поверхностных дерматомикозов, кератомикозов, патологии органов дыхания и пищеварения встречаются группы микроорганизмов, включающие в себя микрогрибы рода *Trichophyton*, *Microsporum*, *Malassezia*, *Candida*, *Cryptococcus*, редко *Alternaria*, и бактерии рода *Staphylococcus*, *Streptococcus*, *Peptococcus*, *Bacteroides*, *Enterococcus* и другие бактерий [3, 5].

При этом в ходе изучения видового состава клинических изолятов энтерококков, выделенных от разных видов животных, в том числе собак, установлено, что он состоял из видов *Enterococcus faecalis*

(занимающего доминирующее положение), *E. faecium*, *E. casseliflavus*, *E. flavescens*, и в единичных случаях из видов *E. hirsutum*, *E. avium*, *E. durans* [10].

Наряду с дерматомикозами, кератомикозами, патологией органов дыхания и пищеварения, вызванной патогенными и условно-патогенными микрогрибами и бактериями, у собак часто выявляется отит как в хронической, так и в острой форме. В ходе изучения структуры наружного слухового прохода у собак при разной форме течения отита были выявлены ассоциации микроорганизмов, включающие в себя микрогрибы рода *Malassezia*, обладающие выраженной антилизоцимной, антикарнозиновой и антигемоглобиновой активностью. Среди бактерий при отитах доминировали стафилококки, реже выделяли коринебактерии, протей, а в отдельных случаях клебсиеллы, псевдомонады, эшерихии, бациллы, стрептококки, энтерококки [1, 2].

В связи с этим проведено исследование видового состава и биологических свойств ассоциаций микроорганизмов, выделенных от собак при отитах разной формы, содержащихся у жителей г. Самара, г. Жигулёвск, г. Тольятти, г. Кинель и в приютах для бездомных животных.

Цель исследования – повышение эффективности дифференциальной диагностики наружных отитов у собак и кошек.

Задачи исследования – выделение и идентификация у собак и кошек представителей микробиоты наружного слухового прохода; изучение морфологических, тинкториальных, культуральных, биохимических, серологических свойств микроорганизмов; выявление факторов патогенности и персистенции микроорганизмов.

Материал и методы исследования. Объект исследования – 77 собак и 18 кошек и котят с острым и хронически протекающим отитом различных пород, половой принадлежности, содержащихся в квартирах, на придомовой дворовой территории и в приютах для бездомных животных. Собаки и кошки наблюдались в ветклиниках г. Самара, г. Жигулёвск, г. Тольятти и г. Кинель. Материал исследования – 57 клинических изолятов бактерий и 48 изолятов грибов-дерматофитов, выделенных из наружного слухового прохода методом смывов с помощью тампона. Группы животных: первая группа – собаки с острым течением отита, вторая группа – собаки с хроническим течением отита, третья группа – кошки и коты с острым и хроническим отитом.

Материал подвергали первичной микоскопии с флюоресцирующим агентом фторидом кальция, что улучшает качество визуализации структурных компонентов грибов в тканях и является более точным методом скрининга материала. Из проб материала готовили также микосуспенсию для посева на селективно-элективные питательные среды. Суспенсию материала высевали в чашки Петри на глюкозо-пептон-дрожжевой агар, содержащий твин-80 и липидные наполнители, на агар Сабуро и кровяной МПА. Суспенсию материала распределяли одноразовым стерильным микробиологическим г-образным шпателем по поверхности среды в чашке Петри и инкубировали в термостате в течение 10 дней [9].

