

Таким образом, можно сделать вывод: существует значительная сезонная изменчивость реологических свойств молока. Наилучшими свойствами обладало молоко осеннего периода, наихудшими – весеннего. В этой связи предприятиям молочной промышленности предлагается осуществлять производство молочных продуктов с учетом сезонных изменений реологических свойств сырья. На изучаемые показатели молока значительное влияние оказывает породная принадлежность скота. Следовательно, при его переработке необходимо учитывать влияние данного фактора.

### Литература

1. Крусь Г.Н., Шальгица А.М., Волокитина З.В. Методы исследования молока и молочных продуктов. – М.: Колос, 2000. – 368 с.



УДК 636.2.082.14:636.2.034

Е.В. Жамбалова, С.Г. Лумбунов

#### МОЛОЧНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ И ЕСТЕСТВЕННАЯ РЕЗИСТЕНТНОСТЬ КОРОВ КРАСНО-ПЕСТРОЙ ПОРОДЫ, ВВЕЗЕННЫХ ИЗ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

*В ходе исследования выявлено, что полновозрастные коровы красно-пестрой породы, ввезенные в Республику Бурятия из Красноярского края, не соответствовали целевым стандартам новой породы.*

**Ключевые слова:** естественная резистентность, молочная продуктивность, линия, коровы, иммунобиологические показатели крови.

E.V. Zhambalova, S.G. Lumbunov

#### MILK PRODUCTIVITY AND NATURAL RESISTANCE OF RED-MOTLEY BREEDCOWS BROUGHT IN FROM THE KRASNOYARSK TERRITORY

*In the research process it is revealed that the mature red-motley breedcows brought into the Republic of Buryatia from the Krasnoyarsk Territory did not meet the target standards of the new breed.*

**Key words:** natural resistance, milk productivity, line, cows, immune biological blood parameters.

**Введение.** Нормальная жизнедеятельность организма, рост и формирование в молодом, а затем в зрелом возрасте связаны с наличием у него иммунной системы, которая представляет собой сложный комплекс органов и тканей, продуцирующих гуморальные клеточные факторы иммунитета.

Развитие обменных процессов организма под воздействием неблагоприятных факторов внешней среды, способность сохранять постоянство среды во многом зависят от уровня неспецифической резистентности организма.

Естественная резистентность в большей степени зависит от возрастных и иммунобиологических особенностей животных, условий кормления и содержания. В то же время активность защитных сил организма имеет генетическую обусловленность.

Активность проявления механизмов резистентности далеко не всегда одинакова и определяется многими факторами внешней среды. В данном случае внешняя среда для организма является неспецифическим раздражителем.

Повышение естественной резистентности, нормализация обменных процессов у сельскохозяйственных животных, снижение их заболеваемости являются одной из главных задач в повышении интенсивности производства молока и говядины.

В связи с этим в условиях Бурятии важно иметь высокопродуктивных и высокорезистентных животных, поскольку здесь существует риск заболевания болезнями различного характера.

**Цель исследований.** Изучение молочной продуктивности и иммунобиологических особенностей коров красно-пестрой породы, ввезенных из Красноярского края.

Для изучения основных показателей, характеризующих адаптивность ввезенного скота, на базе племенного репродуктора ФГУП «Байкальское» Кабанского района по методу **аналогов** было создано две группы коров по 10 голов в каждой: 1 – коровы линии Рефлексн Соверинг, ввезенные из Красноярского края России; 2 – коровы линии Вис Бэк Айдиал.

Кормление и содержание животных подопытных групп были одинаковыми. Рационы составлялись по нормам ВИЖа, которые были сбалансированы по всем питательным веществам.

**Результаты исследований.** Для реализации поставленной цели нами изучено: молочная продуктивность (удой за 305 дней лактации, физико-химический состав молока), живая масса коров, биохимический состав крови. Весь материал обработан биометрически по Е.К. Меркурьевой. Показатели молочной продуктивности представлены в таблице 1.

Таблица 1

**Показатели молочной продуктивности подопытных коров**

Показатель	Группа	
	I	II
Удой за 305 дней лактации, кг	4090,4±397,05	4590,1±396,72
Живая масса, кг	533,5±7,75	536,9±14,49
Сухое вещество, %	12,74±0,16	12,76±0,14
СОМО, %	9,05±0,12	9,06±0,09
МДЖ, %	3,74±0,01	3,76±0,03
Белок, %	3,30±0,06	3,31±0,04
Лактоза, %	4,93±0,12	4,96±0,09
Плотность, °А	29,8±0,33	29,9±0,37
Кислотность, °Т	18,0±0,26	18,4±0,21

Анализ полученных данных показывает, что в подопытных группах животных наибольшим удоём отличаются животные линии Вис Бэк Айдиала, что составляет 4590,1 кг молока с жирностью 3,76 % при живой массе 535,9 кг и несколько ниже по сравнению с первой группой. По требованиям стандарта, удой полновозрастных коров должен составлять 5000–5500 кг молока, а живая масса 600–650 кг [1]. Плотность и кислотность молока у исследуемых животных находятся на относительно одинаковом уровне.

