

за 1 ц стоимость продукции, полученной от телят опытной группы, составила 15712,6 тыс. руб. и была выше, чем в контрольной на 1203,4 тыс. руб. Убыток в контрольной группе составил 8403,7 тыс. руб., в опытной – 7200,3 тыс. руб. Уровень рентабельности выращивания животных в опытной группе составил 31,4% и был выше на 5,3 п. п.

Таким образом, расчеты экономической эффективности выращивания телят показали, что введение в рацион молодняка плющеного зерна кукурузы экономически выгодно и целесообразно, поскольку телята, получавшие такой рацион, имеют более высокую энергию роста и приросты живой массы.

Заключение. Введение в рацион телят в молочный период плющеного зерна кукурузы способствует увеличению живой массы животных на 8,3%, среднесуточных приростов живой массы за время опыта на 5,6%, относительной скорости роста на 1,1-3,2 п. п., при этом уровень рентабельности выращивания повысился на 5,3 п. п.

ЛИТЕРАТУРА

1. Севернев, М. М. Неотложные проблемы животноводства / М. М. Севернев, И. П. Шейко // Известия НА РБ Сер.спр.наук. - 2006. - № 4. - С. 67-70
2. Семенютин, В. Выращивание телят: современные взгляды/ В. Семенютин, В. Костромичкий, В. Леонов, Н. Разуваев // Животноводство России.-2011. - № 12. - С. 29-31.
3. Лопатко, А. М. О вкусной и здоровой пище для теленка. Как обеспечить физиологически эффективное начало развития молодняка крупного рогатого скота. / А. М. Лопатко, И.Н. Песецкий // Белорусское сельское хозяйство.- 2009 - №1.- С. 46-51.
4. Трофимов, А. Ф. Естественная резистентность и энергия роста телят при использовании комплексной витаминно-минеральной добавки / А. Ф. Трофимов, Л. Н. Шейграцева // Ученые записки УО «ВГАВМ».-2009.-Т.45.- в 2.-ч. 2. - С. 220-224.

УДК 636.2.082.25

СУХОЙ СВЕКЛОВИЧНЫЙ ЖОМ В КОМБИКОРМАХ ТЕЛОК

В. К. Пестис, В. Н. Сурмач, А. А. Сехин, В. Г. Гурский

УО «Гродненский государственный аграрный университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

(Республика Беларусь, 230008, г. Гродно, ул. Терешковой, 28

e-mail: ggau@ ggau.by)

***Ключевые слова:** сухой свекловичный жом, комбикорм, фуражное зерно, ремонтные телки, среднесуточный прирост, себестоимость, чистый доход, уровень рентабельности.*

***Аннотация.** Разработан рецепт комбикорма для ремонтных телок 13-18-месячного возраста. Содержание зерновых в комбикорме составляло соответственно 55%, а сухого свекловичного жома – 20%. Комбикорм обогащали 1% стандартных премиксов П-60-1 для молочных коров. Научно-хозяйствен-*

ный опыт проведен в ЧСУП «Скидельское» Гродненского района на помесных телках голитинской породы. Основной рацион состоял из сена разнотравного, сенажа злакового и силоса кукурузного. Опыт показал, что в рационах при выращивании ремонтного молодняка КРС 20% зерновых кормов можно заменить сухим жомом, что позволяет экономить фуражное зерно в расчете на 1 гол. 72 кг за 6 мес. выращивания, при этом не снижая продуктивности животных и не повышая затраты корма на единицу прироста.

DRY BEET PULP IN MIXED FODDERS HEIFERS

V. K. Pestis, V. N. Surmach, A. A. Sehin, V. G. Gursky

EI «Grodno State Agrarian University»

(Belarus, Grodno, 230008, 28 Tereshkova st.; e-mail: ggau@ggau.by)

Key words: *dried beet pulp, animal feed, fodder grain, repair heifers, average daily gain, the cost of net income, the level of profitability.*

Summary. *A recipe for feed for heifers 13-18 months. age. The content in the compound feed grains was 55%, and a dry sugar beet pulp - 20%. Fodder enriched the 1% standard premix P-60-1 for dairy cows. Scientific and economic experience held in ChSUP "Skidelsky" Grodno region on the crossbred Holstein heifers. The main diet consisted of hay mixed grass, cereal silage and corn silage. Experience has shown that diets with rearing cattle feed 20% of grain can be replaced with dry zhomom that saves cornmeal per 1 goal. 72 kg in 6 months. growing, without reducing productivity and animal feed without increasing the costs per unit of growth.*

(Поступила в редакцию 06.06.2016 г.)

