

тет до 5,3 миллионов тонн, что является увеличением по сравнению с 5,27 миллиона тонн в 2023 году. Производство свинины также ожидается на уровне 4,95 миллиона тонн, что выше показателя 4,729 миллиона тонн в прошлом году. В отношении говядины прогнозируется рост до 1,67 миллиона тонн с 1,648 миллиона тонн соответственно. Таким образом, по производству мяса птицы и свинины Россия занимает четвертое место в мировом рейтинге, в то время как в производстве говядины страна входит в десятку ведущих производителей.

В заключение, важно отметить, что сформулированные идеи и выводы становятся основой для дальнейшего анализа и обсуждения. Систематизация полученных данных позволяет глубже понять рассматриваемый вопрос и выделить ключевые аспекты. Таким образом, мы можем утверждать, что данный материал служит не только итогом проведенной работы, но и отправной точкой для будущих исследований.

Библиографический список

1. Шевхужев А. Ф. Мясное скотоводство и производство говядины: учебник для вузов / А. Ф. Шевхужев, Г. П. Легошин. – 4-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. 380 с.

2. Туников Г. М., Быстрова И. Ю. Биологические основы продуктивности крупного рогатого скота: учебное пособие / Г. М. Туников, И. Ю. Быстрова. – Рязань: ПРИЗ, 2014 – 368 с.

3. Мысик, А. Т. Современные технологии в мясном скотоводстве при разведении абердин-ангусской породы / А. Т. Мысик, Е. Н. Усманова, Л. И. Кузякина // Зоотехния. – 2020. – № 8. – С. 25-28.

УДК 636.082.14

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЕСТЕСТВЕННОЙ РЕЗИСТЕНТНОСТИ КОРОВ ПЕРВОГО ОТЕЛА РАЗНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ В УСЛОВИЯХ РАЗНЫХ ЗОН РЕСПУБЛИКИ АРМЕНИЯ

Мурадян Арам Мишаевич, к.с.-х.н., доцент, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

***Аннотация.** Селекционная работа, направленная на получение высокоценного скота желательного типа, наряду с показателями продуктивности, направлена на решение проблемы повышения естественной резистентности организма коров в целом, в условиях интенсивной технологией производства [1]. Установлено, что показатели естественной резистентности имеют значительную изменчивость как между породами, так и внутри породы, в зависимости от уровня продуктивности коров. Поэтому при селекции разводимых пород, необходимо учитывать устойчивость организма к влиянию фенотипических факторов и заложенные генотипические возможности.*

Ключевые слова: порода, помеси, скрещивание, сыворотка крови, естественная резистентность, система содержания, зоны разведения.

Естественная резистентность животного обеспечивается комплексом иммунологических, биохимических и морфологических показателей. Касаясь сущности резистентности, иммунная система, действующая против конкретного, распознанного чужеродного патогена (антиген) с помощью антител и специфически сенсibilизированных клеток наиболее эффективно обеспечивает противоинфекционную защиту. Однако сопротивляемость и защита организма от инфекций зависит не только от иммунного ответа, но и от многих неспецифических факторов и механизмов (кожные, бактерицидность секретов, лизоцим и др.), а также от зоны разведения и возраста животных.

Объектом исследований являются чистопородные кавказские бурые, полукровные и трехпородные помесные телки (3; 12 и 24 мес. возрасте) и коровы первого отела того же генотипа, по зонам разведения:

1. Равнинная зона:

- кавказская бурая чистопородная,
- $\frac{1}{2}$ кавказская бурая x $\frac{1}{2}$ голштинская,

2. Горная зона:

- кавказская бурая чистопородная,
- $\frac{5}{8}$ кавказская бурая x $\frac{1}{8}$ джерсейская $\frac{1}{4}$ голштинская.

Важнейшим гуморальным фактором, характеризующим естественную резистентность организма, является уровень лизоцима, так как именно он наиболее полно характеризует иммунно-биологическую активность организма. Синтез лизоцима в организме человека и животного связан с функцией лейкоцитов. Помимо прямой антибактериальной активности, обладает также свойством активации клеток ретикулоэндотелиальной системы в стимуляции фагоцитоза.

