

Изучение молочной продуктивности показало, что величина удоев за первую лактацию у импортных коров была ниже, чем у их матерей в Голландии на 2377-2588 кг молока (30,3-26,5%). Это говорит, что резкоконтинентальный климат Среднего Поволжья, кормовые и технологические условия на молочном комплексе ОПХ «Красногорское» не соответствуют требованиям животных данного уровня, сдерживая проявление в полной степени потенциала молочной продуктивности обусловленного генетическим потенциалом голштинской породы.

В процессе акклиматизации усиливаются защитные функции гуморальных и клеточных факторов неспецифической защиты организма коров, что способствует и увеличению уровня молочной продуктивности животных первой генерации на 324 кг молока (5,3%; $P < 0,05$), второй генерации – на 789 кг (12,8%; $P < 0,001$).

Заключение. Проведенные гематологические и иммунологические исследования показали, что завоз голштинского скота на территорию климатической зоны Среднего Поволжья негативно отражается на естественной резистентности их организма. При этом, у завезенных животных с каждым последующим поколением улучшаются адаптационные качества, улучшается морфологический и биохимический состав крови, повышается естественная резистентность, что способствует наиболее полной реализации потенциала молочной продуктивности голштинской породы. Все эти факторы, как определяющие уровень адаптации организма, помогут специалистам правильно координировать работу с импортными породами скота в Среднем Поволжье.

Библиографический список:

1. Карамеев С.В. Научные и практические аспекты интенсификации производства молока: Монография / С.В. Карамеев, Е.А. Китаев, Х.З. Валитов. – Самара: СГСХА, 2009. – 252 с.
2. Шарафутдинов Г.С. Холмогорский скот Татарстана: эволюция, совершенствование и сохранение генофонда. – Казань: Казанский университет, 2004. – 292 с.
3. Балаболкин М.И. Эндокринология. – М.: Универсум паблишинг, 1998. – 350 с.
4. Зайцев В.В. Повышение естественной резистентности новорожденных животных / В.В. Зайцев, С.В. Овчинников, М.М. Серых. – Самара: СГСХА, 2002. – 101 с.
5. Воронин Е.С. Иммунология / Е.С. Воронин, А.М. Петров, М.М. Серых, Д.А. Девришов. – М.: Колос, 2002. – 408 с.

УДК 619:579

**ВОЗРАСТНАЯ ДИНАМИКА НЕКОТОРЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ИММУННОГО СТАТУСА
КОЗЛИКОВ МОЛОЧНЫХ ПОРОД РАЗНЫХ ГЕНОТИПОВ**

В.В. Ермаков, к.б.н., доцент

**ФГОУ ВПО «Самарская государственная сельскохозяйственная академия»
89272623467, Vladimir_21_2010@mail.ru**

Ключевые слова: Фагоцитарная активность, число, индекс, лизоцимная и бактерицидная активность, козлики молочных пород

Приведены данные по клиническим, гематологическим и биохимическим показателям крови, показателям неспецифической реактивности и иммунной системы у чистопородных тоггенбургских, помесных F_1 и местных молочных козликов в Среднем Поволжье.

Введение. Интенсификация производства продуктов питания в современных условиях требует изыскания новых и использование естественных широко распространённых локальных источников биологически полноценного сырья растительного и животного происхождения. Одним из источников диетических молочных и мясных продуктов являются молочные козы и козлята. В мировой практике диетическое мясо козликов молочных пород коз используется для ресторанного бизнеса и профилактики различных болезней. В настоящее время получение диетического мяса коз в высокоразвитых странах переводится на промышленную основу с содержанием большого количества животных на ограниченной площади. Рост и развитие организма животных в условиях интенсивной технологии получения продукции связан с многочисленными стресс-факторами. В связи с чем изучение иммунного статуса козликов молочных пород имеет как практическое, так и теоретическое значение.

Целью наших исследований являлось изыскание оптимальной для интенсивной технологии производства молока и мяса молочной породы коз.

Задачей исследований являлось изучение клинических, гематологических, биохимических показателей, состояния звеньев неспецифической реактивности и иммунной системы козлят.

