

УДК 633.2/3

**УРОЖАЙНОСТЬ, ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ
И ПИТАТЕЛЬНОСТЬ ЗЕЛЕННОЙ МАССЫ
СМЕШАННЫХ ПОСЕВОВ СУДАНСКОЙ ТРАВЫ
ПРИ ОСНОВНОМ ИХ УКОСЕ**

М.А.БУДАРОВ

Увеличение производства растительного белка – одна из важнейших проблем современного кормопроизводства. Низкая продуктивность скота связана не столько с недостатком кормов, сколько из-за их несбалансированности по элементам питания. Особенно бедны рационы белком. Во многих хозяйствах Ульяновской области расход фуража из-за этого превышает установленные нормы в три и более раза. Решить белковую проблему можно расширением посевов многолетних бобовых трав – люцерны, эспарцета, клевера, козлятника восточного, а также зернобобовых культур – гороха, вики, сои и других, выращиванием рапса и подсолнечника. Источником протеина являются и смешанные посевы однолетних злаковых трав с зернобобовыми культурами. Наибольшее распространение в хозяйствах имеет вико-овсяная смесь. Высокой продуктивностью отличается суданская трава, которую можно высевать в смеси с викой яровой, горохом, соей, яровым рапсом, амарантом, подсолнечником для получения высококачественной зеленой массы и особенно по белку. Выращивание суданской травы в смеси с кукурузой на зеленый корм способствует росту урожайности (1, 2, 4).

В связи с этим нами с 1997-2001 гг. изучались смеси суданской травы с викой яровой и горохом посевным. В качестве контроля высевали суданскую траву в чистом виде и традиционную для области однолетнюю смесь – вико-овес.

Опыты закладывались на опытном поле в учебно-опытном хозяйстве Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. Почва участка – выщелоченный среднесуглинистый чернозем среднесуглинистого механического состава, содержание гумуса в пахотном слое 5-6%, подвижного фосфора (по Чирикову) – 9,0-10,0 мг, обменного калия (по Масловой) – 9,5-14,0 мг на 100 г почвы, рН – 6,0-6,5, степень насыщенности основания-

ми 94,2-98,2%.

Высевались сорта, включенные в государственный реестр по области, суданской травы – Кинельская 100; вики яровой – Львовская 31/292; гороха – Труженик; овса – Скакун. Норма высева семян каждого компонента равна 50% от полной нормы их высева в одновидовых смесях: суданской травы – 1,5 млн., вики – 1,0 млн., гороха – 0,75 млн., овса – 2,0 млн. шт./га. размер делянок в опытах – 500 м². Повторность трехкратная. Уборка во все годы опытов проводилась в один срок – в фазу выметывания (начало цветения) суданской травы, овса; цветения вики; образования бобов у гороха.

Содержание питательных веществ в зеленой массе растений определялось по общепринятым методикам для полного зоотехнического анализа кормов (3).

Погодные условия в годы проведения опытов были неодинаковыми для роста и развития растений.

1997 год характеризовался обильным увлажнением – в мае, июне и в первой декаде июля осадков выпало соответственно в 2,9; 1,9 и 1,9 раза больше нормы. Температурный режим также способствовал быстрому росту растений суданской травы с бобовыми компонентами. Средняя месячная температура воздуха в мае была близка к норме, в июне на 2,8 и в первой декаде июля на 0,8 градуса превысила нормы для этого периода.

В 2000 году осадков в мае-июне и в первой декаде июля выпало в 1,2-2,1 раза больше нормы. Холодными были первая и вторая декады мая – температура воздуха составила 6,8 и 6,5(, что ниже средних многолетних за эти декады на 3,9 и 6,3(. В целом среднемесячная температура воздуха за май оказалась ниже средней многолетней на 3,2(. Необычно жаркая погода отмечалась в июне и июле. 2001 год характеризовался обильным увлажнением – в мае и июне осадков выпало соответственно в 2,3-1,5 раза больше нормы при полном отсутствии их в июле. Температура воздуха в мае-июле практически оказалась в пределах нормы.

