

ХОЗЯЙСТВЕННОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СУДАНСКОЙ ТРАВЫ В ПОДТАЕЖНОЙ ЗОНЕ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

Банкрутенко А.В., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент,
тел. 8(38171)2-84-59, bankrutav@mail.ru

Тарский филиал ФГБОУ ВО «Омский ГАУ им. П.А. Столыпина»

Ключевые слова: корма, зеленый конвейер, суданская трава, подтаежная зона, Западная Сибирь.

В статье представлены материалы хозяйственного использования суданской травы и ее смесей с зернобобовыми культурами в условиях подтаежной зоны Западной Сибири. Оценка питательной и энергетической ценности зеленой массы, проведенная по фазам вегетации, дает возможность проводить заготовку грубых и сочных кормов, подтверждая многофункциональность суданской травы.

Введение. Развитие животноводства и повышение его продуктивности может быть успешно осуществлено при условии создания прочной кормовой базы. Резервы увеличения производства кормов в условиях подтаежной зоны Западной Сибири возможно при улучшении существующей агротехники однолетних кормовых культур, а также при введении в структуру посевных площадей интродукционных кормовых растений, таких как кормовые бобы и суданская трава.

Суданская трава – уникальная, многофункциональная кормовая культура, возделывание которой в одновидовом посеве способствует получению высококачественного корма, а использование ее в смеси с зернобобовыми культурами увеличивает выход не только зеленой массы, но и значительно повышает ее белковую продуктивность. Особенностью суданки является и то, что она практически во всех регионах возделывания дает второй урожай.

Если в степной и лесостепной зонах Западной Сибири технология возделывания суданки изучена, то в подтайге она не

разработана, имеется только теоретическое обоснование некоторых агроприемов. Сдерживающим фактором было отсутствие собственных семян, но в связи с плодотворной селекционной работой СибНИИ кормов, где выведены собственные сибирские сорта суданской травы, эта проблема частично решена и ареал возделывания суданской травы сместился на север [1].

Цель наших исследований – разработка адаптивных агротехнических приемов возделывания суданской травы и ее смесей с зернобобовыми культурами на корм в условиях подтаежной зоны Западной Сибири.

Материалы и методы исследований. Исследования по изучению адаптивных агротехнических приемов возделывания кормовых однолетних культур и их смесей проводятся на серых лесных почвах в подтаежной зоне Омской области с 2006 г. по настоящее время. Изучается большой спектр кормовых культур. Учеты и наблюдения в опытах выполняются по методике разработанной ВНИИ кормов с кормовыми культурами, данные обрабатываются по методике полевого опыта (по Б.А. Доспехову) с использованием функциональных возможностей Microsoft Excel [2, 3, 4].

Результаты исследований и их обсуждение. Многолетними исследованиями установлено, что суданская трава является перспективной кормовой культурой для условий подтаежной зоны Западной Сибири, а корм, который возможно заготавливать из растительного сырья данной культуры, служит значительным резервом в пополнении и улучшении кормовой базы региона.

Возделывание суданской травы в одновидовом и поливидовых посевах с зернобобовыми культурами в условиях подтайги при уборке в разные фазы вегетации дает основание для получения разных видов кормов:

- при уборке в фазу выхода в трубку целесообразно заготавливать зеленый корм и сено;
- при уборке в фазу выметывания – зеленый корм и сенаж;
- при уборке в фазу молочной спелости зерна – силос и зерносенаж.

При скашивании в ранние фазы вегетации (выход в трубку и выметывание) в агроклиматических условиях подтаежной зоны

суданская трава способна формировать отаву более 10-13 т/га, в то время как ни одна из однолетних возделываемых культур в подтайге такой способностью не обладает.

При проведении укоса суданской травы в фазу молочной спелости зерна возможно только одноукосное использование данной культуры, так как период вегетации составляет более 91 сут., и времени для формирования полноценной отавы в климатических условиях зоны (снижается среднесуточная температура воздуха, уменьшается набор активных температур, возможны заморозки) не хватает. После скашивания в данную фазу суданская трава отрастает, и с целью хозяйственного использования ее можно использовать для скармливания сельскохозяйственным животным.

