

DOI 10.25741/2413-287X-2021-06-3-141

УДК 636.084.412

# ВЛИЯНИЕ УРОВНЯ КОРМЛЕНИЯ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ И СЕРВИС-ПЕРИОД МОЛОЧНЫХ КОРОВ

**М. РЯЗАНЦЕВ, В. ДУБОРЕЗОВ**, д-р с.-х. наук, ФГБНУ ФИЦ ВИЖ им. Л. К. Эрнста

E-mail: korma10@yandex.ru

*В статье приведены результаты исследований, проведенных в ЗАО «Имени Тельмана» в Воронежской области на новотельных коровах красно-пестрой породы по влиянию уровня кормления на продуктивность и продолжительность сервис-периода. Уровень обменной энергии в рационе коров контрольной группы составлял 10,3 МДж в 1 кг сухого вещества, содержание сырого протеина — 14,9%. Животные опытной группы получали рацион с более высокой концентрацией обменной энергии и сырого протеина — соответственно 11,4 МДж/кг и 17,5%. За 150 дней эксперимента среднесуточный удой коров опытной группы составил 33,33 кг молока, в контроле он был ниже на 2,07 кг — 31,26 кг/гол. Эти животные быстрее восстановили живую массу после отела, что благотворно повлияло на продолжительность сервис-периода, который по сравнению с контролем оказался короче на 22 дня и составил в среднем 90 дней.*

**Ключевые слова:** высокопродуктивные коровы, молочная продуктивность, сервис-период, уровень кормления.

*The effects of nutritive density of the diets on the productivity and duration of service period in freshly calved Red Motley cows were studied at a farm in Voronezh Province. Control treatment was fed diets with concentration of metabolizable energy 10.3 MJ/kg of dry matter and 14.9% of crude protein; experimental treatment was fed a denser diet (11.4 MJ/kg and 17.5%). Average daily milk yield during 150 days of the experiment in the experimental treatment was 33.33 kg/cow, higher by 2.07 kg/cow in compare to control. The cows of the experimental treatment faster gained bodyweight after the parturition; as a result the duration of service period in this treatment (averaged 90 days) was shorter by 22 days in compare to control.*

**Keywords:** highly productive dairy cows, milk productivity, service period, nutritive density of diets.

Основные критерии оценки эффективности использования коровы: молочная продуктивность, показатели воспроизводства и продолжительность хозяйственной эксплуатации, связаны между собой и в значительной степени зависят от условий кормления. Особое отношение к кормлению требуют высокопродуктивные коровы в послелетельный период. Физиологической особенностью новотельной коровы является пониженное потребление кормов. В то же время два–четыре месяца после отела отмечается увеличение продуктивности, так называемый раздой. При несбалансированном рационе и низком уровне кормления вынос питательных, минеральных и биологически активных веществ с молоком превышает их поступление из рациона. То есть происходит отрицательный баланс, который приводит к снижению живой массы животного («сдаивание с тела») и нередко к нарушению обмена веществ. Плодотворно осеменить такую корову крайне сложно.

Нередко объемистые корма характеризуются низким содержанием дефицитных для коровы питательных ве-

ществ, таких как протеин и сахара, и высоким содержанием лигнифицированной клетчатки, которая трудно переваривается и увеличивает продолжительность пищеварения. Кроме того, низкокачественные корма могут содержать различные микроорганизмы, в том числе патогенные, оказывающие отрицательное воздействие на рубцовое пищеварение. В совокупности это приводит к снижению поедаемости корма животными. При скармливании им объемистых кормов действует правило: чем выше качественные характеристики корма, тем больше его потребление, переваримость и усвояемость, и наоборот. Комбикорм с низкими показателями протеина обычно содержит значительное количество крахмала, избыток которого также наносит урон здоровью животного. Поэтому при составлении рациона специалисты должны стремиться к тому, чтобы обеспечить новотельных высокопродуктивных коров объемистыми кормами высокого класса качества (не ниже 2 класса) и высокопитательным комбикормом, то есть увеличить в рационе концентрацию обменной энергии и протеина.