Неблагоприятными метеорологическими условиями для формирования урожая зеленой массы смесей с бобовыми отличались 1998 и 1999 годы. Они характеризовались низкой влагообеспеченностью растений и высокой температурой воздуха.

Засушливые годы оказались благоприятными для суданской травы.

В таблицах 1 и 2 приводятся данные по урожайности зеленой массы и сухого вещества, сборам кормовых и кормопroteinных единиц, обеспеченности кормовых единиц протеином смесей суданской травы с бобовыми культурами (продуктивность смесей суданской травы).

1. Урожайность зеленой массы и сухого вещества при выращивании суданской травы и ее смесей в 1997-2001 гг., ц/га (основной укос)

Варианты опыта	1997 г.	1998 г.	1999 г.	2000 г.	2001 г.	среднее	± от вика + овес
Зеленая масса							
1. Вика + овес	122,3	81,7	119,9	146,8	153,3	124,8	
2. Суданская трава	82,7	124,1	121,7	173,3	134,4	127,2	+2,4
3. Суданская трава + вика яровая	247,7	74,6	153,8	182,1	168,3	165,3	+40,5
4. Суданская трава + горох посевной	166,6	106,2	131,6	153,3	127,8	137,1	+12,3
НСР ₀₅ (ц/га)	12,71	6,84	10,92	14,75	13,10		
Сухое вещество							
1. Вика + овес	20,8	20,9	27,2	24,5	30,4	24,8	
2. Суданская трава	16,9	29,0	29,4	24,1	30,1	25,9	+1,1
3. Суданская трава + вика яровая	42,3	14,7	35,1	32,4	30,7	31,0	+6,2
4. Суданская трава + горох посевной	29,2	24,5	31,4	25,5	23,1	26,7	+1,9

Данные таблиц показывают, что смешанные посевы суданской травы с викой яровой и горохом посевным оказались более продуктивными, чем чистые посевы суданки и в сравнении с вико-овсом. По урожаю зеленой массы и сырого вещества в среднем за годы исследований выделяется смесь суданской травы с викой яровой. Прибавка в урожае зеленой массы этой смеси в сравнении с вико-овсом составила 40,5 ц/га или 32,5%, а суданко-гороховой – 12,3 ц/га или 9,9%. По сбору сухого веще-

ства прибавки составили соответственно 6,2 и 1,9 ц/га или 25,0 и 7,7%. Незначительные прибавки в урожае зеленой массы и сухого вещества отмечались в чистых посевах суданской травы по сравнению с вико-овсяной смесью – они составили 2,4 и 1,1 ц/га или 1,9 и 4,4% соответственно.

2. Продуктивность смесей суданской травы, ц/га (1997-2001 гг.)

Варианты опыта	Фазы вегетации растений к моменту уборки	Сбор, ц/га					Приходится переваримого протеина на 1 к.ед., г
		зеленой массы	кормовых единиц	кормопро-теино-вых единиц	переваримого протеина	сухого вещества	
1. Вика + овес	цветение – выметывание	124,8	22,9	30,9	3,1	24,8	135
2. Суданская трава	выметывание (конец)	127,2	24,8	21,1	2,1	25,9	85
3. Суданская трава + вика яровая	выметывание цветение	165,3	27,8	37,0	3,7	31,0	133
4. Суданская трава + горох посевной	выметывание образование бобов	137,1	23,4	26,0	2,6	26,7	111

В сравнении с чистыми посевами суданской травы смеси также отличались более высоким сбором зеленой массы и сухого вещества. Прибавка в урожае зеленой массы суданко-виковой и суданко-гороховой смесей составила соответственно 38,1 и 9,9 ц/га или 30,0 и 7,8%; сухого вещества – 5,1 и 0,8 ц/га или 19,7 и 3,1%.

Наибольший сбор с одного гектара кормовых единиц оказался в зеленой массе смеси суданской травы с викой яровой – 27,8 ц/га, а в чистых посевах суданки и в смеси с горохом посевным этот показатель составил соответственно 24,8 и 23,4 ц/га, вико-овсяной смеси – только 22,9 ц/га. То есть сбор кормовых единиц в смесях и чистых посевах суданской травы оказался выше на 21,4; 2,2 и 8,3% соответственно, чем в зеленой массе вико-овсяной смеси.