Суспенсию материала для получения роста культур бактерий высевали на селективно-элективные питательные среды. Стафилококки культивировали на желточно-солевом агаре (ЖСА) и на кровяном МПА, стрептококки – на глюкозо-кровяном МПА. Микрококки высевали на кровяном МПА. Пептококки и пептострептококки выделяли на кровяном МПА с созданием анаэробных условий, бациллы – на мясо-пептонном агаре и кровяном агаре. Эшерихии выделяли на средах Эндо и кровяном агаре, энтерококки – на средах Диф-5 и кровяном агаре, протей – на агаре П-1 с полимиксином и солями желчных кислот, на скошенном МПА и кровяном МПА, клебсиеллы выделяли на агаре Плоскирёва и кровяном МПА, псевдомонады – в мясо-пептонном бульоне и на агаре с бриллиантовым зелёным, а коринебактерии – на кровяном теллуриновом агаре и на цистин-теллуриновом сывороточной среде. С созданием анаэробных условий культивировали бактероиды на глюкозо-кровяном агаре с добавлением гемина (витамин К). Суспенсию материала распределяли одноразовым стерильным микробиологическим г-образным шпателем по поверхности среды в чашке Петри и инкубировали 72 ч в термостате при 37°C [9].

Чистые культуры микроорганизмов идентифицировали по морфологическим, тинкториальным, культуральным, биохимическим, серологическим свойствам, а также в ходе проведения ПЦР анализа. Количество выросших колоний микроорганизмов (КОЕ – колониеобразующая единица) на плотных питательных средах проводили общепринятым методом на приборе ПСБ (прибор счёта бактерий).

Определение факторов патогенности микроорганизмов проводили общепринятыми методами. Гемолитическую и желатиназную, каталазную, фосфолипазную и липолитическую активность культур энтерококков выявляли в ходе культивирования микроорганизмов на обогащённых средах и путём постановки биохимических тестов. Активность протеаз культур энтерококков определяли по убыли альбумина после совместной инкубации с исследуемыми микроорганизмами биуретовым методом.

Определение факторов персистенции микроорганизмов осуществляли общепринятыми методами. Антилизоцимную и антикарнозиновую активность определяли фотометрическим методом. Способность микроорганизмов к образованию биоплёнок выявляли по степени связывания микроорганизмами кристаллического фиолетового в полистироловых планшетах.

Биохимические свойства микроорганизмов изучали постановкой пёстро́го ряда со средами Гисса, в пластинах ПБДЭ (пластина для биохимической дифференциации энтеробактерий) и в других специфических тестах. Серологические свойства микроорганизмов изучали в реакциях со специфическими диагностическими сыворотками. Результаты исследований обрабатывали статистически по общепринятой методике с использованием компьютерной программе Microsoft Excel.

Результаты исследования. Микробиоценоз наружного слухового прохода у собак и кошек состоял преимущественно из грибов рода *Malassezia* и *Candida*, бактерий рода *Staphylococcus*, *Streptococcus*, *Micrococcus*, *Corynebacterium*, *Bacteroides*, *Escherichia*, *Proteus*, *Klebsiella*, *Enterococcus*, *Bacillus* и *Pseudomonas*. Представители *Malassezia pachydermatis* выделены у 52 (67,54%) собак и у 6 (33,34%) котиков и кошек. *M. obtusa* выделены у 5 (6,49%) собак и 2 (11,12%) котиков и кошек, *M. globosa* выделены у 5 (6,49%) собак и 2 (11,12%) котиков и кошек. *M. furfur* выделены у 3 (3,90%) собак и 3 (16,67%) котиков и кошек, *M. restricta* выделены у 7 (9,09%) собак и 2 (11,12%) котиков и кошек. Представители *Candida albicans* выделены у 3 (3,90%) собак и 1 кота (5,56% животных), *C. parapsilosis* выделены у 2 (2,60%) собак и 2 (11,12%) кошек.

Грибы *M. pachydermatis* выделены у 22 собак, 2 котиков и кошек при остром течении отита, а у 30 собак и 4 котиков и кошек при хроническом течении. *M. restricta* выделены у 3 собак и 1 кота при остром течении отита, а у 4 собак и 1 кошки при хроническом течении болезни. *M. furfur* выделены у 3 собак, 3 котиков и кошек, *M. globosa* – у 5 собак, 2 котиков и кошек выделены при остром течении отита. *M. obtusa* выделены у 5 собак, 2 котиков и кошек при хроническом течении отита. Грибы *Candida albicans* выделены у 3 собак и 1 кота, *C. parapsilosis* – у 2 собак и 2 кошек при хроническом течении отита.

