

ВЕТЕРИНАРИЯ И ЗООТЕХНИЯ

УДК 619:617.57/.58-08:636.2

В.А. Журба, И.А. Ковалёв
V.A. Zhurba, K.A. Kovalev

ГИСТОПАТОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ОБЛАСТИ ПАТОЛОГИЧЕСКОГО ОЧАГА У КОРОВ С ГНОЙНЫМИ ПОДОДЕРМАТИТАМИ

HISTOPATHOLOGICAL CHANGES IN THE AREA OF ABNORMAL FOCUS IN COWS WITH PURULENT PODODERMATITIS

Ключевые слова: хирургические болезни, высокопродуктивный скот, гнойный пододедрматит, гистопатологические изменения, основа кожи копыта.

Широкое распространение ортопедических заболеваний у молочного скота является одной из острых проблем промышленного животноводства. У молочного скота, у которого наблюдаются патологии в дистальном отделе конечностей, снижаются удои и ухудшается качество молочной продукции, что несёт большие экономические потери, которые отражаются в недополучении молока и телят. Чтобы правильно подходить к лечению животных с данными заболеваниями, необходимо точно понимать процессы, происходящие в области патологического процесса, на микроскопическом уровне. Целью исследований являлось исследование гистопатологических изменений, произошедших в патологическом очаге у дойных коров с диагнозом гнойный пододедрматит в области пальцев. Было изучено 14 гол. черно-пестрой породы молочного скота с гнойными пододедрматитами в области пальцев. Материал для гистопатологического исследования был отобран в области очага поражения и включал в себя часть эпидермиса копытного рога и основы кожи от коров с диагнозом гнойный пододедрматит в области пальцев. При исследовании отобранного материала наблюдалось подострые воспалительные изменения в поверхностных дермальных сосудах. В области патологического процесса наблюдалась небольшая периваскулярная инфильтрация лимфоцитов и их скопление, а также гиалинизация артериальных стенок артериол. В эндотелии кожных сосудов наблюдалось утолщение, а также были замечены зоны ревазуляризации. Несмотря на обнаружение эпителиальной пролиферации (акантоз), дегенерации и некроза, наиболее выраженными изменениями были эозинофилия и минерализация соедини-

тельной ткани. Кроме того, в области патологического очага наблюдались застойные явления и отек соединительной ткани.

Keywords: surgical diseases, highly productive cattle, purulent pododermatitis, histopathological changes, sensitive sole.

The prevalence of orthopedic diseases in dairy livestock is one of the acute problems of commercial livestock production. In dairy cattle which have pathologies in the distal part of limbs, the quality of dairy products is reduced and deteriorated causing great economic losses. In order to properly approach the treatment of animals with these diseases, it is necessary to clearly understand the processes occurring in the area of pathological process at a microscopic level. The research goal was to study histopathological changes that occurred in the pathological source of milking cows diagnosed with purulent pododermatitis in the region of digits. We studied 14 Black Pied dairy cows with purulent pododermatitis in the digit area. The material for histopathological study was taken in the area of the lesion focus and included part of the epidermis of the hoof horn and the sensitive sole from cows diagnosed with purulent pododermatitis in the digit area. There were subacute inflammatory changes in the superficial dermal vessels. A slight perivascular lymphocyte infiltration and congestion and hyalinization of arterial walls were observed in the corium. Thickening was observed in the endothelium of dermal vessels, and revascularization areas were also noticed. Although epithelial proliferation (acanthosis), degeneration, and necrosis were found, the more obvious changes observed were eosinophilia and mineralization of the connective tissue. In addition, congestion and edema were also seen in the connective tissue.

Журба Владимир Александрович, к.в.н., доцент каф. общей, частной и оперативной хирургии, Витебская государственная академия ветеринарной медицины, Республика Беларусь. E-mail: hirurg_vgavm@mail.ru.

Ковалёв Игорь Александрович, магистр вет. наук, Витебская государственная академия ветеринарной медицины, Республика Беларусь. E-mail: Kvazarne@yandex.ru.

Zhurba Vladimir Aleksandrovich, Cand. Vet. Sci., Assoc. Prof., Chair of General, Specialty and Operative Surgery, Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, Republic of Belarus. E-mail: hirurg_vgavm@mail.ru.

Kovalev Igor Aleksandrovich, Master of Vet. Sci., Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, Republic of Belarus. E-mail: Kvazarne@yandex.ru.