Суданская трава при уборке на зеленый корм является перспективным компонентом для зеленого конвейера, а посев ее с зернобобовыми культурами способствует повышению питательной, кормовой и энергетической ценности (табл. 1).

Питательная ценность зеленой массы суданской травы и ее смесей находится на достаточно высоком уровне. Суданская трава в одновидовом посеве по фазам вегетации уступала по питательным и энергетическим показателям традиционно возделываемой в зоне горохоовсяной смеси и совместным посевам с зернобобовыми культурами. Наиболее высокие показатели отмечены в смесях, где в травостое с суданкой присутствовали кормовые бобы. Так если по фазам у суданской травы сырого протеина содержалось 10,3-16,5%, то у смеси суданская трава + кормовые бобы – 12,9-20,5%, а у трехкомпонентной смеси суданская трава + горох + кормовые бобы – 13,8-21,3%, что выше контроля на 2,1-5,3%. Содержание сырой клетчатки в сухом веществе у данных смесей было минимальным.

Таблица 1 – Питательная и энергетическая ценность однолетних кормовых культур и их смесей по фазам вегетации (в среднем за 4 года)

Культура, смесь	Фаза вегетации	Сырой протеин, %	Сырая клетчатка, %	Содержание в 1 кг сухого вещества		
				корм. ед.	ОЭ, МДж	ВЭ, МДж
Овес + горох (к)	выход в трубку	16,0	26,5	0,85	10,2	19,4
	выметывание	14,3	27,6	0,82	10,0	19,4

Культура, смесь	Фаза вегетации	Сырой протеин, %	Сырая клетчатка, %	Содержание в 1 кг сухого вещества		
				корм. ед.	ОЭ, МДж	ВЭ, МДж
	молочная спелость зерна	11,7	30,8	0,73	9,5	19,1
Суданская трава	выход в трубку	16,5	22,3	0,83	10,1	18,1
	выметывание	13,4	28,7	0,78	9,8	19,3
	молочная спелость зерна	10,3	31,8	0,70	9,3	19,1
Суданская трава + горох	выход в трубку	17,8	20,4	0,87	10,4	18,1
	выметывание	15,0	27,3	0,83	10,1	19,4
	молочная спелость зерна	11,8	29,9	0,75	9,6	19,2
Суданская трава + кормовые бобы	выход в трубку	20,5	21,3	0,89	10,5	18,5
	выметывание	16,2	27,0	0,83	10,1	19,4
	молочная спелость зерна	12,9	28,8	0,78	9,8	19,3
Суданская трава + горох + кормовые бобы	выход в трубку	21,3	20,8	0,90	10,5	18,4
	выметывание	17,0	26,8	0,84	10,2	19,4
	молочная спелость зерна	13,8	28,8	0,78	9,8	19,3

У всех однолетних культур и смесей отмечена тенденция снижения сырого протеина, обменной и валовой энергии и кормовых единиц от ранних к более поздним фазам вегетации, при параллельном увеличении содержания сырой клетчатки. При этом корреляционные зависимости содержания сырого протеина от питательных и энергетических показателей очевидны. Совместное же влияние сырого протеина (СП) и сырой клетчатки (СК) на энергоёмкость корма выражается уравнениями регрессии:

- для обменной энергии ($U_{ОЭ}$):

$$U_{ОЭ} = 8,86 + 0,10 \cdot СП - 0,01 \cdot СК, (r = 0,96 \pm 0,07);$$

- для валовой энергии ($U_{ВЭ}$):

$$U_{ВЭ} = 9,96 + 0,17 \cdot СП + 0,24 \cdot СК, (r = 0,91 \pm 0,12).$$

Полученные уравнения указывают на, то, что высокое обеспечение корма обменной энергией на 93% определено сырым протеином и сырой клетчаткой, а валовой энергией на 82% определено данными показателями, остальные 18% это действие других факторов и показателей, в т.ч. сырого жира и БЭВ.

