

УДК 636.234.1.05(470.620)

06.02.10 – Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства (сельскохозяйственные науки)

ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОДУКТИВНЫХ КАЧЕСТВ КОРОВ СТАДА ФГУП РПЗ «КРАСНОАРМЕЙСКИЙ»

Баюров Леонид Иванович

к. с.-х. н., доцент

SPIN-код: 3777-5470, AuthorID: 270952

Тел.: 8(918)413-51-86

E-mail: leo56@mail.ru

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина», 350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Калинина, 13

Пищевая ценность молока и продуктов, приготовленных на его основе, определяет его важное значение в питании людей любого возраста. Молоко – это первая пища человека, дающая организму все необходимое с самого рождения. Благодаря богатому химическому составу удается обеспечить активную жизнедеятельность организма. Цельное молоко содержит наибольшее количество витаминов и микроэлементов. Также здесь высокая концентрация кальция, который практически полностью усваивается организмом. Этому продукту приписывают укрепление иммунитета, нормализацию работы нервной системы, устранение изжоги, ускорение обмена веществ. Оно богато такими веществами, как белки, жиры, молочный сахар, витамины, минеральные соли. И это только базовый набор компонентов, который не может в полной мере охарактеризовать молоко. Химический состав и пищевая ценность могут существенно различаться в зависимости от происхождения продукта, а также способа его обработки. Жир в молоке содержится в виде эмульсии мельчайших шариков, поэтому он усваивается организмом на 96 %. Рассматривая такой показатель, как пищевая, энергетическая ценность молока, нельзя не сказать об углеводной составляющей. Она представлена лактозой. Именно наличие этого компонента обусловлено возможностью приготовления кисломолочных продуктов. Биологическая ценность молока определяется повышенным содержанием в нем многих витаминов

Ключевые слова: КОРОВЫ, ЛАКТАЦИЯ, УДОЙ МОЛОКА, МОЛОЧНЫЙ ЖИР И БЕЛОК

<http://dx.doi.org/10.21515/1990-4665-184-002>

UDC 636.234.1.05(470.620)

06.02.10 – Private zootechnics, technology of production of animal products (agricultural sciences)

CHARACTERISTICS OF PRODUCTIVE QUALITIES OF COWS OF THE HERD OF "KRASNOARMEYSKY" FARM

Bayurov Leonid Ivanovich

Cand.Agr.Sci., associate Professor

RSCI SPIN-code: 3777-5470, AuthorID: 270952

Tel.: +7(918)413-51-86

E-mail: leo56@mail.ru

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Kuban State Agrarian University named after I.T. Trubilin", Krasnodar, Russia

The nutritional value of milk and products prepared on its basis determines its important significance in the nutrition of people of any age. Milk is the first human food that gives the body everything it needs from birth. Thanks to the rich chemical composition, it is possible to ensure the active vital activity of the organism. Whole milk contains the largest amount of vitamins and trace elements. There is also a high concentration of calcium, which is practically completely absorbed by the body. This product is credited with strengthening the immune system, normalization of the nervous system, elimination of heartburn, acceleration of metabolism. It is rich in substances such as proteins, fats, milk sugar, vitamins, mineral salts. And this is only a basic set of components that cannot fully characterize the youth. The chemical composition and nutritional value may vary significantly depending on the origin of the product, as well as the method of its processing. Fat in milk is contained in the form of an emulsion of tiny balls, so it is absorbed by the body by 96%. Considering such an indicator as the nutritional, energy value of milk, it is impossible not to say about the carbohydrate component. It is represented by lactose. It is the presence of this component that is due to the possibility of preparing fermented milk products. The biological value of milk is determined by the increased content of many vitamins in it

Keywords: COWS, LACTATION, MILK YIELD, MILK FAT AND PROTEIN

Введение. Домашний скот издавна используется в качестве источника молока и молочных продуктов, таких как кефир, сыворотка, простокваша, йогурт, сметана, сыры, масло, мороженое и др. По некоторым данным сегодня в мире насчитывается около 1 000 пород крупного рогатого скота, при этом многие из них – это местные аборигенные породы. Несмотря на это, почти 35 % коров (около 70 млн голов) принадлежат к голштинской породе. Ее популярность во многом объясняется высокими продуктивными качествами и превосходной способностью конвертировать корма в белок. В 2020 г. по данным ФАО (FAOSTAT) мировое валовое производство молока составило около 906 млн. т, что больше показателя 2019 г. на 2 %. При этом удельный вес коровьего молока составил около 81 % [1].