Введение

В последние годы все больше хозяйств ориентируются на разведение высокопродуктивных коров с высоким потенциалом производства молока. Зачастую животные для маточного поголовья завозятся с других стран, при этом не в полной мере учитываются их физиологические особенности. Резкое изменение условий кормления и содержания коров ведет к снижению резистентности организма и предрасполагает к возникновению заразных и незаразных заболеваний у крупного рогатого скота, особенно у высокопродуктивных коров [1, 2]. В настоящее время с хирургическими патологиями выбраковывается значительное количество высокопродуктивных и ценных племенных животных, нарушается воспроизводство, снижаются экономические показатели отрасли.

Проведенные нами исследования указывают на достаточно значительное распространение болезней в дистальной части конечностей [2].

Так, из числа обследованных животных хирургическая патология конечностей выявлена в отдельных хозяйствах до 45-65% от общего числа обследованных животных. Значительную часть при этом занимают гнойно-некротические процессы в дистальной части конечностей, которые вызывают воспаление [3].

Воспалительные процессы в основе кожи копытец наблюдаются сравнительно часто, так как эта ткань располагается непосредственно под роговой капсулой и в первую очередь подвергается различным внешним воздействиям. Гнойный пододерматит представляет собой гнойное воспаление основы кожи копытца и может быть в любой части копыта, но чаще наблюдается в области подошвы. Гнойный пододерматит чаще всего развивается на месте инфицированных ран, язв подошвы и асептического пододерматита, осложненного инфекцией [4]. Пододерматиты являются наиболее распространенным заболеванием в области пальцев у крупного рогатого скота и наиболее часто они возникают в области 3-го пальца копытца тазовой конечности. Наиболее частое место расположения повреждения находится в области зацепной и подошвенной части

копытец. Пододерматиты на грудных конечностях встречаются относительно редко; однако когда они возникают, то наиболее часто поражаются медиальные копытца [5]. В некоторых случаях не происходит потери рога, но отмечают кровоизлияние под подошвой; пододерматит становится очевидным, когда происходит ортопедическая расчистка копытец. Повреждение основы кожи копытца связано с ограниченной зоной локализованного кровотечения и некроза [6]. Литературные данные содержат очень подробные знания по ангиографической оценке, сосудистых изменений в области очага воспаления, однако нет подробной информации о соединительной ткани и сосудистых патологических изменениях в области локализации пододерматита [7, 8].

Целью исследования являлось исследование и выявление закономерностей протекания патологических процессов на гистологическом уровне, в области локализации очага воспаления у дойных коров с диагнозом гнойный пододерматит в области пальцев.

Материалы и методы

Исследования проводились в условиях кафедры общей, частной и оперативной хирургии и кафедры патанатомии и гистологии УО «Витебская академия ветеринарной медицины». Клинико-производственная часть работы проводилась в хозяйствах Могилевской области.

Предварительно в хозяйствах был проведен мониторинг, который включал в себя изучение журналов регистрации больных животных с хирургической патологией, выделение из общего стада животных с хирургическими заболеваниями путем клинического осмотра с последующим определением характера болезни. По результатам проведенного мониторинга проводилась ортопедическая диспансеризация крупного рогатого скота с изучением и клиническим анализом основных болезней животных, что способствовало отбору животных для проведения опыта [2]. Для выполнения исследований, цель которых изучение изменения гистопатологической структуры

основы кожи пораженных копытцев в области пальцев у коров, был проведен отбор проб у 14 гол. Пробы отбирали с соблюдений всех требований: После удаления загрязнений с копытцев (при помощи проточной воды) проводилась функциональная расчистка с использованием угловой шлифовальной машины и диска для обработки копытцев. Проведя мероприятия по асептике и антисептике, а также выполнив обезболивание межпальцевых нервов с применением 2%-ного раствора новокаина, осуществляли иссечение некротизированных тканей и патологических грануляций, кровотечение останавливали тампонадой в сочетании с 3%-ным раствором перекиси водорода.

Отбор проб материала для гистологического исследования проводился в области патологического очага с разных пораженных конечностей у коров [9]. Гистологический материал состоял из части эпидермиса копытного рога и основы кожи копыта. Собранные образцы фиксировали 10%-ным раствором нейтрального формалина. Обезвоживание, заливка в парафин материала проводились по общепринятой методике. Гистосрезы толщиной 4-5 мкм изготавливались на роторном микротоме Leica RM 125, впоследствии они окрашивались для обзорного изучения гематоксилин-

эозином. Исследовались гистосрезы при помощи микроскопа Olimpus BX 41 окуляр (x10), объективы x20, 40, 60. Кроме того, некоторые отобранные образцы были дополнительно окрашены с использованием метода Ван-Гизона для коллагеновых волокон [9-12].