Введение. Свекловичный жом является побочным продуктом процесса производства свекловичного сахара и как корм особенно популярен в кормлении крупного рогатого скота в регионах, где размещены крупные сахарные заводы. За счет его можно существенно улучшить кормовую базу животноводства в хозяйствах страны. Однако доставка его потребителям на большие расстояния становится экономически невыгодной из-за высокой стоимости затрат на его транспортировку. Кроме того, свежий свекловичный жом можно скармливать сельскохозяйственным животным в течение 1-2 дней после выработки, для более длительного использования его надо консервировать в специальных траншеях или в полиэтиленовых «рукавах». Это связано с быстрой порчей продукта из-за развития гнилостной микрофлоры, начала маслянокислого брожения, плесневения [4].

Для увеличения кормовой ценности и сроков хранения свекловичного жома, а также возможности его транспортировки на значительные расстояния свекловичный жом подвергают сушке. В особенности эти качества эффективны при гранулировании сушеного жома – затраты на перевозку сокращаются более чем в пять раз.

По питательным свойствам сухой свекловичный жом вполне сопоставим с кукурузным силосом. По составу жом свекловичный, ГОСТ которого соблюдается, содержит около 45% целлюлозы, 50% пектиновых веществ, 2% белка, по 1% сахара и минеральных веществ. Также в этом сухом корме для КРС присутствуют витамины и органические кислоты. По питательности свекловичный жом занимает промежуточное место между овсом и луговым сеном, при этом сухой жом гораздо легче усваивается животными.

Сухой свекловичный жом можно максимально использовать при производстве комбикормов. Такой корм может быть существенным резервом экономии фуражного зерна и снижения себестоимости комбикормов. В настоящее время в производимых отечественных комбикормах содержание зерна составляет 60-75%, в то время как в комбикормах, производимых в развитых странах, уровень его колеблется в пределах 35-38% [2, 3].

Поэтому в последние годы наблюдается постоянный рост цен на зерно, что обуславливает усиление тенденции к снижению использования покупных комбикормов. А это требует изыскивать и привлекать в комбикормовую промышленность более дешевые побочные продукты перерабатывающих отраслей, что является актуальной проблемой.

Цель работы: изучить эффективность использования сухого свекловичного жома в рационах ремонтных телок.

Материал и методика исследований. Исследования проводили в ЧСУП «Скидельское» Гродненского района на помесных телках голштинской породы. В каждую подопытную группу входило по 20 голов телок, средней живой массой на начало опыта 290 кг.

Подопытные телочки на всем протяжении исследований получали хозяйственный рацион, состоящий из сена разнотравного, сенажа злакового, силоса кукурузного и комбикорма. Различие состояло в том, что животным контрольной группы скармливали стандартный комбикорм, а опытной – испытуемый комбикорм, в котором часть зерна ячменя (20%) была заменена аналогичным (по массе) количеством сухого жома. Оптимальная норма скармливания сухого жома (20%), ранее была установлена на дойных коровах [1].

В 1 кг испытуемого комбикорма содержалось 10,1 МДж обменной энергии и 132,4 г переваримого протеина в стандартном комбикорме соответственно 10,2 и 130. За счет ввода жома в опытный комбикорме содержание сырой клетчатки увеличилось на 13,7 г.

Минеральный и витаминный состав комбикормов балансировали премиксом (П-60-1).

Результаты исследований и их обсуждение. Как показали исследования, скармливание сухого жома в составе комбикорма оказало определенное влияние на рост и развитие ремонтных телок (табл. 1).

Таблица 1 – Динамика живой массы ремонтных телок и изменение прироста, кг

Возраст, мес.	Контрольная группа		Опытная группа	
	масса телки	прирост	масса телки	прирост
13	290,5±3,46	-	291,0±2,01	-
14	311,0±3,28	20,5±2,28	312,2±2,53	21,2±1,01
15	333,5±4,76	22,5±1,50	335,4 ±2,67	23,2±2,48
16	355,0±2,88	21,5±1,64	358,0±2,78	22,6±2,68
17	375,0±4,36	20,0±1,32	378,7±3,06	20,5±2,19
18	394,0±3,61	19,0±1,56	397,9±3,24	19,2 ±2,33

Из таблицы 1 видно, что живая масса подопытных телок в начале опыта была практически одинаковой. В конце опыта у телок опытной группы, потреблявших в составе рациона комбикорм с 20% сухого жома, живая масса составила 397,9 кг, что на 3,9 кг больше, чем у животных контрольной группы. Валовой и среднесуточный приросты у телок опытной группы были на 3,4 кг и 19 г (на 3,3%) больше.

