

Таблица 3. Морфологический состав тушек утят материнских линий

Показатели	Группа опыта					
	3 (T ₂ x T ₂)			4 (T ₂ x N)		
Пол утят	♂	♀	В среднем	♂	♀	В среднем
Живая масса утят, г	3102± 4,4	2952± 25,9	3025± 34,8	3077± 26,8	2880± 10,0*	2978± 45,8
Выход потрошеной тушки, %	63,2± 0,26	63,7± 0,26	63,4± 0,18	63,4± 0,26	63,7± 0,56	63,6± 0,28
Выход от потрошеной тушки: мышц, %	31,3± 0,43	30,0± 0,22	30,6± 0,36	34,2± 0,69*	31,6± 0,81	32,9± 0,76*
в т.ч. грудных, %	11,1± 0,36	10,9± 0,05	11,0± 0,17	13,9± 0,22**	12,0± 0,49	12,9± 0,50**
ножных, %	11,7± 0,18	11,0± 0,07	11,4± 0,18	11,9± 0,29	11,6± 0,19*	11,8± 0,17
туловища, %	8,5± 0,09	8,1± 0,27	8,3± 0,16	8,3± 0,22	8,0± 0,15	8,2± 0,14
Кожи с подкожной клетчаткой, %	39,0± 0,57	39,6± 0,66	39,3± 0,42	34,5± 1,21*	38,8± 0,92	36,6± 1,18
костяка, %	25,9± 0,43	27,2± 0,57	26,5± 0,44	27,7± 0,85	26,5± 0,76	27,1± 0,57
Отношение съедобных частей к несъедобным	1,65± 0,018	1,60± 0,032	1,62± 0,019	1,54± 0,040*	1,63± 0,062	1,59± 0,039
Толщина грудных мышц, мм	1,22± 0,148	1,37± 0,117	1,29± 0,091	1,42± 0,117	1,57± 0,133	1,49± 0,086

Литература. 1. Веремеенко, Р. Выведение нежирных уток / Р.Веремеенко // Птицеводство. – 1987. - № 2. – с. 11-12. 2. Косьяненко, С.В. Повышение продуктивных и воспроизводительных качеств уток методами селекции / С.В.Косьяненко. - Минск, 2003. - С.4. 3. Саитбаталов, Т. Результаты селекции уток / Т.Саитбаталов // Птицеводство. – 2002. - № 2. – с. 21-24.

УДК 636.085

ЗЕРНОСИЛОС В КОРМЛЕНИИ ДОЙНЫХ КОРОВ

Разумовский Н.П., Пахомов И.Я., Кузнецова Т.С.

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»,
Республика Беларусь

В статье представлены результаты использования зерносилоса в кормлении дойных коров.

Установлено, что зерносилос имеет высокое содержание протеина, низкий уровень клетчатки. Использование зерносилоса в кормлении дойных коров обеспечивает высокую продуктивность и достаточно высокую экономическую эффективность.

The article deals with the results of using of cornsilage in feeding of dairy cows.

It was established that cornsilage has a high content of protein, low level of fibre. The use of cornsilage in feeding of dairy cows contribute to high productivity and rather high economic efficiency.

Введение. В кормопроизводстве известен способ заготовки корма, получившего название зерносенажа, приготовленного из злаковых и бобово-злаковых зерновых культур в цельном виде путем прямого комбайнирования силосоуборочными машинами. Этот способ позволяет снизить энергозатраты по сравнению с раздельной уборкой на зерно и солому, при этом увеличивается выход и снижаются потери питательных веществ в процессе уборки урожая, а также при заготовке и хранении корма, быстрее освобождаются земельные площади для пожнивных культур [2]. При безобмолотном способе уборки зернофуражных культур затраты труда сокращаются по сравнению с раздельным способом в 1,2-1,8 раз, а удельные капиталовложения – в 1,5-2, эксплуатационные расходы – в 1,5 раза [1,3]. Недостатком этого способа является требование выдерживать влажность сырья не более 60% в соответствии с требованиями ГОСТа на сенаж. Уборка зернофуражных культур при такой влажности ведет к снижению питательной и биологической ценности корма вследствие накопления большого количества клетчатки; уменьшения содержания протеина и каротина, а также к понижению переваримости всех питательных веществ. Кроме того, при влажности ниже 60% вегетативная масса плохо трамбуется, плотность ее значительно снижается, что ведет к повышению температуры

и порче корма.

