

# ЖИВОТНОВОДСТВО

УДК 636.2.082.13.061

М.М. Налимова

## НЕКОТОРЫЕ ХОЗЯЙСТВЕННО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ И ЭКСТЕРЬЕРНО-КОНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПЕРВОТЕЛОК КРАСНО-ПЕСТРОЙ ПОРОДЫ РАЗНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ТИПОВ

*Ключевые слова:* красно-пестрая порода, Алтайский край, экстерьер первотелок, производственный тип, коэффициент производственной типичности, молочная продуктивность, гематологические показатели, лейкоцитарная формула.

### Введение

В современном животноводстве ускоренно развиваются процессы концентрации и специализации производства продукции. Это требует создания животных, сочетающих высокий генетический потенциал продуктивности и способность реализовать его в условиях промышленных технологий. Преобразовать, улучшить разводимые в стране породы применительно к требованиям современного производства можно путем создания новых зональных типов и пород с использованием лучших мировых генетических ресурсов.

В Российской Федерации в 1998 г. была утверждена новая красно-пестрая порода, ценная в племенном и хозяйственном отношении (авторское свидетельство № 30545). Порода создавалась на основе скрещивания симментальского и красно-пестрого голштинского скота. В процессе создания породы в полной мере были использованы методы крупномасштабной селекции, что дало возможность в сравнительно короткие сроки в стране увеличить численность скота с кровью красно-пестрых голштинов. В Алтайском крае одним из базовых хозяйств по разведению красно-пестрой породы является ОАО «ПР» Чистюньский».

На данном этапе стоит задача определить наиболее ценный в продуктивном отношении и адаптированный к условиям Западной Сибири конституционно-производственный тип скота красно-пестрой породы, увеличить численность таких животных в стаде и работать над дальнейшим совершенствованием регионального типа.

Целью наших исследований явилось изучение некоторых хозяйственно-биологических особенностей первотелок красно-пестрой породы разных производственных типов для определения дальнейшего направления селекции.

Для достижения цели исследований были поставлены следующие задачи:

1. Изучить экстерьер первотелок и определить производственный тип животных ( $n = 155$ ).
2. Оценить молочную продуктивность и живую массу коров разных производственных типов ( $n = 155$ ).
3. Изучить гематологические показатели первотелок в зависимости от производственного типа ( $n = 45$ ).

### Материал и методы исследований

Исследование проводилось на стаде коров ОАО «ПР» Чистюньский» с 2006 по 2010 гг. Объектом исследований послужили коровы первой лактации красно-пестрой породы.

Изучение экстерьера коров проводили следующими методами: общая глазомерная оценка с описанием отдельных статей и недостатков экстерьера, измерение, расчетом индексов телосложения, построение экстерьерного профиля. Экс-

терьер животных оценивался в соответствии с Правилами оценки телосложения дочерей быков-производителей молочно-мясных пород [1].

На основании анализа результатов экстерьерной оценки выделены группы животных, различающиеся по типам телосложения. Для отнесения коров к определенному производственному типу использовали коэффициент производственной типичности (КПТ) по Б.А. Ничику (1987) [2]. Исходя из величины КПТ в ОАО «ПР» Чистюньский» выделены три производственных типа: высокомолочный, молочный, низкомолочный, каждому из выделенных производственных типов дана оценка по экстерьеру, продуктивности, живой массе, гематологическим показателям.

Уровень молочной продуктивности коров определяли на основании контрольных доений ежемесячно. Живая масса оценивалась по результатам зоотехнического учета. Массовая доля жира и белка была измерена с помощью анализатора качества молока «Клевер-1М».

Морфологическое исследование крови проводилось на полуавтоматическом гемоанализаторе «Гемалюкс-18» (КНР).

### Результаты исследований и их обсуждение

В ОАО «ПР» Чистюньский» коровы-первотелки распределены в зависимости от производственного типа следующим образом: к высокомолочному типу (КПТ = 4,15) отнесены 25,8%, к молочному (КПТ = 3,66) – 51,0, низкомолочному (КПТ = 2,76) – 23,2% животных. Деление животных на производственные типы было произведено по правилу нормального распределения признаков в выборке.