Материалы и методы исследований. Сформированы три группы козлят по 15 голов в каждой. В первой группе были местные молочные козлики, во второй помесные F₁ козлики (матери местные русские молочные козы, отцы чистопородные тоггенбургские козлы), в третьей группе – чистопородные тоггенбургские козлики. Изучены рост и развитие: динамика массы тела и её среднесуточных приростов в течение шестимесячного периода постнатального онтогенеза. Кровь у козликов брали из яремной вены. Общее количество эритроцитов, лейкоцитов, базофилов, эозинофилов, нейтрофилов, лимфоцитов и моноцитов, концентрацию гемоглобина и резервную щелочность крови определяли общепринятыми методами; концентрацию общего белка – рефрактометрическим, а альбуминов, альфа-, бета- и гамма-глобулинов – нефелометрическим методом. Фагоцитарную активность нейтрофилов, фагоцитарное число и фагоцитарный индекс выявляли на основании визуального подсчета количества бактерий кишечной палочки *Escherichia coli* 0 – 20, поглощенных нейтрофилами. Лизоцимную активность сыворотки крови определяли по отношению к лизирующему микрококку *Micococcus lysodeiaticus*, а бактерицидную активность – по отношению к кишечной палочки *Escherichia coli* 0 – 20. Определение содержания гемолитического комплекса проводили в сыворотке крови. Количество Т-, В-лимфоцитов и естественных киллеров выявляли в крови методом спонтанного розеткообразования с эритроцитами барана Е-РОК, ЕАС-РОК и методом подсчёта. Результаты исследований обработаны методом вариационной статистики, а долю влияния генотипа, возраста козликов, и комплексного воздействия их на изученные показатели выявляли методом дисперсионного анализа.

Результаты исследований и их обсуждение. Процессы индивидуального развития животных неразрывно связаны с формированием иммунобиологической реактивности организма и её изменением в зависимости от возраста, их генетических особенностей и условий внешней среды [1], [2]. Тоггенбургские козлята при рождении и в течение всего шестимесячного периода по темпам роста превосходили своих сверстников (табл. 1). Помесные козлята по росту и развитию превосходили сверстников, полученных от местной молочной группы коз.

Формирование и проявление неспецифической реактивности организма у козликов всех генотипов осуществлялось однотипно. У местных молочных, тоггенбургских и помесных козликов фагоцитарная активность нейтрофилов, фагоцитарное число и фагоцитарный индекс, лизоцимная и бактерицидная активность сыворотки крови, концентрация альбуминов, альфа-, бета- и гамма-глобулинов возрастали в течение шестимесячного периода постнатального онтогенеза (табл. 2).

Таблица 1 - Динамика живой массы козликов

Возраст (дни)	Группы		
	Местные	Помесные F ₁	Тоггенбургские
При рождении	2,9±0,1	3,4±0,1	4,6±0,1
30	6,2±0,2	7,8±0,2	9,8±0,3
60	8,5±0,2	10,2±0,2	14,3±0,3
90	10,4±0,3	13,1±0,4	17,6±0,5
120	12,6±0,3	15,3±0,6	21,3±0,8
150	14,7±0,5	17,2±0,4	25,6±1,2
180	16,1±0,6	20,4±0,7	29,8±1,5

Таблица 2 - Показатели иммунобиологической реактивности козлят разных генотипов

Показатель	Возраст, мес.	Местные	Помесные F ₁	Тоггенбургские
Фагоцитарная активность нейтрофилов, %	1	19,34±0,41	29,33±0,74	46,48±0,26
	3	28,62±0,38	42,72±0,39	55,26±1,24
	6	36,23±1,54	54,44±1,67	67,86±1,37
Фагоцитарное число	1	3,4±0,09	1,6±0,07	1,9±0,09
	3	4,2±0,07	2,5±0,03	2,8±0,03
	6	5,8±0,11	4,8±0,13	4,8±0,09
Лизоцимная активность, %	1	23,34±0,54	27,48±0,31	36,41±0,71
	3	28,18±0,92	35,39±0,23	41,15±0,23
	6	40,15±1,38	43,22±1,59	55,47±1,44
Бактерицидная активность, %	1	35,23±0,43	50,67±0,29	56,18±0,97
	3	39,62±0,89	55,38±0,54	60,22±0,82
	6	48,29±1,79	68,20±1,44	73,86±1,79