Результаты исследования

В результате проведенных исследований нами отмечались следующие изменения, связанные с подострым воспалительным процессом поверхностных сосудистых структур в эпидермисе основы кожи. Патологические изменения представлены в таблице.

В основе кожи копыта наблюдалась небольшая периваскулярная инфильтрация лимфоцитов и их скопление, а также гиалинизация артериальных стенок артериол (рис. А). Была увеличена толщина эпителиального слоя кожных сосудов, также были замечены зоны реваскуляризации. Несмотря на то, что наблюдалась эпителиальная пролиферация, ретикулярная ткань характеризовалась прорастанием и замещением эпителиальной ткани основы кожи в соединительную ткань. Также были отмечены процессы дистрофии и дегенерации базального и кубического эпителия с последующим их некрозом.

Таблица

Гистопатологические изменения в области патологического процесса у коров с гнойными пододерматитами

Порядковый номер животного	Выраженность воспалительного процесса	Эпителиальная пролиферация тканей в патологическом очаге	Кальцинация эпителиальных тканей в патологическом очаге
1	**	**	***
2	**	**	*
3	*	***	*
4	***	**	*
5	**	***	**
6	*	**	**
7	**	**	*
8	**	**	*
9	***	***	***
10	**	***	*
11	*	**	*
12	*	**	*
13	**	***	***
14	***	**	**

Примечание. Поражения оцениваются как *слабые, **умеренные, ***выраженные, в зависимости от тяжести изменений.

Также в отобранном гистологическом материале отмечались скопление сегментоядерных эозинофилов и кальцинация соединительной ткани (рис. В). Наблюдался отек соединительной ткани в области локализации патологического процесса в основе кожи копыта. Происходило разрушение гиалинового хряща с последующей его дистрофией и дегенерацией, с участками кальцинации. Очень явно этот процесс наблюдается вокруг участков пододерматита и в пучках коллагеновых волокон (рис. С). В базальном и сосочковом слое основы кожи отмечались дискретотические изменения, а также расхождение и разрыв тканей на границе эпидермиса и дермы, в областях, где процесс кальцинации был ярко выражен.

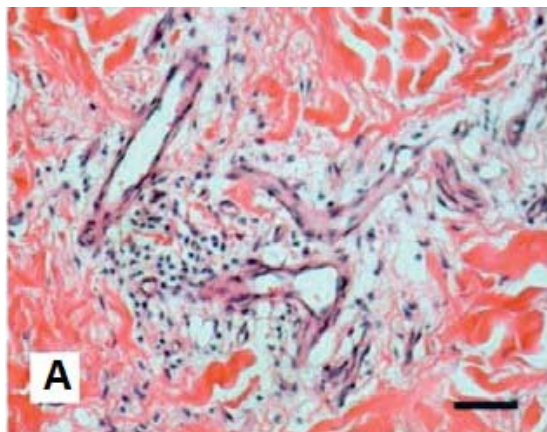


Рис. А. Околососудистая инфильтрация мононуклеарными воспалительными клетками, 40 мкм, Г и Е

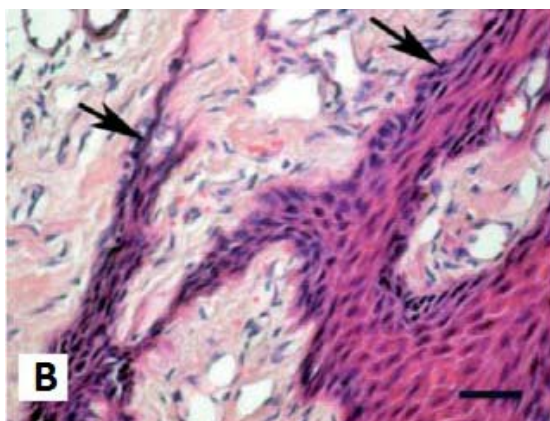


Рис. В. Ретикулярная ткань характеризуется злокачественным замещением эпителия в соединительную ткань, где внутренняя часть эпителиальной пластинки имеет толщину в 1-2 слоя клеток (стрелки), 35 мкм, Г и Е