Наибольшие различия в абсолютном приросте между группами животных были в возрасте 13-16 мес (0,8-1,1 кг), в конце опыта (17-18 мес) они уменьшились и составляли только 0,5-0,2 кг.

Кормление телок в период выращивания (13-18 мес) разными рационами оказало определенное влияние на их развитие. О разном уровне роста и развития свидетельствуют основные промеры животных, полученные в 16-месячном возрасте (табл. 2).

Таблица 2 – Показатели линейных промеры ремонтных телок в 16-месячном возрасте, см

Показатель	Группа	
	контрольная	опытная
Высота в холке	117,3±0,61	119,2±0,58
Высота в крестце	124,4±0,68	125,4±0,73
Косая длина туловища	143,2±0,88	145,2±0,80
Глубина груди	62,4±0,73	63,3±0,82
Ширина груди	37,6±0,68	38,4±0,60
Обхват груди за лопатками	168,2±0,67	170,2±0,62
Ширина в маклоках	38,5±0,71	39,4±0,60

Из данных таблицы 2 видно, что телки опытной группы в 16-месячном возрасте по всем основным промерам превосходили своих сверстниц из контрольной группы по высоте в холке на 1,9 см, или 1,6%; высоте в крестце на 1,0 см, или 0,8%; косой длине туловища на 2,0 см, или 1,4%; глубине груди на 0,9 см, или 1,5%; ширине груди на

0,8 см, или 3,03%; обхвату груди за лопатками на 2,0 см, или 1,2%; ширине в маклоках на 0,9 см, или 2,3%.

При сравнительном изучении воспроизводительных качеств помесных ремонтных телок определяли возраст, при первом плодотворном осеменении – индекс осеменения и оплодотворяемость.

Осеменение ремонтных телок двух групп проводили искусственно. В хозяйстве телок осеменяют при достижении живой массы 365-370 кг. Средний возраст осеменения телок в контрольной группе составил 499 дня, в то время как в опытной группе он был меньше на 5 дней.

Индекс осеменения, характеризующий воспроизводительные качества животных, максимальным был у телок, получавших стандартный комбикорм 1,75, а минимальным – у телок, получавших испытуемый комбикорм, который составлял 1,58 (табл. 3).

Таблица 3 – Показатели воспроизводительной способности у ремонтных телок

Показатель	Группа	
	контрольная	опытная
Возраст при плодотворном осеменении, сут.	499±3,98	494±4,72
Индекс осеменения	1,75	1,58
Оплодотворяемость от первого осеменения, %	50,0	41,7
Продолжительность стельности, сут.	280±1,4	276±1,6
Возраст первого отела, сут.	779±15,	770±11,2

В период осеменения ремонтные телки опытной группы отличались более высокой оплодотворяемостью (41,7%) после первого покрытия, в то время как ремонтные телки контрольной группы имели больше повторных осеменений на 8,3%.

На основании контрольных кормлений было установлено фактическое потребление кормов подопытными телками. Следует отметить, что животные опытной группы быстрее съедали корма по времени. Данные расхода кормов представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Потребление кормов подопытными животными на 1 голову за опыт, кг

Корма	Группы	
	контрольная	опытная
Сено разнотравное	346,5	356
Сенаж злаковый	690	708
Силос кукурузный	1942,5	1980
Комбикорм	360	360
Всего потреблено: корм. ед., кг	1147,0	1143,2
переваримого протеина, кг	110,6	113,0
Затрачено на 1 кг прироста: корм. ед., кг	11,1	10,7
переваримого протеина, г	1062,8	1057

Данные таблицы 4 свидетельствуют о том, что за период эксперимента животными было потреблено не одинаковое количество кормов. Так, телки, которым скармливали испытуемый комбикорм с 20% сухого жома, обладали лучшим аппетитом и поэтому больше поедали грубых и сочных кормов: сена на 9,5 кг, сенажа на 18 кг и силоса на 37,5 кг. Концентраты подопытными животными поедались полностью и без остатков. Всего было потреблено кормов, выраженных в кормовых единицах: телками контрольной группы – 1147,0, а животными опытной группы – 1143,2, переваримого протеина соответственно 110,6 и 113,0 кг