Таблица 1. Химический состав кормов, г в 1 кг натурального корма

Корм	Обменная энергия, МДж	Сухое вещество	Сырой протеин	Сырая клетчатка	Сырой жир
Силос кукурузный	2,82	300	32	76	10
Сенаж из многолетних злаковых трав	3,19	420	39	108	11
Сенаж из эспарцета	4,85	440	69	111	26
Сено луговое	7,34	880	104	270	19
Патока свекловичная	9,36	620	99	—	—
Комбикорм №1	11,06	883	191	72	46
Комбикорм №2	11,62	880	217	70	68

В условиях ЗАО «Имени Тельмана» (Воронежская область) нами были проведены исследования по изучению продуктивности коров и продолжительности сервис-периода при различном уровне кормления. По принципу групп-аналогов сформировали две группы новотельных коров (до трех недель после отела) красно-пестрой породы по 12 голов в каждой, находящихся на второй—третьей лактации. Содержание животных привязное. Рацион контрольной группы балансировали по детализированным нормам на планируемый уровень среднесуточного удоя 30 кг. Животные обеих групп получали по 20 кг силоса, 10 кг сенажа, 2 кг сена, 1,5 кг свекловичной патоки и 10 кг комбикорма. Различия заключались в том, что рацион коров контрольной группы содержал сенаж из многолетних злаковых трав и комбикорм №1, а опытной группы — сенаж из эспарцета и комбикорм №2, которые характеризовались более высокими показателями питательности. В частности, в сенаже из эспарцета уровень сырого протеина составлял 69 г против 39 г в сенаже из многолетних злаковых трав и превышал его энергетическую ценность на 1,66 МДж. В комбикорме опытной группы содержалось 13,44 МДж/кг обменной энергии и 21,7% сырого протеина, что было выше, чем в контрольной группе, на 2,38 МДж и 2,6 абсолютных процентов, соответственно (табл. 1). В целом рацион опытной группы содержал больше обменной энергии и питательных веществ. В частности, уровень обменной энергии составил 264 МДж против 237 МДж в контрольной группе, содержание протеина — 4062 г против 3419 г. При примерно одинаковом количестве сухого вещества в рационе (23,0 кг в контроле и 23,2 кг в опытной группе) концентрация обменной энергии в опытной группе оказалась выше на 1,1 МДж, сырого протеина и жира — на 2,6 и 1,8 абсолютных процентов, соответственно. В относительном выражении эти различия выглядят более внушительно. Содержание клетчатки в обоих рационах имело незначительные различия и в целом соответствовало физиологическим требованиям новотельных коров. Таким образом, коровы опытной группы имели более высокий уровень кормления (табл. 2).

Содержание минеральных веществ и витаминов в рационах животных было примерно одинаковым. Их дефицит восполнялся вводом в комбикорма фосфатов, поваренной соли и премикса, произведенного по адресному рецепту.

Таблица 2. Концентрация энергии и питательных веществ в сухом веществе рационов

Показатель	Группа	
	контрольная	опытная
Обменная энергия, МДж	10,3	11,4
Сырой протеин, %	14,9	17,5
Сырая клетчатка, %	18,2	18,1
Сырой жир, %	3,6	5,4


Стартовая продуктивность новотельных коров находилась на уровне 27–30 кг и при постановке на опыт среднесуточный удой по группам составил 28, 91 ( $\pm 0,36$ ) кг в контроле и 28,58 ( $\pm 0,31$ ) кг в опытной группе. Анализ результатов ежедекадных контрольных доек показал, что у коров обеих групп повышение удоев отмечено в первые три месяца. За это время показатель «раздоя» в контрольной группе составил 11,11%, в опытной — 21,31%. Затем удои начали снижаться и к концу эксперимента среднесуточный удой в контрольной группе по сравнению с показателем на пике лактации снизился на 4,01%, в опытной — на 2,42%. В среднем за время опыта от одной коровы в контрольной группе получено 31,26 ( $\pm 0,36$ ) кг молока в сутки. В опытной группе данный показатель был выше на 2,07 кг и составил 33,33 ( $\pm 0,78$ ) кг. Валовой удой за 150 дней эксперимента у коров при повышенном уровне кормления составил 4999,5 кг, что на 310,5 кг больше, чем в контроле (табл. 3). 