По сборам переваримого протеина, обеспеченности кормовой единицы протеином и выходу кормопротеиновых единиц

лучшие показатели были у смеси суданской травы с бобовыми компонентами и вико-овсяной смеси. Так, сбор переваримого протеина с одного гектара суданко-виковой смеси составили 3,7, суданко-гороховой – 2,6, вико-овсяной – 3,1 ц/га, а зеленой массы чистых посевов суданки – лишь 2,1 ц/га, то есть оказался выше, чем в зеленой массе чистых посевов суданки соответственно на 76,2; 23,8 и 47,6%. В зеленой массе смесей количество переваримого протеина составило 133, 111 и 135 г, вместо 85 г в чистых посевах суданки, что соответствует зоотехнической норме. В смесях выше и сбор кормопротеиновых единиц – он составил от 26,0 до 37,0 ц/га, вместо 21,1 ц в урожае чистых посевов суданской травы.

Смешанные посевы суданской травы не только увеличивают урожай зеленой массы по сравнению с чистыми посевами суданки, но и содержание питательных веществ в ней (табл.3).

Особенно важно, что в зеленой массе смесей увеличивается в первую очередь содержание протеина, одного из основных питательных веществ. Так, в суданко-виковой смеси содержание протеина в среднем за годы исследований составило 16,73; суданко-гороховой – 13,48% вместо 10,75% в зеленой массе чистых посевов суданки, то есть превышение составило соответственно 5,98 и 2,73%. Высокое содержание протеина в зеленой массе вико-овсяной смеси – 16,28%, хотя по этому показателю она только на 0,45% уступает суданко-виковой смеси и на 5,53% превышает чистые посевы суданской травы.

3. Содержание питательных веществ в зеленой массе суданской травы и смесей, % на абсолютно-сухое вещество

Варианты опыта	Протейн	Жир	Клетчатка	Зола	БЭВ	P ₂ O ₅	CaO	Каротин, мг/кг
1. Вика + овес	16,28	2,75	31,73	9,28	39,96	0,704	1,398	156
2. Суданская трава	10,75	2,78	36,12	6,93	43,42	0,601	0,731	161
3. Суданская трава + вика яровая	16,73	3,75	33,08	7,42	39,02	0,751	1,114	189
4. Суданская трава + горох посевной	13,48	3,04	32,17	7,30	44,01	0,685	1,275	237

В зеленой массе смешанных посевов суданки увеличивается содержание и других питательных веществ по сравнению с чистыми посевами – жира, золы, фосфора, кальция и каротина. Содержание безазотистых экстрактивных веществ (БЭВ) несколько выше в зеленой массе суданко-гороховой смеси и примерно одинаковое в суданко-виковой и вико-овсяной смесях. А содержание клетчатки, наоборот, снижается, что делает зеленую массу смесей лучше усвояемой организмом животных.

Выводы

1. Смешанные посевы суданской травы с бобовыми более урожайные по сравнению с чистыми посевами суданки и дают повышенный сбор протеина (13,48-16,73).
2. Улучшаются показатели химического состава зеленой массы смесей – увеличивается содержание жира, золы, фосфора и др. Таким образом, высев бобовых и злаковых культур в смеси – одно из решений проблемы повышения качества корма.

Литература

1. Бударов М.А., Скалкина Л.И. Смеси суданской травы. Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. Серия "Агрономия", 2000, № 1, с.92-98.
2. Истомин А.А. Нормы и способы посева, смешанные посевы и сроки скашивания суданской травы в Закамье республики Татарстан. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук. Казань, 1999.
3. Петухова Е.А., Бессарабова Р.Ф., Халенева Л.Д., Антонова О.А. Зоотехнический анализ кормов. – М.: Агропромиздат, 1989.
4. Романов В.А. Результаты исследований последних лет по повышению устойчивости полевого кормопроизводства в хозяйствах Ульяновской области. Аграрная наука – производству. Сборник научных трудов, том XV. Ульяновский научно-исследовательский институт сельского хозяйства. Ульяновск, 2001.