

Козлятник — источник протеина, минералов и витаминов

Особенности возделывания и питательность травяных кормов из галеги восточной

Николай РАЗУМОВСКИЙ, кандидат биологических наук
Надежда ЗЕНЬКОВА, кандидат сельскохозяйственных наук
Витебская ГАВМ

К числу факторов, сдерживающих дальнейший рост производства мяса и молока, относят недостаток кормового протеина в рационах для крупного рогатого скота. Нехватка этого питательного вещества отрицательно сказывается на здоровье жвачных животных (нарушение обмена веществ и ухудшение воспроизводительной способности), а также на их продуктивности. Кроме того, при скармливании дефицитных по протеину кормосмесей существенно увеличиваются затраты кормов на единицу продукции и значительно ухудшается ее качество. Восполнить недостаток протеина в рационах для коров можно путем увеличения ассортимента травяных кормов из бобовых культур, например, за счет расширения площадей под посевами галеги восточной.



Данные исследований свидетельствуют о том, что заготавливать корма из бобовых трав экономически выгодно, поскольку их возделывание не требует больших затрат материальных и трудовых ресурсов. К тому же традиционно используемые бобовые культуры хорошо произрастают в биоклиматических условиях Республики Беларусь и Российской Федерации. Посевы бобовых положительно влияют на плодородие почвы и на протекающие в ней структурообразующие процессы. Установлено, что расходы, связанные с производством травяных кормов, в 1,5–2 раза ниже, чем затраты, связанные с производством кормов из злаковых культур и кукурузы.

Практика показывает, что обеспечить крупный рогатый скот протеином можно не только за счет включения в рацион кормов из клевера и люцерны, но и путем скармливания животным зеленой массы козлятника восточного. Такое оригинальное название культура получила за то, что пользуется большой популярностью у коз и других травоядных животных, которые охотно поедают сочные листья и нежные стебли этого многолетнего растения. В народе козлятник известен как козья рута. Научное наименование — галега восточная — культура получила от греческого слова «γάλα» — моло-



ко, поскольку в состав зеленой массы входят вещества, способствующие выработке молока.

Козлятник начали применять в XVII в. (сначала в Германии, а затем и во всей Европе) в качестве потогонного, мочегонного, глистогонного, молокогонного и ранозаживляющего средства, а также добавляли в пищу для снижения уровня глюкозы в крови. Первые сведения о галеге восточной как о кормовой культуре появились в России в конце XIX в. Сегодня из зеленой массы козлятника заготавливают богатый протеином, витаминами и минералами корм для коров — силос, травяную муку, белково-витаминную пасту, сенаж и сено. При высыхании галеги листья не осыпаются, а значит, потери наиболее питательных частей растения сводятся к минимуму, что особенно важно при заготовке кормов. Многие выращивают козлятник как медоносное растение, а также используют в качестве предшественника различных сельскохозяйственных культур.

Галега восточная характеризуется продуктивным долголетием и обладает рядом ценных хозяйственно полезных и эколого-биологических свойств: хорошо переносит холод и засуху, имеет мощную корневую систему, на которой формируется большое количество азотфиксирующих клубеньков (от 140 до 1500 на одном растении), дает два, а то и три укоса за сезон. С 1 га можно получить 30–60 ц сена (максимальный урожай зеленой массы — 125 ц/га) и примерно 5 ц семян. Галега быстро растет, достигая 1,5 м в высоту. Весной культуру можно использовать в качестве самой ранней зеленой подкормки для коров.

Уникальность козлятника заключается в том, что на одном месте он произрастает в течение 20 лет и не нуждается в азотных удобрениях. В зависимости от года использования травостоя в почве накапливаются сухие органические остатки (10–20 т/га), в которых содержится около 250 кг/га азота, почти 100 кг/га фосфора и 150 кг/га калия. Благодаря этому снижаются затраты, связанные с покупкой и внесением минеральных удобрений, а уровень нитратов в готовом корме не превышает нормативных значений. За счет появления многочисленных корневых отпрысков и зимующих почек травостой галеги ежегодно самовозобновляется.

Козлятник восточный превосходит клевер и люцерну по зимостойкости: в суровые и бесснежные зимы отлично выдерживает морозы до минус 25 °С, а в период, когда формируется значительный снежный покров, — до минус 40 °С. С наступлением тепла галега формирует вегетативную массу, что позволяет скашивать культуру на 15–20 дней раньше, чем клевер и люцерну, и на 10–12 дней раньше, чем озимую рожь. Козлятник продолжает развиваться и наращивать урожай кормовой массы вплоть до появления осенних заморозков (–5 °С).

