

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И КАДРОВ

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛОРУССКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ИНТЕНСИВНОГО РАЗВИТИЯ ЖИВОТНОВОДСТВА

Материалы IX международной научно-практической конференции,
посвященной 80-летию основания
кафедры физиологии, биотехнологии и ветеринарии
и кафедры кормления сельскохозяйственных животных УО «БГСХА»

✓

УО «БЕЛОРУССКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»	Отд. <u>636(063)</u>
	Шифр <u>A 437</u>
	Инв. № <u>127234</u>
	БИБЛИОТЕКА

п. и

КОНСЕРВИРОВАНИЕ ЛЮПИНО-ЗЛАКОВЫХ СМЕСЕЙ КАК СПОСОБ ПОВЫШЕНИЯ ПРОТЕИНОВОЙ И ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ПИТАТЕЛЬНОСТИ КОРМОВ

С. В. АБРАСКОВА., Т. Н. ЛУКАШЕВИЧ, В. В. ГРИНЬ
Институт земледелия и селекции НАН Беларуси.
г. Жодино Минской обл., Республика Беларусь, 222160

Эффективное ведение животноводства во многом зависит от качества кормов, определяемое прежде всего концентрацией в сухом веществе энергии и сырого протеина. Важнейшим и наиболее выгодным источником белка являются зернобобовые культуры, среди которых преимущество имеет люпин узколистный [1]. В институте земледелия и селекции НАН Беларуси на протяжении ряда лет проводилась работа по созданию новых сортов люпина узколистного – универсального (Митан, Миртан) и зеленоукосного направления (Гуливер), в результате которой наметилась устойчивая тенденция к увеличению посевных площадей под люпин в Беларуси [2]. Результатом предварительных исследований по изучению кормовых достоинств новых сортов люпина узколистного явилась разработка способов получения силосованного корма из одновидовых посевов люпина с высокой энергетической и протеиновой питательностью [3]. Имеются единичные работы по георетическому и практическому обоснованию целесообразности использования зелёной массы и силоса из смешанных посевов люпина и злаковых культур [4-8]. При этом указывается, что в состав зерносилосных (сенажных) смесей можно включать любую злаковую фуражную культуру (ячмень, овёс, тритикале) в смеси с бобовыми (горохом, викой, люпином), но наиболее перспективной может стать яровое тритикале. Эта культура обладает неплохо облиственным стеблем, в котором процесс лигнификации протекает медленнее, а листья дольше остаются зелёными. Сорты тритикале селекции ИЗиС характеризуются высокой продуктивностью, комплексной устойчивостью к грибным заболеваниям, более сбалансированы по аминокислотному составу. По количеству обменной энергии в урожае наиболее эффективны двухкомпонентные смеси тритикале с викой и горохом (на 31,4–35,9% больше по сравнению с одновидовым посевом), а сухое вещество таких посевов по энергетическому достоинству превосходит аналогичный показатель монокультуры (на 8,5–10,3%) с обеспеченностью переваримым протеином 119–126 г/к.ед. [9]. Однако вопрос по нормам высева и наличию бобовых в составе смешанной травосмеси, удовлетворяющего зоотехническим нормам по энергонасыщенности и содержанию переваримого протеина остаётся открытым. Посев разных по биологическим свойствам культур даёт более полноценное сырьё и обеспечивает чаще всего более высокий выход с единицы площади при условии оптимального «объёма агрофитоценоза», позволяющего каждой культуре полнее использовать условия среды. Снижение процентного уровня от полной нормы высева семян бобового компонента

не позволит получить корм с достаточной протеиновой питательностью. Замещение семян бобового компонента более чем на 50% может привести к резкому снижению содержания сухого вещества, что негативно сказывается на силосуемости и качественных показателях консервируемого корма.

Цель проведения данных исследований заключалась в изучении влияния разных соотношений люпина узколистного и зернофуражных культур в бинарных смесях на их силосуемость и питательную ценность консервированных кормов.

Исследования проводились на экспериментальных полях и в лаборатории полевого кормопроизводства ИЗИС. В качестве исходного сырья были люпин узколистный (сорта Гуливер, Митан), тритикале (Лана) и овёс (Полонез). Бинарные смеси высевались при норме высева бобового компонента 1,2 млн. шт/га всхожих семян, злакового – 2,0. В некоторых вариантах создавались искусственно соотношения 30:70 50:50 70:30. Химический состав кормов определяли по схеме полного зоотехнического анализа.

При анализе представленных в таблице 1 материалов видно, что увеличение доли бобового компонента в смеси повышало содержание протеина в зелёной массе, но при этом наблюдалось также повышение её влажности и снижение уровня сахара.

Таблица 1. Химический состав зеленой массы бинарных смесей в зависимости от соотношения компонентов, % на абсолютно сухое вещество

Варианты	Соотношение компонентов	Сухое вещество, %	Сырой протеин	Сырой жир	Сырая клетчатка
Гуливер + Лана	30:70	19,1	14,9	3,7	24,8
	50:50	17,4	16,1	4,2	20,4
	70:30	15,7	19,9	3,9	20,1
Гуливер + Полонез	30:70	27,5	11,7	2,6	25,0
	70:30*	17,6	16,2	2,4	21,3
Митан + Лана	30:70	20,4	13,7	3,3	24,6
	50:50	17,6	17,1	4,1	22,3
	70:30	15,1	18,8	3,8	22,5
Митан + Полонез	30:70	24,7	13,8	2,6	24,3
	50:50	20,7	16,5	2,5	19,4
	40:60*	23,3	13,5	2,5	23,5

