

С ленты транспортера уловленное волокно падает в сборный бункер и автопогрузчик доставляет его в цех переработки производственных отходов.

По результатам испытаний гидравлическая производительность данного шерстеуловителя транспортного типа составила в среднем 25,6 м³/час, с вариацией от 20 до 30 м³/час, а эффективность задержания шерсти выросла с 63,3% до 86,1%.

ЛИТЕРАТУРА

1. Разумеев К.Э. Концепция развития шерстного комплекса в России // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2000. – № 2. – С. 7-13.

2. Арынгазиев С. Рекомендации по технологии производства пуха на основе глубокой переработки овечьей грубой и полугрубой шерсти / С. Арынгазиев, М.Б. Отыншиев, и др. – с. Мынбаево. – 2011. – 25 с.

3. Абубакирова К.Д. Научные и технологические основы сохранения качества шерсти при первичной переработке шерсти: дисс... доктора с.-х. наук. Тараз. – 1998. – 289 с

REFERENCES

1. Razumeev K.E. Concept of a wool complex development in Russia // Sheep, goats, wool business. – 2000. – № 2. – Pp. 7-13.

2. Aryngaziev S.. Recommendations of production down wool fibers production technology based on deep processing of sheep's coarse and semi-coarse wool / S. Aryngaziev, M.B. Otynsheiev and others. – s.Mynbayevo. – 2011. – 25 p.

3. Abubakirova K.D. Scientific and technological basis for preserving wool quality during primary processing of wool: diss... Doctor of Agricultural Science. – Taraz. – 1998. – 289 p.

Кудер Кахарман, руководитель группы коммерциализации НПЦ «Агроинженерия»;

Отыншиев Мурат, ассоциированный проф. кафедры технологии текстильных материалов Алма-Атинского Технологического Университета;

Зелятдинов Вильдан Вазехович, ст. науч. сотрудник лаборатории по тестированию и сертификации качества шерсти, канд. с.-х. наук, ФГБНУ ВНИИплем.

МОРФОЛОГИЯ, ФИЗИОЛОГИЯ

УДК 636.933.2.082

DOI: 10.26897/2074-0840-2021-1-47-50

БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ И ПРОДУКТИВНОСТЬ КУРДЮЧНЫХ ОВЕЦ РАЗНЫХ ПОРОД

Б.Ы. АТАЙБЕКОВ¹, Ю.А. ЮЛДАШБАЕВ², М. ПРМАНШАЕВ¹, С.О. ЧЫЛБАК-ООЛ²

¹ Республиканская палата овцеводов;

² РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

BIOCHEMICAL PARAMETERS OF BLOOD AND PRODUCTIVITY OF FAT-TAILED SHEEP OF DIFFERENT BREEDS

B.Y. ATAYBEKOV¹, YU.A. YULDASHBAEV², M. PRMANSHAEV¹, S.O. CHYLBAK-OOL²

¹ Republican Chamber of Sheep Breeders;

² Russian state agrarian University-MAA named after K.A. Timiryazev

Аннотация: В статье на основе биохимических показателей крови осуществлен поиск интерьерных тестов для использования их в прогнозировании признаков продуктивности овец на ранних этапах онтогенеза.

Ключевые слова: эдилбаевская порода, гиссарская порода, казахская курдючная порода, показатели крови, общий белок, альбумины, глобулины, гаптоглобулин, церулоплазмин, иммуноглобулин, живая масса, настриг шерсти.

Summary: In the article, based on the biochemical parameters of blood, the search for interior tests for their use in predicting the signs of sheep productivity at the early stages of ontogenesis is carried out.

Key words: edilbaevskaya breed, Hissar breed, Kazakh kurdyuchnaya breed, blood parameters, total protein, albumins, globulins, haptoglobulin, ceruloplasmin, immunoglobulin, live weight, cut the wool.

