

Кальций и фосфор играют важную роль в организме. Они нужны для полноценной лактации коровы. Кальций в организме служит также как регулятор активности гормонов, ферментов, как фактор свертывания крови, а фосфор усиливает всасывание глюкозы в кишечнике [1].

В обеих группах наблюдалось снижение уровня неорганического фосфора в крови до 1,1 ммоль/л, что может привести к извращенному аппетиту, рахиту у молодняка и остеомаляции у взрослого поголовья, нарушению образования макроэргических соединений.

Концентрация кальция в крови коров на раздое составила $2,9 \pm 0,1$ ммоль/л, что выше на 14,0% ($p \leq 0,05$), чем у стельных сухостойных коров.

Данные нарушения объясняем погрешностями в кормлении коров.

Заключение. На основании проведенного биохимического анализа крови можно судить о нарушении фосфорно-кальциевого соотношения в крови животных обеих групп и энергетического обмена у коров на раздое.

Полученные данные необходимо использовать с целью своевременной корректировки рационов кормления животных в хозяйстве. Дальнейшая работа будет проводиться по сбалансированности рационов по основным питательным веществам и рекомендации предприятию оптимального рациона кормления для животных.

Литература. 1. Васильева, С. В. Клиническая биохимия крупного рогатого скота : Учебное пособие. / С. В. Васильева, Ю. В. Конопатов. – 2-е изд., испр. – СПб.: Издательство «Лань», 2017. – 188 с.: ил. 2. Грачев, В. С. Биохимический морфологический состав крови молочных коров в зависимости от их продуктивности / В. С. Грачев, А. Н. Папшев. – Молочное скотоводство в России. – СПбГау. – <https://milknet.ru/info/show?id=2>. Дата доступа : 25.06.2021 г. 3. Колганов, А. Е. Влияние физиологического статуса на показатели крови коров ярославской породы / А. Е. Колганов, Н. Н. Якименко, Л. В. Клетикова, В. Г. Турков, А. Н. Мартынов // Ветеринария и кормление №1. – 2019. – С. 14–17.

УДК 636.08.003

МОЛОЧНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРОВ СИММЕНТАЛЬСКОЙ ПОРОДЫ В УСЛОВИЯХ КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

*Нестерова Ю.А., **Липунов Г.В., *Гринчук М.А.

*ФГБОУ ВО «Калининградский государственный технический университет»,
г. Калининград, Российская Федерация

** Государственное Бюджетное Учреждение Калининградской области «Центр по управлению племенным животноводством», г. Калининград, Российская Федерация

*В результате проведенных исследований установлено, что коровы содержатся на КФХ «Тасалиев Д.М.» имеют высокий уровень молочной продуктивности. Средний удой за 305 дней лактации составил 6102 кг молока с массовой долей жира 4,17%, белка – 3,48%, тогда как от коров симментальской породы по хозяйствам Российской Федерации получено в среднем 5104 кг молока (содержание жира – 3,92%, белка – 3,21%). **Ключевые слова:** симментальская порода, молочная продуктивность, коровы, животноводство, производство животноводческой продукции, сельскохозяйственная продукция.*

DAIRY PRODUCTIVITY OF COWS OF THE SIMMENTAL BREED IN THE CONDITIONS OF THE KALININGRAD REGION

*Nesterova YU.A., **Lipunov G.V., *Grinchuk M.A.

*FSBEI HE "Kaliningrad State Technical University", Kaliningrad, Russian Federation

**SBI KO "Livestock breeding management center", Kaliningrad, Russian Federation

*As a result of the studies, it was found that the cows of the peasant farm "Tasaliyev D.M." have a high level of milk production. The average milk yield for 305 days of lactation amounted to 6102 kg of milk with a fat mass fraction of 4.17%, protein – 3.48%, while from cows of the Simmental breed on the farms of the Russian Federation, an average of 5104 kg of milk was obtained (fat content – 3.92%, protein 3.21%). **Keywords:** simmental breed, milk productivity, cows, animal husbandry, livestock production.*

Введение. В Калининградской области на протяжении нескольких десятилетий черно-пестрая порода являлась основной породой крупного рогатого скота. В 80-х гг. в целях повышения молочной продуктивности в область были завезены производители голштино-фризской и британо-фризской породы. В настоящее время практически все крупные молочные комплексы используют животных голштинской породы различной степени кровности (или чистопородных).