Гамма-глобулины, г/л	1	3,37±0,09	4,69±0,15	6,24±0,13
	3	3,88±0,10	6,40±0,17	8,54±0,18
	6	5,14±0,14	8,93±0,18	13,18±0,67
Сегментоядерные нейтрофилы, (10 ⁹ /л)	1	3,55±0,07	6,24±0,02	7,87±0,04
	3	2,11±0,03	4,62±0,02	6,33±0,09
	6	1,03±0,05	3,35±0,04	5,57±0,04
Лимфоциты, (10 ⁹ /л)	1	4,45±0,04	4,23±0,03	3,32±0,09
	3	7,28±0,07	6,82±0,11	5,81±0,11
	6	6,83±0,05	5,44±0,07	5,89±0,42

Общее количество лейкоцитов возрастало по достижению козляками пятимесячного возраста и снижалось в шестимесячном. У козликов в ответ на антигенную стимуляцию со стороны внешней среды развивался физиологический процесс обучения лимфоцитов идентификации и запоминанию чужих и собственных антигенов. Обучение лимфоцитов является общей закономерностью развития иммунной системы [1], [3]. В результате данного процесса у козлят изменяется соотношение в крови лимфоцитов, нейтрофилов и моноцитов. У козликов всех генотипов с первого по третий месяцы жизни количество лимфоцитов и моноцитов повышалось, а нейтрофилов снижалось. Моноциты компенсировали снижение нейтрофилов. Содержание комплемента у козликов всех генотипов с первого по четвёртый месяц жизни возрастало, а по шестой месяц оставалось стабильным с незначительными колебаниями. При этом у быстро растущих тоггенбургских и помесных козликов с первого по третий месяц жизни, вследствие более интенсивного обмена энергии и веществ, концентрация эритроцитов и гемоглобина увеличивалась, а щелочной резерв крови уменьшался. В дальнейшем, данные показатели у козлят по достижению шестимесячного возраста изменялись противоположно.

У тоггенбургских козликов (по сравнению с местными и помесными сверстниками) в течение шестимесячного периода постнатального онтогенеза концентрация эритроцитов, гемоглобина, альфа-, бета-глобулинов и щелочной резерв крови был выше, а содержание альбуминов ниже. Это обусловлено тем, что у быстро растущих тоггенбургских козликов обмен энергии и веществ протекает более интенсивно. Вследствие этого у тоггенбургских козликов возрастала потребность организма в кислороде и биологически активных веществах, а альбумины более интенсивно использовались на образование белков различных органов и тканей. В то же время тоггенбургские козлики превосходили сверстников по общему количеству лейкоцитов, базофилов, эозинофилов, нейтрофилов и моноцитов, фагоцитарной активности нейтрофилов, лизоцимной и бактерицидной активности сыворотки крови и концентрации гамма-глобулинов. Тоггенбургские козлики по содержанию Т-, В-лимфоцитов и естественных киллеров, содержанию комплемента не имели достоверного превосходства над местными и помесными сверстниками. У тоггенбургских козликов активировался генетический потенциал иммунной системы организма. Помесные козлята по изученным показателям крови превосходили местных сверстников.

Местные молочные козлята в течение всего периода исследований превосходили тоггенбургских и помесных сверстников (табл. 2) по общему количеству лимфоцитов, показателям фагоцитарного числа и индекса, содержанию комплемента. По количеству Т-, В-лимфоцитов и естественных киллеров у местных молочных козликов с первого по третий месяцы жизни выявлена тенденция к превосходству. Изменения состояния показателей иммунной системы и физиолого-биохимических показателей крови у козлят в зависимости от их возраста и генотипа были в большинстве случаев достоверными ($P < 0,05 - 0,001$). Это подтверждается также результатами дисперсионного анализа.

Выводы. 1. В течение шестимесячного периода исследований тоггенбургские и помесные F₁ козлики по росту и развитию превосходили местных сверстников, о чём свидетельствует динамика гематологических и биохимических показателей крови.