Чтобы уменьшить влажность сырья до 60%, необходимо проводить уборку зернофуражных культур в стадии восковой спелости зерна. В случае уборки зернофуражной массы на сенаж в более ранние фазы вегетации необходимо проводить ее предварительное подвяливание, что требует дополнительных затрат, при этом масса часто загрязняется землей, что ухудшает процессы ферментации корма, снижая его качество [2, 3].

Нами предложен способ заготовки корма из однолетних бобово-злаковых культур, который мы назвали зерносилосом. При этом способе заготовки зернофуражная масса убирается силосоуборочными комбайнами в фазу начала восковой спелости зерна.

Цель наших исследований – определить эффективность заготовки зерносилоса из разных компонентов: вика + овес, овес + пелюшка + мальва.

Материалы и методы. В производственных условиях ЗАО «Возрождение Витебской области» в траншеи емкостью в среднем 1000 т закладывалась масса с различными компонентами. Были исследованы следующие сочетания злаково-бобовых растений: вика + овес, овес + пелюшка + мальва. Во всех случаях закладка проводилась в течение 5 дней. Овсяный компонент был представлен сортом «Асилак».

С целью определения влияния зерносилоса на молочную продуктивность коров было проведено 2 научно-хозяйственных опыта методом периодов. В первом опыте изучали эффективность использования в кормлении дойных коров вико-овсяного зерносилоса, во втором – овсяно-пелюшко-мальвового. При проведении опытов опытные животные подбирались второй и третьей лактации с учетом продуктивности, живой массы, даты последнего отела. Все опыты проводились по следующей схеме:

Таблица 1. Схема опытов

Периоды	Продолжительность, дней	Характер кормления
I опытный	30	ОР + силос из провяленных злаковых трав
II опытный	60	ОР + зерносилос
Заключительный	30	ОР + силос из провяленных злаковых трав

В состав основного рациона (ОР) входили сено злаковое, патока кормовая, комбикорм собственного приготовления.

В первом опытным периоде рацион включал в себя 2 кг злакового сена, 1,5 кг патоки кормовой, 30 кг силоса из провяленных трав, 5 кг комбикорма. Во втором опытным периоде вместо силоса из провяленных злаковых трав включен зерносилос. В заключительном периоде животным скармливался рацион первого опытного периода. На протяжении опыта проводились наблюдения за внешним видом и аппетитом животных. Учет продуктивности проводился путем проведения контрольных доек один раз в месяц с определением содержания жира по общепринятой методике.

Изучение химического состава силоса проводилось по общепринятым методикам и ГОСТам по определению зоотехнического анализа кормов.

Результаты. При проведении опыта по изучению эффективности использования вико-овсяного зерносилоса в кормлении дойных коров в результате определения химического состава зерносилосной массы и зерносилоса установлено: исходная масса и зерносилос отличались высоким уровнем в сухом веществе протеина (14,5-14,5%), энергии (9,5-9,7 МДж в 1 кг СВ), каротина – 52 мг и низким уровнем сырой клетчатки (18-22%). Такие особенности химического состава зерносилоса идеально отвечают требованиям к кормам для высокопродуктивных коров и положительно влияли на уровень их молочной продуктивности, использование кормов и экономическую эффективность производства молока.

Эффективность заготовки вико-овсяного зерносилоса и использования его в рационах высокопродуктивных коров определена в производственных условиях ЗАО «Возрождение» Витебской области. Объем заготовки вико-овсяного зерносилоса составлял от 1000 до 2000 тонн. Силосуемая масса убиралась в стадии начала восковой спелости зерна овса кормоуборочными комбайнами Е-281. Масса измельчалась с величиной частиц до 30 мм, закладывалась в траншеи до 1000 тонн за 3-4 дня, хорошо утрамбовывалась трактором Т – 150 К, герметизировалась полиэтиленовой пленкой и сверху устилалась соломой слоем 15 – 20 см. Урожайность зеленой массы составляла 240 ц / га. После открытия траншеи в конце января провели его органолептическую оценку и изучили показатели химического состава.

