

А.И. САХАНЧУК<sup>1</sup>, Е.Г. КОТ<sup>1</sup>, В.Г. МИКУЛЕНОК<sup>2</sup>,  
Ж.В. РОМАНОВИЧ<sup>1</sup>

## КОМБИКОРМА-КОНЦЕНТРАТЫ В РАЦИОНАХ ВЫСОКОПРОДУКТИВНЫХ СУХОСТОЙНЫХ КОРОВ НА ЗИМНЕ-СТОЙЛОВЫЙ ПЕРИОД

<sup>1</sup>РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук  
Беларуси по животноводству»

<sup>2</sup>УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия  
ветеринарной медицины»

В опытах установлено, что разработанные рецепты премиксов и комбикормов-концентратов для высокопродуктивных стельных сухостойных коров обеспечивают повышение молочной продуктивности 4%-ного молока в зимний период на 5,5 % (30,8 против 29,2 кг/гол./день) в последующую лактацию, а в летний период – на 6,5 % (31 против 29,1 кг/гол./день).

**Ключевые слова:** комбикорм, премиксы, коровы стельные сухостойные, телята, раздой, основной цикл лактации, конец лактации, молоко.

A.I. SAHANCHUK<sup>1</sup>, E.G. KOT<sup>1</sup>, V.G. MIKULENOK<sup>2</sup>, ZH.V. ROMANOVICH<sup>1</sup>

## COMPOUND CONCENTRATED FEEDS IN FEEDING HIGHLY PRODUCTIVE DRY COWS IN WINTER-STALL PERIOD

<sup>1</sup>RUE «Scientific and Practical Center of the National Academy of Sciences  
of Belarus on Animal husbandry»

<sup>2</sup>Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine

The experiments helped to determine that developed recipes of premixes and concentrated compound feeds for highly productive in calf dry cows provide increase of 4 % milk production in winter by 5,5 % (30,8 vs. 29,2 kg/animal/day) in the subsequent lactation, and in summer – by 6,5 % (31 vs. 29,1 kg/animal/day).

**Keywords:** compound feed, premixes, in calf dry cows, calves, milking, the main lactation cycle, late lactation, milk.

**Введение.** Оптимизация питания высокопродуктивных молочных коров за счет подбора кормов рациона и ингредиентов комбикормов является основным условием повышения и сохранения молочной продуктивности. На фоне использования в кормлении низкокачественных грубых кормов к составу комбикормов предъявляются повышенные требования, так как увеличение их содержания в рационах свыше 60 % по питательности приводит к снижению переваримости клетчатки, жирности молока, ухудшается воспроизводительная функция животных [1, 2].

В молочном скотоводстве Республики Беларусь в последние годы намечились положительные тенденции. Меняется породный состав в сторону высокопродуктивных генотипов, создаются крупные молочные комплексы, в которых реализуются современные технологические решения по заготовке кормов. Однако успешному развитию молочного скотоводства препятствует недостаток качественных кормов, таких как сено, силос, сенаж. К сожалению, во многих хозяйствах молочную продуктивность у коров повышают не за счет улучшения качества объемистых кормов и эффективности продуктивного действия концентрированных кормов, как того требует генетический потенциал животных, а путем скармливания большего количества концентратов [3].

В настоящее время генетический потенциал продуктивности молочного стада голштинизированной породы составляет в среднем 8-10 тыс. кг молока от коровы за период лактации. Однако в хозяйствах получают лишь около 30 % от этого количества молока при реальной возможности иметь 75 %. В большинстве хозяйств ряда регионов Беларуси около 30 % ежегодно заготавливаемых кормов относят к неклассным и около 40 % к третьему классу. И тем не менее даже при хорошем качестве корма рационы молочного скота, особенно в стойловый период содержания, не удовлетворяют потребность животных в протеине на 20-25 %, в сахаре – на 30-40 %, минеральных веществах и витаминах – на 30-60 %, а дефицит витамина D в рационах животных при безвыгульном содержании достигает 80 %.

Единственной возможностью иметь сбалансированные рационы по питательным и биологически активным веществам является использование комбикормов. Однако, как показывает практика, около 65-70 % зернофуража в молочном скотоводстве скармливается в виде простой концентратной смеси. Если учесть, что продуктивное действие комбикормов выше почти в 1,5 раза зернофуражной смеси, то становится очевидным, что при ее скармливании молочному скоту не только не удастся сбалансировать рационы животных, но и происходит перерасход большого количества зерна на производство продукции [4].

Скармливание зерна в чистом виде без предварительной подготовки и сбалансированности кормовых компонентов ведет к неоправданному его перерасходу, недополучению молока и мяса. Поэтому нужно его использовать в виде комбикормов. В состав комбикормов для высокопродуктивных коров необходимо включать зерно кукурузы, подсолнечниковый, рапсовый и соевый шроты, сухой жом, мелассу, защитные жиры, дрожжи и др. Состав их для различных групп животных неодинаковый, поэтому использовать их нужно по назначению [5, 6].