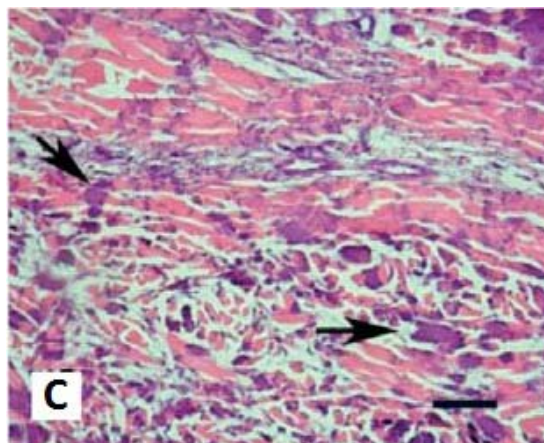


Рис. С. Стрелками указаны участки дегенерация и дистрофии с последующем разрушением и кальцинированием коллагеновых волокон вблизи места патологического очага, 80 мкм, Г и Е

Заключение

Этиология возникновения заболеваний в области пальцев у молочного скота следует считать как сочетание предрасполагающих факторов, приводящих к сосудистой реактивности и угнетению нормального синтеза кератина [12]. В этом исследовании гнойные пододерматиты наблюдались в виде гнойно-некротической зоны в области зацепной и подошвенной части копытец коров. Все животные, до момента проведения исследования, имели одинаковую клиническую картину: хромота опорного типа с ярко выраженным болевым признаком, снижение аппетита и молочной продуктивности [13, 14]. У таких животных также отмечалось недополучение молодняка. Гистологический материал, отобранный у исследуемых животных, содержал часть эпидермиса и основу кожи копыта.

Патогенез заболевания копытец у крупного рогатого скота обусловлен нарушением микроциркуляции основы кожи копыта с последующими дегенеративными и воспалительными изменениями на эпидермисе. В проведенном нами исследовании были выявлены процессы и их закономерности протекания в области локализации пододерматита на гистологическом уровне. Наиболее яркие процессы: отёк соединительной ткани в области патологического очага и окружающих тканей, застойные явления тканей в области локализации патпроцесса, незначительное скопление сегментоядерных эозинофилов и процессы кальцинации соединительной ткани и коллагеновых волокон.

Отёк и застойные явления крови могут быть обусловлены нарушением кровоснабжения основы кожи копыта. Возникает вазоконстрикция с последующей стойкой вазодилатацией. Происходящее перераздражение стенок сосудов вызывает застой крови, а затем обуславливает выход жидкой её части. Выход жидкой части крови приводит к развитию отека. Далее развиваются эритема, отек, кровоизлияния, тромбы, и, наконец, некроз [7, 15].

Понимание гистопатологических аспектов при гнойном пододерматите у коров дает возможность по-новому взглянуть на те процессы, которые протекают при данном заболевании и оказать своевременную помощь животному с учетом стадийности заболевания.

