

## ПОКАЗАТЕЛИ ЕСТЕСТВЕННОЙ РЕЗИСТЕНТНОСТИ ТЕЛОК ЧЕРНО-ПЕСТРОЙ ПОРОДЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРОИСХОЖДЕНИЯ ОТЦОВ

### Введение

Проблема повышения естественной резистентности, а также нормализации течения обменных процессов у сельскохозяйственных животных и снижения заболеваемости является одной из главных в повышении интенсивности производства молока. Особенно это важно в условиях Северного Казахстана с его резко континентальным климатом.

Важным способом предупреждения различных заболеваний является укрепление естественных защитных сил организма, повышение его резистентности. Изучение морфологических и интерьерных особенностей крови крупного рогатого скота дает информацию, которая характеризует состояние неспецифических защитных сил организма животных и может быть использована в селекции. Наличие межвидовых, межпородных и индивидуальных различий в восприимчивости животных к определенным заболеваниям натолкнули многих исследователей на мысль о наличии генетической предрасположенности животных к заболеваниям [1].

По данным ряда авторов, показатели естественной резистентности зависят от многих факторов: породы, кормления и содержания, времени года и т.д. Также многие исследователи говорят о большом влиянии наследственности [2, 3, 4].

Генетический потенциал поголовья отечественного черно-пестрого скота в настоящее время очень высок, так как более двадцати лет для его улучшения широко использовали высокопродуктивных быков родственных пород. Исследователи утверждают, что огромное разнообразие в выборе голштинских быков не всегда позитивно отражается на качестве улучшаемого отечественного поголовья, поскольку в разных странах молочный скот селекционируется по определенным программам и отбор животных ведется по соответствующим нормативам.

В связи с этим целью исследования является изучение показателей естественной

резистентности телок, полученных от быков зарубежной и российской селекции, выращенных в условиях Северного Казахстана.

### Методика исследований

Исследования проводились в ТОО АФ «Родина» Целиноградского района Акмолинской области. По методу пар-аналогов было сформировано четыре группы телочек черно-пестрой породы по 10 голов в каждой с учетом происхождения, возраста и живой массы при рождении. Различались они лишь происхождением отцов. В первой и второй группах – телочки от быков зарубежной селекции Tritta и Sumbucka, в третьей и четвертой – телочки от быков российской селекции Клада и Лавра.

Животные находились в одинаковых условиях кормления и содержания. Кормление осуществлялось по нормам ВИЖ с учетом возраста и живой массы. Полученный экспериментальный материал обработан биометрически по Е.К. Меркурьевой и Н.А. Плохинскому.

Иммунологические показатели изучались в динамике в возрасте 6, 12, 18 месяцев. Были изучены такие показатели, как фагоцитарная способность лейкоцитов по опсоново-фагоцитарной реакции, бактерицидная и лизоцимная активность сыворотки крови фотонейлометрическим методом, а также белок рефрактометрическим и его фракции турбометрическим методом.

### Результаты

Результаты исследований представлены в таблице 1.

В 6-месячном возрасте во всех группах бактерицидная активность была достаточно низкой по сравнению с 12- и 18-месячными показателями. Самые высокие показатели были во 2-й и 3-й группах, а самый низкий – в 1-й. Так, разница между 1-й и 2-й группами составила 22,4% ( $P \leq 0,05^*$ ). К годовалому возрасту бак-

терицидная активность повысилась во всех группах, а к 18-месячному – несколько снизилась, но была выше, чем в молочный период.

Лизоцимная активность во всех группах с возрастом увеличивалась, а самый низкий показатель был в 6 месяцев во 2-й группе. Так, этот показатель в 1-й группе был выше на 0,7%, в 3-й – на 0,5 ( $P \leq 0,01^{**}$ ) и в 4-й группе – на 1,2%. К годовалому возрасту лизоцимная активность была невысокой в 3 группе, разница между остальными группами достоверна и составила 3,5% ( $P \leq 0,05^*$ ), 1,2, 2,9%, а в 18 месяцев этот показатель был ниже во 2-й группе по сравнению с 1-й, 3-й, 4-й группами на 0,5%, 6,1 ( $P \leq 0,05^*$ ) и 1,8%.

Изучение клеточных факторов защиты показало, что фагоцитарная активность во 2-й, 3-й и 4-й группах с возрастом снижа-

ется. Если в 6 месяцев этот показатель во 2-й группе был равен 50%, то в 18 месяцев он снизился до 40,8%, т.е. разница составила 9,2%. А в 3-й группе соответствовал 14,7% и 13,5% – в 4-й.

О резистентности организма также можно судить по исследованиям белка сыворотки крови, так как количество отдельных его фракций влияет на иммунологический статус организма.

Результаты исследований общего белка и его фракций представлены в таблице 2.

Рассматривая возрастную динамику содержания белка и его фракций в сыворотке крови, следует отметить, что к годовалому возрасту у телок наблюдается увеличение содержания общего белка, а в возрасте 18 месяцев – незначительное его снижение.

