

такие как валовый прирост и стоимость израсходованных кормов. Анализируя данные таблицы 4, можно сделать вывод, что применение пробиотика Муцинол при выращивании поросят позволило получить дополнительную условную прибыль в опытной группе в количестве 8508,6 руб. в целом за весь период опыта. На каждую выращенную голову во второй группе было получено 447 руб. дополнительной прибыли.

Таблица 4

Экономическая эффективность применения пробиотика Муцинол при выращивании поросят

Показатели	Контрольная группа	Опытная группа
Валовый прирост за опыт, кг	232,9	300,2
Получено дополнительно прироста, кг	-	67,3
Выручка от условной реализации, руб.	34935	45030
Затрачено кормов за период выращивания, кг	475,3	543,8
Стоимость израсходованных кормов, руб.	6844,3	7830,7
Стоимость затраченного пробиотика, руб.	-	600,0
Доход от условной реализации, руб.	28090,7	36599,3
Дополнительная условная прибыль, руб.	-	447,8

Пробиотик Муцинол оказывает положительное влияние на рост и развитие поросят. Использование пробиотика привело к повышению стоимости кормов в опытной группе на 14,4%. Вместе с тем валовый прирост живой массы в опытных группах был выше на 28,8%, за счёт чего снизилась себестоимость продукции.

Заключение. Применение пробиотика Муцинол с суточного до 60-дневного возраста повышает у поросят среднесуточный прирост на 15,3%, сохранность на 11,8% и способствует интенсивному росту и развитию их организма.

Библиографический список

1. Албулов, А. И. Влияние пробиотика «Муцинол»-экстра на гематоморфологические и биохимические показатели организма телочек / А. И. Албулов, Р. С. Краснокутский, А. Р. Таирова // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н. Э. Баумана. – Казань. – 2014. – №3. – С. 9-13.
2. Башаров, А. А. Значение пробиотиков серии «Витафорт» при выращивании телят молочного периода / А. А. Башаров, Ф. С. Хазиахметов // Известия Самарской ГСХА. – 2011. – Вып. 1. – С. 82-86.
3. Болотина, Е. Н. Использование стимулятора роста натузим при откорме свиней // Известия Самарской ГСХА. – 2010. – Вып. 1. – С. 73-76.
4. Болотина, Е. Н. Эффективность откорма свиней при использовании различных белково-витаминно-минеральных добавок // Известия Самарской ГСХА. – 2011. – Вып. 1. – С. 92-94.
5. Болотина, Е. Н. Эффективность использования экструдированных кормов при выращивании молодняка свиней // Известия Самарской ГСХА. – 2012. – Вып. 1. – С. 142-146.
6. Кундышев, П. И. Повышение переваримости кормов свиньями // Комбикорма. – №1. – 2009. – С. 17.
7. Нугуманов, Г. О. Пробиотик «Витафорт» в рационах поросят-отъемышей / Г. О. Нугуманов, Ф. С. Хазиахметов // Известия Самарской ГСХА. – 2012. – №1. – С. 162-164.
8. Чиков, А. Эффективность пробиотика при повышенном содержании клетчатки в рационе свиней / А. Чиков, С. Кононенко, Н. Омельченко [и др.] // Комбикорма. – №7. – 2012. – С. 95-96.
9. Шамилова, Т. А. Изучение эффективности пробиотика в опытах на свиньях / Т. А. Шамилова, Н. М. Шамилов // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н. Э. Баумана. – Казань. – 2012. – №211. – С. 337-340.
10. Российские биотехнологии Кроссфарм [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://krossfarm.ru/> (дата обращения: 12.07.2014).

УДК 636.2.034:579.252.55

СВЯЗЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ МОЛОЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ И ЕСТЕСТВЕННОЙ РЕЗИСТЕНТНОСТИ ОРГАНИЗМА ЖИВОТНЫХ

Карамеева Анна Сергеевна, канд. биол. наук, доцент кафедры «Технология производства продуктов животноводства», ФГБОУ ВПО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: annararamaev@rambler.ru

Коровин Алексей Витальевич, аспирант кафедры «Технология производства продуктов животноводства», ФГБОУ ВПО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: KarameevSV@mail.ru

Ключевые слова: удой, порода, кровь, резистентность, корреляция, коэффициент.

