

спокойная обстановка в группе, увеличивается длительность жвачных процессов, что положительно влияет на пищеварение. Все это способствует повышению молочной продуктивности коров.

Список литературы

1. Ходанович, Б. Молочные фермы с беспривязным содержанием / Б. Ходанович // Животноводство России. – 2003. – №9. – С. 12-13.
2. Истранин, Ю.В. Продуктивность новых видов кормовых культур / Ю.В. Истранин, Ж.А. Истранина // Исследования молодых ученых: Материалы XII Международной конференции молодых ученых "Наука и природа". – Витебск: ВГАВМ, 2013. – С. 72-73.
3. Карпеня, М.М. Продуктивные качества и естественная резистентность организма ремонтных бычков в зависимости от генотипа / М.М. Карпеня, Ю.В. Шамич, В.Н. Подрез, Д.В. Базылев, Ю.В. Истранин, Л.В. Волков // Ученые записки: научно-практический журнал. – Витебск: ВГАВМ, 2015. – Т. 51, Вып. 2. – С. 126-129.
4. Шляхтунов, В.И. Скотоводство: учебник / В.И. Шляхтунов, В.И. Смунев. – Мн.: Техноперспектива, 2005. – 387 с.
5. Выращивание ремонтного молодняка крупного рогатого скота. Типовые технологические процессы. Вырошчванне рамонтнага маладняку буйной рагатай жывелы. Тыпавыя тэхналагічныя працэсы. – Введ. 2007-01-01 / Разраб.: А.Ф. Трофимов, И.И. Горячев, А.А. Музыка, И.А. Ковалевский, Г.М. Татарина, М.Н. Баранок, М.А. Печенова, В.Н. Минаков // Организационно-технологические нормативы производства продукции животноводства и заготовки кормов: сб. отраслевых регламентов. – Минск: Бел. наука, 2007. – С. 40-65.
6. Истранин, Ю.В. Продуктивность лактирующих коров при скармливании им кукурузного силоса и силосов, приготовленных из смеси пайзы и вики, пайзы и сои / Ю.В. Истранин // Зоотехническая наука Беларуси: сб. науч. тр. – Научно-практический центр НАН Беларуси по животноводству». – Жодино, 2013. – Т. 48, Ч.1. – С. 268-278.
7. Смунев, В.И. Холодное содержание телят: плюсы и минусы / В.И. Смунев, М.М.Карпеня, В.Н. Минаков // Белорусское сельское хозяйство. – 2012. – №2(118). – С. 24-27.

УДК 636.084/.087

СКАРМЛИВАНИЕ СЕНА ГАЛЕГИ ВОСТОЧНОЙ В РАЦИОНАХ КОРОВ В ПЕРИОД РАЗДОЯ

*Петрова Юлия Анатольевна, студент-бакалавр
Истранина Жанна Аркадьевна, науч. рук., магистр, ассистент
УО Витебская ГАВМ, г. Витебск, Республика Беларусь*

Аннотация: *установлено, что животные в период раздоя, получавшие в составе рациона сено галеги восточной в количестве 3,5 кг имели более высокий среднесуточный удой 22,4 кг, что на 7,14% и 3,7% выше, чем у коров I (контрольной) и III (опытной) групп.*

Ключевые слова: *образцы проб кормов; сено; химический состав молока дойных коров*

Введение. Молочное скотоводство в нашей республике является ведущей отраслью животноводства, где сосредоточено около 40% производственных фондов животноводства и примерно такой же вес используемых кормовых ресурсов. Это одна из немногих отраслей агропромышленного комплекса, позволяющая получать стабильную выручку в течение всего календарного года и от эффективности работы, которой зависит экономическое состояние большинства сельскохозяйственных организаций республики и доходы сельского населения. Основным недостатком производства продукции в животноводческой отрасли являются необоснованно высокие затраты кормов на ее производство.

Повышение рентабельности и конкурентоспособности животноводства нашей республики, ее продовольственной независимости, возможно только путем наращивания темпов производства путем роста продуктивности, снижения издержек на производство и максимальной реализации имеющегося генетического потенциала животных. Поэтому особую актуальность приобретает внедрение ресурсосберегающих технологий и решение проблем ускоренного развития интенсивного кормопроизводства, гарантирующих обеспечение животноводства высококачественными сбалансированными дешевыми кормами при обеспечении энергетической питательности одного килограмма сухого вещества травяных кормов не менее 10,0-10,5 МДж с содержанием белка на уровне 18-20%. Для этого в последние годы созданы принципиально новые технологии заготовки консервированных сочных и грубых кормов, обеспечивающие получение кормовых средств с питательной ценностью, незначительно отличающейся от исходного сырья, которые требуют широкого внедрения в практику.