Анализ результатов свидетельствует, что химический состав силосуемого сырья отличался довольно высоким содержанием протеина (105 г переваримого протеина на 1 кормовую единицу), что определялось прежде всего содержанием вика (15-20 % в составе травосмеси). Содержание клетчатки в сухом веществе силосной массы составляла 18 %, что связано с биологическими особенностями овса сорта «Асилак». Зеленая масса его в значительно меньшей степени подвержена процессам лигнификации (одревеснения). В 1 кг силосной массы содержалось 0,23 – 0,24 кормовой единицы.

Таким образом, исходная силосная масса отличалась достаточно высоким содержанием протеина, с содержанием в 1 кг сухого вещества – 0,9 кормовой единицы. Зерносилос имел приятный фруктовый запах,

хорошо сохранившуюся структуру, сумма органических кислот в нем не превышала 1,8 %, масляная кислота не была обнаружена ни в одной из проб корма, на долю молочной кислоты приходилось 66-70 % от всех кислот. В 1 кг зерносилоса содержалось 0,23 кормовых единицы, 2,37 Мдж обменной энергии, 0,25 кг сухого вещества, 32 г сырого и 23 - переваримого протеина, 9,5 - сырого жира, 50 - сырой клетчатки, 3 - кальция и 2 г фосфора, 13 мг каротина.

С целью определения влияния зерносилоса на молочную продуктивность коров был проведен научно-хозяйственный опыт на высокопродуктивных дойных коровах методом периодов в стойловый период с декабря по апрель.

В предварительный, первый опытный и третий (заключительный) периоды коровы получали рацион, состоящий из сена, силоса из провяленных трав, кормовой свеклы и комбикорма. Рацион коров во втором (опытном) периоде отличался тем, что вместо силоса из провяленных злаковых трав в эквивалентном количестве (по энергии) включался вико-овсяный зерносилос.

Среднесуточный удой коров в первый опытный период составил 18,3 кг молока, во второй опытный (60 суток) удой повысился до 19,5 кг молока, а в заключительный период снизились до 18,4 кг. Жирность молока составила во все периода в среднем 3,6%.

Расход кормов на 1 кг молока у коров во все периоды был достаточно низким, что свидетельствует о хорошей сбалансированности их рационов по основным элементам питания. Некоторое преимущество в более экономном расходовании кормов (на 7,5 %) отмечено во втором опытном периоде при использовании вико-овсяного зерносилоса.

Данные опыта показывают высокую эффективность заготовки зерносилоса: с 1 га вико-овсяной смеси выход кормовых единиц составил 48,5 ц, в то время как с 1 гектара многолетних злаковых трав при заготовке из них силоса только 24,2 ц.

Выход переваримого протеина составил с 1 га соответственно 4,85 и 1,75 центнера. Об эффективности заготовки и использования зерносилоса можно судить по таблице 2.

Все вышесказанное подтверждает высокую эффективность заготовки вико-овсяного зерносилоса и использования его в рационах высокопродуктивных коров.

Во втором опыте, при изучении эффективности использования зерносилоса из овсяно-пелюшко-мальевой травосмеси, провели его органолептическую оценку и изучили показатели химического состава. Зерносилос имел приятный фруктовый запах, хорошо сохранившуюся структуру, сумма кислот в нем не превышала 1,8%, масляной кислоты не было ни в одной из проб. В 1 кг зерносилоса содержалось 0,26 к.ед., 0,33 кг сухого вещества, 44 г сырого и 26,4 переваримого протеина, 8 - сырого жира, 64 - сырой клетчатки, 2,7 - кальция, 1,4 г фосфора, 24 мг каротина.

Поедаемость коровами зерносилоса была хорошей. Продуктивность коров при включении зерносилоса в их рацион по сравнению с рационом, включающим силос из многолетних провяленных трав имела тенденцию к определенному росту (табл.3).

Включение в рацион дойных коров зерносилоса позволило получить в среднем от каждого животного 19 кг молока в сутки. Расход кормов на 1 кг молока у коров во все периоды был низким, что свидетельствует о хорошей сбалансированности рационов по основным элементам питания.