Возделывание галеги восточной, характеризующейся высокой продуктивностью в ранний летний период, засухо- и холодоустойчивостью, позволяет получать качественный объемистый корм для коров. Практика показывает, что в зависимости от региона возделывания урожайности зеленой массы козлятника варьирует от 30 до 75 т/га. Например, в Витебской области в среднем за шесть лет урожайность зеленой массы галеги восточной при двухукосном использовании травостоя составила 43,7 т/га, то есть была выше, чем урожайность зеленой массы люцерны, клевера и эспарцета, соответственно на 13,8%, и в 2 и 2,8 раза.

Напомним: козлятник обладает уникальными биологическими признаками, такими как долголетие и корнеотпрысковый тип корневой системы. Данные нашего исследования свидетельствуют о том, что урожайность галеги увеличивалась в течение первых пяти лет жизни (самый высокий показатель — 59,7 т/га) и только на шестой год снизилась на 20%. На третий год жизни урожайность люцерны посевной достигала 68,9 т/га (максимальное значение). К шестому году потенциал продуктивности этой культуры существенно уменьшился (21,7 т/га). Продуктивное долголетие клевера гибридного составило три года, максимальная урожайность — 28,4 т/га на второй год использования травостоя. В дальнейшем этот показатель снизился на 32,5%.

По результатам сравнительной оценки многолетних бобовых трав, возделываемых на среднесуглинистой почве, было установлено, что уже на третий год жизни по урожайности сухого вещества (СВ) галега восточная превосходила люцерну посевную на 13,9%, а клевер гибридный и эспарцет ви-

колистный — соответственно в 2,7 и 2,1 раза (табл. 1).

Высокая продуктивность галеги восточной сочетается с хорошими кормовыми качествами получаемой зеленой массы. По выходу обменной энергии (ОЭ) и переваримого протеина культура превосходит другие многолетние травы на 35–40%. В Витебской области в третью декаду мая козлятник достигает в высоту 55–70 см и формирует 18–20 т/га зеленой массы, в которой содержание СВ и переваримого протеина варьирует соответственно от 3,5 до 3,8 т и от 4,7 до 5,1 ц. Зеленую массу галеги можно скармливать коровам на 10–15 дней раньше, чем зеленую массу других бобовых трав.

К первому укосу обильность козлятника составляет 65,7%, в то время как обильность люцерны посевной, клевера гибридного и эспарцета виколистного — соответственно 48,2; 62,3 и 55,6%. Травяные корма из галеги восточной характеризуются отличной энергетической и протеиновой питательностью: в 1 кг зеленой массы содержится 0,21–0,25 ЭКЕ, а обеспеченность 1 ЭКЕ переваримым протеином варьирует от 158 до 180 г. По химическому составу и питательности козлятник превосходит люцерну посевную, клевер гибридный и эспарцет виколистный. В СВ галеги уровень сырого протеина достигает 18,2–25%, сырого жира — 3,6–4,1%, сырой клетчатки — 24,5–31,2%, безазотистых экстрактивных веществ — 33,3–41,2%, а концентрация ОЭ в 1 кг СВ — 10,6–11 МДж.

Данные химического анализа подтвердили, что в зависимости от фазы вегетации в зеленой массе козлятника аккумулируется разное количество макроэлементов, таких как кальций, калий и фосфор, а также микроэлементов, в частности меди, цинка, марганца и кобальта (табл. 2).

Зеленая масса козлятника богата витаминами (особенно — группы В), что объясняется биологическими особенностями этой бобовой культуры (табл. 3).

Отмечено, что в Витебской области первые всходы растения появляются уже через 8–12 дней после высева при хорошей влагообеспеченности почвы и при температуре воздуха 9–12 °С. Однако нежные ростки не выдерживают весенних заморозков в –2,5 °С. При правильном уходе и ис-

Таблица 1
Продуктивность многолетних бобовых трав
при двухукосном использовании травостоев

Показатель	Культура			
	Галега восточная	Люцерна посевная	Клевер гибридный	Эспарцет викелистный
Урожайность СВ, ц/га	112,6	97	42,2	52,5
Выход с 1 га, ц:				
ЭКЕ	128,5	83	45,3	53,2
переваримого протеина	20,4	15,9	5,5	8,9

Примечание: ЭКЕ — энергетическая кормовая единица.