В настоящее время среднечеловеческое потребление молока в мире составляет 115 кг: в странах с развитой экономикой – 230 кг, а в развивающихся – только 75 кг. Объем производства товарного молока – важный показатель состояния и дальнейшего развития отрасли молочного скотоводства, являющийся основным ресурсом для молокоперерабатывающей индустрии. На сегодняшний день удельный вес товарного молока в общем объеме его производства в Российской Федерации составляет 70 %, в то время как в США – 98 [3].

Коровье молоко – это ценнейший продукт питания: в нем содержится больше белков, кальция, фосфора и других минералов, чем в женском молоке. Белок в коровьем молоке высокого качества, так как содержит все основные незаменимые аминокислоты, в том числе лизин, тогда как во многих диетах человека их не хватает. Например, продукты на основе пшеницы и кукурузы содержат всего лишь около 60 % необходимого уровня лизина.

Целью исследования явилось изучение продуктивных качеств коров голштинизированной черно-пестрой породы в условиях ФГУП РПЗ «Красноармейский» Красноармейского района Краснодарского края. Зада-

чами исследования явился анализ: породного и классного состава стада; молочной продуктивности коров по лактациям; воспроизводительных качеств и эффективности производства молока в хозяйстве.

Обсуждение. На сегодняшний день поголовье крупного рогатого скота в хозяйстве превышает 4 000 голов, в том числе 1 600 коров. Валовое производство молока достигает за год более 12 тыс. т, а мяса – 700 т. В настоящее время стоит задача увеличить продуктивное долголетие коров. С этой целью в хозяйстве на протяжении более 10 лет осуществляется процесс голштинизации коров черно-пестрой породы, издавна разводившейся на предприятии, семенем быков голштинской породы.

Молочный скот голштинской породы доминирует в молочной промышленности страны. Причина их популярности ясна: непревзойденная продуктивность, более высокий доход по сравнению с затратами на корма, непревзойденные генетические качества и приспособляемость к широкому спектру условий окружающей среды. В сумме это означает большую прибыль для производства молока и продуктов его переработки.

Хотя голштинская порода крупного рогатого скота была выведена в Северной Америке, но ее предками были представители черно-пестрого скота, которых разводили на территории ряда стран Западной Европы: Нидерландов (провинции Голландия и Фрисландия), Германии и Дании. Первые черно-пестрые коровы были завезены переселенцами в США еще в середине XIX в. Благодаря плодотворной работе созданного в 1871 г. общества заводчиков по разведению голштино-фризского скота и учреждению племенных книг скот этой породы уже в следующем году стал разводиться в 12 штатах страны.

Современная голштинская порода коров отличается от других не только большим количеством продуцируемого молока, но и чисто внешними признаками. Как правило, ее представители имеют черно-белую масть – соотношение белого и черного цвета на коже каждого животного в

отдельности. Известно, что лучшие коровы при трехкратном доении производят более 30 000 кг молока за 365 дней лактации. Так, в 2016 г. американская корова Бур-Уолл Бакей Джиджи на семейной ферме Bur-Wall фермеров Бенке (Бруклин, штат Висконсин) установила мировой рекорд, производя 33 860 кг молока с 964,3 кг молочного жира и 971,6 кг молочного белка за 365 дней лактации (рис. 1).



Рисунок 7 – Корова-рекордистка голштинской породы Bur-Wall Buckeye Gigi EX-94 2E (удой за 365 дней лактации – 33 860 кг)

Иногда могут рождаться полностью черные телята с небольшими белыми пятнами на ногах и хвосте. В процессе селекции получали также потомство красно-пестрой масти, что было связано с действием рецессивного гена. Ранее этих телят выбраковывали и, соответственно, не допускали к дальнейшему разведению, но с 1971 г. эти животные сформировали отдельный внутривидовый тип (рис. 2).



