

Козлятник восточный — ценное кормовое сырье

Людмила ТРУЗИНА,
кандидат сельскохозяйственных наук
Владимир КЛИМЕНКО,
доктор сельскохозяйственных наук
ВНИИ кормов им. В.Р. Вильямса
Анастасия АРТЕМЕНКОВА,
кандидат сельскохозяйственных наук
РГАУ—МСХА им. К.А. Тимирязева

Основная задача, стоящая перед животноводческой отраслью России, — обеспечение молочного, мясного скота и птицы качественными кормами собственного производства с высокой энергетической и протеиновой питательностью. Наряду с клевером, люцерной и другими многолетними бобовыми травами широко применяют козлятник восточный, или галегу, — зимостойкую культуру со стабильной кормовой продуктивностью (рис. 1).

Для козлятника восточного характерно быстрое отрастание побегов после зимовки и интенсивное наращивание вегетативной массы. Растение достигает фазы бутонизации на 9–11 суток раньше, чем люцерна и клевер луговой, что позволяет убирать урожай 20–25 мая. С учетом метеорологических условий в этот период в большинстве регионов страны первый укос используют на силос и в ограниченном количестве — на сенаж. Режим провяливания скошенного козлятника обусловлен строением стеблей. В первые сутки удаление воды из растительных клеток происходит через листья, поэтому кондиционирование при уборке (изминание стеблей, счесывание кутикулы и т.д.) для ускорения обезвоживания массы неэффективно.

Агротехнические опыты по оценке урожайности и качества зеленой массы проведены на травостое козлятника восточного сорта Гале совместной селекции ВНИИ кормов им. В.Р. Вильямса и Эстонского НИИ земледелия и мелиорации. Переваримость питательных веществ определена на трех взрослых нормально развитых валухах романовской породы методом *in vivo*.

Для создания оптимальных условий в год посева и наиболее эффективной эксплуатации пашни применяли куку-

рузу как покровную культуру. Она не оказывала на подпокровный козлятник существенного влияния, а сбор сухого вещества в среднем за пять лет (звено покров + козлятник) составил 6,5 т/га против 5,7 т/га без покрова (табл. 1).

Правильно выбранный режим скашивания определяет формирование последующих урожаев зеленой массы. Лучшим вариантом считают двухукосное использование травостоя козлятника восточного при чередовании первого



Рис. 1. Опытные посе́вы козлятника восточного сорта Гале во ВНИИ кормов им. В.Р. Вильямса

укоса по годам: раннее (начало бутонизации) отчуждение с более поздним (начало цветения) при втором укосе ежегодно в конце сентября. Сбор сухого вещества достигает 7,2 т/га (4,8–5 т га, или 66–69%, в первом укосе), сырого протеина при содержании его 19,6–19,8% в первом укосе и 17–17,4% во втором — 1,4 т/га (табл. 2).

Наблюдения по фазам вегетации показали, что сбор и содержание сухого вещества возрастают по мере роста

Таблица 1

Продуктивность звена покровная культура + козлятник

Вариант	Сбор, т/га				Содержание сырого протеина, %	
	сухого вещества		сырого протеина		Козлятник	Покровная культура
	Козлятник	Покровная культура	Козлятник	Покровная культура		
Козлятник без покрова	5,7	—	1,2	—	20,5	—
Козлятник + кукуруза	6,5	4,1	1,2	0,3	20	7,4



Рис. 2. Фазы развития козлятника: слева — начало бутонизации, справа — цветение

Таблица 2

**Продуктивность козлятника в зависимости от режима скашивания
(в среднем за пять лет)**

Вариант	Сбор, ц/га			Содержание сырого протеина, %		Выход обменной энергии, МДж/га
	сухого вещества		сырого протеина, всего	Первый укос	Второй укос	
	Всего	В том числе первый укос				
Ежегодно первый укос — начало цветения, второй — конец августа (контроль)	5,5	3,7	1	17,4	19,7	53,1
Попеременно первый укос — начало бутонизации—начало цветения, второй — конец сентября	7,2	4,8	1,4	19,6	17,4	70,7
Попеременно первый укос — начало цветения—начало бутонизации, второй — конец сентября	7,2	5	1,4	19,8	17	70

Таблица 3

Химический состав и энергетическая питательность зеленой массы козлятника восточного по фазам вегетации

Фаза развития	Содержание сырых питательных веществ, %				Содержание ОЭ в 1 кг СВ, МДж
	Протеин	Клетчатка	Жир	БЭВ	
Стеблевание	27,5	22,1	4,7	36,2	11,2
Начало бутонизации	26	24,3	4,8	36,7	10,7
Бутонизация	23,4	27,1	4,9	37,6	10,3
Начало цветения	22	30,2	4,5	36,2	9,5
Цветение	21,4	32	3,9	35,2	8,8

Примечание. БЭВ — безазотистые экстрактивные вещества; ОЭ — обменная энергия; СВ — сухое вещество.



Рис. 3. Аминокислотный состав протеина зеленой массы козлятника восточного (первый укос), г/кг СВ

и развития козлятника восточного (рис. 2). На стадии стеблевания уровень сухого вещества в зеленой массе составляет 13–15,6%, в начале фазы цветения — 19,6–21%. Химический состав зависит не только от сроков уборки, но и от почвенно-климатических и погодных условий (табл. 3).