Библиографический список

1. Журба, В. А. Комплексное лечение коров на молочных комплексах с язвенными поражениями кожи в дистальном участке конечности / В. А. Журба, А. В. Лабкович. – Текст: непосредственный // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2015. – № 1. – С. 118-122.
2. Журба, В. А. Микробиоценоз гнойных пододерматитов у коров / В. А. Журба. – Текст: непосредственный // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. – 2013. – № 3. – С. 49-50.
3. Журба, В. А. Гематологический статус коров при лечении язвенных поражений венчика с применением геля дегтярного с наночастицами / В. А. Журба, Э. И. Веремей, И. А. Ковалев. – Текст: непосредственный // Ученые записки учреждения образования «Витебская государственная академия ветеринарной медицины»: научно-практический журнал. – Витебск, 2017. – Т. 53, вып. 1. – С. 48-51.
4. Веремей, Э. И. Технологические требования ветеринарного обслуживания, лечения крупного рогатого скота и профилактики хирургической патологии на молочных комплексах: рекомендации / Э. И. Веремей, В. М. Руколь, В. А. Журба; Витебская государственная академия ветеринарной медицины. – Витебск: ВГАВМ, 2011. – 27 с. – Текст: непосредственный.
5. Ковалев, И. А. Лечебные свойства геля дегтярного при лечении коров с гнойными пододерматитами / И. А. Ковалев. – Текст: непосредственный // Ветеринарный фармакологический вестник. – 2018. – № 4 (5) – С. 48-52.
6. Журба, В. А. Клинические испытания опытных образцов изделия «Антисептические нетканые материалы на основе биodeградируемых пористых нановолокон» / В. А. Журба, И. А. Ковалев. – Текст: непосредственный // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2019. – № 2. – С. 148-152.
7. Belge, Ali, et al. (2012). Histopathological changes in uncomplicated sole ulcers in dairy cattle. *Turkish Journal of Veterinary and Animal Sciences*. 36: 642-645. 10.3906/vet-1105-24.
8. Журба, В. А. Лечебно-профилактические мероприятия при гнойно-некротических поражениях в области пальцев у крупного рогатого скота на молочных комплексах: рекомендации / В. А. Журба, И. А. Ковалёв, А. В. Лабкович. – Витебск: ВГАВМ, 2019. – 24 с. – Текст: непосредственный.
9. Журба, В. А. Гистологические исследования у крупного рогатого скота с язвенными поражениями кожи в дистальном участке конечностей / В. А. Журба, В. А. Комаровский, А. В. Лабкович. – Текст: непосредственный // Ученые записки учреждения образования «Витебская государственная академия ветеринарной медицины»: научно-практический журнал / под редакцией Н. И. Гавриченко; Витебская государственная академия ветеринарной медицины. – Витебск, 2018. – Т. 54, вып. 2. – С. 29-32.
10. Журба, В. А. Гистоморфологические характеристики гнойно-некротических ран в дистальной части конечностей у коров при комплексном лечении / В. А. Журба, И. Н. Громов, В. А. Лапина, А. И. Жуков. – Текст: непосредственный // Сельское хозяйство – проблемы и перспективы: сборник научных трудов / Гродненский государственный аграрный университет. – Гродно, 2004. – Т. 3, ч. 3: Ветеринарные науки. – С. 186-188.
11. Руколь, В. М. Причины заболеваний дистального участка конечностей у высокопродуктивных коров / В. М. Руколь, В. А. Журба. – Текст: непосредственный // Современные технологии сельскохозяйственного производства: материалы XII Международной научно-практической конференции / Гродненский государственный аграрный университет. – Гродно, 2009. – С. 435-436.
12. Журба, В. А. Гистологические исследования у крупного рогатого скота с язвенными поражениями кожи в дистальном участке конечностей / В. А. Журба, В. А. Комаровский, А. В. Лабкович. – Текст: непосредственный // Ученые записки учре-

ждения образования «Витебская государственная академия ветеринарной медицины»: научно-практический журнал / под редакцией Н. И. Гавриченко; Витебская государственная академия ветеринарной медицины. – Витебск, 2018. – Т. 54, вып. 2. – С. 29-32.

13. Руколь, В. М. Гистоморфологические изменения в тканях при комплексном лечении крупного рогатого скота с болезнями пальцев / В. М. Руколь. – Текст: непосредственный // Ученые записки учреждения образования «Витебская государственная академия ветеринарной медицины»: научно-практический журнал / под редакцией А. И. Ятусевич; Витебская государственная академия ветеринарной медицины. – Витебск, 2015. – Т. 51, вып. 1, ч. 1 – С. 132-136.

14. Журба, В. А. Клинический статус коров при комплексном лечении язв венчика с использованием салфеток с наночастицами серебра / В. А. Журба, С. Г. Стёпин, И. С. Алексеев. – Текст: непосредственный // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2017. – № 5. – С. 127-132.

15. Ковалёв, И. А. Комплексное лечение крупного рогатого скота с гнойными пододерматитами / И. А. Ковалёв, В. А. Журба. – Текст: непосредственный // Молодые ученые – науке и практике АПК: материалы Международной научно-практической конференции молодых ученых (г. Витебск, 5-6 июня 2018 г.) / редкол.: Н. И. Гавриченко (гл. ред.) [и др.]; УО ВГАВМ. – Витебск: ВГАВМ, 2018. – С. 17-18.

References

1. Zhurba V.A. Kompleksnoe lechenie korov na molochnykh kompleksakh s yazvennyimi porazheniyami kozhi v distalnom uchastke konechnosti / V.A. Zhurba, A.V. Labkovich // Vestnik Altayskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2015. – No. 1. – S. 118-122.

2. Zhurbva V.A. Mikrobiotsenoz gnoynyx pododermatitov u korov / V.A. Zhurba // Voprosy normativno-pravovogo regulirovaniya v veterinarии. – 2013. – No. 3. – S. 49-50.