Таблица 3. Продуктивность коров ( $n = 12$ )

Показатель	При постановке на опыт	Месяц лактации					В среднем
		1-й	2-й	3-й	4-й	5-й	
<i>Контрольная группа</i>							
Удой, кг/гол/сут	28,91 ± 0,36	30,07 ± 0,61	31,56 ± 0,93	32,12 ± 1,21	31,74 ± 1,32	30,83 ± 1,07	31,26 ± 0,36
К предыдущему месяцу, %	100	+4,02	+4,96	+1,78	-1,18	-2,86	
<i>Опытная группа</i>							
Удой, кг/гол/сут	28,58 ± 0,31	30,36 ± 0,55	33,28 ± 0,78	34,67 ± 1,14	34,50 ± 1,03	33,83 ± 1,15	33,33 ± 0,78
К предыдущему месяцу, %	100	+6,23	+9,62	+4,18	-0,49	-1,95	

Таблица 4. Живая масса коров за период опыта, кг

Группа	Месяц эксперимента				
	1-й	2-й	3-й	4-й	5-й
Контрольная	513,1 ± 10,62	519,6 ± 11,85	533,4 ± 12,45	556,7 ± 10,28	571,8 ± 7,92
к предыдущему месяцу, %	100,00	101,26	102,66	104,37	102,71
Опытная	517,9 ± 9,24	534,6 ± 9,20	561,7 ± 9,05	582,5 ± 8,34	586,3 ± 6,83
к предыдущему месяцу, %	100	103,22	105,07	103,70	100,65

Помимо получения высокой молочной продуктивности, немаловажной задачей в молочном скотоводстве является повышение показателей воспроизводства. Известно, что корова плодотворно осеменится только тогда, когда в организме наступит положительный энергетический баланс, то есть когда с рационом она получит энергии больше, чем выделит с молоком. В этом случае корова начинает прибавлять в живой массе и при достижении определенной упитанности ее осеменяют. В ходе эксперимента было установлено, что у коров, прибывших в цех раздоя после восстановления от отела в родильном отделении, на фоне адресного сбалансированного кормления не отмечено снижения живой массы. В частности, в контрольной группе за второй месяц опыта животные в среднем по группе прибавили 6,5 кг, или 1,26%. В последующем интенсивность увеличения живой массы повысилась и достигла максимума за четвертый месяц — 104,37%, а далее снизилась. В целом за опыт живая масса коров контрольной группы увеличилась на 58,7 кг, или на 11,44% (табл. 4).

За первые четыре месяца после отела большинство коров приблизилось к показателю среднегодовой живой массы и плодотворно осеменилось. Продолжительность сервис-периода составила 112, 24 (±13,43) дней. В то же время у коров опытной группы с более высоким уровнем кормления увеличение живой массы протекало интенсивнее. Максимум прироста (5,07%) отмечен на третий месяц опыта. После четырех месяцев коровы прибавляли в весе незначительно. За пять месяцев прирост в опытной группе превысил показатель контроля на 9,7 кг и составил 68,4 кг, что выше по отношению к первому месяцу на 13,21%. Быстрейшее

восстановление живой массы в опытной группе оказало положительное влияние на функцию воспроизводства. Сервис-период по сравнению с животными контрольной группы у них имел более желаемый показатель — 90,33 (±10,25) дней.

Таким образом, повышение уровня кормления лактирующих коров в начале лактации способствует получению более высокой молочной продуктивности, быстрейшему восстановлению живой массы и сокращению сервис-периода.

#### Литература

1. Буряков, Н. О сбалансированности рационов для молочного скота / Н. Буряков, И. Хардик // Комбикорма. — 2021. — № 3. — С. 42–46.
2. Дуборезов, В. Кормление молочных коров по детализированным нормам / В. Дуборезов // Молочное и мясное скотоводство. — 2020. — № 4. — С. 52–55.
3. Система кормления сухостойных и высокопродуктивных коров: наставление / М. П. Кирилов [и др.]. — Дубровицы, 2008. — 61 с.
4. Принципы нормирования комбикормов-концентратов в рационах высокопродуктивных коров / Р. В. Некрасов [и др.] // Комбикорма. — 2018. — № 2. — С. 26–30.
5. Рекомендации по детализированному кормлению молочного скота: справ. пособие / А. В. Головин [и др.]. — Дубровицы: ВИЖ им. Л.К. Эрнста, 2016. — 240 с.
6. Влияние энергетических кормовых добавок на метаболическое здоровье и продуктивность молочных коров / Ю. П. Фомичев [и др.] // Кормопроизводство. — 2018. — № 1. — С. 40–47. ■