Таблица 2
Содержание микроэлементов в кормах
из галеги восточной, убранной в фазу бутонизации

Содержание, мг/кг	Вид корма	
	Зеленая масса	Отава
Медь	2,1–2,4	1,9–3,3
Цинк	7,6–8,1	7,3–8,1
Марганец	22,4–24,1	22,6–29,9
Кобальт	0,09	0,05

Таблица 3
Содержание витаминов в зеленой массе галеги восточной, мг/кг

Биологически активное вещество	Фаза вегетации	
	Бутонизация	Цветение
Витамин, мг/кг:		
B ₁	9,3	8,7
B ₂	22,7	23,1
B ₃	14,1	14,2
B ₅	6,5	6,6
B ₆	5,2	5,6
B _c	1,1	1,4
C	30,8	32,5
Каротин	34	28

пользовании травостоев зеленую массу можно получать в течение 15 лет. Следует учитывать, что через 7–10 лет продуктивность травостоев снижается.

На основе многолетних наблюдений ученые Витебской ГАВМ установили, что козлятник стабильно формирует хороший урожай при первом укосе за счет интенсивного использования запасов влаги, скопившейся в почве в осенне-зимний период. Урожайность зеленой массы при втором укосе определяется уровнем осадков, выпавших летом. В северных регионах с 1 га собирают 500–650 ц растительной массы. При этом, как показывает практика, потенциал галеги восточной превышает 700 ц/га.

В первые 1,5–2 месяца после появления всходов козлятник развивается очень медленно. С середины июля рост ускоряется, в начале сентября вы-

сота стеблей составляет 50–70 см. В последующие годы интенсивность роста только повышается. Специалисты рекомендуют высевать галегу беспокровным способом, чтобы гарантированно собрать хороший урожай зеленой массы и уберечь посевы при ухудшении погодных условий (засуха, длительные весенние заморозки и др.).

Одни из самых ранних кормовых культур — озимая сурепица и козлятник. Его вегетация начинается во вторую декаду апреля, первый укос проводят спустя 40 дней. Сначала формируется розетка листьев, а через 10–12 дней отрастают стебли. В фазу бутонизации их среднесуточный прирост варьирует от 6 до 8 см. В мае формируется основная часть урожая. Нежные стебли и сочную зеленую массу скармливают коровам и используют для заготовки травяных кормов. Через 55–65 дней

после первого укоса галега снова достигает укосной спелости. Семена растения созревают через 90–100 дней после начала отрастания фитомассы.

Заготовку кормов из козлятника ведут на протяжении всего периода вегетации (до середины сентября). Применение этой технологии позволяет получать качественный травяной корм на 2–3 недели раньше, чем при возделывании других многолетних бобовых трав. После скашивания зеленую массу галеги провяливают и измельчают и тем самым улучшают физические свойства корма. Зеленую массу козлятника первого укоса (урожай убирают до наступления фазы бутонизации) хорошо потребляют свиньи, а зеленую массу галеги, скошенной до наступления фазы начала цветения, — коровы. Следует отметить, что поедаемость зеленой массы смешанных посевов (козлятник + злаковые травы) выше, чем поедаемость зеленой массы козлятника в чистом виде.

Лабораторные исследования свидетельствуют о том, что зеленая масса, сенаж и сено из галеги восточной богаты питательными веществами и минералами. Например, в 1 кг натурального корма содержание ЭКЕ составляло 0,24, переваримого протеина — 27,9 г, а сырого жира — 9,7 г. Установлено, что в 1 кг СВ зеленой массы концентрация переваримого протеина и сырого жира достигала соответственно 137,3 и 38,7 г, в 1 кг СВ сенажа — 108,2 и 41,41 г, в 1 кг СВ сена — 97,81 и 25,61 г.

В зеленой массе, сенаже и сене уровень кальция в 1 кг СВ составлял соответственно 13,4; 12,8 и 11,4 г, а фосфора — 10,2; 9,21 и 6,21 г. В 1 кг СВ зеленой массы, сенажа и сена содержалось соответственно 1,2; 0,96 и 0,94 ЭКЕ. Во всех травяных кормах обеспеченность 1 ЭКЕ переваримым протеином также была высокой. Этот показатель варьировал от 100,3 до 110,4 г.

Учитывая биологические особенности и хозяйственно полезные признаки галеги восточной, можно в значительной степени удовлетворить потребность крупного рогатого скота в кормовом белке, существенно удешевить суточные рационы за счет включения в них сенажа и сена собственного производства, снизить себестоимость получаемой продукции и тем самым повысить рентабельность предприятия. **ЖР**

Республика Беларусь