При остром течении отита у 59,10% собак и 50,00% кошек и котиков в монокультуре выделены грибы *M. pachydermatis*, у 33,33% собак – *M. restricta*, у 66,67% собак и 66,67% кошек и котиков – *M. furfur*, у 80,00% собак и 50,00% кошек и котиков – *M. globosa*.

При остром течении отита у 40,90% собак и 50,00% кошек и котиков грибы рода *M. pachydermatis* выделены в ассоциации с бактериями рода *Staphylococcus xylosum*, у 66,67% собак и 50,00% кошек и котиков *M. restricta* выделены в ассоциации со *Staphylococcus hyicus*. У 33,33% собак и 33,33% кошек и котиков грибы *M. furfur* выделены в ассоциации со *Staphylococcus intermedius* и *Micrococcus luteus*. У 20,0% собак и 50,00% кошек и котиков грибы *M. globosa* выделены в ассоциации со *Staphylococcus aureus* и *S. intermedius*.

При хроническом течении отита у 33,33% собак и 25,00% кошек и котиков в монокультуре выделены грибы *M. pachydermatis*, у 50,00% собак – *M. restricta*, у 20,00% собак – *M. obtusa*. Грибы *Candida albicans* у 33,33% собак, *C. parapsilosis* у 50,00% собак выделены в монокультуре.

При хроническом течении отита у 66,67% собак и 75,00% кошек и котиков грибы рода *M. pachydermatis* выделены в ассоциации с одним из видов стафилококков *S. xylosum*, *S. saprophiticus*, *S. intermedius*. Грибы *M. restricta* у 50,00% собак и 100% кошек выделены в ассоциации со стафилококками *S. intermedius*, *S. hyicus* и коринебактериями *Corynebacterium striatum*. Грибы *M. obtusa* у 80,00% собак и 100% котиков и кошек выделены в ассоциации со стафилококками *S. intermedius*, *S. hyicus*, *S. xylosum*, коринебактериями *Corynebacterium striatum*, энтеробактериями *Escherichia coli*, *Proteus vulgaris*, *Klebsiella oxytoca* и *K. terrigena*. Грибы *Candida albicans* выделены у 66,67% собак и 100% котиков, *C. parapsilosis* у 50,00% собак и 66,67% кошек выделены в ассоциации *M. pachydermatis*, *M. restricta*, *M. obtusa* и стафилококками *S. xylosum*, *S. intermedius*, коринебактериями *Corynebacterium striatum*, *Enterococcus faecalis*, *E. faecium* и *E. flavescens*, *Pseudomonas aeruginosa*.

Видовой состав бактерий микробиоты наружного слухового прохода собак и кошек был более разнообразным, особенно при хроническом течении отита. При остром течении отита в монокультуре у 39,29% собак и 16,67% котиков и кошек были выделены *Staphylococcus aureus*, *S. intermedius*, *S. xylosum*, *S. hyicus*, *Streptococcus salivarius*, а также *S. canis* у собак. В ассоциации были выделены у 55,56% собак *Corynebacterium striatum* и *Streptococcus salivarius*, *S. canis*. У 11,12% котиков и кошек *Corynebacterium striatum* и *Streptococcus salivarius*. У 38,89% собак и 11,12% котиков и кошек выделены в ассоциации энтеробактерии *Escherichia coli*, *Proteus vulgaris*, *Klebsiella oxytoca* и *K. terrigena*, с энтерококками *Enterococcus faecalis*, *E. Faecium*, *E. flavescens*.