3. Zhurba, V.A. Gematologicheskii status korov pri lechenii yazvennykh porazheniy venchika s primeneniem gelya degtyarnogo s nanochastitsami / V.A. Zhurba, E.I. Veremey, I.A. Kovalev // Uchenye zapiski uchrezhdeniya obrazovaniya «Vitebskaya gosudarstvennaya akademiya veterinarnoy meditsiny»: nauchno-prakticheskiy zhurnal. – Vitebsk, 2017. – Т. 53, vyp. 1. – С. 48-51.

4. Veremey, E.I. Tekhnologicheskie trebovaniya veterinarnogo obsluzhivaniya, lecheniya krupnogo rogatogo skota i profilaktiki khirurgicheskoy patologii na molochnykh kompleksakh: rekomendatsii / E.I. Veremey, V.M. Rukol, V.A. Zhurba; Vitebskaya gosudarstvennaya akademiya veterinarnoy meditsiny. – Vitebsk: VGAVM, 2011. – 27 s.

5. Kovalev I.A. Lechebnye svoystva gelya degtyarnogo pri lechenii korov s gnoynymi pododermatitami / I.A. Kovalev // Veterinarnyy farmakologicheskii vestnik. – 2018. – No. 4 (5) – S. 48-52.

6. Zhurba V.A. Klinicheskie ispytaniya opytnykh obraztsov izdeliya "Antisepticheskie netkanye materialy na osnove biodegradiruemykh poristyykh nanovolokon" / V.A. Zhurba, I.A. Kovalev // Vestnik Altayskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2019. – No. 2. – S. 148-152.

7. Belge, Ali, et al. (2012). Histopathological changes in uncomplicated sole ulcers in dairy cattle. *Turkish Journal of Veterinary and Animal Sciences*. 36: 642-645. 10.3906/vet-1105-24.

8. Zhurba, V.A. Lechebno-profilakticheskie meropriyatiya pri gnoyno-nekroticheskikh porazheniyakh v oblasti paltsev u krupnogo rogatogo skota na molochnykh kompleksakh: rekomendatsii / V.A. Zhurba, I.A. Kovalev, A.V. Labkovich. – Vitebsk: VGAVM, 2019. – 24 s.

9. Zhurba, V.A. Gistologicheskie issledovaniya u krupnogo rogatogo skota s yazvennyimi porazheniyami kozhi v distalnom uchastke konechnostey / V.A. Zhurba, V.A. Komarovskiy, A.V. Labkovich // Uchenye zapiski uchrezhdeniya obrazovaniya «Vitebskaya gosudarstvennaya akademiya veterinarnoy meditsiny»: nauchno-prakticheskiy zhurnal / Vitebskaya gosudarstvennaya akademiya veterinarnoy meditsiny; red. N.I. Gavrichenko. – Vitebsk, 2018. – Т. 54, vyp. 2. – S. 29-32.

10. Gistomorfologicheskie kharakteristiki gnoyno-nekroticheskikh ran v distalnoy chasti konechnostey u korov pri kompleksnom lechenii / V.A. Zhurba, I.N. Gromov, V.A. Lapina, A.I. Zhukov // Selskoe khozyaystvo – problemy i perspektivy: sbornik nauchnykh trudov / Grodnenskiy gosudarstvennyy agrarnyy universitet. – Grodno, 2004. – Т. 3, ch. 3: Veterinarnye nauki. – S. 186-188.

11. Rukol, V.M. Prichiny zabolevaniy distalnogo uchastka konechnostey u vysokoproduktivnykh korov / V.M. Rukol, V.A. Zhurba // Sovremennyye tekhnologii selskokhozyaystvennogo proizvodstva: materialy XII Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii / Grodnenskiy gosudarstvennyy agrarnyy universitet. – Grodno, 2009. – S. 435-436.

12. Zhurba, V.A. Gistologicheskie issledovaniya u krupnogo rogatogo skota s yazvennymi porazheniyami kozhi v distalnom uchastke konechnostey / V.A. Zhurba, V.A. Komarovskiy, A.V. Labkovich // Uchenye zapiski uchrezhdeniya obrazovaniya «Vitebskaya gosudarstvennaya akademiya veterinarnoy meditsiny»: nauchno-prakticheskiy zhurnal / Vitebskaya gosudarstvennaya akademiya veterinarnoy meditsiny; red. N.I. Gavrichenko. – Vitebsk, 2018. – Т. 54, вып. 2. – С. 29-32.