Галега восточная (козлятник) – одна из перспективных кормовых культур семейства бобовых. Галега относится к числу вегетирующих холодостойких и самых ранних высокопродуктивных культур, представляющих немаловажный интерес для кормопроизводства, так как по содержанию белка, углеводов, минеральных элементов, витаминов и каротина, а также аминокислот галега не уступает клеверу и люцерне [1, 2].

По имеющимся литературным данным до настоящего времени галега восточная была изучена при скармливании в виде сена, заготовленного путем естественной сушки в рационах коров. Практически отсутствуют исследования по включению сена галеги в рационах коров на раздое в силу физиологических причин, испытывающих недостаток в сухом веществе.

Несомненную актуальность имеют исследования по оценке эффективности использования сена из галеги восточной, заготовленное технологией в полимерный рукав в кормлении лактирующих коров в период раздоя.

Данная технология в отличии от традиционной заготовки сена естественной сушки позволяет уменьшить механические потери, происходящие из-за обламывания наиболее ценных частей растений: листьев и соцветий. Особенно велики эти потери при сушке бобовых трав (15-35%). Общие потери питательных веществ при сушке сена в благоприятную погоду составляют 20-30, а в ненастную – до 50-60%. Технология же заготовки сена в полимерный рукав позволяет заготавливать сено повышенной влажности 25-30% и выше, что сокращает потери питательных веществ [3,4,6,].

Целью исследований явилось изучение эффективности скармливания сена галеги восточной, заготовленного в полимерный рукав, и влияния на метаболизм коров в период раздоя.

Материал и методы исследований. С целью изучения эффективности влияния сена галеги восточной на продуктивные качества коров на раздое был проведен научно-хозяйственный опыт на коровах чёрно-пёстрой породы (1-3 лактации) с уровнем продуктивности 7000 кг молока жирностью 3,8-4,0% по схеме, представленной в таблице 1.

Таблица 1 – Схема проведения научно-хозяйственного опыта

Группы	Количество животных в группе, голов	Продолжительность опыта, дней		Особенности кормления
		предварительный	учётный	
I-контрольная	10	10	90	ОР + сено многолетних трав
II-опытная	10	10	90	ОР + сено галеги восточной
III-опытная	10	10	90	ОР + сено люцерны

В условиях СХП "Мазоловогаз" было заготовлено сено галеги восточной, люцерны и многолетних трав по современной технологии заготовки их в полимерный рукав. Методом сбалансированных групп-аналогов сформированы 3 группы лактирующих коров, находящихся на раздое. Количество животных в каждой группе составляло 10 голов.

Коровы 1 группы (контрольной) получали основной рацион с добавлением сена многолетних трав. Коровы 2 группы (опытной) – основной рацион с добавлением сена из галеги восточной. Коровы 3 группы (опытной) – основной рацион с добавлением сена люцерны.

В процессе проведения опыта изучались следующие показатели:

– количество поедаемых кормов (ежедекадно) – методом проведения контрольных кормлений в два смежных дня;

– химический состав сена проводили в лаборатории НИИ ПВМиБ УО ВГАВМ по схеме общего зоотехнического анализа;

– молочная продуктивность учитывалась ежедневно, качественный состав молока: белок, жир – ежедневно.

Статистическую обработку полученного цифрового материала проводили с использованием программного пакета Microsoft Excel XP.

Результаты исследований. Для исследований были взяты пробы сена многолетних трав, галеги восточной и люцерны, проведен химический анализ, результаты представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Химический состав и питательность сена

Сено	На 1 кг корма натуральной влажности						
	Сухое вещество, кг	Кормовые единицы	Энергетическая кормовая единица	Сырой протеин, г	Переваримый протеин, г	Сырой жир, г	Сырая клетчатка, г
Многолетние травы	0,72	0,52	0,63	79,3	47,6	15,9	116,1
Галега восточная	0,70	0,54	0,68	104,0	62,4	19,9	152,4
Люцерна	0,71	0,57	0,69	81,7	49,0	12,6	90,7

Анализируя химический состав сена из различных трав, следует отметить, что содержание сухого вещества находилось в пределах 0,70-0,72 кг, кормовых единиц 0,52-0,57. Энергетическая кормовая единица у сена люцерны оказалась выше на 0,06 сена многолетних трав и 0,01 сена галеги восточной. По содержанию сырого и переваримого протеина наиболее высокий показатель имело сено галеги – 104,0 г и 62,4 г, что на 23,7% выше сена многолетних трав и на 21,4% сена люцерны.