Рисунок 2 – Красно-пестрая голштинская корова

Несмотря на молочное направление продуктивности, скот голштинской породы достигает значительной массы тела: взрослые коровы весят около 600–700 кг, а средняя масса быков составляет 900–1 000 кг. При усиленном и сбалансированном питании животные этой породы достигают соответственно 800–900 и 1 200 кг. Во многих странах осуществляется процесс голштинизации молочных пород. В нашей стране он идет, начиная с конца 70-х–начала 80-х гг. прошлого столетия.

Многочисленными исследованиями установлено, что выход питательных веществ в молоке голштинских коров примерно на 5–20 % выше, чем у коров черно-пестрой породы. В этом случае селекция и разведение направлены на получение высокопродуктивных животных специализированного молочного типа, которых можно содержать на фермах и комплексах в течение минимум 4–5 лактаций благодаря крепкому здоровью, вы-

носливости и хорошей плодовитости и обладающих достаточным потенциалом способности к потреблению повышенного количества сухого вещества кормов [2].

Управление стадом в РПЗ обеспечивается компьютерной программой GEA Westfalia Surge Dairy Plan C21 (Германия), которая гарантирует максимальное удобство и эффективность работы. С ее помощью можно получить целостную картину, как по отдельному животному, так и по всему поголовью в целом: удоям, содержанию жира и белка в молоке, здоровью, воспроизводству и потреблению корма.

В хозяйстве используется беспривязная система содержания нетелей и коров. Результаты многих исследований показывают, что на здоровье молочных коров оказывает значительное влияние система их содержания, влияющая на условия комфорта животных во время отдыха, движения и состояния здоровья их конечностей.

В настоящее время для производства молока требуются коровы с генетическим потенциалом не менее 10 000 кг молока за 305 дней лактации с содержанием жира 4 % и белка 3,5 % для обеспечения пожизненное производства более 40 т молока. Необходимо, чтобы у таких коров высота в холке достигала от 145 до 156 см, а масса тела – 650–750 кг.

Кроме того, у животных должно быть объемистое вымя ванно- или чашеобразной формы, которое по всем параметрам подходит для машинного доения с учетом требований современных доильных систем и установок, обеспечивает высокую продуктивность в течение 4–6 лактаций с учетом качества молока и эффективности его производства.

В молочном скотоводстве издавна существует учет молочной продуктивности в качестве основного источника информации для оценки продуктивных качеств конкретных коров и стад. Характеристика и анализ классного состава любого продуктивного стада весьма важны для понима-

ния качества животных, которые неразрывно связаны с условиями их содержания, кормления и эксплуатации.

В таблице 1 представлен породный и классный состав стада КРС по данным бонитировки на начало 2021 г. Как видно из приведенных данных, численность стада пробонитированных животных голштинизированной черно-пестрой породы в хозяйстве на начало 2021 г. составила 2481 голову. Наибольший удельный вес пришелся на коров – 63,4 % (1 572 гол.).

Из общего поголовья телок (909 гол.) наибольший удельный вес пришелся на животных старше 18 месяцев – 47,1 % (428 голов), а наименьший – 12,5 % (114 голов) – на телок в возрасте 10–12 мес.

Таблица 1 – Породный и классный состав КРС

Группа животных	Всего пробонитировано, гол.	в том числе по:		
		породности, гол.	бонитировочным классам, гол.	
			чистопородные и IV поколения	элита-рекорд
Всего КРС, в т. ч.:	2481	2481	2401	67
коров	1572	1572	1566	6
телок, всего	909	909	835	74
в т. ч. в возрасте:				
10–12 мес.	114	114	57	57
12–18 мес.	367	367	362	5
старше 18 мес.	428	428	416	12

Сегодня практически все поголовье племзавода может считаться чистопородным по голштинской породе. К классу «элита-рекорд» было отнесено 1 566 коров (99,6 %) и 835 телок (91,9 %) разных возрастов. Это свидетельствует о достаточно высокой племенной ценности животных стада племзавода.

В таблице 2 приведены данные по распределению дойных коров с учетом числа завершенных лактаций. Как видно из ее данных наибольшее число коров – 556 голов – представлено первотелками. Их удельный вес составил 35,4 %. Коровы со 2–5 отелам составляют от общего поголовья 61,3%.