Современные подходы в кормлении коров должны учитывать не

только удои и время года, но и, как минимум, заметно изменяющееся в течение лактации физиологическое состояние коров [7].

Особое внимание следует уделять кормлению сухостойных высокопродуктивных коров. Продуктивность коровы находится в прямой зависимости от хорошей подготовки ее к отелу.

В сухостойный период происходит усиленный рост и развитие плода, который за последние два месяца увеличивается на 80 %. Обновляется железистая ткань вымени, создаются запасы белка, жира, минеральных веществ и витаминов для будущей лактации. В связи с этим суточный прирост живой массы высокопродуктивных стельных сухостойных коров должен быть не менее 800-900 г [8].

Концентратный тип кормления высокопродуктивных коров в период раздоя и в первые 100-120 дней после отела неизбежен, так как в это время им необходимо большое количество энергии в сухом веществе. Концентраты скармливают в первую фазу лактации до 6 раз, во вторую – 3-4 и в третью – 2-3 раза в сутки. Максимальная доза за один раз – не более 3 кг. Следовательно, молоко можно получить только за счет концентрированных кормов. Их следует скармливать в виде комбикормов.

Целью исследований явилась разработка высокоэффективных рецептов премиксов и комбикормов-концентратов с учетом новой системы оценки питательности кормов и норм кормления для сухостойных коров II фазы в зимний период.

**Материал и методика исследований.** Для выполнения поставленной цели в зимне-стойловый период проведен научно-хозяйственный опыт на высокопродуктивных коровах белорусской черно-пестрой породы с удоем 7-10 тыс. кг и более за последнюю законченную лактацию, отобранных по принципу пар-аналогов согласно методике А.В. Овсянникова [9], по схеме, представленной в таблице 1.

Таблица 1 – Схема научно-хозяйственных опытов

Группы	Кол-во голов	Фаза лактации	Условия кормления
Зимний период			
I контроль	10	Сухостой (II фаза)	ОР (основной рацион) + комбикорм КК -61С с содержанием ОЭ – 10% МДж, СП – 18% (по классификатору)
II опытная	10		ОР с включением +комбикорм с содержанием ОЭ – 12% МДж и СП – 21%

На Оршанском «Комбинате хлебопродуктов» выработана опытная партия комбикорма в количестве 800 кг с премиксом.

На основании химического состава объемистых и концентрированных кормов были разработаны рационы для высокопродуктивных сухостойных коров в ГП «ЖодиноАгроПлемЭлита».

Для проведения опытов было подобрано по 2 группы (контрольная и опытная) полновозрастных коров черно-пестрой породы. Средняя продуктивность коров в опытах за предыдущую лактацию в среднем составила 7-10 тыс. кг молока, живая масса в среднем 600 кг, жирность молока – 3,5-4 %. Продолжительность учетного периода опыта составила от 60 до 100 дней. Среднее количество лактаций на одну голову – 2,6.

**Результаты эксперимента и их обсуждение.** В ходе проведения наших исследований выявлено, что концентрированные корма поедались всеми группами практически полностью, а объемистые корма в I контрольной группе поедались на 94,2 %, во II опытной – на 95,7 %.

В таблице 2 дан рецепт комбикорма на зимний период для коров в фазу сухостоя.

Таблица 2 – Рецепт комбикорма для коров живой массой 600 кг

Состав комбикорма	%
1	2
Ячмень экструдированный	8
Пшеница экструдированная	10
Кукуруза экструдированная	15
Люпин	15
Шрот соевый	7
Шрот подсолнечный	20
Жом сушеный	11
Семена рапса	9
Масло рапсовое	2
Мел	1
Соль поваренная	1
Премикс	1
Всего	100
<b>Питательность 1кг комбикорма КДК-61 С</b>	
Кормовые единицы	1,16
Сухое вещество, кг	0,88
Обменная энергия, МДж	12
Сырой протеин, г	211,5
Переваримый протеин, г	175,44
Сырой жир, г	76,62

## Продолжение таблицы 2

1	2
Крахмал, г	152,06
Сахара, г	73,5
Сырая клетчатка, г	88,79
Магний, г	202,9
Кальций, г	7,13
Фосфор, г	4,86
Железо, мг	103,95
Медь, мг	13,86
Цинк, мг	108,76
Марганец, мг	81,88
Кобальт, мг	2,14
Йод, мг	2,8
Каротин, мг	1,82
Витамин А, тыс. МЕ	74,5
Витамин Д, тыс. МЕ	5,28
Витамин Е, мг	30,7
Селен, мг	0,07

Все недостающие минеральные вещества и витамины в рационе подопытной группы восполнялись за счет премикса (таблица 3), который вводился в состав комбикорма.

