

3. В структуре инфекционных болезней наиболее высокий удельный вес (13,26 %) по неблагополучным пунктам пастереллез занимал в 2003 г.

4. Динамика эпизоотического процесса пастереллеза имеет цикличность подъема и спада заболеваемости с периодом в 4–5 лет.

Литература

1. Лундаа Ц. Эпизоотология пастереллеза крупного рогатого скота, овец и его специфическая профилактика в Монгольской Народной Республике: автореф. дис. ... канд. вет. наук. – Улан-Батор, 1989. – 26 с.
2. Лундаа Ц., Ендондорж А., Сарантуяа Б. Малын цусан халдвэр. – Улаанбаатар, 2009. – 111 с.
3. Ендондорж А., Шийлэгдамба А., Цэрэннадмид А. Мал эмнэлгийн дархлаа судлалын ундэс. – Улаанбаатар, 2008. – С. 228–229.
4. Лундаа Ц. Пастереллез крупного рогатого скота, овец и его специфическая профилактика в Монгольской Народной Республике: дис. ... д-ра вет. наук. – Улаанбаатар, 1989. – 155 с.
5. Лундаа Ц., Ендондорж А. Пастереллез. – Улаанбаатар, 2002. – 64 с.
6. Бадмаева О.Б., Цыдыпов В.Ц. Эколого-географические аспекты эпизоотологии и микробиологии инфекционных болезней на трансграничной территории Российской Федерации и Монголии. – Улан-Удэ, 2012. – 256 с.
7. Эпизоотология и инфекционные болезни / под ред. А.А. Конопаткина. – М.: Колос, 1993. – С. 76–82.



УДК 633.282:636.085.33(571.14)

В.И. Филатов, Е.В. Филатова

ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ И ПРОТЕИНОВАЯ ЦЕННОСТЬ СУДАНСКОЙ ТРАВЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ФАЗЫ ВЕГЕТАЦИИ

В статье приведены экспериментальные данные о влиянии фазы вегетации на химический состав, переваримость питательных веществ, энергетическую и протеиновую ценность суданской травы. Полученные результаты позволяют рекомендовать уборку суданской травы для заготовки сена, сеносы и сенажа в начале колошения. Коры будут удовлетворять потребности высокопродуктивных животных.

Ключевые слова: суданская трава, энергетическая и протеиновая ценность, сенаж, коры.

V.I. Filatov, E.V. Filatova

ENERGY AND PROTEIN VALUE OF SUDAN GRASS DEPENDING ON THE VEGETATION PHASE

The experimental data on the vegetation phase influence on the Sudan grass chemical composition, nutrient digestibility, energy and protein value are given in the article. The received results allow to recommend Sudan grass for hay harvesting, silage and haylage in the early ear formation stage. Forage will meet the needs of highly productive animals.

Key words: Sudan grass, energy and protein value, haylage, forage.

Введение. Суданская трава – культура короткого дня, теплолюбива, при температуре 3–40°C почти полностью избиваются всходы, замедляется или приостанавливается рост и развитие, для получения семян в течение вегетативного периода необходима сумма активных температур от 220 до 3000°C. Засухоустойчивость обеспечивается благодаря мощной корневой системе, которая позволяет использовать воду глубинных слоев почвы. За 3–4 укоса урожайность зеленой массы составляет 500–600 ц с 1 га, на бояре получают не менее двух укосов. Суданская трава очень отзывчива на дополнительную влагу и удобрения [1].

В фазу выхода в трубку высота травостоя составляет 30–40 см, в фазу колошения – 85, в начале цветения – 125, в конце цветения до – 150 см. Метёлка окончательно формируется на 4–5 день после начала цветения. После укоренения в благоприятных условиях зелёная масса отрастает в сутки на 5–10 см [2].

Материалы и методы исследований. Эксперимент проводили по методике непрерывного физиологического опыта по изучению переваримости питательных веществ от фазы выхода в трубку до фазы плодоношения суданской травы. Для проведения опыта отобрали 3 бычка симментальской породы в возрасте 7 месяцев. Суданскую траву скашивали и скармливали бычкам ежедневно. В учетные периоды был организован учёт скормленной травы и выделенного кала. Корм, остатки корма и кал исследовали на содержание сухого и органического вещества, протеина, жира, клетчатки и БЭВ.

Результаты исследований и их обсуждение. В процессе роста в зеленой массе увеличивается содержание сухого вещества, клетчатки и БЭВ, но снижается содержание протеина и жира (табл. 1).