Таблица 2 – Распределение пробонитированных коров по числу отелов

Показатели	Число пробонитированных коров	В том числе по отелам								Средний возраст в отелах	Кол-во нетелей, переведенных в основное стадо, голов	Средний возраст при первом отеле, дней
		1		2	3	4–5	6–7	8–9	10 и старше			
		Всего	из них с незаконченной лактацией									
Всего голов	1 572	556	317	412	284	268	50	1	1	2,4	424	806
В %	100	35,4	–	26,2	18,1	17,0	3,2	0,1	0,1	–	25,9	–

В стаде есть и более возрастные животные с 6–10 лактациями, но их численность невысока и составляет 52 головы или 3,4 %. Ввод в стадо нетелей составил 424 головы или примерно 26 %, а средний возраст коровы при первом отеле равен 806 дням (или 2,2 года).

Средний возраст коров стада по числу отелов составляет 2,4, что свидетельствует о сравнительно небольшом удельном весе полновозрастных животных с 3-мя и старше отелами, о чем было уже упомянуто выше.

В таблице 3 приводятся данные по молочной продуктивности и живой массе коров за 305 дней последней законченной лактации. Как видно, средний удой по стаду составил 6 919 кг молока с 3,62 % жира и 3,18 % белка.

Таблица 3 – Характеристика коров по молочной продуктивности и живой

массе за 305 дней последней законченной лактации

Группы коров по лактации	Всего, голов	Удой, кг	Молочный жир		Молочный белок		Живая масса, кг
			%	кг	%	кг	
Все поголовье	1 255	6919	3,62	250,5	3,18	220,0	579
I	485	6917	3,62	250,4	3,17	219,3	578
II	356	6909	3,62	250,1	3,18	219,7	579
III и старше	414	6929	3,62	250,8	3,18	220,3	579

При этом, как и ожидалось, более высокий удой дали полновозрастные животные по 3-ей и старше лактациям – 6 929 кг молока. У животных со 2-ой лактацией он составил 6 909 кг, а у первотелок – 6917 кг. Средняя живая масса коров стада составляет около 580 кг, что потребует в дальнейшем селекции по этому показателю для достижения желаемого уровня в 600–650 кг и более.

Синтез молока в вымени молочных коров является сложным и динамичным физиолого-биохимическим процессом. Количество производимого коровой молока главным образом регулируется концентрацией лактозы, синтезируемой выменем. Секреция молочного сахара в полость альвеол увеличивает концентрацию растворенных в них веществ, а, следовательно, и осмотическое давление относительно внешней стороны мембран секреторных клеток, куда течет кровь.

В результате концентрация растворенных веществ с каждой из сторон железистых клеток альвеол уравнивается путем поступления воды из крови и ее смешиванием с другими компонентами синтезируемого

молока, находящимися в полости альвеол. В норме такой баланс достигается при содержании в молоке от 4,5 до 5 % лактозы. Таким образом, уровень концентрации лактозы, действующий как своеобразный «клапан», регулирует количество воды, диффундирующей в альвеолы, и, следовательно, объем производимого молока.

Молочный жир у жвачных имеет уникальный состав среди наземных млекопитающих из-за его большого разнообразия жирных кислот, которое возникает за счет рубцового пищеварения. 40–60 % молочных жирных кислот являются длинноцепочечными (преимущественно C_{18}), получаемыми из рациона, в зависимости от состава жира в нем. Жирные кислоты от C_4 – C_{14} синтезируются в молочной железе, тогда как C_{16} поступают, как за счет диеты, так и синтеза в молочной железе.

Молочный жир является наиболее вариабельным компонентом молока как по концентрации, так и по составу. У молочного скота на концентрацию и его состав влияет рацион. Процентное содержание жира в молоке может быть увеличено путем подачи защищенных для рубца жиров.

Высокая температура плавления (50–55 °C) придает им очень низкую растворимость и усвояемость в рубце. При этом они не мешают гидролизу клетчатки или ферментации в рубце. Наряду с использованием жировых добавок в качестве средства повышения энергетической ценности рациона необходимо также учитывать потребность молочных коров в конкретных жирных кислотах.