Цель исследований – повышение эффективности отбора и подбора родительских пар при селекционно-племенной работе по совершенствованию молочной продуктивности и адаптационных способностей молочных пород скота. Проанализировав связи показателей крови с показателями молочной продуктивности и качества молока, установили, что между ними имеется корреляционная зависимость разной силы и направления,

которая позволяет при селекционном отборе и подборе родительских пар усиливать действие положительных качеств, ослабляя нежелательные. На основании полученных результатов установлено, что между изучаемыми показателями крови и молочной продуктивностью преобладает низкая ($r=0,1-0,3$) и средняя ($r=0,4-0,6$) степень взаимосвязи. При этом прямолинейная положительная связь удоя коров установлена только с содержанием в крови эритроцитов, гемоглобина и нейтрофилов. Прямолинейная отрицательная связь удоя с содержанием лейкоцитов в крови у коров бестужевской и черно-пестрой пород, удоя с содержанием в крови лимфоцитов у коров черно-пестрой и голштинской пород. Установлено, что и клеточные и гуморальные факторы, характеризующие естественную резистентность организма, являются очень лабильными как между породами, так и внутри каждой изучаемой породы. Они могут уменьшаться или увеличиваться как параллельно, так и компенсируя друг друга. Практическое значение корреляции между признаками заключается в том, что они позволяют при отборе и подборе родительских пар не только усиливать действие положительных качеств, ослабляя нежелательные, но и, при наличии положительной связи, вести селекцию по меньшему числу признаков, что намного проще и эффективнее. В этом случае значительно ускоряются темпы генетического совершенствования стад.

На современном этапе развития племенного дела осуществление эффективной селекции в молочном скотоводстве основывается на познании генетических закономерностей отдельных стад и пород в целом. Эффективность селекционной работы не должна ограничиваться получением высокопородных животных в данной генерации. Важно создать предпосылки для получения ценного в последующих поколениях, что будет зависеть от проявления наследственных задатков, направления отбора, условий внешней среды. Необходимо знать и правильно использовать существующие коррелятивные связи между различными хозяйственными признаками [1, 2, 3]. Возросший в последние годы интерес к проблеме продуктивности, в первую очередь, обусловлен теми трудностями, с которыми сталкиваются специалисты в своих усилиях повысить уровень продуктивности коров. Объяснить это можно все более выраженным проявлением отрицательных корреляций между некоторыми физиологическими и хозяйственно-полезными признаками по мере роста продуктивности животных. Проглядывается тенденция к манипулированию теми участками метаболизма, где можно ожидать сокращения энергетических и субстративных затрат, прежде всего, на поддержание жизни, в пользу увеличения затрат на продуктивность [4, 5, 6]. Исследования в области генетики, селекции, онтогенеза показали, что для популяции живых организмов наиболее характерна корреляционная, а не функциональная (полная) связь между признаками. При этом прямолинейная связь встречается значительно реже, чем криволинейная [7, 8]. В связи с этим определенный интерес представляет выяснение характера и особенностей корреляций между показателями молочной продуктивности и результатами исследования крови у коров, районированных в зоне Среднего Поволжья пород, молочного направления продуктивности и с разной степенью акклиматизации к природно-климатическим и кормовым условиям региона [9, 10].

Цель исследований – повышение эффективности отбора и подбора родительских пар при селекционно-племенной работе по совершенствованию молочных пород скота.

Задача исследований – установить корреляционную зависимость показателей молочной продуктивности с гематологическими и иммунологическими показателями в организме коров.

Материалы и методы исследований. Исследования проводились в ОПХ «Красногорское» Самарской области на коровах чёрно-пёстрой, бестужевской и голштинской пород в условиях современного комплекса по производству молока. Учёт молочной продуктивности проводили методом контрольных доек ежедекадно. Химический состав молока изучали на третьем месяце лактации в условиях молочной лаборатории Самарской ГСХА. Морфологический состав, биохимические свойства крови и показатели естественной резистентности организма изучали в лаборатории Управления ветеринарии Безенчукского района по общепринятым методикам. Корреляционную взаимосвязь между изучаемыми признаками определяли с использованием ПК и программного приложения Microsoft Excel из программного пакета Microsoft Office 2000.

