

СИЛОС ИЗ КУКУРУЗЫ И МНОГОЛЕТНИХ БОБОВЫХ ТРАВ, КАК ВЫСОКОЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ И ВЫСОКОПРОТЕИНОВЫЙ КОМПОНЕНТ РАЦИОНА

Моисеева М. О., Разумовский Н. П.,

Сучкова И. В. Зенькова Н. Н.

(УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной
медицины», г. Витебск, Республика Беларусь)

Введение. Совершенствование организации животноводческой отрасли требует проведения научно-исследовательских работ по производству высококачественных кормов. На нынешнем этапе существующая кормовая база ограничивает дальнейший рост продуктивности продукции животноводства [3].

В структуре посевных площадей большая роль отводится возделыванию кормовых культур, так как в кормовых рационах для крупного рогатого скота свыше 50% должны занимать дешевые травяные корма. Создание скороспелых и высокопродуктивных гибридов обеспечило урожайность зеленой массы кукурузы более 500 ц/га. Корм, приготовленный из кукурузы, охотно поедается всеми видами сельскохозяйственных животных и имеет высокую концентрацию энергии в расчете на 1 кг сухого вещества. В Республике Беларусь кукуруза возделывается на 620,0 тыс. га [2].

Обеспечение животных протеином остается одной из актуальных задач молочного скотоводства. Дефицит протеина в рационах коров составляет до 10%, что ведет к снижению удоев, увеличению расхода кормов, отрицательно сказывается на экономическом положении отрасли [4]. Покупка белкового сырья (жмыхов, шротов, кормовых дрожжей) обходится хозяйствам дорого и резко увеличивают себестоимость продукции. Поэтому в последние годы ведется поиск решений по повышению протеиновой питательности кормовых средств. Между тем наша республика обладает значительными запасами кормовых угодий, которые с успехом могут быть использованы для выращивания бобовых трав, протеин которых по сравнению скупаемыми источниками белка обходится значительно дешевле и является более полноценным [1, 5].

Целью наших исследований явилось изучение химического состава и питательности силоса из кукурузы с добавлением клевера и люцерны.

Материалы и методы исследований. Для изучения химического состава и качества силоса были заложены 3 лабораторные партии данного корма: 1 партия – из зеленой массы кукурузы (100%); 2 партия – из зеленой массы кукурузы и зеленой массы клевера в соотношении 70% и 30%; 3 партия – из зеленой массы кукурузы 70% и 30% зеленой массы люцерны. Период консервирования корма составил 6 недель.

Исследования химического состава силосов проводили путем зоотехнического анализа, в соответствии с методиками ГОСТов (1991-97гг.). Исследования проводили в лаборатории зооанализа кафедры кормления и научно-исследовательского института ПВМиБ УО ВГАВМ.

Результаты исследований.

Все лабораторные партии силосов по содержанию сухого вещества, протеина и клетчатки соответствовали 1 классу качества. Закладка силоса из кукурузы с добавлением 30% зеленой массы клевера, или люцерны позволяли увеличить уровень

сырого протеина в комбинированных силосах в 1,9 и 1,6 раза соответственно. Силоса с включением люцерны и клевера характеризовались более высоким уровнем сырой золы и кальция. Так в силосе из кукурузы и люцерны уровень кальция по сравнению со стандартным кукурузным силосом увеличился на 60,9%, в комбинированном силосе кукурузы и клевера на 69,6%. Полученные результаты по уровню сырого протеина и сырой золы указывают на то, что использование бобовых культур для приготовления комбинированных силосов позволит в значительной степени повысить их протеиновую и минеральную питательность.

Уровень питательных веществ в сухом веществе корма является обобщающим показателем его кормовой ценности. Из приведенных в таблице 1 данных следует, что наибольшее количество обменной энергии содержалось в 1 кг сухого вещества силоса из кукурузы 70% + люцерна 30%.

Силос	ОЭ, МДж	Кормовы х единиц	Сырого протеина, %	Сырая клетчатка, %	Сырая зола, %
Кукурузный	9,44	0,87	8,2	25,62	5,0
Кукуруза 70 % + люцерна 30 %	9,0	0,88	17,45	28,19	7,0
Кукуруза 70 % + клевер 30 %	9,2	0,83	15,71	27,50	6,9

Таблица №1. Химический состав и питательность сухого вещества силосов

Включение зеленой массы бобовых трав в силосуемую массу кукурузы в значительной степени повысило уровень сырого протеина в сухом веществе комбинированных силосов. Наиболее перспективным в этом плане оказался комбинированный силос кукурузы с люцерной, где содержание сырого протеина возросло в 2,1 раза по сравнению с кукурузным силосом. По содержанию сырого протеина силос с добавлением люцерны соответствовал требованиям к силосам для высокопродуктивных коров. Учитывая, что протеин бобовых трав в 4-5 раз дешевле по сравнению с протеином жмыхов и шротов, использование кормов с включением бобовых трав положительно сказывается на экономике отрасли молочного скотоводства в целом. Использование таких силосов в практике кормления молочного позволит в значительной степени сократить расход и закупку белкового сырья. Приготовление комбинированных силосов из кукурузы и бобовых трав особенно актуально при неблагоприятных климатических условиях, когда погодные условия не позволяют вести подвяливание бобовых трав.