* – естественные бинарные травосмеси

Из-за повышенной влажности и недостаточного сахаро-протеинового соотношения силосуемость смесей Гуливер-Лана, Гуливер-Полонез и Митан-Лана (70:30) и Гуливера в чистом виде оказалась посредственной, а при долевым участии 30-50 % Гуливера и Митана – хорошей (таблица 2). Это подтвердилось органолептически и биохимическими показателями, в т.ч. содержанием молочной кислоты. При долевым участии Гуливера 30 % в смеси с Полонезом содержание молочной кислоты составило 75% от общего количества органических кислот, что было выше по сравнению с вариантом, где его доленое участие было 70%. Качественные показатели варианта

Гуливер+Полонез (70:30) с внесением биопрепаратов Лаксил и Лактофлор свидетельствовали об оптимизации кислотности в силосе (рН 4,2 против 4,4 без консервантов) и соотношения органических кислот.

Т а б л и ц а 2. Силосуемость бинарных злаково-люпиновых смесей в зависимости от соотношения компонентов

Варианты	Соотношение компонентов	Сырой протеин, %	Сахар, %	Соотношение сахара к протеину	Силосуемость
Гуливер + Лана	30:70	14,9	9,1	0,61	хорошая
	50:50	16,1	9,9	0,61	хорошая
	70:30	19,9	7,9	0,40	посредств.
Гуливер+Полонез	30:70	11,7	6,8	0,58	хорошая
	70:30*	16,2	5,5	0,34	посредств.
Митан + Лана	30:70	13,7	8,7	0,63	хорошая
	50:50	17,1	9,9	0,58	хорошая
	70:30	18,8	8,3	0,44	посредств.
Митан + Полонез	30:70	13,8	7,9	0,57	хорошая
	40:60*	13,5	7,9	0,58	хорошая
Гуливер	100	23,4	4,2	0,21	посредств.

По содержанию протеина и энергонасыщенности в сухом веществе эти варианты также различались: 97 г и 0,81 к.ед. (или 10,0 МДж) при соотношении 30:70 Гуливера и Полонеза против 106 г и 0,79 к.ед. (или 9,8 МДж) при соотношении компонентов 70:30 соответственно.

В вариантах силоса из смеси люпина и тритикале, где долевое участие Гуливера было 30–50 %, активная кислотность была на оптимальном уровне – 4,1–4,2, с содержанием молочной кислоты – 69–73 % и без масляной кислоты, что свидетельствовало об отсутствии протеолиза и др. нежелательных процессов. Добавление биопрепаратов способствовало увеличению свободных кислот до 46 % (против 33–37%) и снижало в целом потери основных питательных веществ, хотя количество молочной кислоты находилось на том же уровне 70–74 %.

Обеспеченность кормовой единицы переваримым протеином достигала 107–113 г, энергетическая питательность – 0,87–0,89 к.ед. (или 10,4–10,5 МДж) в 1 кг сухого вещества силоса, приготовленного из Гуливера и Ланы.

Результаты исследований позволяют утверждать, что оптимальным для силосования является использование в составе смесей люпина Гуливер, Митан и овса Полонез, тритикале Лана 30-50% бобового компонента. Энергонасыщенность сухого вещества зерносилоса и обеспеченность переваримым протеином соответствует зоотехнической норме. При указанном соотношении силос из люпина Гуливер и тритикале Лана характеризуется высокой протеиновой и энергетической питательностью – 107–113 г на кормовую единицу и 0,87–0,89 к.ед. в 1 кг сухого вещества (или 10,4–10,5 МДж). Внесение биопрепаратов Лаксил, Лактофлор улучшало органолептические показатели, оптими-

зировало кислотность, улучшало соотношение органических кислот в силосе.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кадыров М. А., Кукреш Л. В., Кормопроизводство в Беларуси: Состояние, проблемы, решения // Земляробства і ахова раслін. – 2005. – №2. – С. 3–9.
2. Гринь В. В., Борис И. И., Гераскина Е. Н. Гуливер – первый сорт узколистного кормового люпина зеленоукосного направления // Земляробства і ахова раслін. – 2005. – №1. – С. 21–22.
3. Абраскова С. В., Дузлева В. В., Славинская М. Б. Повышение качества силосованных кормов // Земледелие и растениеводство в Беларуси: Сб. науч. тр. БелНИИЗиК. – Мн., – 2002. – Вып. 38. – С. 40–44.
4. Такунов И. П., Кадыров Ф. Г. Люпино-злаковые травосмеси // Кормопроизводство. – 1996. – №1. – С. 37–44.
5. Пузыревский В. И. Эффективность использования силоса из зелёной массы кормового люпина с овсом, консервированного биологическими препаратами, в рационах молодняка крупного рогатого скота на откорме: Автореф. дис...канд. с-х наук. – Мн., 1997. – 16 с.
6. Ламан Н. А., Шашко К. Г., Капустин Н. К. и др. Питательная ценность силоса из смешанных злаково-бобовых посевов и его использование в рационах лактирующих коров: Известия национальной академии наук Беларуси. Серия аграрных наук. – 2002. – №3. – С. 58–62.
7. Шлапунов В. Н. и др. Технология производства зерносенажа // Современные технологии производства растениеводческой продукции в Беларуси. Сб. науч. мат. Мн.: УП «ИВЦ Минфина», 2005. – С. 262–266.
8. Яцко Н. А., Гурин В. К., Кириенко Н. В. и др. Эффективное использование кормов при производстве говядины. – Мн.: Бел. изд. тов-во «Хата», 2000. – С. 193–207.
9. Шофман Л. Зерносенаж – сырьевые источники // Сейбит. 2002. – №4. – С. 21–23.