Результаты исследований. Проанализировав связи показателей крови с показателями молочной продуктивности и качества молока, установили, что между ними имеется корреляционная зависимость разной силы и направления, которая позволяет при селекционном отборе и подборе родительских пар усиливать действие положительных качеств, ослабляя нежелательные. На основании полученных результатов установлено, что между изучаемыми показателями крови и молочной продуктивности преобладает низкая ($r=0,1-0,3$) и средняя ($r=0,4-0,6$) степень взаимосвязи. При этом прямолинейная положительная связь удоя коров установлена только с содержанием в крови эритроцитов, гемоглобина и нейтрофилов. Прямолинейная отрицательная связь удоя с содержанием лейкоцитов в крови у коров бестужевской и черно-пестрой пород, удоя с содержанием лимфоцитов у коров черно-пестрой и голштинской пород. В качестве породной особенности можно выделить, что у коров бестужевской породы между удоем и содержанием в крови эритроцитов и гемоглобина в начале и конце лактации существует слабая корреляционная связь, а в середине лактации средняя – $r=0,30-0,46$. С эритроцитами наиболее сильная связь отмечена на 5-м месяце ($r=0,42$), с гемоглобином на 3-м месяце лактации ($r=0,46$). Вероятно, в связи с тем, что среднесуточные удои в ходе лактации изменяются более динамично, корреляция с ними была слабой ($r=0,26-0,27$), а с удоем за 305 дней

лактации – средней степени ($r=0,33-0,38$). У коров черно-пестрой породы взаимосвязь между удоем, эритроцитами и гемоглобином на всех этапах лактации была положительная низкой степени без существенных перепадов и изменений. Это говорит о том, что влияние каких-то факторов сдерживает или подавляет проявление положительного взаимодействия изучаемых признаков у животных черно-пестрой породы. Голштинская порода менее акклиматизирована к внешним условиям региона, но с другой стороны она значительно превосходит отечественные породы по уровню молочной продуктивности. Это, вероятно, обусловило то, что между удоем, содержанием эритроцитов и гемоглобина в крови у голштинских коров существует положительная взаимосвязь средней и высшей степени. Исключением является 5-й месяц лактации, когда после пика лактационной кривой наблюдается резкое снижение корреляции между изучаемыми показателями. Самый высокий коэффициент корреляции также установлен у голштинской породы на 3-м месяце лактации: между удоем и содержанием эритроцитов ($r=0,63$), удоем и гемоглобином ($r=0,69$). Белок и его фракции в крови, в основном, являются основой веществ, которые отвечают за естественную резистентность живого организма (лизоцим, интерферон, антитела). Следовательно, при наличии корреляционной зависимости между белками крови, удоем и белками молока, можно говорить о том, что существует взаимная связь величины удоя и белков молока с естественной резистентностью организма. При этом следует отметить, что установленная между изучаемыми показателями связь носит криволинейный характер, то есть связь удоя с содержанием в крови общего белка, альбуминов и γ -глобулинов в начале лактации положительная, а во второй её половине отрицательная. Связь с α - и β -глобулинами, наоборот, в первой половине лактации отрицательная, а после 5-го месяца лактации положительная. Корреляция между показателями молочной продуктивности и белками крови в большинстве случаев слабой степени. Между величиной среднесуточного удоя и удоя за 305 дней лактации с общим белком крови установлена отрицательная корреляционная зависимость низкой и средней степени. При этом наиболее высокая связь отмечена у коров голштинской породы ($r=-0,29-0,37$), а самая низкая – у черно-пестрой породы ($r=-0,08-0,12$). Очень важно отметить, что связь общего белка крови с массовой долей белка (МДБ) в молоке положительная, но очень слабая от $r=0,13$ до $r=0,23$. Связь с белком молока казеином у всех изучаемых пород отрицательная низкой степени. Это, вероятно, обусловлено тем, что синтез белков молока проходит в эпителиальных клетках вымени, содержание белка в молоке в 2 раза меньше чем в крови, белки молока значительно отличаются от белков крови, а белок-казеин, который составляет 80% всех белков молока, содержится только в молоке. Содержание в крови глюкозы и величина удоя коров имеют очень слабую положительную корреляционную зависимость в течение лактации. За исключением, у бестужевской породы 7- и 9-го месяцев лактации, у черно-пестрой и голштинской пород – 5-го месяца лактации, когда слабая положительная корреляция изменяется на слабую отрицательную. Содержание белков молока и глюкозы в крови животных связаны положительной корреляцией слабой степени. Особенно выделить следует то, что содержание глюкозы в крови и массовая доля жира (МДЖ) в молоке имеют положительную взаимосвязь средней степени от $r=0,38$ до $r=0,48$. При этом надо отметить, что чем выше содержание жира в молоке (бестужевская порода), тем слабее взаимосвязь изучаемых показателей и наоборот (голштинская порода).

