

Эффективность использования силосов из бобово-злаковых травосмесей, заготовленных методом подвяливания, в рационах первотёлок

Б.Г. Шарифьянов, д.с.-х.н., Э.Ф. Салихов, соискатель, ФГБНУ Башкирский НИИСХ

Увеличение производства молочной продукции – магистральный путь развития скотоводства Российской Федерации [1–7]. Важным при этом является организация полноценного кормления животных. В создании устойчивой кормовой базы для животноводства многолетним бобовым травам принадлежит особое место, и уровнем их урожайности определяется степень обеспеченности животных кормами. В настоящее время решение проблемы формирования полноценной кормовой базы с высоким содержанием энергии и питательных веществ зависит от расширения посевов районированных сортов многолетних бобовых кормовых культур, повышения их урожайности, а также внедрения в производство новых высокобелковых растений.

Основным направлением развития кормопроизводства в перспективе станет максимальное использование биологических и техногенных факторов повышения продуктивности пашни, а также энергетической полноценности кормов на основе расширения площадей под многолетними бобовыми культурами и их смесей со злаковыми травами [8–12].

В оптимальные фазы созревания бобовые травы являются трудноконсервируемым сырьём из-за повышенного содержания протеина и воды. При

этом срок их оптимальных фаз очень краток – 5–8 сут. Убрать без потерь урожай бобовых трав в столь сжатые сроки можно только на силос. Силосование высокобелковых трав обеспечивает наивысшую сохранность питательных веществ – около 90% в условиях производства. Силос незначительно уступает исходной зелёной массе по питательности.

Материал и методы исследования. Для проведения опыта по принципу пар-аналогов (возраст в отёлах, живая масса, уровень продуктивности) подобрали три группы дойных коров голштинской породы по 10 гол. в каждой. При заготовке силосов использовали консервант Биотроф-111 для бобовых трав.

Согласно схеме эксперимента первотёлки I контрольной гр. получали в составе рациона 20 кг силоса люцерново-кострецовой смеси. В рацион животных II опытной гр. добавляли 20 кг силоса смеси козлятника восточного и костреца безостого. Коровам III опытной гр. в составе рациона скармливали 25 кг аналогичного силоса и 300 г/гол/сут энергетической кормовой добавки Бергафат Т-300, при снижении доли концентрированных кормов на 1 кг. Учётному периоду предшествовал двухнедельный предварительный период с одинаковым режимом кормления во всех группах. Животные имели постоянный доступ к питьевой воде. Условия содержания коров во всех группах

были одинаковыми. До начала опыта были изучены химический состав и питательность используемых в эксперименте кормов.

Исследование показало, что из смесей люцерны и костреца безостого, а также козлятника восточного и костреца безостого силос получается хорошего качества и высокой питательности. Так, в 1 кг силоса смеси люцерны и костреца безостого содержится 0,24 ЭКЕ, 0,23 корм. ед., 33 г сырого и 22 г переваримого протеина. В 1 кг силоса смеси козлятника восточного и костреца безостого содержание сырого протеина выше на 13,2 г, а переваримого протеина – на 8,3 г. Концентрация сырой клетчатки, наоборот, ниже на 5,0%, чем в силосе смеси люцерны и костреца безостого.

Результаты исследования. На основании изучения химического состава и расчёта питательности кормов, а также с учётом требований детализированных норм кормления были разработаны рационы кормления подопытных первотёлок. Рационы подопытных коров были сбалансированы по питательным веществам, макро- и микроэлементам. Добавление 20 кг силоса смеси люцерны и костреца безостого в рацион способствовало увеличению в рационах первотёлок переваримого протеина на 30 и 91 г, сухого вещества – на 0,3 и 0,7 кг.

В то же время в рационах коров опытных групп, которые получали 20 и 25 кг силоса смеси козлятника восточного и костреца безостого, содержание сырой клетчатки снизилось на 14 и 32 г. Кроме того, использование в рационах коров III опытной гр. 25 кг силоса смеси козлятника восточного и 300 г/гол/сут энергетической кормовой добавки Бергафат Т-300 привело к снижению доли концентрированных кормов от 4 до 3 кг.

Изменение продуктивности лактирующих коров является одним из важных зоотехнических показателей. На результаты продуктивности во многом оказывает влияние полноценное и сбалансированное кормление.

Лучшая сбалансированность рационов коров опытных групп позволила увеличить их молочную продуктивность и повысить массовую долю жира в молоке по сравнению с контролем (табл.).

По сравнению с животными I контрольной гр., в рационы которых вводили 20 кг силоса смеси

люцерны и костреца безостого, среднесуточный удой 4-процентной жирности у коров опытных групп был выше соответственно на 10,4 и 14,4%. При этом содержание жира в молоке коров опытных групп увеличилось на 1,1 и 1,3%.

Включение в рационы первотёлок опытных групп 20 и 25 кг силоса смеси козлятника восточного и костреца безостого в отдельности и в сочетании с энергетической кормовой добавкой Бергафат Т-300 взамен силоса смеси люцерны и костреца безостого способствовало повышению содержания в молоке белка на 0,4–0,6%, сахара – на 0,2–0,4%.