Таблица 1

Показатели естественной резистентности телок

Группа	Возраст	БА, %	ЛА, %	ФА, %	ФИ	ФЧ
1	6	51,1±8,2	3,4±0,8	58,4±6,3	29,1±5,6	16,2±2,0
	12	82,1±5,3	8,6±1,1*	66,4±6,0*	26,2±4,6	17,1±2,1*
	18	75,8±1,9	9,7±1,5	57,6±4,8**	22,5±0,6*	13,0±1,3
2	6	73,5±9,4	2,7±0,2**	60,0±7,7	28,0±5,3	11,0±1,7*
	12	81,1±5,5	6,3±1,6	44,8±5,3*	26,1±1,5	12,0±1,9
	18	73,4±2,7	8,1±1,5*	40,8±1,5**	31,3±3,4*	12,6±0,9
3	6	68,7±5,2	3,2±0,3**	64,7±5,2	23,2±3,1	15,0±2,5
	12	71,1±9,5	5,1±1,0*	48,0±5,9	31,3±8,5	16,1±5,3
	18	80,5±2,2	14,2±1,2*	50,0±3,8	23,7±2,1	12,2±1,9
4	6	63,5±3,4	3,9±1,1	63,5±3,4	20,7±3,2	11,2±1,5
	12	83,2±6,4	8,0±0,9	57,3±3,5	22,7±2,0	13,0±1,4*
	18	76,9±1,4	9,9±2,5	50,7±5,8	23,1±2,3	12,0±2,4

\* $P \leq 0,05$ ; \*\* $P \leq 0,01$ .

Таблица 2

Содержание общего белка и его фракций в сыворотке крови

Группа	Возраст	Общий белок, г/%	Альбумины	Глобулины		
				альфа	бета	гамма
1	6	6,7±0,1	55,6±1,6	8,4±0,1*	32,4±11,3	20,2±2,2
	12	7,9±1,1	37,4±3,2	15,0±2,8	21,9±5,4	25,7±4,3
	18	7,4±0,2	43,1±3,3	15,2±1,8	15,9±1,7	25,8±3,0
2	6	6,5±0,2*	49,4±2,3	8,8±1,7	25,9±2,5*	15,9±2,2
	12	8,3±0,9	45,0±3,8*	10,4±2,3	20,3±3,4	24,5±2,3
	18	7,1±0,1	43,5±3,0	15,3±1,0	14,3±0,7*	20,4±2,8
3	6	6,7±0,1	47,6±3,5	11,7±1,0*	14,7±3,6*	26,0±6,1
	12	7,7±0,4	34,16±2,2*	16,2±3,6	26,7±5,7	23,0±2,7
	18	7,3±0,1	50,6±2,1*	14,7±1,0	14,3±0,7*	20,4±2,8
4	6	7,0±0,2*	50,5±2,8	9,2±1,2	17,8±3,0	22,5±2,2
	12	8,4±0,9	42,0±3,8	8,8±1,0	24,0±3,5	25,2±2,3
	18	8,1±0,6	44,2±1,6*	12,9±1,3	15,5±1,5	27,4±2,0

\* $P \leq 0,05$ .

При анализе возрастных изменений состава белка видно, что в процессе роста происходят значительные качественные изменения белка. Так, в 1-й группе содержание бета-глобулинов к периоду физиологической зрелости снижается, в то время как количество гамма-глобулинов увеличивается на 28%. Во второй группе мы видим, что с возрастом альбуминов становится меньше на 14%, а глобулинов больше. Соотношение альбуминов и глобулинов к периоду физиологической зрелости в третьей группе было примерно одинаковым. Содержание гамма-глобулинов в сыворотке крови 4-й группы в 18 месяцев увеличилось на 22% по сравнению с молочным периодом.

#### **Выводы**

1. Клеточные факторы защиты организма в молочный период выращивания телок являются основными.
2. В послемолочный период выращивания большее значение для организма приобретают гуморальные факторы защиты.

3. Содержание белков, влияющих на иммунологический статус организма, увеличивалось по мере роста животных с 15-22 г% до 20,4-27,4 г%.

#### **Библиографический список**

1. Шуайбов Т.М. Использование иммуногенетических маркеров в селекции скота на резистентность / Т.М. Шуайбов, Ш.З. Бахарчиев // Зоотехния. 2007. № 7. С. 9-11.
2. Стрекозов Н.И. Индивидуальный подбор с учетом типа животных и селекции быков / Н.И. Стрекозов, Г.Н. Левина // Зоотехния. 2001. № 1. С. 2-3.
3. Курылева Н.И. Биохимические показатели крови коров-дочерей разных быков-производителей / Н.И. Курылева, Л.М. Березкина, В.И. Волгин // Научные труды. В-25. Л., 1977.
4. Петухов В.Л. Оценка быков по молочной продуктивности и резистентности потомства к заболеваниям / В.Л. Петухов // Научные труды. Т-11. Новосибирск, 1981.