Переваримость различных жиров кормов колеблется в очень широких пределах (45–90 % и более), причем ненасыщенные жирные кислоты усваиваются в тонком кишечнике лучше, чем насыщенные. Поэтому соотношение полиненасыщенных и насыщенных жирных должно быть близко к 2:1. Некоторые жирные кислоты положительно влияют на эффективность рубцового пищеварения, а длинноцепочечные жирные кислоты преобразуются в триглицериды молока гораздо эффективнее, чем короткоце-

почечные. Некоторые жирные кислоты влияют на фертильность. Например, стеариновая кислота (C₁₈) увеличивает размер фолликулов и повышает уровень прогестерона.

Линолевая кислота и класса Омега-6 необходима для выработки прогестерона, но слишком высокий уровень может нарушить беременность. Эйкозапентаеновая (ЭПК) и докозагексаеновая (ДГК) Омега-3 жирные кислоты также должны присутствовать в жирах кормов. Небольшое количество ДГК может быть синтезировано из α -линоленовой кислоты, содержащейся в зеленой массе и в меньшей степени – в силосе, но уровни ЭПК и ДГК в кукурузе и других цельнозерновых и масличных культурах значительно ниже потребности.

В таблице 4 дана характеристика коров стада племзавода по удою и жирномолочности.

Таблица 4 – Характеристика коров по удою и содержанию жира в молоке за последнюю законченную лактацию (по всему стаду)

Классы коров по удою за 305 дней, кг	Число коров в группе, гол.	В том числе коров с содержанием жира в молоке	
		3,40–3,59	3,60–3,79
3 001–3 500	1	–	1
5 001–5 500	1	–	1
5 501–6 000	29	4	25
6 001–6 500	93	21	72
6 501–7 000	341	5	336
7 001–7 500	774	250	524
7 501–8 000	13	6	7
8 001–8 500	2	–	2
8 501–9 000	1	–	1
Всего коров	1 255	286	969
В %	100	22,8	77,2

Та же тенденция прослеживалась и по белковомолочности коров стада (табл. 5): у 774 голов с удоем от 7 001 до 7 500 кг молока 477 голов имели белковость в пределах 3,10–3,19 %; 278 голов – от 3,20 до 3,29 % и 19 голов – от 3,00 до 3,19 % белка в молоке.

Таблица 5 – Характеристика коров по удою и содержанию белка в молоке за последнюю законченную лактацию (по всему стаду)

Группы коров по удою за 305 дней	Всего коров в группе, голов	В том числе количество коров с содержанием белка в молоке		
		3,00–3,09	3,10–3,19	3,20–3,29
3 001–3 500	1	–	–	1
5 001–5 500	1	–	1	–
5 501–6 000	29	–	14	15
6 001–6 500	93	4	60	29
6 501–7 000	341	8	308	25
7 001–7 500	774	19	477	278
7 501–8 000	13	10	2	1
8 001–8 500	2	–	2	–
8 501–9 000	1	–	1	–
Всего коров	1255	41	865	349
В %	100	3,3	68,9	27,8

Независимо от величины удоя, общая численность животных, имевших показатель белковомолочности в пределах от 3,00 до 3,19 % составила 41 голову или 3,3 %; 3,10–3,19 % – 865 голов или 68,9 % и от 3,20 до 3,29 % – 349 голов. Уровень белка в молоке различается не только у разных пород, но и у животных одной породы.

Белки представляют собой полимеры аминокислот. Только 20 различных аминокислот встречаются регулярно в белках и их последовательность влияют на их свойства.

Некоторые белки содержат вещества, отличные от аминокислот (например, липопротеины содержат жир и белок). Казеин – это название доминирующего класса белков в молоке: из 3,5 % белка на долю казеина приходится около 80 %. Уровень протеина в молоке колеблется в ходе лактации: в течение первых недель лактации содержание белка резко падает, а затем его уровень стабилизируется и постепенно повышается по мере затухания лактации.

Синтез молочного белка также зависит от факторов, специфичных для метаболизма животных, таких как уровни обменной энергии и белка, потребляемых коровой, от пула свободных аминокислот, поступающих с током крови в молочную железу. При этом метионин часто является первой лимитирующей аминокислотой по содержанию в белке, особенно в рационах на основе кукурузного силоса.