При хроническом течении отита в монокультуре у 38,78% собак и 27,27% котиков и кошек были выделены *Staphylococcus intermedius*, *S. xylosum*, *Streptococcus salivarius*, а также *S. canis* у собак. В ассоциации были выделены у 26,54% собак *Corynebacterium striatum* и *Streptococcus salivarius*, *S. canis*. У 9,10% котиков и кошек выделены *Corynebacterium striatum* и *Streptococcus salivarius*. У 20,41% собак и 18,18% котиков и кошек выделены в ассоциации энтеробактерии *Escherichia coli*, *Proteus vulgaris*, *Klebsiella oxytoca* и *K. terrigena*, с энтерококками *Enterococcus faecalis*, *E. faecium*, *E. flavescens* и бактероидами *Bacteroides fragilis*. У 6,13% собак выделены в ассоциации коринебактерии *Corynebacterium striatum* со стрептококками *Streptococcus salivarius*, *S. canis* и бациллами *Bacillus subtilis*, *B. cereus*, *B. mycoides*. У 18,18% котиков и кошек выделены в ассоциации коринебактерии *Corynebacterium striatum* со стрептококками *Streptococcus salivarius* и бациллами *Bacillus subtilis*, *B. cereus*. У 8,17% собак и 27,27% котиков и кошек выделены в ассоциации энтеробактерии *Escherichia*

coli, *Proteus vulgaris*, *Klebsiella oxytoca* и *K. terrigena*, с энтерококками *Enterococcus faecalis*, *E. faecium*, *E. flavescens* и *Pseudomonas aeruginosa*.

Все изоляты грибов рода *Malassezia* и *Candida* обладали липолитической и фосфолипазной, протеолитической и каталазной активностью, а кандиды *Candida albicans* ещё и гемолитической активностью. Это свидетельствует о наличии у них факторов патогенности.

Возможность продолжительного существования и формирования микробных ассоциаций появляется у микроорганизмов с приобретением ими так называемых факторов персистенции. При остром и хроническом течении отита выделенные изоляты микроорганизмов обладали факторами персистенции: антилизоцимной, антикарнозиновой активностью и способностью к биоплёнкообразованию. При остром течении отита факторы персистенции выявлены у грибов рода *Malassezia*, *Candida* в ассоциации с бактериями стафилококками (табл. 1).

Таблица 1

Факторы персистенции у грибов *Malassezia* в ассоциации со стафилококками при остром течении отита

Культура микроорганизмов	Факторы персистенции		
	Антилизоцимная активность, мкг/мл	Антикарнозиновая активность, мг/мл	Способность биоплёнкообразования, %
<i>M. pachydermatis</i>	4,54±0,0018	4,48±0,0016	58,6±3,4
<i>M. restricta</i>	4,12±0,0016	4,26±0,0012	56,4±3,6
<i>M. furfur</i>	3,86±0,0014	4,12±0,0004	52,8±2,8
<i>M. globosa</i>	4,72±0,0012	4,18±0,0008	58,7±2,4
<i>Staphylococcus xylosus</i>	5,72±0,0004	4,32±0,0006	44,3±1,8
<i>S. intermedius</i>	5,64±0,0008	4,26±0,0004	36,6±1,5
<i>S. hyicus</i>	5,22±0,0002	4,56±0,0008	34,3±2,3
<i>S. aureus</i>	6,37±0,0006	7,28±0,0007	56,5±1,7

При хроническом течении отита факторы персистенции выявлены у микроорганизмов, выделенных как в монокультуре, так и в ассоциациях. У монокультур грибов и бактерий факторы персистенции были менее выраженными по сравнению с микробными ассоциациями (табл. 2 и 3).