Полученные результаты подтверждают, что сено галеги, заготовленное в полимерный рукав, имеет более высокие показатели по питательности, чем сено многолетних трав и люцерны [5, 7, 8].

Научно-хозяйственный опыт проведен на лактирующих коровах в период раздоя. Рацион составлен в соответствии с детализированными нормами кормления для опытных групп с учетом авансированного кормления в количестве 3 кормовых единиц дополнительно к норме, рассчитанной по фактическому удою на базе имеющихся в хозяйстве кормов.

Приготовление и раздача основного рациона осуществлялась с помощью измельчителя-смесителя-раздатчика кормов ИСРК-12 «Хозяин» и выдавался животным три раза в сутки. Сено раздавалось отдельно в утренние и вечерние часы два раз в сутки.

Основной рацион I контрольной группы состоял из кукурузного силоса – 27,3%, сенажа разнотравного – 17,0%, сена многолетних трав –

9,9%, комбикорма – 42,5% и шрота подсолнечного – 3,3%. Во II опытной группе в качестве сена использовалась галега восточная, заготовленная в полимерный рукав, которая в рационе составила 10,2%, в III опытной – скармливалось сено из люцерны 10,7% от структуры рациона, также заготовленного в полимерный рукав. В данном опыте разное сено являлось основным отличием в кормлении между подопытными группами. Комбикорм во всех группах раздавался нормировано в соответствии с планируемой продуктивностью. По остальным компонентам, в частности, сенажа, силоса и шрота структура рациона не различалась.

Питательность рациона подопытных коров находилась на уровне 18,52 кормовых единицы в I контрольной, 18,59 – во II и 18,70 кормовых единиц в III опытных группах. Животные в сутки потребляли от 20,57 до 20,64 кг сухого вещества. Соотношение обменной энергии к сухому веществу в рационах находилось на уровне 10,1-10,3, что оптимально близко к норме, которая составляет 10,0. Кормовых единиц к сухому веществу было на уровне нормы – 0,9. На 1 кормовую единицу рациона контрольной группы приходилось 114,4 г переваримого протеина, во II и III опытных группах, где использовалось сено галеги восточной и люцерны, уровень переваримого протеина на 1 кормовую единицу составил 116,8 и 113,6 г.

Микро- и макроэлементы в рационе балансировались при даче коровам добавки «Супаликс Кеттл» в количестве 0,1 кг.

По результатам учета поедаемости кормов установлено, что силос, сенаж и концентраты, задаваемые животным нормировано, съедались практически полностью. При скармливании сена галеги восточной в предварительный период отмечался наибольший остаток корма в количестве 550 г на голову в сутки. Сена люцерны остаток составлял 370 г на 1 голову в сутки, а наименьшее количество остатка отмечено при скармливании сена многолетних трав – 240 г. При дальнейшем ведении опыта сено во всех группах поедалось в полном объеме.

В проведенном научно-хозяйственном опыте величина молочной продуктивности и качество молока служили показателями, по которым судили о кормовой ценности испытываемых рационов.

В таблице 3 представлены показатели молочной продуктивности коров на раздое.

В результате проведенных контрольных доек установлена среднесуточная продуктивность подопытных коров за опыт, составившая в I контрольной группе 20,8 кг молока. При пересчете на 4-х процентное молоко получено 20,33 кг, во второй группе, получавшей в рационе сено из галеги, показатель среднесуточного удоя молока оказался на 7,14% ($P < 0,05$) выше контроля, в III опытной группе животные, получавшие с рационом сено из люцерны, данное значение составило 3,7% ($P < 0,05$).

По основным качественным контролируемым показателям молока отмечены также некоторые межгрупповые различия. Концентрация белка в

молоке во II опытной группе составила 3,31% ($P<0,01$) или на 0,21% выше, чем в I контрольной и на 0,06% ($P<0,05$), чем в III опытной.