Макроэлементы кальций и фосфор играют важную роль в обмене веществ. Корреляция между удоем по месяцам лактации и содержанием кальция в крови слабая, но в целом положительная. Исключение составляют 5- и 7-й месяц лактации, когда наблюдается слабая отрицательная корреляция, т.е. удои в данный период начинают постепенно снижаться, а содержание кальция в крови коров продолжает увеличиваться. Наиболее важным является то, что содержание кальция в крови положительно коррелирует с МДБ и содержанием казеина в молоке. У всех изучаемых пород отмечена средней степени взаимосвязь с МДБ ($r=0,49-0,58$) и сильная взаимосвязь с содержанием казеина ($r=0,69-0,87$). При этом наиболее сильная взаимосвязь установлена у коров бестужевской породы, характеризующейся высоким содержанием общего белка и белка-казеина в молоке, а самая слабая – у черно-пестрой породы, которая характеризуется низкой белково-молочностью. Объяснить то, вероятно, можно тем, что наиболее высокое содержание кальция находится именно в белке молока казеине, куда он поступает из крови. У фосфора крови с удоем отмечена очень слабая положительная взаимосвязь, а у массовой доли белка (МДБ) с казеином связь слабая и отрицательная. При отборе животных по жирномолочности в качестве теста на ранних стадиях лактации можно использовать содержание общих липидов в крови, так как они имеют среднюю положительную степень взаимосвязи с массовой долей жира в молоке (МДЖ). С белками молока связь положительная, но очень слабая; с удоем за 305 дней лактации и среднесуточным удоем связь отрицательная слабая. Для селекционеров может быть интересной корреляция содержания мочевины в крови с качественными показателями молока. У всех изучаемых пород установлена средняя положительная степень взаимосвязи с МДЖ и МДБ в молоке, соответственно $r=0,36-0,45$ и $r=0,33-0,39$. Между содержанием мочевины в крови и белком молока казеином имеется также положительная корреляция, но слабой степени $r=0,20-0,31$. В условиях промышленной технологии часто наблюдается действие на организм различных производственных раздражителей, которые вызывают

ответную реакцию со стороны организма в виде стресса, кроме того высокая концентрация животных на современных комплексах способствует возникновению и распространению инфекции разной этиологии, поэтому при селекции животных новых типов необходимо учитывать устойчивость организма к влиянию фенотипических факторов и заложенные генотипические факторы.

Изучение взаимосвязей между показателями естественной резистентности и молочной продуктивности коров показало, что в течение лактации корреляция между ними меняет как степень взаимодействия, так и направление. Установлено, что бактерицидная активность сыворотки крови (БАСК) с удоем за 305 дней лактации и среднесуточным удоем у коров бестужевской и черно-пестрой пород имеет слабую положительную степень взаимосвязи, а у коров голштинской породы – слабую отрицательную корреляцию. При этом у всех пород на 1-м месяце лактации отмечена отрицательная средней степени взаимосвязь показателей от $r=-0,27$ у черно-пестрой до $r=-0,44$ у голштинской породы. БАСК с жиром и белками молока имеет слабую корреляционную зависимость. При этом у бестужевской породы данная зависимость положительная, у черно-пестрой и голштинской пород с МДЖ в молоке отрицательная, а с МДБ и казеином положительная. Лизоцимная активность сыворотки крови (ЛАСК) в первый день после отела и в течение первого месяца лактации у всех пород имела с жиром и белками молока средней степени ($r=-0,40-0,51$) отрицательную корреляцию. Далее, с 3-го месяца лактации, отрицательная корреляция менялась на положительную, которая сохранялась до запуска коров, за исключением черно-пестрой породы, у которой с 5-го месяца лактации корреляция снова становилась отрицательной. Корреляция ЛАСК со среднесуточным удоем у всех пород слабо отрицательная, а с удоем за 305 дней лактации у бестужевской и голштинской пород слабopоложительная, а у черно-пестрой слабо отрицательная. С МДЖ молока у коров изучаемых пород ЛАСК имела слабую отрицательную корреляцию, а с МДБ молока и казеином взаимосвязь была также слабой, но положительной.