Таблица 2

Факторы персистенции у монокультур грибов *Malassezia*, *Candida* и бактерий при хроническом течении отита

Культура микроорганизмов	Факторы персистенции		
	Антилизоцимная активность, мкг/мл	Антикарнозиновая активность, мг/мл	Способность биоплёнкообразования, %
<i>M. pachydermatis</i>	6,12±0,002	6,23±0,0018	92,3±4,3
<i>M. restricta</i>	5,35±0,0018	5,72±0,0014	96,8±3,8
<i>M. obtusa</i>	5,63±0,0016	5,85±0,0014	85,2±4,6
<i>Candida parapsilosis</i>	8,18±0,0024	7,08±0,0016	92,5±5,8
<i>Candida albicans</i>	8,33±0,0028	8,14±0,0023	96,7±4,5
<i>Staphylococcus xylosus</i>	6,17±0,0002	4,32±0,0006	44,3±1,8
<i>S. intermedius</i>	6,33±0,0006	6,85±0,0008	78,2±2,7
<i>Streptococcus salivarius</i>	6,35±0,0012	6,92±0,0013	77,5±3,6
<i>S. canis</i>	4,73±0,0008	5,08±0,0006	82,6±4,5

Заключение. В развитии отита у собак и кошек ведущая роль принадлежит липофильным дрожжеподобным грибам *Malassezia*, *Candida* и бактериям рода *Staphylococcus*, обладающим патогенными свойствами и приобретающим факторы персистенции преимущественно в ходе формирования грибково-бактериальных и бактериальных ассоциаций.

Основными представителями микробиоты наружного слухового прохода собак и кошек при отитах были грибы рода *Malassezia*, *Candida* и бактерии рода *Staphylococcus*. Все изоляты дрожжеподобных грибов рода *Candida* были выделены от животных, попавших с улиц в специализированные приюты. При остром течении отита грибы рода *Malassezia* в большинстве случаев выделены в монокультуре, а при хроническом течении отита микроорганизмы преимущественно были выявлены в виде грибково-бактериальных и бактериальных ассоциаций.

Изоляты грибов рода *Malassezia* и *Candida*, бактерий рода *Staphylococcus*, *Streptococcus*, *Corynebacterium*, *Escherichia*, *Proteus*, *Klebsiella*, *Enterococcus*, *Pseudomonas*, *Bacteroides*, *Bacillus* обладали типичными морфологическими, тинкториальными, культуральными, биохимическими и серологическими свойствами.

Факторы персистенции у грибов *Malassezia*, *Candida* в ассоциации с бактериями при хроническом течении отита

Культура микроорганизмов	Факторы персистенции		
	Антилизоцимная активность, мкг/мл	Антикарнозиновая активность, мг/мл	Способность биоплёнкообразования, %
<i>M. pachydermatis</i>	7,75±0,003	8,26±0,008	90,8±3,6
<i>M. restricta</i>	7,36±0,004	7,14±0,003	78,5±4,3
<i>M. obtusa</i>	6,27±0,004	6,33±0,002	85,3±4,5
<i>Candida parapsilosis</i>	7,13±0,003	6,83±0,004	83,7±3,3
<i>Candida albicans</i>	8,25±0,006	7,78±0,003	96,2±4,7
<i>Staphylococcus xylosum</i>	6,13±0,003	6,45±0,002	83,2±3,3
<i>S. intermedius</i>	6,53±0,004	6,88±0,005	93,2±4,6
<i>S. hyicus</i>	6,47±0,002	6,75±0,003	87,5±4,4
<i>S. aureus</i>	8,43±0,005	7,65±0,004	93,7±4,2
<i>Streptococcus salivarius</i>	4,17±0,002	3,32±0,002	68,5±3,4
<i>S. canis</i>	4,63±0,003	3,65±0,003	62,7±3,3
<i>Corynebacterium striatum</i>	6,22±0,004	5,45±0,003	73,2±3,7
<i>Escherichia coli</i>	4,52±0,002	4,13±0,004	78,5±3,9
<i>Proteus vulgaris</i>	4,88±0,006	4,38±0,002	83,3±3,2
<i>Klebsiella oxytoca</i>	4,06±0,004	4,67±0,003	80,5±4,3
<i>K. terrigena</i>	4,25±0,005	5,16±0,003	87,9±4,4
<i>Enterococcus faecalis</i>	4,13±0,003	4,73±0,004	84,6±3,3
<i>E. faecium</i>	3,02±0,0002	3,16±0,0006	80,3±3,9
<i>E. flavescens</i>	2,64±0,0008	2,28±0,0005	77,5±4,3
<i>Bacteroides fragilis</i>	3,27±0,0007	2,85±0,0002	48,3±2,7
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	6,88±0,006	5,62±0,005	74,5±4,7
<i>Bacillus subtilis</i>	2,13±0,0007	2,33±0,0005	45,6±3,2
<i>B. cereus</i>	2,08±0,0004	2,27±0,0003	43,8±2,5
<i>B. mycoides</i>	2,35±0,0005	1,38±0,0002	44,5±2,2