Питательная и энергетическая ценность растительного сырья суданской травы и ее смесей, а также требования, указанные в действующих ГОСТах по зеленому корму, сену, сенажу, силосу и

зерна сенажу соответствует, чтобы корма заготавливались в разные фазы вегетации. В связи с этими и другими параметрами (высотой травостоя, кустистостью, компонентов смеси и др.) можно условно разделить варианты в опыте на группы по целесообразности заготовки тех или иных кормов:

- на зеленый корм, сенаж следует убирать смеси: суданская трава + кормовые бобы, суданская трава + горох и суданская трава + горох + кормовые бобы;

- сено рекомендуем заготавливать из суданской травы и смеси суданская трава + горох;

- силос и зерносенаж целесообразно заготавливать из смесей суданская трава + кормовые бобы и суданская трава + горох + кормовые бобы;

- отаву суданской травы в агроклиматических условиях подтаежной зоны Западной Сибири рекомендуем убирать на зеленый корм или сенаж.

Хозяйственное использование суданской травы в агроклиматических условиях подтаежной зоны Западной Сибири, возможно начинать в фазу выхода в трубку для заготовки зеленого корма и сена на 37-48 сут. после посева (3.07 – 16.07). Использование совместных посевов суданской травы с зернобобовыми культурами начинается на 3-5 сут. позже одновидового посева, т.е. период использования кормовой массы в системе зеленого конвейера смещается на вторую декаду июля.

Приготовление сенажа из суданской травы следует начинать в фазу выметывания во второй – третьей декадах июля, а в связи с затягиванием периода вегетации в совместных посевах данный срок продлевается до начала первой декады августа.

После уборки посевов в фазы выхода в трубку и выметывания до конца вегетационного периода остается более двух месяцев, этого вполне достаточно для формирования второго урожая отавы из суданской травы, что подтверждено нашими исследованиями. Через 35 сут. после первого укоса суданская трава стабильно давала второй урожай зеленой массы, который целесообразно использовать для заготовки зеленого корма и сенажа.

Укос суданской травы в фазу молочной спелости зерна наступает в одновидовом посеве на 91-95 сут., в двухкомпонентном – на 94-101 сут. и в трехкомпонентном – на 96-105 сут. после посева. Таким образом, период использования зерносенажной массы в среднем начинается в конце августа и продолжается до второй декады сентября. При таком способе возделывания суданской травы возможно только одноукосное ее использование.

Заключение. Возделывание суданской травы и ее смесей, а также способность ее давать второй укос в условиях подтаежной зоны Западной Сибири позволяет стабильно использовать кормовую массу со второй декады июля до первой-второй декад сентября. Введение суданской травы в состав зеленого конвейера позволит не только повысить продуктивность используемых кормов, но и снизить напряженность в их заготовке. Заготовка высокопитательных грубых и сочных кормов из суданки и ее смесей с зернобобовыми культурами снизит дефицит растительного белка в зимний стойловый период содержания сельскохозяйственных животных.

Библиографический список:

1. Суданка в кормопроизводстве Сибири / Н.И. Кашеваров, Р.И. Полюдина, Н.В. Балыкина, А.П. Штаус // Под ред. Н.И. Кашеварова. - Новосибирск, 2004. - 224 с.
2. Методика полевых опытов с кормовыми культурами / Всесоюз. НИИ кормов им. В.Р. Вильямса. - М., 1983. - 197 с.
3. Доспехов, Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований) / Б.А. Доспехов. - М.: Колос, 1973 (4-е изд., перераб. и доп.). - 336 с.
4. Казанцев, В.П. Полевой опыт и основные методы статистического анализа: учебное пособие / В.П. Казанцев, А.В. Банкрутенко. - Омск: Изд-во ФГОУ ВПО ОмГАУ, 2010. - 209 с.

ECONOMIC USE OF SUDAN GRASS IN THE SUBTAIGA ZONE OF WESTERN SIBERIA

Bankrutenko A.V.

Tara branch FGBOU VO "Omsk GAU named after P.A. Stolypin"

Keywords: *feed, green conveyor, Sudan grass, subtaiga zone, Western Siberia.*

The article presents materials on the economic use of Sudan grass and its mixtures with leguminous crops in the sub-taiga zone of Western Siberia. The assessment of the nutritional and energy value of the green mass, conducted according to the phases of vegetation, allows for the preparation of roughage and succulent fodder, confirming the versatility of Sudan grass.