Фагоцитарная активность нейтрофилов крови (ФАНК) с величиной удоя по месяцам лактации имела криволинейную динамику коэффициента корреляции (табл. 1).

Таблица 1

Коэффициенты корреляции между показателями естественной резистентности и молока у коров изучаемых пород

Показатели естественной резистентности	Удой						Средне-суточный удой	Удой за 305 дней	МДЖ	МДБ	Казеин
	Месяц лактации										
	После отела	1	3	5	7	9					
Бестужевская порода											
БАСК	-0,15	-0,31	0,27	0,22	0,29	0,19	0,18	0,23	0,13	0,20	0,16
ЛАСК	-0,23	-0,42	0,12	0,18	0,23	0,27	-0,03	0,12	-0,29	0,19	0,24
ФАНК	-0,29	-0,47	-0,33	-0,07	0,16	0,11	-0,29	-0,33	-0,11	-0,08	-0,03
Черно-пестрая порода											
БАСК	-0,21	-0,27	0,09	0,13	0,06	0,16	0,10	0,14	-0,08	0,11	0,07
ЛАСК	-0,34	-0,51	0,29	-0,12	-0,09	-0,03	-0,14	-0,18	-0,10	0,13	0,09
ФАНК	-0,25	-0,49	-0,36	-0,09	0,13	-0,08	-0,30	-0,31	-0,16	-0,12	-0,08
Голштинская порода											
БАСК	-0,30	-0,44	-0,18	-0,07	-0,03	0,19	-0,23	-0,19	-0,13	0,06	0,05
ЛАСК	-0,26	-0,40	0,11	0,09	0,16	0,17	-0,08	0,10	-0,11	0,09	0,11
ФАНК	-0,34	-0,53	-0,39	-0,12	-0,03	0,14	-0,31	-0,36	-0,18	-0,10	-0,06

Установлено, что после отела корреляция между показателями была слабой и отрицательной. По мере увеличения удоев до 3-го месяца лактации ФАНК уменьшалась, что обусловило между ними отрицательную взаимосвязь средней степени. Самая сильная взаимосвязь отмечена через месяц после отела, которая колебалась от $r=-0,47$ (бестужевская порода) до $r=-0,53$ (голландская порода). У бестужевской породы с 7-го месяца лактации отрицательная корреляция менялась на слабopоложительную, у черно-пестрой породы с 9-го месяца она снова становилась отрицательной, а у голштинской породы до 7-го месяца корреляция между показателями была слабоотрицательной, а на 9-м месяце менялась на положительную. ФАНК со среднесуточным удоем и удоем за 305 дней лактации у всех пород имела средней степени отрицательную корреляцию. ФАНК с молочным жиром и белками молока имела слабую отрицательную взаимосвязь.

Заключение. Установлено, что и клеточные и гуморальные факторы, характеризующие естественную резистентность организма, являются очень лабильными как между породами, так и внутри каждой изучаемой породы. Они могут уменьшаться или увеличиваться как параллельно, так и компенсируя друг друга. Практическое значение корреляции между признаками заключается в том, что они позволяют при отборе и подборе родительских пар не только усиливать действие положительных качеств, ослабляя нежелательные, но и, при наличии положительной связи, вести селекцию по меньшему числу признаков, что намного проще и эффективнее. В этом случае значительно ускоряются темпы генетического совершенствования стад.