Факторы патогенности и персистенции были более выраженными у грибов рода *Malassezia*, *Candida* и бактерий рода *Staphylococcus*, выделенных в грибково-бактериальных и бактериальных ассоциациях, при хроническом течении отита.

Библиографический список

1. Акжигитов, А. С. Антилизоцимная активность микроорганизмов – возбудителей отитов у собак. Характеристика микрофлоры наружного слухового прохода у собак при отитах / А. С. Акжигитов, Т. М. Пашкова, О. Л. Карташова // Проблемы медицинской микологии. – 2015. – № 2. – С. 35.
2. Акжигитов, А. С. Характеристика микрофлоры наружного слухового прохода у собак при отитах : автореф. дис. ... канд. биол. наук : 06.02.02 / Акжигитов Абай Сарсенгалиевич. – Уфа, 2015. – С. 1-24.
3. Ермаков, В. В. Биологические свойства представителей микробиоценоза домашних кошек и собак в г. Самара // Актуальные проблемы аграрной науки и пути их решения : сборник научных трудов. – Кинель : РИО СГСХА, 2016. – С. 194-198.
4. Ермаков, В. В. Кератомикозы у собак, вызванные микрогрибами *Malassezia furfur* // Актуальные вопросы морфологии и биотехнологии в животноводстве : мат. Международной науч.-практ. конф., посвященной 100-летию со дня рождения профессора О.П. Стуловой. – Кинель : РИЦ СГСХА. – 2015. – С. 147-150.
5. Ермаков, В. В. Лечение наружного отита бактериальной и грибковой природы у собак в ветеринарных клиниках г. Самара / В. В. Ермаков, А. А. Глазунова // Достижения науки агропромышленному комплексу : сборник научных трудов. – Самара : РИЦ СГСХА, 2014. – С. 227-229.
6. Ермаков, В. В. Микробиологическая диагностика кератомикозов и поверхностных дерматомикозов у мелких домашних животных // Достижения современной науки и практики в области охраны здоровья животных и человека : материалы Региональной научно-практической межвузовской конференции. – Самара : ГНУ Самарская научно-исследовательская ветеринарная станция РАСХН, 2011. – С. 95-100.
7. Ермаков, В. В. Микробиологическая диагностика кератомикозов и поверхностных дерматомикозов у мелких домашних животных // Известия Самарской ГСХА. – 2011. – №1. – С. 35-38.
8. Ермаков, В. В. *Malassezia furfur* в этиологии кератомикозов у собак // Актуальные проблемы и достижения в сельскохозяйственных науках : сб. науч. тр. по итогам Международной науч.-практ. конф. – Самара, 2015. – С. 29-31.

9. Пат. № 163081 Российская Федерация, МПК C12M 1/14, A61B 10/02. Одноразовый стерильный микробиологический г-образный шпатель / Ермаков В. В. – № 2016100537/14 ; заявл. 11.01.2016 ; опубл. 10.07.2016 ; Бюл. № 19.

10. Сычёва, М. В. Биологические эффекты антимикробных веществ животного и бактериального происхождения : автореф. дис. ... д-ра биол. наук : 06.02.02 / Сычёва Мария Викторовна. – Уфа, 2016. – С. 1-48.