Степень проявления защитных свойств животного организма к микробному агенту хорошо иллюстрирует бактерицидная активность сыворотки крови. Бактерицидная реакция является суммарным отображением противомикробных процессов, вызванных входящими в состав сыворотки крови гуморальными факторами естественной резистентности [2].

Степень проявления защитных свойств животного организма к микробному агенту хорошо иллюстрирует бактерицидная активность сыворотки крови. Бактерицидная реакция является суммарным отображением противомикробных процессов, вызванных входящими в состав сыворотки крови гуморальными факторами естественной резистентности [3;4].

Данные бактерицидной активности сыворотки крови молодняка и коров первого отела представлены в таблице 1.

По данным таблицы видно, что бактерицидная активность сыворотки крови сравнительно выше у животных кавказской бурой породы, которые в 3-х, 12-ти и 24-х месячном возрасте превосходят помесных сверстниц.

У помесных телят бактерицидная активность сыворотки крови тоже высокая, но среди помесных телят во все возрастные периоды более высокий бактерицидной активностью обладает сыворотка крови у трехпородных телят.

Таблица 1

Бактерицидная активность сыворотки крови, % ($\bar{X} \pm Sx$)

Зона	Группы	Система содержания				Коровы первого отела
		Стойловое		Пастбищное		
		Возраст, мес.				
		3	12	24	24	
Равнинная	КБ	34,3±0,8	48,6±1,0	65,8±1,0	67,73±1,5	70,2±0,88
	1/2КБ × 1/2Г	35,3±0,4	45,1±0,8	66,4±0,56	66,58±0,82	68,2±0,08
Горная	КБ	35,4±0,7	49,4±1,1	66,4±1,0	68,55±1,4	71,5±0,9
	5/8КБ × 1/8Дж × 1/4Г	36,4±0,3	50,1±0,9	67,1±1,1	66,8±1,11	69,4±1,1

Бактерицидная активность сыворотки крови с возрастом нарастает у животных всех групп и заметно повышается в возрасте от 12- до 24 – месяцев. У коров первого отела более высокая бактерицидная активность отмечена в сыворотки крови животных кавказской бурой породы, разводимых в горной зоне – 71,5%.

При пастбищном содержании бактерицидная активность сыворотки крови у коров первого отела различного происхождения значительно увеличивается. Как видно из данных таблицы 1, бактерицидная активность сыворотки крови зависит от генотипических и фенотипических факторов и находится в пределах физиологической нормы. Данные, характеризующие лизоцимную активность сыворотки крови, представлена в таблице 2.

Таблица 2

Лизоцимная активность сыворотки крови, % ($\bar{X} \pm Sx$)

Зона	Группы	Система содержания				Коровы первого отела
		Стойловое		Пастбищное		
		Возраст, мес.				
		3	12	24	24	
Равнинная	КБ	4,7±0,4	8,1±0,5	8,5±0,51	10,12±0,51	12,42±0,38
	1/2КБ х 1/2Г	5,4±0,6	9,1±0,51	10,6±0,3	11,85±0,3	14,44±0,54
Горная	КБ	4,88±0,41	8,3±0,45	10,04±0,62	11,04±0,62	12,77±0,36
	5/8КБ х 1/8Дж х 1/4Г	5,5±0,4	9,8±0,6	10,15±0,4	12,15±0,4	14,63±0,64

По данным таблицы 2 видно, что лизоцимная активность сыворотки крови, по мере роста и развития особенно наглядно нарастает во всех группах. Телята кавказской бурой породы по лизоцимной активности уступают помесных сверстниц во всех возрастные периоды. Среди помесей лизоцимная активность в 3-х месячном возрасте в сыворотке крови выше у трехпородных телок – 5,5%, следом полукровные помеси – 5,4%.

