

Наследуемость показателей естественной резистентности у тёлочек герефордской породы от чистопородных и помесных коров-матерей

*Т.Т. Левицкая, ассистент; Н.В. Фомина, к.с.-х.н.,
ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ*

Проблема повышения естественной резистентности, а также нормализации течения обменных процессов у сельскохозяйственных животных и снижения заболеваемости является одной из главных в интенсивности производства говядины. Важный способ предупреждения различных заболеваний — укрепление естественных защитных сил организма. Изучение клеточных и гуморальных показателей крови крупного рогатого скота даёт информацию, которая характеризует состояние неспецифических защитных сил организма животных и может быть использована в селекции [1].

Ещё в 60-е годы прошлого века установлено, что селекционным путём можно снизить восприимчивость к инфекционному началу, вывести высокорезистентные линии, семейства и типы животных. Подобная работа продолжается и в настоящее время во многих странах, в том числе и в России [2].

Общеизвестно, что реактивные свойства в растущем организме складываются постепенно и окончательно формируются лишь на определённом этапе общезоофизиологического созревания [3–5]. Наследственная обусловленность показателей естественной резистентности отражает генетические особенности организма. Поэтому изучение наследуемости естественной резистентности животных в настоящее время имеет большое значение.

Для оценки неспецифической резистентности организма животного могут быть использованы такие показатели, как лизоцимная и бактерицидная активность сыворотки, фагоцитарная активность лейкоцитов, так как они представляют собой показатели общего состояния организма.

Среди внутренних факторов, обуславливающих уровень естественной резистентности и мясной продуктивности коров, имеют значение наследственные особенности животных, сформировавшиеся благодаря племенной работе с каждой отдельной породой и стадом.

Цель исследования — изучение наследуемости показателей естественной резистентности у тёлочек герефордской породы от чистопородных и помесных коров-матерей.

Материал и методы исследования. Исследование проводили на базе ФГУП «Троицкое» Челябинской области. Были сформированы две группы из животных герефордской породы. В I гр. вошли чистопородные матери и дочери, во II — помесные коровы (50% доли крови герефордской породы и 50% доли крови чёрно-пёстрой породы) и их до-

чери (75% доли крови герефордской породы, 25% доли крови чёрно-пёстрой породы). Кровь для исследования брали у телят после рождения, в 3- и 6-месячном возрасте из яремной вены в утренние часы до кормления. Одновременно брали кровь и у их матерей. Лизоцимную активность сыворотки крови определяли фотоколориметрическим методом модифицированным отделом зоогигиены Украинского научно-исследовательского института экспериментальной ветеринарии Ю.М. Марковым и др. (1974), бактерицидную активность — по методике Д.А. Петрачева, фагоцитарную активность лейкоцитов — по методике В.С. Гостева (1950) [6]. Для определения наследственной обусловленности естественной резистентности тёлочек коэффициент наследуемости изучаемых показателей рассчитывали удвоением коэффициента корреляции между признаками матерей и дочерей. Биометрическую обработку данных проводили методом вариационной статистики с применением ПК и прикладных программ Microsoft Excel. Достоверными считали различия при * — $P \leq 0,05$, ** — $P \leq 0,01$, *** — $P \leq 0,001$.

Результаты исследования. Динамика неспецифических показателей естественной резистентности у тёлочек герефордской породы от чистопородных и помесных матерей представлена на рисунке 1. После рождения лизоцимная активность сыворотки крови была достоверно выше у животных II гр. — на 6,68% ($P \leq 0,05$). С ростом молодняка данный показатель увеличивался и в трёхмесячном возрасте не имел достоверных различий между группами. К 6-месячному возрасту лизоцимная активность сыворотки крови была выше у тёлочек I гр. — на 9,90% ($P \leq 0,001$).

Бактерицидная активность сыворотки крови и фагоцитарная активность лейкоцитов с возрастом увеличивались и были достоверно выше у тёлочек I гр. по сравнению со сверстницами II гр. во всех исследуемых периодах. Необходимо отметить, что изучаемые показатели естественной резистентности не выходили за пределы физиологической нормы.

Анализ динамики показателей естественной резистентности чистопородных и помесных коров-матерей (рис. 2) показал, что лизоцимная активность сыворотки крови в период после отёла была выше у животных I гр. — на 7,68% ($P \leq 0,01$). С продолжением лактации изучаемый показатель увеличился, и на третьем месяце лактации разница между животными всех групп была недостоверной, но к 6-месячному возрасту превосходство сохранилось у коров-матерей I гр. на 7,48% при $P \leq 0,05$.