Содержание сухих веществ и СОМО в молоке коров двух линий находилось в пределах нормы и составляло 12,74 и 9,05 % у коров I группы и 12,76 и 9,06 % во II группе.

Плотность молока при температуре 20°С колеблется от 1027 до 1032 кг/см<sup>3</sup> и зависит от химического состава (понижается при увеличении содержания жира и повышается при увеличении количества белков) и температуры (повышается с ее повышением) [2]. Плотность молока у коров линии В.Б. Айдиала составила 29,9°А.

Кислотность молока может колебаться в зависимости от возраста животного, состава молока, периода лактации, температуры хранения [3]. Наивысшее содержание активной кислотности отмечено у животных линии В. Б. Айдиала – 18,4°Т.

Одной из важнейших тканей организма, активно участвующей в обмене веществ, является кровь. Исследования состава крови служат объективным методом оценки состояния здоровья животных, так как кровь, будучи внутренней средой организма, связывает все органы и ткани в единое целое и отображает тончайшие изменения обмена веществ в нем [4]. Белки являются важной составной частью крови. Они играют существенную роль в протекании физиологических процессов в организме. Результаты представлены в таблице 2.

Таблица 2

## Биохимический состав крови подопытных животных

Показатель	Группа животных		Норма
	I	II	
Белок, г%	5,25	5,25	7,2-8,6
Гемоглобин, г%	11,5±0,06	11,23±0,23	9-14
Кальций, ммоль/л	0,57±0,41	0,56±0,27	0,55-0,69
Фосфор, ммоль/л	0,33±0,20	0,32±0,13	0,25-0,33
Резервная щелочность, об% CO <sub>2</sub>	45,6±1,79	46±1,2	46-66
Каротин, ммоль/л	0,01±0,01	0,01±0,02	0,02-0,06

В наших исследованиях отмечено, что содержание каротина и белка в сыворотке крови у коров красно-пестрой породы обеих групп значительно меньше, чем должно быть по норме. Разница между показателями подопытных животных и нормы составляют 0,01 и 1,95 ммоль/л соответственно. Содержание кальция, фосфора, гемоглобина у коров обеих групп в пределах физиологической нормы.

Анализ лейкоцитарной формулы позволяет сделать вывод, что коровы красно-пестрой породы приспособлены к условиям внешней среды (табл. 3).

Лейкограмма – это содержание в крови отдельных классов лейкоцитов. Лейкоцитарная формула крови показывает количество базофилов, эозинофилов, нейтрофилов, лимфоцитов и моноцитов в процентах [5]. Лейкограмма крови обеих групп свидетельствовала о нормальном течении процессов гемопоза в организме животных [4].

Таблица 3

## Лейкоцитарная формула крови подопытных животных

Показатель	Группа животных	
	I	II
Лейкоциты, тыс/мм <sup>3</sup>	5233,33	3966,67±480,74
Эозинофилы, %	15±3,21	12±2,65
Сегментоядерные, %	17,33±2,4	44,67±6,94
Лимфоциты, %	65,33±1,33	41,33±8,74
Палочкоядерные, %	3±0,82	2,5±0,41

Наивысшее содержание лимфоцитов отмечено у коров I группы – 65,33 %, что на 24 % выше, чем у коров II группы.

**Заключение.** По нашим наблюдениям, полновозрастные коровы красно-пестрой породы, ввезенные в Республику Бурятия из Красноярского края, по удою молока, живой массе не соответствовали целевым стандартам новой породы. И отстают на 18,2 и 8,2 % соответственно, хотя по содержанию жира в молоке соответствует стандарту. Также в наших исследованиях отмечено, что содержание каротина и белка в сыворотке крови у коров красно-пестрой породы обеих групп недостаточное.

## Литература

1. Бальцанов А.И., Дунин И.М. Создание новой красно-пестрой породы молочного скота в хозяйствах Мордовии. – М.: Изд-во ВНИИплем, 1992. – 288 с.
2. Горбатова К.К. Биохимия молока и молочных продуктов: учеб. пособие. – 3-е изд., перераб. и доп. – СПб.: ГИОРД, 2001.
3. Джапаридзе Т. От проблем молочного скотоводства к проблемам села // Молочное скотоводство. – 2009. – № 3. – С. 2–3.
4. Лумбунов С.Г. Продуктивность и резистентность молочного скота Бурятии. – Улан-Удэ: Изд-во Бурят. гос. с-х. академии, 2001. – 148 с.
5. Физиология животных и этология / В.Г. Скопичев [и др.]. – М.: КолосС, 2005. – 720 с.