Тенденция роста лизоцимной активности сыворотки крови у помесей наблюдается в 12- и 24-месячном возрасте. При стойловом содержании лизо-

цимная активность сыворотки крови телок кавказской бурой породы в равнинной зоне 24 – месячном возрасте составлял 8,5%, в горной зоне – 10,04%, уступали своих помесных сверстниц: 2,1% и 0,11% соответственно. С переводом животных на пастбищное содержание отмечается достоверное нарастание лизоцимной активности как у 20-месячных чистопородных и помесных телок, так и у коров первого отела. Возрастные сдвиги лизоцимной активности связаны с изменением реактивности организма животных.

Биохимические показатели крови могут служить критериями для оценки состояния организма (Сахаутдинов И.Р. [5]). При изучении естественной резистентности животных нами была проведена биохимическая экспертиза крови коров первого отела разного происхождения. Данные приведены в таблице 3.

Таблица 3

Показатели белкового состава сыворотки крови коров первого отела

Зона	Группы	Показатель	Общий белок, г/л	Альбумин, г/л	Глобулин, г/л	А/Г
Равнинная	КБ	$\bar{X} \pm Sx$ $C_v, \%$	78,1±0,15 4,5	29,4±1,0 5,3	48,6±0,9 6,2	0,60±0,06
	1/2КБ × 1/2Г	$\bar{X} \pm Sx$ $C_v, \%$	76,6±0,14 5,4	28,8±0,7 6,0	47,7±0,5 3,5	0,60±0,04
Горная	КБ	$\bar{X} \pm Sx$ $C_v, \%$	78,8±0,16 4,4	29,7±1,2 5,2	48,8±0,3 5,1	0,61±0,02
	5/8КБ × 1/8Дж × 1/4Г	$\bar{X} \pm Sx$ $C_v, \%$	81,2±0,14 5,3	30,6±0,8 4,4	50,0±0,06 4,2	0,61±0,03
-		Норма	72-86			0,6-1,0

Было выявлено, что в сыворотке крови у трехпородных помесей отмечается более высокое содержание общего белка 81,2 г/л, чем полукровных помесных и кавказских бурых коров первого отела.

Как известно, глобулины стимулируют реакцию фагоцитоза, а альбумины несколько сдерживают этот процесс. Насколько поддерживается равновесие между этими фракциями белка, можно судить по величине белкового коэффициента. Нами установлено, что у трехпородных коров первого отела содержание глобулина было выше на 2,3 г/л или 4,8%, чем у полукровных сверстниц, 1,4 г/л или 2,8%, чем у кавказских бурых сверстниц равнинной зоны и 1,2 г/л или 2,4% выше, чем у кавказских бурых сверстниц горной зоны, разность достоверна ($P < 0,05$).

Результаты исследований свидетельствует, о том, что иммунобиологическая реактивность животных разного происхождения зависит от содержание общего белка сыворотки крови, уровень которого обусловлен генотипическими и паратипическими факторами. Из данных таблицы 4 следует, что показатели, характеризующие биохимический состав крови коров первого отела, находились в пределах физиологической нормы.

Таблица 4

Показатели клеточной защиты коров первого отела разного происхождения, ($\bar{X} \pm Sx$)

Показатель		Зоны				Норма
		Равнинная		Горная		
		Группы				
		КБ	1/2КБ x 1/2Г	КБ	5/8КБ × 1/8Дж × 1/4Г	
Фагоцитарная активность, %	$\bar{X} \pm Sx$	58,2±2,0	59,3±2,0	58,3±2,1	59,6±2,0	20-60
	C_v	4,39	5,12	4,59	5,15	
Фагоцитарный индекс	$\bar{X} \pm Sx$	5,53±0,4	5,63±0,41	5,63±0,5	5,68±0,42	3-10
	C_v	6,15	6,35	7,1	6,8	
Фагоцитарное число	$\bar{X} \pm Sx$	2,92±0,21	3,08±0,22	3,23±0,20	3,23±0,20	1,2-5,0
	C_v	7,8	8,5	8,2	8,6	

Феномен фагоцитоза является важнейшей составной частью клеточного иммунитета и одним из основных неспецифических защитных механизмов организма в борьбе с бактериальными инфекциями. Фагоцитоз является одним из факторов, обуславливающий иммунитет при многих инфекционных заболеваниях. У здоровых животных, не подвергавшихся инфицированию, активность фагоцитоза может свидетельствовать о степени их готовности и агрессивности к возможному попаданию в организм инфекционного начала.