В 2012 году в Калининградскую область были завезены животные симментальской породы [1]. Эту породу традиционно разводят во многих регионах Российской Федерации. По численности поголовья она занимает ведущее место наряду с голштинской и черно-пестрой породами [2]. Такая востребованность обусловлена крепкой конституцией животных, отличной формой вымени, резистентностью к заболеваниям, высокими показателями молочной и мясной продуктивности.

Согласно экспертной оценке академика А.И. Алтухова, возраст выбытия коров симментальской породы составляет 3,98 отела при выходе 85 телят на 100 коров, для черно-пестрой и голштинской (черно-пестрой масти) пород возраст выбытия равен 3,48 и 2,68 отелов при выходе телят 81 и 77 голов соответственно [3, 4]. Пожизненный надой симментальских коров составляет 16,7 тыс. кг, у черно-пестрых и симментальских этот показатель достигает более высоких значений – 18,7 и 17,5 тыс. кг молока соответственно. По выходу мяса животные симментальской породы как породы молочно-мясного направления продуктивности отличаются значительным преимуществом, выход мяса на одну корову за период использования равен 931 кг в живом весе и 502 кг в убойной массе. Для коров голштинской породы интенсивного молочного направления выход мяса в среднем составляет 621 кг в живом весе и 312 кг в убойной массе, для черно-пестрой – 806 кг и 405 кг соответственно [3]. Интегральная оценка молочной и мясной продуктивности, воспроизводительных качеств и интенсивности использования коров молочных пород показала, что симментальская порода занимает второе место, черно-пестрая и голштинская – третье и четвертое. Столь высокие результаты делают симментальскую породу более конкурентоспособной и эффективной при производстве молока и говядины.

Материалы и методы исследований. Исследования проводились на основе данных молочной продуктивности коров симментальской породы (n=137), в том числе коров племенного ядра (n=69) в условиях КФХ «Тасалиев Д.М.» (Калинин-

градская область). Исследуемые группы животных находились в одинаковых условиях кормления и содержания.

В ходе эксперимента оценивались удои за 305 дней лактации, массовая доля жира, массовая доля белка, количество молочного жира.

Материалами исследований являлись результаты молочной продуктивности коров и отчеты о производственной деятельности хозяйства.

Обработка полученных данных проводилась с применением табличного процессора «Microsoft Excel 2007», «Microsoft Word 2007».

Результаты исследований. КФХ «Тасалиев Д.М.» специализируется на реализации молочной продукции. В 2020 году в хозяйстве насчитывалось 302 головы скота, из них 206 коров, 26 нетелей и 70 телок, все поголовье отнесено к чистопородным особям и помесям IV поколения.

Генеалогическая структура стада представлена одной красно-пестрой голштинской линией Рефлекшн Соверинг и 11 симментальскими линиями немецко-австрийской селекции. Селекция симментальского скота в Австрии и Германии направлена на увеличение мясности при сохранении высокой молочной продуктивности и получении животных выраженного молочно-мясного типа.

В КФХ «Тасалиев Д.М.» используют линии симментальского скота молочного типа. В стаде наиболее многочисленными являются линии Редада 711620016730 – 18,9% коров от общего поголовья, Метца 979249722 – 16,9%, Хонига 803610032 – 10,3%, Страйка 979322326 – 5,9%. К прочим линиям отнесено 88 голов скота, что составляет 29,1% от общего поголовья. Доля животных красно-пестрой голштинской линии Рефлекшн Соверинг 198998 равна 1,3%.

Молочная продуктивность животных по всем линиям представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Молочная продуктивность коров симментальской породы в стаде КФХ «Тасалиев Д.М.»