В структуре себестоимости производства молока затраты на корма составляют до 65% всех затрат. Исследование показало, что затраты концентрированных кормов на 1 кг молока 4-процентной жирности у коров II опытной гр., которые получали в составе рациона 20 кг силоса смеси козлятника восточного и костреца безостого взамен аналогичного корма из смеси люцерны и костреца безостого, были ниже на 9,7%. Коровы III опытной гр., получавшие в составе рациона 25 кг такого же силоса и 300 г/гол/сут энергетической кормовой добавки Бергафат Т-300 и на 1 кг меньше, чем другие группы, концентрированные корма, затратили их на 12,9% меньше по сравнению с контролем.

По затратам корм. ед. на 1 кг молока разница была меньше, так как питательность рационов в опытных группах, обогатённых силосом смеси козлятника восточного и костреца безостого, а также энергетической кормовой добавкой Бергафат Т-300, выраженного в кормовых единицах, была выше контрольных значений. Однако в I контрольной гр. на 1 кг молока было затрачено корм. ед. на 7,4 и 5,6% меньше. Похожая картина наблюдалась и при затратах обменной энергии. Так, коровы контрольной группы затратили на 1 кг молока 12,1 МДж обменной энергии, а животные опытных групп – на 6,7 и 5,8% меньше.

Установлено, что в расчёте на 1 кг молока 4-процентной жирности в опытных группах было затрачено концентратов на 31 и 41 г меньше, чем в контроле, что в условиях дороговизны концентрированных кормов в животноводстве имеет большое практическое значение.

Молочная продуктивность подопытных первотёлок

Показатель	Группа		
	I контрольная	опытные	
		II	III
Надоеено натурального молока за опыт, кг	1350	1470	1520
Суточный удой натурального молока, кг	13,5	14,7	15,2
Содержится в молоке, % (X±Sx)			
Жир	3,72±0,22	3,76±0,31	3,77±0,28
Белок	2,42±0,11	2,82±0,14	3,02±0,12
Сахар	4,16±0,18	4,36±0,22	4,56±0,21
Среднесуточный удой молока, жирность 4%, кг	12,5±0,73	13,8±0,54	14,3±0,62
В % к контролю	100	110,4	114,4

Исследование отдельных процессов физиологии пищеварения является важным моментом в объяснении обмена веществ, протекающего в организме животных. Поэтому нами были изучены перевариваемость и усвояемость питательных веществ кормов. В результате балансовых опытов была отмечена общая закономерность к увеличению перевариваемости всех питательных веществ животными опытными групп по сравнению с контролем.

В нашем опыте коровы опытных групп на 1,79 и 2,70% лучше переваривали сухое вещество рациона по сравнению с животными контрольной группы ($P>0,95$). У животных контрольной группы, получавших силос смеси люцерны и кострца безостого, перевариваемость органического вещества составляла 59,36%, а у коров II и III опытных гр. – 64,07 и 66,12%, или на 4,7% и 6,76% выше ($P>0,99$) соответственно.

Скармливание животным опытных групп 20 и 25 кг силоса смеси козлятника восточного и кострца безостого способствовало повышению перевариваемости сырого протеина на 1,05 и 3,57%.

У коров опытных групп можно отметить повышение переваримости сырого жира на 2,27 и 3,05% по сравнению с контрольными аналогами ($P>0,95$). Улучшение переваримости сырой клетчатки в опытных группах составляло 2,56 и 4,14% по сравнению с контролем.

Коэффициенты переваримости БЭВ были практически одинаковыми во всех группах и составили в контрольной группе 66,35%, а у опытных животных – 67,43 и 68,12%.

Полученные данные об улучшении переваримости питательных веществ кормов при использовании в рационах силоса смеси козлятника восточного и кострца безостого в отдельности и в сочетании с Бергафатом Т-300 согласуются с результатами научно-хозяйственного эксперимента, где молочная продуктивность у коров опытных групп была выше по сравнению с контрольной группой.

В нашем эксперименте исследование крови на определение в ней общих физиологических показателей и отдельных метаболитов обмена веществ в конечном итоге позволяет объяснить материальные изменения, происходящие в организме подопытных первотёлок.

Установлено, что использование в рационах первотёлок опытных групп 20 и 25 кг силоса смеси козлятника восточного и кострца безостого в отдельности и в сочетании с энергетической кормовой добавкой Бергафат Т-300 способствует увеличению в их крови концентрации общего белка на 8,3 и 15,3% по сравнению с животными контрольной группы, которые получали в составе рациона 20 кг силоса смеси люцерны и кострца безостого.

В крови животных опытных групп на 0,8 и 1,0 ммоль/л снизился уровень мочевины ($P>0,99$). Расчёты показали, что азотистый индекс крови коров опытных групп (находится как отношение

белкового азота на мочевины) был выше на 0,06 и 0,09 пункта, чем в контроле. Это свидетельствует о лучшем использовании азота корма животными опытными групп.