Полученные нами экспериментальные данные о содержании лейкоцитов, их качественной характеристике и фагоцитарной реакции представлены в таблице 4. Из данных таблицы видно, что фагоцитарная активность, фагоцитарный индекс и фагоцитарное число у помесных коров первого отела выше, чем у чистопородных кавказских бурых сверстниц.

Высокий уровень вышеуказанных показателей естественной защиты у помесных коров первого отела связан, очевидно, с высокой молочной продуктивности исходных улучшающих пород и приобретенными высокими защитными функциями животных кавказской бурой породы в процессе их адаптации и акклиматизации в условиях обитания, а также высоким адаптивным потенциалом голштинской и джерсейской пород.

Таким образом, нашими исследованиями выявлено, что показатели клеточной защиты коров первого отела желательных типов по зонам разведения находятся в пределах физиологической нормы.

Библиографический список

1. Амерханов, Х.А. Эффективность ведения молочного скотоводства в условиях Европейского Севера России /Х.А. Амерханов, Е.А. Тяпугин, Г.А. Симонов и др. – М., 2011. – 234 с.
2. Абрамян, В.А. Экстерьерно-продуктивные качества скота кавказской бурой породы Воротанского племсовхоза Зангезурской зоны Армянской ССР и пути совершенствования: Автореф. дис. канд. с.-х. наук: 06.02.01. Ереван, 1971. – 29 с.
3. Соловьева, О.И. и др. Повышение эффективности разведения молочного скота. Монография/О.И. Соловьева, Х.А. Амерханов, Р.М. Кертиев. РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева. 2021. 199 с. – С. 92-93.

4. Шевцов, С.Р. Факторы естественной резистентности и биохимические показатели крови крупного рогатого скота разных генотипов [Текст]: дис. ... канд. с.-х. наук /С.Р. Шевцов. 1999. – 168 с. – С. 26;27;29;30

5. Сахаутдинов, И.Р. Гематологические показатели молодняка крупного рогатого скота симминтальской породы австрийской селекции в условиях Башкирского Зауралья /И.Р.Сахаутдинов, С.Г. Исламова, Л.М. Муратова //Мат. Всерос. науч. практ. вет. конф.: Современные подходы к обеспечению здоровья животных. Инновации, опыт, проблемы и пути решения. – Уфа, 2012. – С. 61-64.

УДК 636.2.034

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ГЕНЕТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЕВРОПЕЙСКИХ ПОРОД КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА КРАСНОГО КОРНЯ

Шеховцев Григорий Сергеевич, ассистент, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

Аннотация. В статье приведена краткая характеристика и динамика поголовья красной польской породы крупного рогатого скота (на 2021 год численность составила 3500 гол.), относящейся к кластеру красного горного скота. Также дана оценка популяционной структуры ряда северных красных пород на генетическом уровне.

Ключевые слова: европейские породы, красный крупный рогатый скот, генофонд, адмиксия, интрогрессия, популяция.

На сегодняшний день, генофонд европейских красных молочных пород крупного рогатого скота широко представлен как в Европе, так и за ее пределами. Так, например, в нашей стране данные генетические ресурсы использовались при формировании таких отечественных пород как бестужевская, красная горбатовская, суксунская и красная степная. Красные породы молочного направления продуктивности известны своим хорошим здоровьем, в том числе более высокой плодовитостью, крепкими конечностями и копытным рогом, отличным состоянием вымени, легкостью отелов и меньшей частотой мертворождений по сравнению с голштинской породой [2]. Кроме того, значительная часть этих пород обладает высоким уровнем молочной продуктивности [9].

Группируя красный европейский скот, можно выделить кластер красного горного скота, который представлен в центральной Европе. Эти породы можно встретить в высокогорных регионах Германии, Польши, Словакии и Чехии. Первоначально они повсеместно использовались в качестве молочных, мясных и тягловых животных [8]. В настоящее время существуют программы, направленные на сохранение и оздоровление этих популяций, одна-