Таблица 2. Расчет эффективности заготовки и использования силосованных кормов

Показатели	Силос из провяленных много- летних трав	Вико-овсяный зерно- силос
Выход с 1 га площади готового силоса, ц	97	211
Питательность 1 кг, к.ед.	0,25	0,23
Содержание переваримого протеина в 1 кг, г	18	23
Выход с 1 га: центнеров к.ед.	24,2	48,5
переваримого протеина, ц	1,75	4,85
кормопротеиновых единиц, ц	20,85	48,5

Таблица 3. Показатели продуктивности животных

Периоды	Среднесуточный удой, кг	Содержание жира в молоке
I опытный	19,1±1,1	3,73±0,03
II опытный	19,2±1,22	3,76±0,04
Заключительный	16,1±0,97*	3,8±0,03

* - разница достоверна (P<0,05)

Об эффективности использования зерносилоса из овсяно-пелюшко-мальвовой травосмеси свидетельствуют экономические показатели (табл.4).

Таблица 4. Экономическая эффективность заготовки зерносилоса из смеси овса, пелюшки и мальвы и силоса из провяленных трав

Показатели	Силос из провя- ленных много- летних трав	Овсяно- пелюшко- мальвовый зерносилос
Урожайность зеленой массы, ц/га	182,6	182
Выход готового силоса, ц/га	130,4	164
Питательность 1 кг силоса, к.ед.	0,22	0,26
Содержание переваримого протеина в 1 кг, г	18	26,4
Выход с 1 га, ц:	28,6	42,6
кормовых единиц переваримого протеина	2,34	4,3
кормопротеиновых единиц	26	42,8
Выход с 1 га переваримого протеина, ц	2,34	4,3
Выход с 1 га кормопротеиновых единиц, ц	26	42,8
Себестоимость 1 ц к.ед., тыс. руб.	6,3	3,1
Стоимость силоса в годовом рационе коров, тыс. руб.	126	62
Себестоимость 1 ц к.ед. годового рациона, тыс. руб.	7,1	5,9
Себестоимость 1 ц молока, тыс. руб.	18,3	16,9
Прибыль от реализации 1 ц молока, тыс. руб.	3,13	4,63
Уровень рентабельности производства молока, %	17,1	27,6

Отмечено снижение себестоимости 1 ц молока на 7,6% и увеличение рентабельности производства производства молока по сравнению с силосом из провяленных многолетних трав. Это обеспечивало увеличение прибыли от реализации молока и рентабельности производства молока.

Заключение. Проведенные исследования позволяют сделать следующие выводы:

Заготовка кормов на основе безобмолотной уборки однолетних бобово-злаковых смесей позволяет получить экологически чистый объемистый корм с концентрацией энергии в 1 кг сухого вещества не менее 9,5 МДж и содержанием переваримого протеина на 1 кормовую единицу не менее 105 г.

Использование зерносилоса в рационах дойных коров позволяет повысить уровень рентабельности производства молока на 8-10 процентных пунктов за счет снижения себестоимости корма, уменьшения расхода корма и повышения продуктивности высокопродуктивных коров.

Таким образом, для производства можно рекомендовать использование ресурсосберегающего, экономичного способа заготовки кормов из зернофуражных смесей, положительно влияющего на продуктивность животных и использование ими питательных веществ.

Литература. 1. Боярский, Л.Г. Производство и использование кормов / Л.Г.Боярский.- Москва: Росагропромиздат, 1988.-222 с. 2. Яковчик, Н.С. Энергоресурсосбережение в сельском хозяйстве / Н.С. Яковчик.- Барановичи: Укрп. тип., 1999.- 380 с. 3. Ковардаков, Ю.Н. Ячменно- гороховый зерносенаж в рационах лактирующих коров / Ю.Н.Ковардаков // Молочное и мясное скотоводство. – 2000.- № 6.- С.23-25.

УДК 636.2.053.084

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАЗЛИЧНЫХ КОРМОВЫХ ФОСФАТОВ В ПИТАНИИ ПЛЕМЕННЫХ БЫЧКОВ

Смунев В.И., Ланцов А.В.

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»,
Республика Беларусь

Было установлено, что замена дефторированного фосфата на монокальцийфосфат кормовой в рационе племенных бычков из расчета 10 г на 1 кг комбикорма позволяет повысить показатели живой массы и интенсивности роста, способствует формированию желательного типа полового поведения и получению спермапродукции более высокого качества.