Показатель	Лактация		
	первая (n=35)	вторая (n=32)	третья и старше (n=70)
Удой за 305 дней, кг	5756	5885	6375
Массовая доля жира, %	4,16	4,21	4,16
Количество молочного жира, кг	239,7	247,8	265,2
Массовая доля белка, %	3,45	3,50	3,49
Живая масса, кг	575	620	620
Коэффициент молочности	10,0	9,49	10,2

Согласно данным таблицы, удои коров с увеличением количества лактаций возрастает на 10,8%, живая масса на 4,85%. Максимальные значения содержания жира и белка в молоке отмечены по второй лактации. Коровы хозяйства имеют высокий уровень продуктивности, средний удой за 305 дней лактации составил 6102 кг молока с массовой долей жира 4,17%, белка – 3,48%, тогда как от коров симментальской породы по хозяйствам Российской Федерации получено в среднем 5104 кг молока (содержание жира – 3,92%, белка – 3,21%) [5].

Продуктивность племенных стад западноевропейской популяции симментальских коров равна 7393–7513 кг молока (массовая доля жира варьирует от 4,16 до 4,19%, белка – от 3,42 до 3,52%) [6].

Коэффициент молочности, или соотношение удоя за лактацию и живой массы коровы, служит селекционным показателем экономической эффективности разведения пород скота [7].

Для коров племенного ядра характерна более высокая молочная продуктивность, удой за 305 дней лактации в этой группе равен 6654 кг при содержании жира 4,2%, белка – 3,48% (таблица 2).

Таблица 2 – Молочная продуктивность коров племенного ядра в КФХ «Тасалиев Д.М.»

Показатель	Лактация		
	первая (n=21)	вторая (n=11)	третья и старше (n=37)
Удой за 305 дней, кг	6243	6544	6920
Массовая доля жира, %	4,19	4,25	4,19
Количество молочного жира, кг	261,9	278,4	290,1
Массовая доля белка, %	3,46	3,50	3,49

Анализ данных уровня удоя коров за последнюю законченную лактацию показал, что 21,9% составляет группа с удоём 5501–6000 кг, 23,4% животных входят в группу с удоём 6001–6500 кг, и 19,7% – группа 6501-7000 кг (рис. 1). По первой законченной лактации наблюдается та же тенденция.

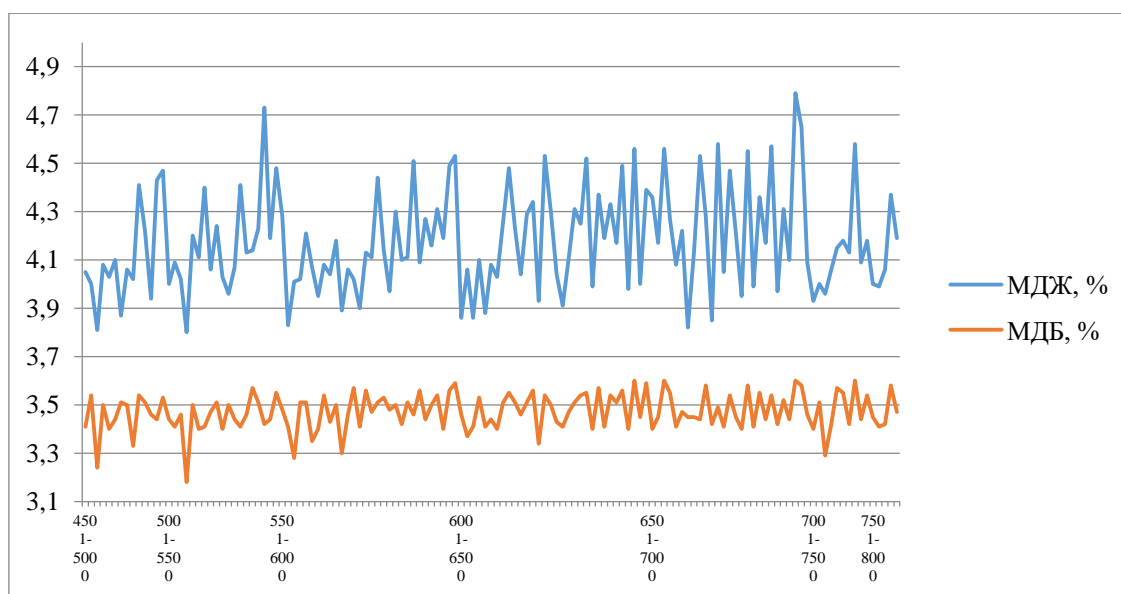


Рисунок 1 – Молочная продуктивность коров симментальской породы в КФХ «Тасалиев Д.М.»