Таблица 1
Химический состав суданской травы

Фаза вегетации	Сухое вещество	В сухом веществе			
		Органическое вещество	Протеин	Жир	Клетчатка
Выход в трубку	19,8	90,1	15,3	3,9	27,6
Стеблевание	21,2	89,8	13,5	3,0	29,3
Перед колошением	22,7	89,6	13,4	3,3	29,5
Колошение	23,2	91,6	13,6	3,1	29,5
Цветение	31,0	91,6	11,9	2,9	30,7
Плодоношение	32,6	91,1	6,4	2,5	35,6
					46,6

В фазе стеблевания и колошения химический состав зеленой массы в сухом веществе практически не менялся, что следует учитывать при планировании сроков уборки.

Переваримость органического вещества до фазы колошения составила 71,1–71,2 % и затем снизилась. Минимальные показатели переваримости основных питательных веществ были в фазу плодоношения (табл. 2).

Таблица 2
Переваримость питательных веществ в суданской траве, %

Фаза вегетации	Сухое вещество	Органическое вещество	Протеин	Жир	Клетчатка	БЭВ
Выход в трубку	71,2	73,4	73,2	76,4	69,3	79,5
Стеблевание	71,2	73,3	73,1	76,2	69,4	76,0
Перед колошением	71,1	73,3	73,0	76,1	69,1	76,1
Колошение	69,3	70,6	69,8	72,4	64,2	75,8
Цветение	66,8	68,7	70,0	72,1	60,7	73,8
Плодоношение	59,1	61,3	46,7	58,2	62,4	65,3

В фазу колошения наблюдается снижение переваримости клетчатки с 69,1–69,4 до 64,2 %. Это связано с её одревеснением за счёт накопления лигнина и солей кремния, что отразилось на переваримости протеина и жира, а в более поздние фазы вегетации и БЭВ. Показатели переваримости питательных веществ оказали влияние на энергетическую и протеиновую ценность корма (табл. 3).

Таблица 3
Энергетическая и протеиновая ценность суданской травы в зависимости от фазы вегетации (в 1 кг сухого вещества)

Фаза вегетации	ЭКЕ	КЭ	Сырой протеин, г	Переваримый протеин, г	Переваримый протеин на 1 ЭКЕ, г
Выход в трубку	1,03	0,93	153	112	109
Стеблевание	1,01	0,91	135	99	98
Перед колошением	1,01	0,90	134	98	97
Колошение	1,00	0,88	136	95	95
Цветение	0,97	0,83	119	83	86
Плодоношение	0,85	0,67	64	30	35

Для кормления высокопродуктивных коров в сухом веществе объёмистых кормов должно содержаться 10–11 МДж обменной энергии (1–1,1 ЭКЕ). Такие корма можно приготовить при уборке (стравливании) суданской травы в фазу колошения и в более ранние периоды. В эти сроки в ней сравнительно много протеина. Фаза колошения обычно совпадает с накоплением в растении максимального количества биологически полноценных питательных веществ. При уборке в данную фазу можно получить 1–2 отав, а на орошении до 3. В фазу цветения и особенно плодоношения энергетическая и протеиновая ценность корма снижается, и он будет в состоянии удовлетворить в потребности в энергии и питательных веществах животных с продуктивностью меньше 4000–5000 кг за лактацию, что не соответствует требованию рынка и делает продукцию неконкурентоспособной.

Для приготовления сенажа следует скашивать массу в фазы выхода в трубу – начало колошения. Скошенную зелёную массу следует сразу сгрести в валки. Подбор и измельчение массы начинают при снижении влажности до 60–50 %.

На силос суданскую траву лучше убирать в фазу колошения. В данный период при влажности 77 % длина срезки 3–4 см обеспечивает сохранность сока. Зеленая масса отличается повышенным содержанием сахаров (75–80 г в 1 кг сухого вещества) и поэтому хорошо силосуется. Технология силосования суданской травы сходна с силосованием кукурузы.

Облиственность суданской травы обычно составляет 35–50 % и более. Средняя длина листовых пластинок 40–60 см. На сено её убирают в фазу колошения, когда растение формирует больше массы и содержит достаточное количество протеина, много каротина (60–65 мг/кг зелёной массы) и минеральных веществ.

Выводы

1. Суданская трава содержит в сухом веществе в фазу колошения одинаковое с кукурузой содержание обменной энергии и на 19 % больше протеина, что облегчает балансирование рационов.
2. Лучшее сочетание урожайности, химического состава и переваримости питательных веществ в суданской траве бывает в начале колошения. В данный период из нее можно заготовить корма, удовлетворяющие потребности высокопродуктивных животных.

Литература

1. Соловьев Б.Ф. Суданская трава. – М., 1960. – 190 с.
2. Кинякин В.А. Суданская трава – ценная кормовая культура/ ВАСХНИЛ. Сиб. отд-ние; СибНИИК. – Новосибирск, 1983. – 20 с.