13. Rukol, V.M. Gistomorfologicheskie izmeneniya v tkanyakh pri kompleksnom lechenii krupnogo rogatogo skota s boleznyami paltsev / V.M. Rukol // Uchenye zapiski uchrezhdeniya obrazovaniya «Vitebskaya gosudarstvennaya akademiya veterinarnoy meditsiny»: nauchno-prakticheskiy zhurnal / Vitebskaya gosudarstvennaya akademiya veterinarnoy

meditsiny; red. A.I. Yatusovich. – Vitebsk, 2015. – Т. 51, вып. 1, ch. 1 – С. 132-136.

14. Zhurba, V.A. Klinicheskiy status korov pri kompleksnom lechenii yazv venchika s ispolzovaniem salfetok s nanochastitsami serebra / V.A. Zhurba, S.G. Stepin, I.S. Alekseev // Vestnik Altayskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2017. – No. 5. – С. 127-132.

15. Kovalev, I.A. Kompleksnoe lechenie krupnogo rogatogo skota s gnoynymi pododermatitami / I.A. Kovalev, V.A. Zhurba // Molodye uchenye – nauke i praktike APK: [Elektronnyy resurs] materialy Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii molodykh uchenykh, Vitebsk, 5-6 iyunya 2018 g. / UO VGAVM; redkol: N.I. Gavrichenko (gl. red.) [i dr.]. – Vitebsk: VGAVM, 2018. – С. 17-18.



УДК 636.32/.38:612.1

А.И. Афанасьева, В.А. Сарычев
A.I. Afanasyeva, V.A. Sarychev

МОРФОЛОГИЧЕСКИЙ СОСТАВ КРОВИ ЯГНЯТ ЗАПАДНО-СИБИРСКОЙ МЯСНОЙ ПОРОДЫ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ ПРОБИОТИКА «ВЕТОМ 4.24»

BLOOD MORPHOLOGICAL COMPOSITION OF WEST SIBERIAN MUTTON LAMBS WHEN USING THE VETOM 4.24 PROBIOTIC PRODUCT

Ключевые слова: пробиотик, кровь эритроциты, лейкоциты, гемоглобин, ягнята, западно-сибирская мясная порода.

Для обеспечения сохранности молодняка, получения высоких приростов и улучшения показателей мясной продуктивности все большую популярность приобретают пробиотики, которые являются альтернативой антибиотическим препаратам. Изучение характера и степени воздействия пробиотического препарата на организм ягнят невозможен без исследования интерьерных показателей, в частности, морфологического состава крови, так как она является внутренней средой организма и позволяет судить о физиологическом состоянии. В связи с этим нами были изучены морфологические показатели крови ягнят западно-сибирской мясной породы. Установлено, что применение пробиотика «Ветом 4.24» при выращивании ягнят западно-сибирской мясной породы способствовало улучшению гемопоэза, это находит свое отражение в более высоком уровне эритроцитов и гемоглобина у 8-месячных ягнят на 17 и 11,3% соответственно в сравнении с молодняком контрольной группы. Количество эозинофилов в крови ягнят, получавших пробиотик «Ветом 4.24», к 8-месячному возрасту превышало аналогичные у контрольных животных на 35,3% ($P < 0,05$),

количество сегментоядерных нейтрофилов было больше на 5,8%, что свидетельствует о стабилизации функций иммунной системы. В крови ягнят контрольной группы преобладали лимфоциты и моноциты. Это может быть обусловлено наличием в организме молодняка контрольной группы процессов хронического течения болезни и снижения функций органов иммунокомпетентной системы.

Keywords: probiotic, blood, red blood cells, white blood cells, hemoglobin, lambs, West Siberian mutton sheep breed.

To ensure the survival of young animals, to obtain high gains and improve meat production, probiotic products being an alternative to antibiotics becoming increasingly popular. The study of the nature and extent of the effect of a probiotic product on a lamb body is impossible without a study of interior indicators, in particular the morphological composition of the blood, since it is the internal environment of the body and enables to evaluate the physiological status. In this regard, we studied blood morphological indices of West Siberian mutton lambs. It was found that the use of the Vetom 4.24 probiotic product in growing lambs of the West Siberian mutton sheep breed contributed to the improvement of hemato-