Кровь является биологическим зеркалом, характеризующим здоровье животного. Физиологическое состояние животных в достаточной степени определяется гематологическими показателями, поскольку кровь у животных выполняет важные, необходимые для жизни функции и характеризует их биологические особенности и продуктивные свойства.

Исследованиями многих ученых доказана возможность использования в селекции полиморфизма белков, в том числе и сывороточных белков [1, 2, 3, 4, 5]. Количество белка и соотношение его различных фракций в сыворотке крови – важные показатели, характеризующие интерьерные особенности животных. Альбумины являются энергетическими материалами и участвуют в синтетических процессах. Глобулины обеспечивают перенос питательных веществ

и витаминов, и, кроме того, выполняют иммунобиологическую функцию, т.е. определяют резистентность организма животного.

Цель исследований – Изучить состав сывороточных белков, уровень активности ферментов аминокислототрансфераз, а также их взаимосвязи с продуктивностью животных изучаемых пород.

Материал и методы исследований. Объектом исследований служили овцы курдючных пород: эдильбаевской (1-я группа), гиссарской (2-я группа) и казахской курдючной (3-я группа), которые содержались в одной отаре фермерского хозяйства «Ынтыкбай» Алматинской области. Животные характеризовались средней живой массой для своей породы.

Кровь для анализа у животных каждой группы ($n = 5$) брали натошак перед началом пастбы.

В сыворотке крови, отделенной после образования и ретракции сгустка, определяли содержание общего белка рефрактометрическим методом, белковые фракции (альбумины, -А, -В и -Г) – глобулин-нефелометрическим методом, активность ферментов аспартат и аланинаминотрансферазы – унифицированным динитрофенилгидразиновым методом Райтмана-Френкеля.

Обработка цифровых материалов экспериментальных исследований проводилась методом вариационной статистики по Н.А. Плохинскому [7].

Результаты исследований и их обсуждение. Совершенствование методов селекции предусматривает поиск интерьерных тестов, которые могут использоваться в качестве признаков для косвенного отбора, особенно на ранних этапах онтогенеза, позволяющих в определенной степени прогнозировать возможный уровень продуктивности животных. В этом

отношении особый интерес представляет изучение полиморфных систем крови и установление их взаимосвязи с селекционируемыми признаками и приспособительными свойствами овец курдючных пород к условиям Юго-Восточного Казахстана, завезенных из других регионов.

В исследованиях выявлены значительные межпородные различия по содержанию общего белка, его различных фракций и в значении альбумино-глобулинового коэффициента (табл. 1).

Как видно, наибольшим содержанием общего белка и его альбуминовой фракции отличаются животные 3-й (КК) группы, превосходство которых над животными 1-й (ЭД) и 2-й (Г) групп составило соответственно 1,88, 3,09% и 18,9; 13,7%. От соотношения белковых фракций зависит значение альбумино-глобулинового коэффициента (А/Г). Так, у маток 1-й (ЭД) группы этот показатель составил 0,65, у маток 2-й (Г) группы – 0,72 и у маток 3-й (КК) группы – 0,96. Наиболее высокие величины глобулиновой фракции отмечены у маток 1-й (ЭД) группы – 48,0% против 40,4% у маток 3-й (КК) группы и 46,4% у маток 2-й (Г) группы. Как известно, гамма-глобулины участвуют в создании и поддержании активного и пассивного иммунитета в организме животных. По содержанию глобулинов, в том числе гамма-глобулиновой фракции, овцематки 2-й группы (Г), лишь незначительно уступая овцематкам 1-й группы (ЭД), превосходили овцематок 3-й группы (КК) на 8,1%. Нами также были выделены фракции трансферина, гаптоглобулина и церулоплазмينا. У маток 3-й (КК) группы выявлено наибольшее количество гаптоглобулина (9,8%), наименьшее – у маток 1-й (ЭД) группы (7,9%). По содержанию церулоплазмينا овцы 1-й (ЭД) группы превосходили животных 2-й (Г) и 3-й (КК) группы на 17,6 и на 7,1%. Наибольший удельный вес трансферриновой фракции зафиксирован у маток 2-й (Г) группы, которые превосходили маток 1-й (ЭД) и 3-й (КК) группы на 4,76 и на 20,6%.