В совершенствовании продуктивных качеств животных большое значение имеет

выявление особей желательного типа телосложения. При этом важная роль придается экстерьеру. Главная задача оценки коров по экстерьеру заключается в повышении точности отбора животных, особенно высокопродуктивных. Это одно из важнейших средств увеличения долголетия коров путем селекционного улучшения.

Проведенные исследования по оценке экстерьера коров трех производственных типов выявили следующую закономерность: первотелки высокомолочного типа превосходят сверстниц молочного и низкомолочного типа по большинству промеров: по высоте в холке на 1,6 (1,2%) и 4,8 см (3,6%,  $P < 0,001$ ), высоте в крестце – на 1,4 (1,0%) и 5,2 см (3,8%,  $P < 0,001$ ), по косой длине туловища – на 3,2 (2,0%,  $P < 0,01$ ) и 8,0 см (4,9%,  $P < 0,001$ ), по ширине в маклоках – на 1,8 (3,5%,  $P < 0,001$ ) и 2,6 см (5,0%,  $P < 0,001$ ), по ширине в седалищных буграх – на 1,1 (3,3%,  $P < 0,01$ ) и 1,4 см (4,2%,  $P < 0,001$ ) соответственно. По остальным промерам выявленные различия незначительны и статистически недостоверны (табл. 1).

Метод индексов позволяет более точно и детально охарактеризовать телосложение животного. На основании промеров нами вычислены индексы телосложения коров красно-пестрой породы разных производственных типов, которые представлены на рисунке.

Из рисунка следует, что первотелки высокомолочного типа по сравнению со сверстницами более растянуты, имеют несколько выше значение грудного индекса, менее сбиты и костисты.

Нами установлено, что первотелки разных производственных типов отличались по уровню молочной продуктивности и живой массе, полученные данные представлены в таблице 2.

Таблица 1

Промеры коров-первотелок в зависимости от производственного типа, см

Промер	Производственный тип		
	высоко-молочный	молочный	низко-молочный
Высота в холке	133,4±0,70	132,2±0,53	128,6±0,57
Высота в крестце	138,1±0,73	136,5±0,68	132,9±0,61
Глубина груди	70,4±0,58	69,8±0,39	69,0±0,51
Ширина груди	43,6±0,53	42,9±0,27	42,4±0,31
Ширина в маклоках	52,1±0,38	50,3±0,30	49,5±0,37
Ширина в седалищных буграх	33,4±0,28	32,3±0,22	32,0±0,25
Косая длина туловища	163,4±0,81	160,2±0,57	155,4±0,53
Обхват груди за лопатками	190,2±0,94	188,6±0,65	186,8±0,77
Обхват пясти	18,9±0,15	19,1±0,12	19,1±0,14