Бактерицидная активность сыворотки крови с периодом лактации увеличивалась и на всём протяжении исследуемого периода была достоверно

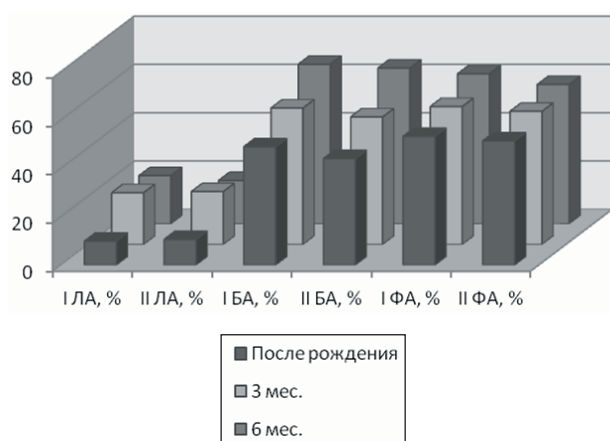


Рис. 1 – Динамика неспецифических показателей естественной резистентности у тёлочек герефордской породы

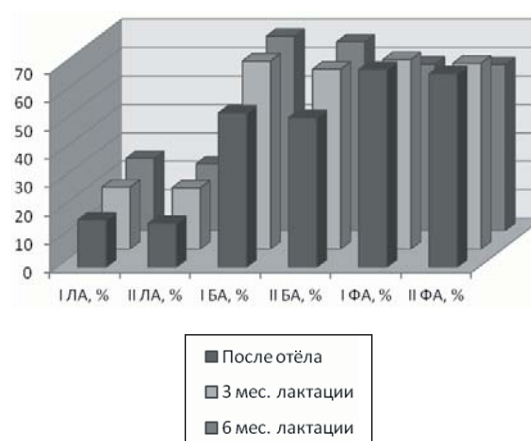


Рис. 2 – Динамика неспецифических показателей естественной резистентности у чистопородных и помесных коров-матерей герефордской породы

Наследуемость показателей естественной резистентности у чистопородных и помесных коров-матерей и их дочерей герефордской породы (n = 10)

Показатель	Коэффициент наследуемости	
	группа	
	I	II
Лизоцимная активность	0,70	0,68
Бактерицидная активность	0,58	0,62
Фагоцитарная активность	0,74	0,64

выше у животных I гр. Фагоцитарная активность лейкоцитов от начала исследования уменьшалась, была выше у коров-матерей I гр., но различия были недостоверны. Изучаемые показатели также находились в пределах физиологической нормы.

Таким образом, наши исследования подтверждают исследования других авторов, что динамика лизоцимной и бактерицидной активности сыворотки крови, фагоцитарной активности лейкоцитов зависит от возраста, генотипа и физиологического состояния животного [7, 8].

Для определения генетической обусловленности естественной резистентности были рассчитаны коэффициенты наследуемости изучаемых показателей между коровами-матерями и их потомками.

Наследуемость — это доля генетической изменчивости в общей фенотипической изменчивости. По мнению многих учёных, коэффициент наследуемости имеет разную величину в различных популяциях и по разным группам признаков.

Коэффициенты наследуемости показателей естественной резистентности тёлочек герефордской породы крупного рогатого скота отражены в таблице.

В ходе исследования было установлено, что коэффициент наследуемости у животных обеих

групп был на высоком уровне. Так, наследуемость лизоцимной активности сыворотки крови составила 0,70 у животных I гр. и 0,68 — II. Коэффициент наследуемости бактерицидной активности сыворотки крови у тёлочек II гр. был выше на 0,04 по сравнению со сверстниками I гр. Коэффициент наследуемости фагоцитарной активности лейкоцитов также был выше у животных I гр. — на 0,10, чем у животных II гр.

Вывод. Изменчивость показателей естественной резистентности дочерей в большей степени зависит от наследственных факторов. Следовательно, при отборе коров-матерей, обладающих высокими показателями резистентности, получают потомство, более устойчивое к заболеваниям и изменениям окружающей среды.

Литература

1. Бостанова С.К. Показатели естественной резистентности телок чёрно-пёстрой породы в зависимости от происхождения отцов // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. 2008. № 8. С. 49–51.
2. Григорьева Т.Е., Кульмакова Н.И. Становление иммунитета у телят в ранний постнатальный период в биогеохимической зоне Чувашской Республики // Актуальные проблемы ветеринарной медицины: матер. междунар. науч.-практич. конф. Ульяновск, 2003. Т. 2. С. 116–118.
3. Литвинов К.С., Косилов В.И. Гематологические показатели молодняка красной степной породы // Вестник мясного скотоводства. 2008. Т. 1. № 61. С. 148–154.
4. Крылов В.Н., Косилов В.И. Показатели крови молодняка казахской белоголовой породы и её помесей со светлой аквитанской // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2009. № 2 (22). С. 121–125.
5. Игравшев Т.А., Косилов В.И. Гематологические показатели бычков разных генотипов в горных условиях Таджикистана // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2014. № 1 (45). С. 89–91.
6. Азаубаева Г.С. Картина крови у животных и птицы. Курган: Зауралье, 2004. 168 с.
7. Аглолина А.Р. Сочетанное воздействие экологических условий и сезонов года на реактивность телят разного возраста // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2009. № 4 (24). С. 155–158.
8. Вильвер М.С., Фомина Н.В. Естественная резистентность коров-матерей и их дочерей в стаде ООО «Диметра» Челябинской области // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2014. № 1 (45). С. 96–97.