По содержанию сырого протеина козлятник восточный превосходит все известные бобовые культуры, включая люцерну и клевер луговой. В период

стеблевания в сухом веществе содержится более 27% сырого протеина, а в фазе цветения — более 20%. Это объясняется высокой облиственностью растений. В белке галеги выявлены все аминокислоты, из которых для молочных коров незаменимыми считают лизин, метионин и триптофан (рис. 3).

Их количество в период вегетации неизменно.

Низкий уровень лигнина и целлюлозы (4,9 и 21,2% соответственно) в ранние фазы развития растения обеспечивает хорошую переваримость органического вещества зеленой массы, а ее энергетическая питательность (11,2 МДж ОЭ в 1 кг сухого вещества) эквивалентна показателю зерна злаковых культур.

Козлятник восточный — прекрасное сырье для приготовления полноценных энергонасыщенных кормов, которые в полной мере удовлетворяют физиологическим потребностям сельскохозяйственных животных и птицы в питательных и биологически активных веществах.

Замечено, что во время цветения из-за повышенного содержания сырой клетчатки качество зеленой массы хуже, а переваримость питательных веществ ниже. В этот период козлятник восточный менее подходит для производства кормов (содержание обменной энергии в них будет всего 8,7–9,2 МДж). Он заметно уступает люцерне, калорийность которой выше (9,3–9,9 МДж). Резкое уменьшение энергетической питательности в поздние фазы вегетации обусловлено существенным увеличением в растениях количества сырой клетчатки (в 1,6–1,7 раза) и ухудшением ее переваримости (с 67,5 до 50,3%).

В Центральном районе Нечерноземной зоны козлятник восточный успешно возделывают и используют для заготовки объемистых кормов. Консервирующий фактор для получения сенажа — физиологическая сухость среда.

Таблица 4

Характеристика сенажа из козлятника восточного, заготовленного без консерванта

Органолептическая оценка сенажа	Вариант	
	Фаза стеблевания, первый укос, исходное содержание СВ в зеленой массе 13,7%, проявление до содержания СВ 40%	Зеленая масса козлятника, второй укос, исходное содержание СВ в зеленой массе 29,2%, проявление до содержания СВ 40%
Цвет	Темно-зеленый	Зеленый
Запах	Фруктовый, слабокислый, приятный	Фруктовый, хорошего сена, очень приятный
Структура	Частицы растений сохранены, не оставляют отпечатков при растирании на руках	Частицы растений сохранены, хорошо видны, без ослизлости
Наличие плесени	Отсутствует	Отсутствует
рН водной вытяжки среды (экспресс-методом на потенциометре)	4,6	5,2
Содержание СВ в готовом корме, %	40,6	62,6

Технология приготовления корма включает скашивание и измельчение зеленой массы, провяливание до содержания сухого вещества 40–60%, транспортировку к месту закладки, плотную трамбовку в хранилище.

Герметичность при укрытии сена — главное условие для оптимального развития полезных анаэробных бактерий, поскольку при наличии воздуха в заготовляемой массе происходит активное размножение патогенных микроорганизмов — дрожжей, плесневых грибов и т.д. (табл. 4).

Результаты сравнения переваримости свидетельствуют, что сенаж, приготовленный из козлятника восточного первого укоса, по усвояемости и энергетической ценности превосходит аналогичный корм, полученный из зеленой массы второго укоса (табл. 5).

Для приготовления хорошего силоса массу провяливают до влажности 70% и ниже, а перед закладкой в хранилища обрабатывают химическими или биологическими препаратами. Экспериментальные исследования последних лет подтвердили перспек-

Таблица 5
Переваримость сенажа из козлятника восточного, %

Вариант	Сухое вещество	Органическое вещество	Сырой протеин	Сырая клетчатка	Сырой жир	Безазотистые экстрактивные вещества	ОЭ, МДж
Первый укос, фаза стеблевания	66,1	68,7	63,7	60,1	67,4	78,5	10
Второй укос, конец сентября	52,2	57,9	52	46,9	47,5	68,4	8,2

тивность их использования для получения силоса из высокопротеиновых бобовых трав. Максимальный положительный эффект от применения такой композиции отмечен при консервировании массы, провяленной до влажности 50–65%. Препараты повышают переваримость полезных веществ и увеличивают энергетическую питательность корма. Затраты на приобретение этих средств значительно ниже, чем на закупку химконсервантов (около 55 руб. против 300 руб. в расчете на 1 т силосуемой массы). Производственные опыты по заготовке силоса и сенажа из козлятника восточного с добавлением ферментных продуктов показали их эффективность, особенно при заклад-

ке растений поздних фаз вегетации. Корм с биопрепаратами превосходит по переваримости контрольные образцы и имеет более высокую энергетическую питательность.

Повышение энергетической питательности сенажа помогает устранить или значительно снизить негативные последствия поздней уборки растений, сделать рацион более качественным, чем при заготовке кормов традиционным способом.

Таким образом, при соблюдении определенных технологических условий козлятник восточный можно эффективно возделывать и применять как сырье для производства качественных объемистых кормов. **ЖР**

КОРМИТЕ НА ЗДОРОВЬЕ
- ЭКО

ООО «АгроВитЭкс»
115093, г. Москва, ул. Б. Серпуховская, д. 31, корп. 6
тел.: +7 (495) 926-07-56
www.agrovitex.ru

Агро Вит Экс

РЕКЛАМА