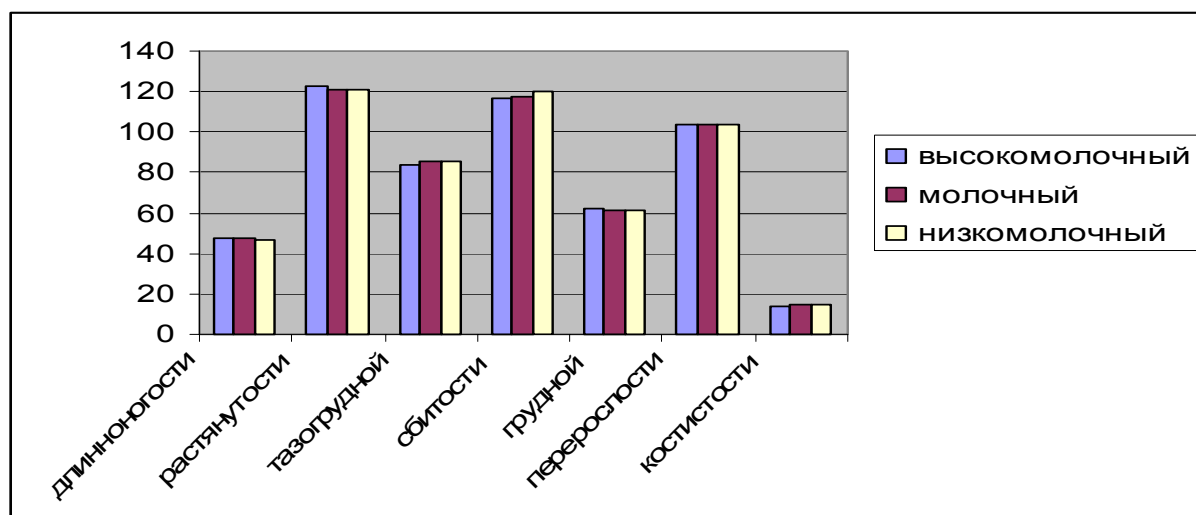


Рис. Индексы телосложения первотелок разных производственных типов

Таблица 2

Молочная продуктивность и живая масса коров-первотелок различных производственных типов

Показатель	Производственный тип		
	высоко-молочный	молочный	низко-молочный
Удой за 305 дней лактации, кг	5681,5±48,21	4814,7±32,71	3833,9±59,30
Массовая доля жира, %	3,87±0,005	3,88±0,004	3,89±0,005
Молочный жир, кг	219,93±1,79	186,77±0,65	149,07±0,77
Массовая доля белка, %	3,14±0,02	3,17±0,01	3,16±0,02
Молочный белок, кг	178,55±1,86	152,57±1,18	121,15±2,01
Живая масса, кг	555,6±7,64	524,0±5,88	526,7±8,25
Коэффициент молочности	10,2	9,2	7,3

Как следует из данных таблицы 2, первотелки высокомолочного типа превосходили по удою животных молочного типа на 866,8 кг (15,3%), низко-молочного типа – на 1847,6 кг (32,5%,  $P < 0,001$ ). Можно отметить высокий абсолютный выход молочной продукции у животных высоко-молочного типа: по жиру – 219,93±1,79 кг и белку – 178,55±1,86 кг. По отношению к животным молочного типа они производят больше молочного жира на 33,2 кг (15,1%,  $P < 0,001$ ) и белка на 26,0 кг, (14,6%,  $P < 0,001$ ); по отношению к животным низко-молочного типа они производят больше молочного жира на 71,1 кг (32,2%,  $P < 0,001$ ) и белка – на 57,4 кг (32,1%,  $P < 0,001$ ).

Наблюдалось преимущество коров высоко-молочного типа по живой массе, разница с первотелками молочного и низко-молочного типа составила 31,6 кг (5,7%,  $P < 0,01$ ) и 28,9 кг (5,2%,  $P < 0,05$ ) соответственно. Наиболее высокий показатель коэффициента молочности

сти, равный 10,2, отмечен у первотелок высоко-молочного типа, что выше этого показателя сверстниц молочного типа на 9,8% и низко-молочного типа – на 28,4%.

В связи с выявленными различиями можно отметить, что наиболее продуктивными являются коровы-первотелки высоко-молочного типа.

При выявлении наиболее желательного конституционально-производственного типа коров красно-пестрой породы для разведения в условиях ОАО «ПР» Чистюньский были изучены гематологические показатели. Содержание основных клеточных элементов крови – эритроцитов и лейкоцитов, а также соотношение разных типов лейкоцитов, – тесно связано с обменом веществ, продуктивностью и здоровьем животных. Морфологическим показателям свойственна реактивность в зависимости от принадлежности животного к тому или иному производственному типу. Данные гематологического исследования приведены в таблице 3.