К тому же более высокий уровень общего белка в крови коров опытных групп может быть следствием интенсификации процессов биосинтеза белка в их организме.

Контроль за уровнем в крови метаболитов липидного обмена позволяет судить об эффективности использования сырого жира рациона, поступающего в организм животных. В нашем опыте содержание липидов в крови первотёлок опытных групп было выше на 2,1 и 8,5%.

Скармливание животным опытных групп 20 и 25 кг силоса смеси козлятника восточного и кострца безостого способствовало увеличению концентрации кальция на 8,7 и 14,3% по сравнению с показателями в контрольной группе, где животные получали 20 кг силоса смеси люцерны и кострца безостого.

Исследования показали, что в крови коров опытных групп содержание фосфора увеличилось на 3,8 и 9,6% по сравнению с контролем. Насыщение организма кислородом и удаление углекислого газа из клеток происходит за счёт гемоглобина, а транспортную роль выполняют эритроциты.

Анализ крови подопытных животных показал некоторое увеличение содержания гемоглобина – на 1,8 и 8,2% у первотёлок II и III гр. по сравнению с контрольной группой. Аналогично гемоглобину наблюдалось и повышенное содержание эритроцитов в крови животных опытных групп – на 6,84 и 10,2% больше, чем в контроле.

Включение в состав рационов первотёлок 20 и 25 кг силоса смеси козлятника восточного и кострца безостого взамен аналогичного корма смеси люцерны и кострца безостого способствовало увеличению количества лейкоцитов в крови животных опытных групп на 9,6 и 12,3%.

Вывод. Исследование показало, что использование силосов бобово-злаковых травосмесей способствует повышению полноценности рационов кормления, переваримости питательных веществ и увеличению продуктивности коров-первотёлок.

Литература

1. Спешилова Н.В., Косилов В.И., Андриенко Д.А. Производственный потенциал молочного скотоводства на Южном Урале // Вестник мясного скотоводства. 2014. № 3 (86). С. 69–75.
2. Мироненко С.И., Косилов В.И., Жукова О.А. Особенности воспроизводительной функции тёлки и первотёлки на Южном Урале // Вестник мясного скотоводства. 2009. Т. 2. № 62. С. 48–56.
3. Косилов В.И. Влияние пробиотической добавки Биогумитель 2г на эффективность использования питательных веществ кормов рационов / В.И. Косилов, Е.А. Никонова, Д.С. Вильвер, Т.С. Кубатбеков // АПК России. 2016. Т. 23. № 5. С. 1016–1021.
4. Комарова Н.К., Косилов В.И., Востриков Н.И. Влияние лазерного излучения на молочную продуктивность коров различного типа стрессоустойчивости // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2015. № 3 (53). С. 132–134.

5. Бозымов К.К. Технология производства продуктов животноводства / К.К. Бозымов, Е.Г. Насамбаев, В.И. Косилов, К.Г. Есенгалиев, А.Б. Ахметалиева, А.К. Султанова. Уральск, 2016. Т. 2. 530 с.
6. Миронова И.В. Эффективность использования пробиотика Биодарин в кормлении тёлочек / И.В. Миронова, Г.М. Долженкова, Н.В. Гизатова, В.И. Косилов // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2016. № 3 (59). С. 207–210.
7. Вильвер Д.С., Фомина А.А. Влияние энергетической кормовой добавки на изменчивость показателей молочной продуктивности коров чёрно-пёстрой породы // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2017. № 1 (63). С. 140–142.
8. Шарифьянов Б.Г., Салихов Э.Ф., Нурдавлятов И.М. Влияние сена и сенажа смеси козлятника восточного и коостреца безостого на продуктивность и качества молока при кормлении первотёлок // Материалы международной научно-практической конференции. Семей, 2017. Т. 1. С. 287–290.
9. Шарифьянов Б.Г., Нурдавлятов И.М., Гилязов А.Я. Продуктивность, состав и технологические свойства молока коров при скормливании силосов бобово-злаковых травосмесей в начале лактации // Современное состояние, традиции и инновационные технологии в развитии АПК: матер. междунар. науч.-практич. конф. в рамках XXVII междунар. специализир. выставки «Агрокомплекс - 2017». Уфа, 2017. С. 120–125.
10. Шарифьянов Б.Г., Гилязов А.Я., Садыкова З.Ф. Возможности и перспективы использования силоса из нетрадиционных высокопротеиновых бобовых культур в рационах бычков на откорме // Инновации и современные технологии в производстве и переработке сельскохозяйственной продукции: матер. междунар. науч.-практич. конф. Ставрополь, 2016. С. 527–532.
11. Михрева Ю.А., Быкова О.А. Влияние кормовой добавки Биостоль на молочную продуктивность и состав молока коров чёрно-пёстрой породы // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2017. № 1 (63). С. 142–144.
12. Шевхужев А., Хапсирокова И. Адаптационные способности и молочная продуктивность симменталов в условиях Карачаево-Черкесии // Молочное и мясное скотоводство. 2009. № 6. С. 16–17.