Таблица 3 – Показатели молочной продуктивности коров

Показатели	Группы		
	I контрольная	II опытная	III опытная
Среднесуточный удой, кг	20,8±0,24	22,4±0,39*	21,6±0,76*
Среднесуточный удой: ± к контролю, кг	-	1,6	0,8
± к контролю, %	-	7,14	3,7
Удой 4%-ного молока, кг	20,33±0,31	22,57±0,45	21,38±0,78
Жирность, %	3,91±0,03	4,03±0,02*	3,96±0,03
Белок, %	3,10±0,05	3,31±0,08**	3,25±0,06*
Затраты кормов на 1 кг молока, корм.ед.	0,89	0,83	0,86
± к контролю, %	-	6,7	3,4
Затраты кормов на 1 кг 4% мо- лока, корм.ед.	0,91	0,82	0,87

Здесь и далее * $P<0,05$, ** $P<0,01$

Таким образом, на основании полученных результатов установлено, что наиболее предпочтительным в отношении влияния на продуктивность оказался рацион с сеном галеги восточной. Наименьшие затраты кормов на 1 кг молока суточного удоя составили в группе получавшей сено из галеги – 0,83 кормовых единицы, учитывая более высокую жирность молока при пересчете на 4% молоко затраты кормов по данной группе животных также оказались меньшими по сравнению с другими группами опыта – 0,82 кормовых единицы. Затраты кормов III опытной группы имели промежуточное значение между I контрольной и II опытной группами.

При примерно одинаковой питательности рационов животные экспериментальных групп ответили более высокой продуктивностью, что говорит о более полном использовании животным рационов, содержащих сено галеги восточной и люцерны. При этом более высокие показатели молочной продуктивности отмечены по группе животных, потреблявших сено галеги.

Заключение. Заготовка сена галеги восточной, люцерны и многолетних трав технологией в полимерный рукав позволяет получить сено высокого качества с содержанием 0,52-0,57 кормовых единиц и уровнем сырого протеина 79,3-104,0 г. Более высокий показатель установлен для сена из галеги – 104,0 г, что на 21,4% и 23,7% выше соответственно, чем у сена из люцерны и многолетних трав.

Животные в период раздоя, получавшие в составе рациона сено галеги восточной в количестве 3,5 кг имели более высокий среднесуточный

удой 22,4 кг, что на 7,14% и 3,7% выше, чем у коров I (контрольной) и III (опытной) групп.

Список литературы

1. Бушуева, В.И. Галега восточная: монография / В.И. Бушуева. – Минск: Экоперспектива, 2008. – С. 176.
2. Истранин, Ю.В. Засухоустойчивые культуры в условиях Беларуси / Ю.В. Истранин, А.Л. Зиновенко, Ж.А. Гуринович, Д.В. Шибко // Ученые записки: научно-практический журнал. – Витебск: ВГАВМ, 2008. – Т. 44, Вып. 2, Ч.1. – С. 198-201.
3. Истранин, Ю.В. Продуктивность пайзы и использование ее для заготовки силоса / Ю.В. Истранин, А.Л. Зиновенко // Ученые записки: научно-практический журнал. – Витебск: ВГАВМ, 2009. – Т. 45, Вып. 1, Ч. 2. – С. 34-37.
4. Курак, А.С. Продуктивность, состав и свойства молока коров при скармливании галеги восточной: автореф. дис. ... канд. с.-х. наук: 06.02.04 / А.С. Курак; Белорусский НИИ животноводства. – Жодино, 1991. – 22 с.
5. Howarth, R.E. Antiquality factors and nonnutritive chemical components. Alfalfa an ment / R.E. Howarth, G. Hanson et al. // Ed. Agronomy Monograph–1988. – № 29. – P. 493-514.
6. Истранин, Ю.В. Продуктивность нетрадиционных видов культур и оценка качества сенажа / Ю.В. Истранин, А.Л. Зиновенко // Ученые записки: научно-практический журнал. – Витебск: ВГАВМ, 2016. – Т. 52, Вып. 2. – С. 131-134.
7. Зиновенко, А.Л. Использование новых видов культур для заготовки силлажа / А.Л. Зиновенко, Ж.А. Гуринович, Ю.В. Истранин, Д.В. Шибко, Т.В. Апанович // Зоотехническая наука Беларуси: сборник научных трудов. – РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по животноводству». – Жодино, 2010. – С. 89-95.
8. Истранин, Ю.В. Продуктивность новых видов кормовых культур / Ю.В. Истранин, Ж.А. Истринина // Исследования молодых ученых: Материалы XII Международной конференции молодых ученых «Наука и природа». – Витебск: ВГАВМ, 2013. – С. 72-73.

УДК:636.933. 088.032.2.

ВОЗРАСТНАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ МЕЛАНИНА КАРАКАЛПАКСКОГО СУРА

*Бекбаев Хонполат Арысланбаевич, соискатель
Турганбаев Рузимбай Уразбаевич, науч. рук., д.с-х н., профессор
Нукусский филиал Ташкентского ГАУ, г.Нукус, Узбекистан*