Хорошо известно, что увеличение скорости молокоотдачи приводит к некоторому росту молочной продуктивности коров за сутки и полную лактацию, сокращает затраты рабочего времени на доение животных и, в результате, положительно сказывается на росте эффективности производства молока за счет снижения его себестоимости. Поэтому со стадом хозяйства необходимо в дальнейшем проводить селекционную работу по увеличению этого важного показателя.

Производительность доильного зала зависит от различных факторов: величины надоев, частоты доения, количества операторов машинного доения и их квалификации, движения коров, стратегии группировки коров, режима доения; время присоединения доильного аппарата и др.

Использование компьютеризированных систем управления молочным производством в значительной степени способствовало росту производительности доильного зала. В таблице 6 дана характеристика первотелок стада по форме вымени и скорости молокоотдачи. Как видно, их среднесуточный удой составил чуть более 21 кг при средней скорости отдачи

молока – 2,08 кг/мин. У наибольшей части коров-первотелок – 559 голов (77,6 %) – этот показатель варьировался в пределах 2,00–2,29 кг/мин.

Таблица 6 – Характеристика коров-первотелок по форме вымени и скорости молокоотдачи

Количество учтенных коров, голов	Коровы с ваннообразной, чашеобразной и округлой формами вымени			Поголовье коров со скоростью молокоотдачи, кг/мин.			
	голов	среднесуточный удой, кг	средняя скорость молокоотдачи, кг/мин	1,40 – 1,69	1,70 – 1,99	2,00 – 2,29	2,30 и более
720	720	21,1	2,08	5	62	559	94
В %	100	–	–	0,8	8,6	77,6	13,0

За последние десятилетия генетическое усовершенствование и более совершенные методы управления резко увеличили производство молока, но в то же время проблема с воспроизводством стад затруднилась. Сексированное семя сегодня начало широко использоваться благодаря передовым биохимическим приемам и высокоэффективному оборудованию. Это позволило сделать эту технологию достаточно доступной, что в сочетании с геномной селекцией, позволяет ускорить генетический прогресс в молочном скотоводстве и не только.

Сексированное семя – это обработанная сперма оцененного быка, из которой в процессе сортировки удаляются сперматозоиды, несущие Y-хромосомы. Сперма с преобладанием X-хромосом может обеспечить рождение телочек, что является основным преимуществом, популяризирующим эту технологию среди производителей молока. Однако более высокая стоимость спермы в сочетании с пониженной вероятностью зачатия являются важными факторами, которые следует учитывать перед ее использованием для достижения лучших результатов.

В таблице 7 отражены результаты осеменения коров и телок. Как видно, для этой цели используется только сперма быков-улучшателей, прошедших проверку по качеству потомства.

Таблица 7 – Результаты осеменения коров и телок

Группа животных	всего в стаде	из них случено и искусственно осеменено		живая масса при первом осеменении	осталось не осемененными		кол-во осеменений на одно плодотворное	осеменено телок в возрасте, мес.			не осеменено в возрасте, мес.	
		всего	быками-улучшателями		всего	более 3-х мес. после отела		до 18	18-24	старше 24	18-24	старше 24
Коровы	1600	287	287	–	1313	1247	1,2	–	–	–	–	–
Телки случного возраста	414	162	162	398	252	–	1,0	47	103	12	116	136

При этом в большинстве случаев частота плодотворного осеменения составляет только лишь 60–80 % от обычного уровня. Следует, однако, отметить, что, хотя процент получения желаемого пола (телочек) доходит до 80 и более, при этом нередки случаи пониженной (до 25 %) оплодотворяемости поголовья в сравнении с использованием обычной спермы.

Многие питательные вещества используются организмом для производства молока, и повышенная потребность в питательных веществах для производства может негативно повлиять на воспроизводство молочных коров. Современные высокопродуктивные животные, находясь либо в период лактации, либо на поздних сроках стельности, подвергаются воздействию метаболических стрессов.

Поэтому удовлетворение пищевых потребностей высокопродуктивной коровы для оптимального производства и воспроизводства является сложной задачей для современных производителей молока.

Хорошо известно, молочное скотоводство – достаточно трудоемкая отрасль. Производительность труда на молочных фермах является важным показателем, влияющим на себестоимость продукции, а также на производственную среду. Известно, что по мере увеличения размера стада и использования передовых технологий можно добиться увеличения экономии за счет снижения удельных затрат.