Как известно, от количества иммуноглобулинов в сыворотке крови зависит величина защитных свойств организма животных. Нашими исследованиями установлено, что наибольшее количество иммуноглобулинов содержится в сыворотке крови у маток 1-й (ЭД) группы, наименьшее – у маток 3-й (КК) группы. Следует отметить, что по уровню данного показателя овцематки 2-й группы (Г) почти не отличаются от маток 1-й группы (ЭД), что свидетельствует об адекватной реакции их организма на условия внешней среды.

В настоящее время накоплено достаточное количество литературных данных, подтверждающих наличие положительной корреляции ряда биохимических показателей крови с продуктивными качествами овец. В связи с этим определенный интерес представляют работы, посвященные выявлению этой взаимосвязи и установлению возможности их использования в практической селекции. В данном аспекте наиболее

Таблица 1

Содержание общего белка, его фракций и иммуноглобулина в сыворотке крови маток разных генотипов

The content of total protein, its fractions and immunoglobulin in the blood serum of queens of different genotypes

Показатель	Группа		
	1 (ЭД)	2 (Г)	3 (КК)г
- Общий белок, г%	7,29	7,20	7,43
Альбумины, %			
- Преальбумин	2,44	2,76	2,25
- Альбумин	22,71	25,05	27,65
- Постальбумин	6,26	5,60	8,81
Глобулин, %			
-А	16,1	14,0	13,0
-В	12,7	16,4	12,7
-Г	19,2	16,0	14,7
Гаптоглобулин, %	7,9	8,7	9,8
Трансферрин, %	6,0	6,3	5,0
Церулоплазмин, %	8,5	7,0	7,9
Имуноглобулины мг/мл	43,67±1,6	41,80±1,7	32,36±1,3

перспективны показатели активности ферментов аспарат и аланин аминотрансфераз. Биологическое значение ферментов аминотрансфераз заключается в том, что им принадлежит основная роль при обмене аминокислот, а также биосинтеза заменимых аминокислот.

В ходе исследований установлена более высокая активность ферментов аминотрансфераз у животных 3-й группы (КК) (табл. 2).

Судя по полученным данным, наибольшей активностью ферментов переаминирования отличаются овцематки 3-й группы (КК), что является свидетельством наличия повышенной скорости течения обменных процессов в их организме. Изучена взаимосвязь биохимических показателей с основными селекционируемыми признаками маток в зависимости от их породной принадлежности (табл. 3).

Из данных таблицы 3, видно, что в целом более тесная взаимосвязь наблюдается между живой массой и биохимическими показателями подопытных животных. У рассматриваемых групп животных между содержанием общего белка и живой массой выявлена положительная связь средней величины ($r_s = 0,352-0,513$).

Аналогичная связь данного показателя с настригом шерсти обнаружена только у маток 3-й группы (КК) ($r_s = 0,382$) при отсутствии ее у животных 1-й (ЭД) и 2-й (Г) групп. Высокая положительная связь между живой массой и активностью АсТ отмечается у животных 2-й (Г) группы ($r_s = 0,624$), а у животных 1-й (ЭД) и 3-й (КК) групп отмечены почти одинаковые коэффициенты корреляции средней величины ($r_s = 0,542-0,513$).

У маток 3-группы (КК) обнаружена наиболее высокая связь между настригом шерсти и АсТ ($r_s = 0,762$).

Результаты наших исследований свидетельствуют, что между аланинаминотрансферазой (АлТ) и селекционируемыми признаками существенной взаимосвязи не выявлено, за исключением настрига шерсти у маток 1-й (ЭД) группы ($r_s = 0,482$).