2. Тоггенбургские и помесные F₁ козлики по показателям иммунного статуса превосходили сверстников.

Заключение. Полученные результаты позволяют рекомендовать коз тоггенбургской породы и помесных коз к использованию в фермерских и специализированных молочных хозяйствах Среднего Поволжья с целью получения диетического молока и мяса.

Библиографический список:

1. Хаитов, Р.М. Иммунология / Р.М. Хаитов, Г.А. Игнатьева, И.Г. Сидорович. – М. : Медицина, 2002. – С 13 – 130.

2. Кисленко, В.Н. Общая и ветеринарная экология. / В.Н. Кисленко, Н.А. Калинин. – М. : КолосС, 2006. – С. 30 – 115.
3. Зыкин, Л.Ф. Клиническая микробиология для ветеринарных врачей / Л.Ф. Зыкин, З.Ю. Хапцев. – М. : КолосС, 2006. – С. 11 – 56.
-

УДК 636.082.2

ПРОДУКТИВНЫЕ И ПЛЕМЕННЫЕ КАЧЕСТВА КОРОВ КРАСНОЙ СТЕПНОЙ ПОРОДЫ РАЗНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

П.М. Зенков, кандидат сельскохозяйственных наук
тел.8(3532)77-59-39 zenkovpmogau@yandex.ru
Т.Г.Герасимова кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
тел.8(3532)77-59-39 zenkovpmogau@yandex.ru
И.Ф Калимуллин. кандидат ветеринарных наук
ФГОУ ВПО « Оренбургский ГАУ»
тел.8(3532)77-59-39 zenkovpmogau@yandex.ru

Ключевые слова: красная степная порода, корреляция, регрессия, селекционируемые признаки, племенная работа.

В настоящее время идет неуправляемый процесс скрещивания, поэтому в генеалогической структуре красной степной породы сложилась такая ситуация, что генотип слишком разнообразен, а сочетание его требует научного обоснования.

Хотя и допускают скрещивание красного степного скота с более жирномолочными породами, но, в то же время считают чистопородное разведение скота основным методом разведения. Коровы, полученные как при чистопородном, так и при межпородном скрещивании, могут быть высокопродуктивными.

Необходимо отметить и тот факт, что помесные животные более чувствительны к условиям кормления и содержания, и также требуют более тщательного ухода.

Введение. Данные бонитировок за последние годы говорят, что при улучшении коров красной степной породы быками улучшающей англеской породы, помеси разной степени кровности превосходят чистопородных сверстниц по удою и жиру. При скрещивании с красными датскими быками наблюдается противоположная картина, то есть происходит уменьшение удоя и незначительное увеличение жирности молока, а также наблюдается тенденция к снижению живой массы у помесных коров, имеющих разную долю кровности по улучшаемой породе.

Это происходит на фоне различного уровня кормления, технологий содержания и селекционно-племенной работы. Все это побудило нас провести научный эксперимент по изучению взаимодействия разных генотипов в конкретных условиях научно-исследовательских хозяйствах ОГАУ.

Материалы и методы исследований. Было подобрано по принципу групп – аналогов (месяц отела, возраст, живая масса) три группы коров 3 лактации. В I опытную группу вошли полновозрастные коровы красной степной породы, в II опытную - трехпородные от переменного скрещивания с красной литовской и англеской, в III опытную группу – помеси от поглотительного скрещивания красной датской и красной степной. В отдельных случаях в качестве однократного «принятия» во всех группах использовалась кровь англеров (не более 1/8).

Результаты исследований и их обсуждение. Селекционная программа предусматривает не только увеличение продуктивности коров, но и улучшение экстерьера животных и их технологичности.

В нашем исследовании помесные животные отличались гармоничным телосложением, имели хорошую форму вымени. В этом положительно сказался применяемый отбор в стаде по форме вымени.

Оценивая морфофункциональные свойства молочной железы, можно отметить улучшение у помесных животных формы и размеров вымени, а также сосков и других признаков. Скорость молокоотдачи у помесных коров II и III группы была выше на 0,1 кг/мин., индекс равномерности развития четвертей вымени у них составил соответственно 43,1% и 44,3%.