По показателю содержания жира в молоке 43,1% животных относятся к группе с содержанием жира 4,00–4,19%, 20,4% составляет группа – 4,20–4,39% и 18,2% – группа 3,80–3,99%.

Заключение. Полученные результаты свидетельствуют о высоком генетическом потенциале коров симментальской породы в КФХ «Тасалиев Д.М.», однако избыточное количество линий затрудняет селекционно-племенную работу со стадом. Следует рекомендовать специалистам хозяйства увеличить численность линий с лучшими показателями по молочной продуктивности, поскольку такие линии представлены в стаде довольно незначительным количеством потомков.

Литература. 1. Федеральная целевая программа развития Калининградской области на период до 2020 года [Текст]: постановление правительства Российской Федерации от 7 декабря 2001 г. № 866 – 124 с. 2. Игнатъева, Л. П. К вопросу оценки эффективности линейного разведения скота симментальской породы разного происхождения / Л. П. Игнатъева, А. Ф. Контэ, А. А. Сермягин // *Аграрный вестник Урала*, 2020. – № 6(197). – С. 49-57. – DOI 10.32417/1997-4868-2020-197-6-49-57. 3. Алтухов, А. И. Рациональное размещение и углубление специализации молочного скотоводства - основа экономики его развития / А. И. Алтухов, Н. И. Стрекозов, А. Г. Трафимов, В. И. Чинаров // *Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии*, 2019. – № 3. – С. 94–105. 4. Фирсова, Э. В. Основные породы молочного скота в хозяйствах Российской Федерации / Э. В. Фирсова, А. П. Карташова // *Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета*, 2019. – С. 69-75. – DOI 10.24411/2078-1318-2019-12069. 5. Улимбашев, М. Б. Анализ генетического потенциала молочной продуктивности симментальского скота Российской Федерации / М. Б. Улимбашев, Е. Р. Гостева // *Аграрная Россия*, 2019. – № 6. – С. 38–41. – DOI 10.30906/1999-5636-2019-6-38-41. 6. *Yearly survey on the situation of MILK RECORDING SYSTEMS (Years 2016, 2017 and 2018) in ICAR member countries for cow, sheep and goats* [Электронный ресурс]. <https://www.icar.org/wp-content/uploads/2019/07/Survey-on-milk-recording-systems-in-cows-sheep-and-goats-2016-2017-and-2018.pdf> Дата доступа: 21.08.2021. 7. Панин, В. А. Особенности формирования показателей молочной продуктивности первотёлок разных генотипов / В. А. Панин // *Известия Оренбургского государственного аграрного университета*, 2016. – № 4(60). – С. 127–130.

УДК 619: 57.083.3

ВЛИЯНИЕ ПРОБИОТИКОВ НА ПОКАЗАТЕЛИ ФАГОЦИТОЗА

Николаева О.Н.

ФГБОУ ВО Башкирский государственный аграрный университет,
г. Уфа, Российская Федерация

*В результате проведенных исследований установлено, что пробиотические препараты оказывают стимулирующее влияние на факторы врождённого иммунитета. **Ключевые слова:** синбиотики, пробиотики, фагоцитоз, фагоцитарное число, фагоцитарный индекс.*

EFFECT OF PROBIOTICS ON PHAGOCYTOSIS INDICATORS

Nikolaeva O.N.

The Bashkir State Agrarian University, Ufa, Russian Federation

*As a result of the studies, it was found that probiotic drugs have a stimulating effect on the factors of innate immunity. **Keywords:** synbiotics, probiotics, phagocytosis, phagocytic number, phagocytic index.*

Введение. В последние годы установлено, что пробиотические бактерии усиливают систему местного иммунитета, за счет быстрого антагонистического взаимодействия с болезнетворными бактериями. Если же нет сдвигов в нормобиоценозе, баланс микрофлоры сохраняется, и система иммунитета не затрагивается. Большинство литературных источников свидетельствует о том, что введение про-