Таблица 3 – Рецепт премикса (в расчете на 1 т)

Показатели	Количество
Витамин А, млн. МЕ	3 000
Витамин Д, млн. МЕ	350
Витамин Е, г	2 000
Магний, г	20 000
Железо, г	500
Медь, г	600
Цинк, г	8 000
Марганец, г	5 000
Кобальт, г	250
Йод, г	200
Селен, г	6,5
В <sub>1</sub> , г	2 000
В <sub>5</sub> ниацин, г	1 500
Н биотин, г	20

За время сухостойного периода наибольший прирост живой массы

установлен у коров опытной группы и составил 950 г в сутки, что на 5,6 % выше, чем у коров контрольной группы, где суточный прирост составил 900 г.

Скармливание животным опытного комбикорма оказало положительное влияние на живую массу телят при их рождении. Так, живая масса телят при рождении в I группе составила 31 г, во II группе – 33 кг, что на 6,4 % выше, чем у телят, родившихся от коров I группы.

Среднесуточный прирост живой массы у телят, которые родились от коров опытной группы, за первый месяц жизни составил 655 г, что на 6,5 % выше, чем у телят, родившихся от коров контрольной группы, где этот показатель составил 614,5 г.

Изучение последствия скармливания комбикорма и премикса на последующую молочную продуктивность коров за первые 60 дней лактации показало, что надой как натурального, так и 4%-ного молока был выше в опытной группе (таблица 4). Так, среднесуточный надой натурального молока во второй опытной группе был выше на 1,2 кг (4%), в пересчете на 4%-ное молоко – на 1,6 кг (5,5 %).

Таблица 4 – Молочная продуктивность подопытных коров

Показатели	Группы	
	I контрольная группа	II опытная группа
Валовой надой натурального молока за 60 дней, кг	1806	1902
Валовой надой 4%-ного молока за 60 дней, кг	1752	1848
Среднесуточный удой натурального молока, кг	30,1	31,3
Среднесуточный удой 4%-ного молока, кг	29,2	30,8
Жирность молока, %	3,88	3,9
Содержание белка, %	2,74	2,82

Все это свидетельствует о том, что оптимизация энергии, протеина и минеральных веществ в комбикормах для стельных сухостойных коров положительно влияет на последующую молочную продуктивность.

По данным общего расхода кормов и надоенного молока за 60 дней был произведен расчет затрат кормов на единицу продукции по группам. Так, затраты кормов на 1 кг натурального молока в контрольной группе составили 0,74 к. ед., что на 2,7 % выше, чем у животных опытной группы. В пересчете на 4%-ное молоко эта разность состави-

ла 3 %. Это является подтверждением тому, что животные II опытной группы более рационально использовали питательные вещества корма.

Получена дополнительная прибыль за 60 дней опыта у животных II группы 206424 руб. на 1 голову.

**Заключение.** Разработанные рецепты премиксов и комбикормов-концентратов для высокопродуктивных стельных сухостойных коров обеспечивают повышение молочной продуктивности 4%-ного молока в зимний период на 5,5 % (30,8 против 29,2 кг/гол./день) в последующую лактацию. Их применение позволило получить дополнительную в размере 206424 рублей на 1 голову в сутки.

#### Литература

1. Петрухин, И. В. Корма и кормовые добавки: справочник / И. В. Петрухин. – М. : Росагропромиздат, 1989. – 526 с.
2. Харитонов, Е. Оптимизация питания высокопродуктивных молочных коров / Е. Харитонов // Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. – 2006. – № 8. – С. 33-35
3. Киселева, Н. Какими должны быть комбикорма для молочных коров / Н. Киселева // Комбикорма. – 2011. – № 4. – С. 51-52
4. Производственные технологии заготовки и использования кормов : учеб.-метод. пособие / Н.В. Казаровец [и др.]. – Минск : БГАТУ, 2009. – 120 с.
5. Технологические основы скотоводства и кормопроизводства: учебное пособие для студентов высших сельскохозяйственных учебных заведений / В. К. Пестис [и др.]. – Гродно, 2009. – 336 с.
6. Комбикорма, кормовые добавки и ЗЦМ для животных (состав и применение) : справочник / В. А. Крохина [и др.]. – М. : Агропромиздат, 1990. – 304 с.
7. Дмитроченко, А. П. Оценка энергетической и комплексной питательности рационов и кормов и полноценности кормления животных / А. П. Дмитроченко // Кормление с.-х. животных. – Л.-М., 1960. – С. 329-362.
8. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных / А.П. Калашников [и др.]. – Москва, 2003. – 455 с.
9. Овсянников, А. И. Основы опытного дела в животноводстве / А. И. Овсянников. – М. : Колос, 1976. – 304 с.

Поступила 18.03.2014 г.