Силоса с включением бобовых трав характеризовались более высоким уровнем кальция (таблица 2). В силосах добавление люцерны и клевера повысило содержание кальция до 3,7-3,8 г/кг, что в среднем на 60% больше, чем в кукурузном силосе (2,3 г/кг). По остальным минеральным элементам значительных расхождений в силосах из кукурузы и ее смеси с бобовыми травами не выявлено.

Силос	Са, г	Р, г	Mn, мг	Со, мг	Сu, мг	Zn, мг	Каротин, мг
Кукурузный	2,3	0,85	6,8	0,05	1,1	7,3	10
Кукуруза 70 % + люцерна 30 %	3,7	0,83	5,9	0,01	1,16	6,9	23

Кукуруза 70 % + клевер 30 %	3,8	0,81	5,2	0,01	1,17	7,8	22
--------------------------------	-----	------	-----	------	------	-----	----

Таблица № 2. Содержание минеральных веществ и каротина в силосах при натуральной влажности

Содержание каротина в силосе из злаковых культур в среднем составляет 10—20 мг/кг, а из бобовых трав — 30—40 мг/кг корма. Комбинированные силоса содержали каротина в 2,2-3,2 раза больше по сравнению с силосом из кукурузы в чистом виде. Комбинация легкосилосуемой зеленой массы кукурузы и трудносилосуемых бобовых трав в соотношении 3:1 характеризовалось достаточно благоприятными показателями сырья для заготовки силоса и может использоваться в практических условиях для заготовки высококачественных силосов.

Заключение. Приготовление комбинированных силосов из зеленой массы кукурузы с добавлением 30% бобового компонента позволяет повысить протеиновую питательность сухого вещества полученных силосов и увеличить содержание сырого протеина в сухом веществе. Таким образом, комбинированные силоса из кукурузы, с добавлением бобовых культур, являются более высокоэнергетическими и высокопротеиновыми компонентами рационов для высокопродуктивных коров в сравнении с традиционным кукурузным силосом.

Литература:

1. Лукашевич, Н. П. Реализация биологического потенциала продуктивности однолетних и многолетних агрофитоценозов / Н. П. Лукашевич, Н. Н. Зенькова : монография. – Витебск: ВГАВМ, 2014. – 198 с.
2. Микуленок, В. Г. Резервы молочного скотоводства / В. Г. Микуленок, Н. Н. Зенькова // Ветеринарный журнал Беларуси – 2016. – № 1. – С. 21–24.
3. Тайны молочных рек: Практическое пособие. Том 1: Корма и кормление // Под общей редакцией кандидата сельскохозяйственных наук А. М. Лапотко. – Орел: ООО «Наша молодежь», ООО «Типография «Наше время», 2015. – 536 с.
4. Технологическое сопровождение животноводства: новые технологии : практ. пособие/ НА Попков [и др.] ; НПЦ НАН Беларуси по животноводству. - НПЦ НАН Беларуси по животноводству 2010. – 496 с.
5. Zenkova, N.N. Basic problems during the feed production for dairy cows in the republic of belarus and the ways to eradicate them // N. N. Zenkova, V. G. Mikulenok, M. O. Moiseeva / Biotechnology and welfare in animal science. Conference, jubilee of the 65th Anniversary of the Faculty of Animal Sciences, University of Agriculture in Krakow, 2018. – p. 57.

УДК902/904(084)

БОТАЙСКАЯ КУЛЬТУРА – ФЕНОМЕН ПРИРУЧЕНИЯ И ОДОМАШНЕНИЯ ДИКОЙ ЛОШАДИ (*EQUUSCABALLUS*)

Нурушев М.Ж., Зайберт В.Ф.

*(Евразийский национальный университет им. Л.Н.Гумилева,
Казахский национальный университет им. аль-Фараби)*

Приручение лошади произвело революцию в войне, торговле и обмене людьми и идеями. Этот процесс длиной не менее 5500 лет, который в конечном итоге превратил диких лошадей в сотни современных пород, можно с большим трудом