Социальная ответственность и экономическая устойчивость являются неотъемлемой частью надлежащей практики молочного животноводства/ при этом грамотное управление человеческими ресурсами и финансами обеспечивает устойчивость существования и развития предприятия.

В целом, более крупные молочные фермы часто используют современное и производительное оборудование, сокращая время технологических процессов, увеличивая тем самым производительность труда.

Оптимальная продуктивность молочного скота с точки зрения его качественных показателей и эффективного воспроизводства играет жизненно важную роль в прибыльном молочном скотоводстве.

Расчет экономической эффективности производства молока в условиях ФГУП РПЗ «Красноармейский» проводился с учетом технико-экономического результатов организационно-хозяйственной деятельности

предприятия, которые по итогам работы в 2021 г. Данные представлены в таблице 8.

Таблица 8 – Экономическая эффективность производства молока в 2021 г.

Показатель	Значение
Среднегодовое поголовье дойных коров, голов	1 600
Удой на фуражную корову, кг	6 919
Валовое производство молока по стаду, т	11 070,40
Массовая доля жира в молоке, %	3,62
Базисная доля жира в молоке, %	3,40
Получено молока базисной жирности, т	11 786,72
Средняя цена реализации 1 ц молока, руб.	2 660,78
Стоимость валовой продукции за год, млн руб.	313,619
Себестоимость производства 1 ц молока, руб.	2 345,26
Производственные затраты на молоко, млн руб.	259,630
Чистый доход по стаду, млн руб.	53,989
Рентабельность производства молока, %	20,8

Как видно из данных, приведенных в таблице 8, от коров стада РПЗ по итогам 2021 г. было получено 11 070,4 т молока фактической и 11 786,72 т базисной жирности. Стоимость валовой продукции составила 313,619 млн рублей, а чистый доход (или прибыль) – 53,989 млн руб.

Соответственно, рентабельность производства молока по итогам работы молочной отрасли предприятия составила 20,8 %.

Считаем, что внедрение на всех молочно-товарных предприятия современной системы управления стадом Dairy Plan C21 немецкой фирмы WestfaliaSurge позволит улучшить финансовые показатели отрасли, что

неизбежно скажется на росте эффективности и прибыльности молочного скотоводства.

В целом можно считать, что стадо РПЗ «Красноармейский» представлено достаточно продуктивными животными и с учетом дальнейшего проведения углубленной селекционно-племенной работы в обозримом будущем можно повысить показатели молочной продуктивности.

Список литературы:

1. Россия занимает четвертое место в мировом рейтинге крупнейших производителей молока и молочной продукции [Электронный ресурс] Электрон. текстовые, граф. дан. – URL: <https://www.dairynews.ru/photoreports/rossiya-zanimaet-chetvertoe-mesto-v-mirovom-reytin.html> (дата обращения 07.01.2022).
2. Сергиенко, А.В. Продуктивные и воспроизводительные качества голштинского скота в условиях Краснодарского края / А. В. Сергиенко // Генетика и разведение животных. – 2014. – № 2. – С. 57–61.
3. Сурай, Н.М. Мировой и отечественный опыт в развитии рынка молока и молочных продуктов / Н. М. Сурай [и др.] // Экономические науки. – 2019. – № 2. – С. 74.

References

1. Rossiya zanimaet chetvertoe mesto v mirovom rejtinge krupnejshih proizvodi-telej moloka i molochnoj produkcii [Jelektronnyj resurs] Jelektron. tekstovye, graf. dan. – URL: <https://www.dairynews.ru/photoreports/rossiya-zanimaet-chetvertoe-mesto-v-mirovom-reytin.html> (data obrashhenija 07.01.2022).
2. Sergienko, A.V. Produktivnye i vosproizvoditel'nye kachestva golshtinskogo skota v uslovijah Krasnodarskogo kraja / A. V. Sergienko // Genetika i razvedenie zhivotnyh. – 2014. – № 2. – S. 57–61.
3. Suraj, N.M. Mirovoj i otechestvennyj opyt v razvitii rynka moloka i mo-lochnyh produktov / N. M. Suraj [i dr.] // Jekonomicheskie nauki. – 2019. – № 2. – S. 74.