По результатам фактически потребленных кормов телками опытной группы и по полученному приросту живой массы был определен расход питательных веществ и рассчитаны затраты кормов на единицу продукции. Так, животные контрольной группы на 1 кг прироста живой массы затратили 11,1 корм. ед., в то время как опытные меньше на 0,4 корм. ед. или на 3,6% меньше. Расход переваримого протеина у них составил 1062,8 г, что больше чем у аналогов опытной группы на 5,8 г.

При расчете экономической эффективности рационов ремонтных телок с использованием сухого жома определяли: количество полученной продукции, ее стоимость и себестоимость, затраты корма на единицу продукции, чистый доход и уровень рентабельности.

Расчеты производились по ценам и расценкам, сложившимся в хозяйстве в 2014 г., данные приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Эффективность использования сухого жома в рационах ремонтных телок

Показатели	Группы		Опытная группа в % к контролю
	контрольная	опытная	
1. Количество животных в опыте, гол.	20	20	100
2. Продолжительность опыта, дней	180	180	100
3. Валовой прирост живой массы, ц	20,7	21,4	103,4
4. Стоимость прироста по цене реализации, тыс. руб.	62514	64628	103,4
5. Стоимость кормов затраченных на прирост, тыс. руб.	37422,4	38175,4	102,0
в т. ч. комбикорма, тыс. руб.	18144	18432	101,6
6. Итого затрат за опыт, тыс. руб.	56132,4	56885,4	101,3
7. Себестоимость 1ц прироста живой массы, тыс. руб.	2711,8	2658,2	98,0
8. Чистый доход, тыс. руб.	6381,6	7742,6	121,3
9. Уровень рентабельности, %	10,2	13,6	3,4

Анализ данных таблицы 5 показал, что скармливание в составе рациона испытуемого комбикорма сухого жома оказало влияние на получение дополнительного прироста на сумму 2114 тыс. руб.

При этом затрачено кормов за весь период опыта было больше в опытной группе телок за счет потребления объемистых кормов на 753 тыс. руб., а также и за счет более высокой стоимости испытуемого комбикорма на 228 тыс. руб.

Однако при пересчете общепроизводственных затрат на 1 ц прироста оказалось, что себестоимость прироста живой массы была ниже в опытной группе телок на 53,6 тыс. руб.

В результате включения сухого жома в состав комбикорма было получено дополнительного чистого дохода за опыт больше на 1361 тыс. руб., а в расчете на 1 телку за период выращивания (за 6 мес.) 68,05 тыс. руб.

Уровень рентабельности при этом повысился с 10,2% до 13,6% или на 3,4 п. п.

Заключение. Таким образом, на основании проведенных исследований можно сделать заключение, что использование сухого жома (20%) в составе комбикорма в рационах ремонтных телочек экономически оправдано, т. к. позволяет экономить фуражное зерно и при этом не снижать продуктивность животных и не повышать затраты корма на единицу продукции.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гурский В. Г., Сурмач В. Н. Комбикорм с сухим жомом для дойных коров XVII Международная научно-практическая конференция «Современные технологии сельскохозяйственного производства». УО «ГГАУ» Гродно, 2014. – С. 177-178.
2. Лапотко А. М. Производство комбикормов – новые ориентиры // А. М. Лапотко, А. Д. Зиновенко // Белорусское сельское хозяйство: ежемесячный научно-практический журнал.-208. -№ 11. – С. 27-31.
3. Мирошниченко В. А. Эффективность использования заменителей зерна в комбикормах при выращивании ремонтных телок: Молочно-мясное скотоводство, 1989; Т. 75. – С. 60-63.
4. Тарас А. М. Эффективность использования консервированного в полимерных рукавах свекловичного жома в рационах дойных коров / А. М. Тарас, Е. А. Добрук, В. Г. Гурский, А. Е. Ярош // Сельское хозяйство - проблемы и перспективы: сборник научных трудов / Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь, Учреждение образования "Гродненский государственный аграрный университет". - Гродно: ГГАУ, 2015. - Т. 31: Зоотехния. - С. 188-199.