Таким образом, высокие иммунобиохимические показатели крови завезенных животных следует рассматривать в качестве фактора, определяющего степень их резистентности и приспособляемости к специфическим условиям зоны их разведения. Высокая степень наследуемости и положительная связь ферментов аминотрансфераз с основными селекционируемыми признаками свидетельствуют о реальной возможности их использования при отборе в качестве дополнительного теста для прогнозирования уровня продуктивности овец.

ЛИТЕРАТУРА

1. Карабалин Б. Биохимические показатели сыворотки крови овец в связи с продуктивностью: монография. – Алма-Ата, 1980. – 180 с.
2. Цырендондов Н.Д. Совершенствование тонкорунных овец волгоградской породной группы: монография. – М.: Колос, 1972. – 210 с.

Таблица 2

Продуктивность и активность ферментов сыворотки крови маток

The productivity and activity of enzymes of blood serum of ewes

Показатель	Группа		
	1 (ЭД)	2 (Г)	3 (КК)
Живая масса, кг	65,0±0,45	67,1±0,63	64,1±0,57
Настриг шерсти, кг	2,1±0,07	1,7±0,07	2,1±0,09
АсТ, ед./мл	30,72±0,73	30,32±0,85	35,93±0,83
АлТ, ед./мл	16,62±0,70	16,25±0,73	16,83±0,67

Таблица 3

Коэффициенты корреляции биохимических показателей крови с продуктивностью подопытных маток

Correlation coefficients of blood biochemical parameters with the productivity of experimental queens

Показатель	Группа		
	1 (ЭД)	2 (Г)	3 (КК)
Общий белок – живая масса, кг	0,352	0,453	0,513
Общий белок – настриг шерсти, кг	0,102	0,091	0,382
АсТ – живая масса	0,542	0,624	0,513
АлТ – живая масса	0,181	0,312	0,136
АсТ – настриг шерсти	0,253	0,473	0,762
АлТ – настриг шерсти	0,482	0,241	0,165

3. Казановский С.А. Взаимосвязь полиморфных белков крови с продуктивностью баранчиков в условиях промышленных технологии // Овцеводство. – 1987. – № 5. – С. 16-19.

4. Репина В.Г. Генетический полиморфизм белков и активность ферментов крови у мясошерстных овец кубанского заводского типа // Труды Кубанского СХИ. – Краснодар, 1986. – С. 24-28.

5. Айала Ф. Введение в популяционную генетику: монография. – М.: Мир, 1984. – 230 с.

6. Плохинский Н.А. Руководство по биометрии для зоотехников: монография. – М.: Колос, 1969. – 256 с.

REFERENCES

1. Karabalin B. Biochemical parameters of sheep blood serum in connection with productivity: monograph. – Alma-Ata, 1980. – 180 p.
2. Tsyrendondokov N.D. Improvement of fine-wool sheep of the Volgograd breed group: monograph. – M.: Kolos, 1972. – 210 p.
3. Kazanovsky S.A. The relationship of polymorphic blood proteins with the productivity of rams in the conditions of industrial technology // Sheep farming. – 1987. – No. 5. – P. 16-19.
4. Repina V.G. Genetic polymorphism of proteins and activity of blood enzymes in meat-wool sheep of the Kuban factory type // Trudy Kuban SHI. – Krasnodar, 1986. – P. 24-28.
5. Ayala F. Introduction to population genetics: monograph. – M.: Mir, 1984. – 230 p.
6. Plokhinsky N.A. Guide to biometrics for zootechnicians: monograph. – M.: Kolos, 1969-256 p.

Атайбеков Бакыт Ынтыкбаевич, член Республиканской палаты грубошерстного овцеводства Алматинская область, Карасайский район, пос. Кыргауылды, Коктем-130, тел.: (701) 722-90-78;

Юлдашбаев Юсуп Артыкович, доктор с.-х. наук, профессор, академик РАН, декан факультета зоотехнии и биологии РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, тел.: (499) 976-06-90;

Прманшаев Мамай, доктор с.-х. наук, профессор. Зам. Председателя Правления Республиканской Палаты овцеводства. тел.: (701) 722-96-56.