Гематологические показатели первотелок разных производственных типов

Показатель	Производственный тип		
	высокомолочный	молочный	низкомолочный
Эритроциты, $10^{12}/л$	$6,1 \pm 0,23$	$5,5 \pm 0,15$	$5,4 \pm 0,17$
Гемоглобин, г/л	$99,3 \pm 0,71$	$95,9 \pm 0,49$	$95,4 \pm 0,55$
Лейкоциты, $10^9/л$	$8,6 \pm 0,11$	$8,4 \pm 0,18$	$8,2 \pm 0,17$
Лейкоцитарная формула, %:			
базофилы	$0,34 \pm 0,12$	$0,29 \pm 0,10$	$0,20 \pm 0,08$
эозинофилы	$8,74 \pm 0,33$	$9,25 \pm 0,22$	$9,23 \pm 0,21$
палочкоядерные нейтрофилы	$7,06 \pm 0,11$	$6,81 \pm 0,17$	$5,91 \pm 0,28$
сегментоядерные нейтрофилы	$34,11 \pm 0,39$	$32,34 \pm 0,55$	$31,22 \pm 0,74$
моноциты	$5,25 \pm 0,13$	$4,50 \pm 0,24$	$4,10 \pm 0,21$
лимфоциты	$44,5 \pm 0,54$	$46,81 \pm 0,78$	$49,34 \pm 0,80$

Результаты наших исследований показали, что по содержанию эритроцитов и гемоглобина наблюдалось превосходство первотелок высокомолочного типа ( $6,1 \cdot 10^{12}/л$  и  $99,3$  г/л). Отмечена достоверная разница по этим показателям со сверстницами молочного и низкомолочного типа. По содержанию в крови эритроцитов она составила 9,8 и 11,5% ( $P < 0,05$ ), гемоглобина – 3,4 и 3,9% ( $P < 0,05$ ) соответственно.

Более высокое содержание показателей красной крови (в пределах физиологической нормы) у высокопродуктивных первотелок можно объяснить большей генетической приспособленностью организма к активной молокоотдаче, что отразилось на их продуктивных показателях [3]. Высокий уровень молочной продуктивности требует и соответственной интенсивности окислительно-восстановительных процессов, отражением которых является оснащенность крови эритроцитами и гемоглобином.

Анализ данных таблицы 3 показал, что содержание лейкоцитов в крови первотелок всех групп находится в пределах физиологической нормы. В крови первотелок высокомолочного типа содержание лейкоцитов было незначительно выше и составило  $8,6 \cdot 10^9 /л$ , а в крови первотелок молочного типа – на 2,3%, низкомолочного – на 4,7% ( $P < 0,05$ ) меньше.

Анализ клеточного состава лейкоцитов показал, что количество моноцитов, лимфоцитов, сегментоядерных нейтрофилов в крови первотелок всех групп находится в пределах физиологической нормы. Во всех группах животных отмечено повышенное содержание эозинофилов, что может свидетельствовать об аллергическом статусе животных.

У коров-первотелок высокомолочного типа отмечается уменьшение содержания лимфоцитов и эозинофилов, а в лейкоцитарной формуле отмечено некоторое увеличение процентного содержания нейтрофилов по сравнению со сверстницами молочно- и низкомолочного типов.

Таким образом, результаты анализа показали, что при существующих условиях кормления и содержания в ПР «Чистюньский» иммунная система коров-первотелок высокомолочного типа находится в несколько напряженном состоянии.

### Заключение

Таким образом, установлено, что первотелки высокомолочного типа краснопестрой породы превосходят сверстниц по величине большинства промеров и по показателям молочной продуктивности. Наряду с этим на основании данных гематологического анализа и лейкограммы отмечено, что первотелки высокомолочного типа испытывают некоторое напряжение состояния иммунной системы.

Производственный тип, определяемый исходя из показателей взаимосвязи продуктивности и особенностей телосложения, позволяет использовать показатели экспертной оценки при отборе первотелок.

### Библиографический список

1. Правила оценки телосложения дочерей быков-производителей молочно-мясных пород. – М.: МСХ и П РФ, 1996. – 25 с.
2. Ничик Б.А. Совершенствование молочно-молочного типа симментальской породы – резерв повышения удоев стад / Б.А. Ничик // Животноводство. – 1987. – № 12. – С. 14-16.
3. Эйдригевич Е.В. Интерьер сельскохозяйственных животных / Е.В. Эйдригевич. – М.: Колос, 1978. – 255 с.