Библиографический список

1. Коханов, А. П. Взаимосвязь хозяйственно-полезных признаков в стаде чёрно-пёстрого скота / А. П. Коханов, А. И. Сивков, Н. В. Журавлёв // Сб. науч. тр. Волгоградской ГСХА. – Волгоград : ВГСХА, 2006. – С. 65-66.
2. Коханов, А. П. Племенное дело в скотоводстве : монография / А. П. Коханов, М. А. Коханов. – Волгоград : ВГСХА, 2010. – 144 с.
3. Коровин, А. В. Показатели естественной резистентности коров разных пород / А. В. Коровин, А. С. Карамаева, С. В. Карамаев // Материалы науч. конф. с междунар. участием Башкирского ГАУ. – Уфа : БашГАУ, 2012. – С. 51-54.
4. Лазаренко, В. Н. Корреляционная связь между некоторыми хозяйственно-полезными признаками овец Южного Урала / В. Н. Лазаренко, А. Н. Галатов // Технологические проблемы молочно-мясного скотоводства в зоне Южного Урала : мат. междунар. науч.-практ. конф. – Троицк : УГИВМ, 2008. – С. 36-37.
5. Мохов, Б. П. Продуктивность и состояние резистентности импортных и местных первотёлок / Б. П. Мохов, Е. П. Савельева // Зоотехния. – 2010. – №6. – С. 9-10.
6. Валитов, Х. З. Продуктивное долголетие коров в условиях интенсивной технологии производства молока : монография / Х. З. Валитов, С. В. Карамаев. – Самара : РИЦ СГСХА, 2012. – 322 с.
7. Карамаева, А. С. Морфо-биохимический статус крови телят молочного периода в зависимости от породы // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. – 2012. – №1. – С. 146-150.
8. Яковлева, О. А. Оценка корреляций между селекционными признаками у коров // Зоотехния. – 1998. – №5. – С. 5-7.
9. Карамаев, С. В. Научные и практические аспекты интенсификации производства молока : монография / С. В. Карамаев, Е. А. Китаев, Х. З. Валитов. – Самара : РИЦ СГСХА, 2009. – 252 с.
10. Карамаев, С. В. Адаптационные особенности молочных пород скота : монография / С. В. Карамаев, Г. М. Топурия, Л. Н. Бакаева, Е. А. Китаев, А. С. Карамаева. – Самара : РИЦ СГСХА, 2013. – 195 с.

УДК 636.22/28.082.26

ЭТОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ГОЛШТИНИЗИРОВАННЫХ КОРОВ БЕСТУЖЕВСКОЙ ПОРОДЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СЕЗОНА ГОДА

Китаев Евгений Александрович, канд. с.-х. наук, доцент кафедры «Технология производства продуктов животноводства», ФГБОУ ВПО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: KaramaevSV@mail.ru

Григорьев Василий Семёнович, д-р биол. наук, проф. кафедры «Эпизоотология, патология и фармакология», ФГБОУ ВПО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: grig.vs@mail.ru

Ключевые слова: этология, порода, скрещивание, хронометраж, сезон, год.

В работе основной целью исследований являлось совершенствование технологии содержания коров бестужевской породы с разной долей крови голштинов в условиях промышленного комплекса. В опыте использовали помесных коров бестужевской породы, выведенных с использованием разных методов скрещивания с голштинскими и помесными быками с долей крови от 25 до 93,8%. Исследования проводили на современном молочном комплексе ОПХ «Красногорское» Самарской области. Этологическую реактивность коров в опытных группах исследовали методом хронометражных наблюдений за два смежных дня по рекомендациям В. И. Великжанина. Пищевая активность животных в зимний период, по сравнению с летним, была выше. Коровы подходили к кормовому столу в зимние месяцы 10,6-12,4 раза за сутки, в летние – 10,2-11,9 раза. Меньше всего подходов к кормовому столу было у помесей в группе от возвратного скрещивания, больше всего – от поглотительного скрещивания. При этом на потребление корма в среднем за один подход в зимнее время помеси от вводного скрещивания затрачивали 40,0-37,7 мин, от возвратного – 35,8-37,7 мин, воспроизводительного – 37,3-38,5 мин, поглотительного – 39,4 мин; в летнее время, соответственно 34,6-35,8; 34,3-34,5; 35,5-36,3; 36,2 мин. Таким образом, в летний период животные всех без исключения генотипов реже подходили к кормовому столу и меньше затрачивали времени на поедание корма, чем в зимний период. Наблюдения показали, что животные после потребления корма некоторое время передвигаются по секции, как бы выбирая наиболее удобное место для отдыха, останавливаются, стоят неподвижно, после чего начинается жвачка. Жвачка у коров в большинстве случаев начинается в положении стоя, а заканчивается в положении лёжа.

При современной интенсивной технологии беспастбищного содержания животных в замкнутом пространстве комплекса с чрезмерно высокой эксплуатацией молочной железы, меняются эволюционно сложившиеся биологические особенности крупного рогатого скота. В результате, в новых условиях содержания изменяются ранговые отношения, воспроизводительные и поведенческие функции, что зачастую отрицательно сказывается на резистентности организма, устойчивости к заболеваниям и адаптации коров к новым природно-климатическим условиям [1, 2, 3]. В таких сложных производственных условиях крупные дойные