Чылбак-оол Салбак Олеговна, канд. биол. наук, преподаватель кафедры разведения, генетики и биотехнологии ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, e-mail: shylbakool666@mail.ru, тел.: (499) 976-14-47.

ПРОФИЛАКТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ

УДК 619:616.98:578.821.21

DOI: 10.26897/2074-0840-2021-1-50-52

СИТУАЦИЯ ПО ОСПЕ ОВЕЦ И КОЗ В МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

И.Л. ЛЕОНТЬЕВА, Л.Б. ЛЕОНТЬЕВ

ФГБОУ ВО РГАУ-ТСХА имени К.А. Тимирязева

THE SITUATION OF SMALLPOX IN SHEEP AND GOATS IN THE MOSCOW REGION

I.L. LEONTIEVA, L.B. LEONTIEV

Timiryazev state agrarian University-Moscow state agricultural Academy

Аннотация. Статья посвящена оспе овец и коз, заболеванию инфекционной природы, вызываемое высоко-вирулентным вирусом. Заболевание характеризуется лихорадкой, явлениями интоксикации, развитием на коже и слизистых оболочках папулезно-пустулезной сыпи. Болезнь наносит овцеводству огромный ущерб, за счет потерь от падежа, вынужденного убоя животных, снижения продуктивности, затрат на проведение ветеринарно-санитарных и охранно-карантинных мероприятий. Специфических средств лечения больных оспой овец не разработано.

Ключевые слова: Россия, овцы и козы, оспа, меры борьбы, профилактика.

Summary. The article is devoted to smallpox of sheep and goats, an infectious disease caused by a highly virulent virus. The disease is characterized by fever, intoxication, development of papular-pustular rash on the skin and mucous membranes. The disease causes huge damage to sheep breeding, due to losses from death, forced slaughter of animals, reduced productivity, and the cost of veterinary and sanitary and security-quarantine measures. Specific treatments for sheep pox patients have not been developed.

Keyword: Russia, sheep and goats, smallpox, control measures, prevention.

Оспу овец и коз относят к особо опасным болезням животных, характеризуется лихорадкой, затрудненным дыханием, отеком век, выделением серозно-слизистого экссудата из глаз и носа, развитием на коже и слизистых оболочках папулезно-пустулезной сыпи, способным вызывать эпизоотии и наносить большой экономический ущерб [1].

Решением МЭБ оспа овец и коз отнесена к группе А – быстро распространяющихся болезней животных. Оспой болеет и человек.

Основным источником возбудителя являются больные и переболевшие оспой восприимчивые животные, их секреты и экскреты. Факторами передачи возбудителя являются контаминированные возбудителем корма, шерсть, пух, объекты окружающей среды, включая почву, воду, поверхности помещений, оборудования, транспортных и технических средств, инвентарь, а также кровососущие насекомые и клещи, являющиеся переносчиками болезни.

Заболевание распространено в ряде стран Ближнего Востока, Азии и Африки. Очаги оспы также регистрируются и в некоторых субъектах Российской Федерации. Так, в 2019 г. на территории Российской Федерации было выявлено – 13 случаев в Московской, Тверской, Псковской и Воронежской областях, а в 2020 г. вспышки заболевания отмечались в Псковской, Ивановской, Смоленской, Калужской и Московской областях [2].

Для подтверждения диагноза специалисты Управления Россельхознадзора, совместно с представителями ветеринарной службы указанных областей, производили отбор образцов крови и направляли их в ФГБУ «Федеральный центр охраны здоровья животных» (ФГБУ «ВНИИЗЖ»), где в результате исследований методом ПЦР в образцах были выявлены возбудители оспы овец и коз.

Целью этой работы явилось оценка комплекса мер специалистов государственной ветеринарной