DOI 10.12737/17458

УДК 636.32/38.035

ШЕРСТНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ МОЛОДНЯКА ОВЕЦ АКЖАЙКСКОЙ МЯСО-ШЕРСТНОЙ ПОРОДЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЛИНЕЙНОЙ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

Баймишев Хамидулла Балтуханович, д-р биол. наук, проф., зав. кафедрой «Анатомия, акушерство и хирургия», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: Baimishev_HB@mail.ru

Есенгалиев Кайрлы Гусмангалиевич, д-р с.-х. наук, доцент кафедры «Биотехнологии, животноводства и рыбного хозяйства», «ЗКАТУ им. Жангир хана».

090009, Западно-Казахстанская область, г. Уральск, ул. Жангир хана, 51.

E-mail: traisov@mail.ru

Траисов Балуаш Бакишевич, д-р с.-х. наук, проф., директор департамента животноводства и агробиотехнологии РГП ПХВ «Западно-Казахстанский аграрно-технический университет им. Жангир хана».

090009, Западно-Казахстанская область, г. Уральск, ул. Жангир хана, 51.

E-mail: traisov@mail.ru

Ключевые слова: шерсть, волокно, тонины, крепость, индекс, линия, качество, длина, ярка.

Цель исследований – повышение шерстной продуктивности и качества шерсти акжайкской мясо-шерстной породы овец за счет целенаправленного использования новых линий. Материалом для исследований служили ярки акжайкской мясо-шерстной породы линии БАК-4087 и ЗКАТУ-7082. Обе линии создавались методом сложного однородного и разнородного подбора исходного материала, что позволило получить животных желательного типа от которых были получены животные второго поколения из них путем гомогенного и гетерогенного подбора был проведен отбор для разведения «в себе». Линии создавались с учетом шерстной продуктивности и ее качественных показателей. В статье рассмотрены сравнительные показатели шерстной продуктивности ярок сравниваемых линий в 8-месячном возрасте. По настригу шерсти в оригинале и чистой шерсти ярочки линии ЗКАТУ-7082 превосходили своих сверстниц из линии БАК-4087 на 0,17 и 0,13 кг, соответственно. От ярок линии БАК-4087 получено 64,0% шерсти 56-го качества и 16,0% – 58-го качества, а от ярок линии ЗКАТУ-7082 получено 66,0% шерсти 58-го качества и 30,0% шерсти – 56-го качества. Остальная шерсть по качеству в сравниваемых группах была 50-го качества. По показателям естественной и истинной длины шерсти и крепости шерстных волокон ярки линии БАК-4087 достоверно превосходили ярки линии ЗКАТУ-7082. Полученные данные могут быть основанием для совершенствования шерстной продуктивности овец акжайкской мясо-шерстной породы.

Повышение эффективности овцеводства во многом определяется совершенствованием имеющегося поголовья. Племенная работа в мясо-шерстном овцеводстве должна быть направлена на одновременное развитие мясной и шерстной продуктивности животных с тем, чтобы при наименьших затратах труда и корма на единицу продукции получать как можно больше высококачественной кроссбредной шерсти и баранины. Для достижения данной цели необходимо постоянно повышать скороспелость, улучшать использование корма, добиваться увеличения живой массы животных и настрига шерсти [1, 5, 6, 8]. Разработанные на практике оригинальная методика и схемы скрещивания, удачный выбор исходного поголовья, а также адаптационные качества овец акжайкской мясо-шерстной породы к природно-климатическим и кормовым условиям Западного Казахстана позволили за сравнительно короткий срок создать новые линии акжайкской мясо-шерстной породы овец с кроссбредной шерстью. В последние годы в Республике Казахстан и на мировом рынке увеличивается спрос на кроссбредную шерсть овец с предъявлением параметрических показателей к ее технологическим свойствам, что и предопределило цель нашей работы [2, 3, 4, 7, 9].

Цель исследований – повышение шерстной продуктивности и качества шерсти акжайкской мясо-шерстной породы овец.

Задачи исследований – изучить шерстную продуктивность ярок исследуемых групп животных; определить качественные показатели шерсти (тонины, естественная длина, истинная длина, крепость шерсти).