Корма из кукурузы

Василий ДУБОРЕЗОВ, доктор сельскохозяйственных наук
Илья АНДРЕЕВ
ВИЖ им. Л.К. Эрнста
Иван ДУБОРЕЗОВ, кандидат сельскохозяйственных наук
РАМЖ

DOI: 10.25701/ZZR.2020.87.78.005

Среди культур, из которых производят корма для крупного рогатого скота, особое место занимает кукуруза. Учитывая агротехнические характеристики кукурузы, с помощью определенных приемов из нее можно приготовить корма для разных технологических групп животных.

Зеленый корм

Традиционно кукурузу использовали на силос. Однако успехи в селекции культуры и улучшение технической оснащенности отрасли позволили расширить ассортимент кормов из кукурузы. К тому же в связи с повышением продуктивности скота в результате его генетического совершенствования возникла необходимость в заготовке высокоэнергетических кормов. Общеизвестно, что в полеводстве важно получать максимальный урожай с единицы площади посева. К заготовке корма из кукурузы следует подходить грамотно, чтобы эффективно использовать выращенную вегетативную массу.

Скармливание в летний период зеленого корма из кукурузы в качестве добавки к основному рациону экономически целесообразно и положительно сказывается на здоровье скота всех технологических групп. Применение ранне-, средне- и позднеспелых гибридов кукурузы позволяет обеспечить полноценное кормление поголовья в течение двух-трех месяцев (с июля по сентябрь). Энергетическая ценность 1 кг зеленого корма из раннеспелых гибридов кукурузы составляет 0,18–0,24 ЭКЕ, из позднеспелых — 0,16–0,22 ЭКЕ (в зависимости от удельного веса початков в корме и их спелости). Это следует учитывать при дозировании подкормки для разных групп скота. Норма ввода зеленого корма из кукурузы в рационы для молодняка, в том числе для бычков на откорме, может достигать 40–50% от общей питательности рациона, для коров дойного стада — 30%.

Преимущество использования этого вида корма заключается в обеспечении животных питательными и биологически активными веществами при меньших затратах по сравнению с затратами при применении других видов кормов. К недостаткам относят снижение урожайности зеленой массы при проведении уборки в ранние фазы вегетации растений.

Силос

В ГОСТ Р 55986–2014 указан широкий диапазон показателей влажности (от 82 до 60%), по которым определяют класс качества силоса. На практике различают только два его вида: силос повышенной влажности — более 75% (второй и третий классы качества) и силос пониженной влажности — 60–74% (первый класс качества).

Согласно современным требованиям к кормлению крупного рогатого скота силос второго и третьего классов качества следует скармливать молодняку, скоту на откорме и низкопродуктивным коровам, так как энергетическая ценность такого корма в натуральном виде невелика — от 0,18 до 0,26 ЭКЕ. Его заготовляют из высокоурожайных гибридов кукурузы, как правило, позднеспелых. При уборке стебли срезают на уровне 1–2-го междоузлия. Позднеспелые гибриды, убранные в фазу молочной спелости зерна, содержат больше влаги, что способствует интенсивному протеканию биохимических процессов при силосовании и значительному расходованию сахаров на образование органических кислот. В результате в силосе формируется кислая среда (pH 3,7–3,8), а общее содержание кислот иногда может достигать 10% от сухого вещества, что считают недостатком корма. Чтобы избежать закисления рубца животного (pH рубцо-

вого содержимого должен быть около 7), силос повышенной влажности не следует скармливать в количестве, превышающем 20% от энергетической ценности рациона.

Немаловажно, что при выращивании кукурузы на силос можно заготовить большой объем корма с 1 га. Например, в экспериментальном хозяйстве «Клёново-Чегодаево» Московской области при возделывании кукурузы сорта «ставропольская 1» с 1 га получили свыше 40 т готового силоса.

Силос пониженной влажности заготовляют из кукурузы ранне- или среднеспелых сортов. При уборке стебли срезают на уровне 2–3-го междоузлия. Благодаря высокому содержанию сухого вещества в вегетативной массе, большому количеству початков и их спелости силос получается менее кислым (pH 4,2–4,3), а его энергетическая ценность составляет 0,26–0,29 ЭКЕ. Такой силос, как правило, скармливают дойным коровам (15–20 кг на голову в сутки). Включают его и в рацион коров в сухостойный период (5–7 кг на голову в сутки) для оптимизации микрофлоры рубца и предотвращения стресса у животных при переводе на другой вид корма после отела.

Силаж

В соответствии с ГОСТ Р 55986–2014 корм с содержанием сухого вещества 300–399 г/кг называют силажом. При его приготовлении из свежескошенных трав влажность массы снижают путем ее провяливания. При заготовке силажа из кукурузы этот способ не применяют. Чтобы увеличить концентрацию сухого вещества в корме, используют гибридные сорта с большим удельным весом початков, причем зерно должно быть максимально спелым. Например, для одного из наших исследований силаж заготовляли из гибридной кукурузы сорта «росс-272». Доля початков составила 53,4% от всей вегетативной массы, причем 33% из них были убраны в фазу восковой спелости зерна. При заготовке корма из кукурузы сорта «ставропольская 1» на долю початков приходилось 37,9% от общего объема вегетативной массы, причем только 13,4% из них были убраны в фазу восковой спелости зерна.

Стебли кукурузы для приготовления силажа необходимо срезать на уровне 3–4-го междоузлия. Корм заготовляют из самых сухих частей растения (початки, листья и верхняя часть стебля). Они содержат больше питательных веществ и меньше клетчатки, чем нижняя (опорная) часть стебля, что обусловливает хорошую переваримость корма и высокую энергетическую ценность силажа. Она может достигать 0,3–0,35 ЭКЕ, а концентрация энергии в сухом веществе — 10–10,5 МДж.

Силаж целесообразно вводить в рационы высокопродуктивных коров (15–20 кг на голову в сутки), а также скармливать телятам (вволю).

К недостаткам возделывания кукурузы для заготовки силажа можно отнести невысокую урожайность. В то же время измельченная и запаханная стерня кукурузы служит хорошим органическим удобрением, повышающим плодородие и улучшающим механический состав почвы.

Зерно плющеное

Из всех зерновых культур кукуруза — самая урожайная. В Нечерноземье с 1 га получают 70–80 ц зерна кукурузы (в два раза больше, чем зерна озимой пшеницы). Однако погодные условия не всегда позволяют дождаться полного созревания кукурузы. В связи с этим возникла необходимость в разработке технологии заготовки влажного фуражного зерна, которая включает уборку кукурузы зерноуборочным комбайном, плющение и закладку зерна в траншеи или герметичные полимерные рукава. Оставшуюся вегетативную массу измельчают с помощью специального приспособления, установленного на комбайне, а затем запахивают в почву. Для подавления нежелательной микрофлоры и сохранения питательных веществ в зерно вносят консерванты.

По сравнению с уборкой кукурузы в фазу полной спелости зерна уборка влажного зерна на фураж имеет ряд преимуществ с организационной, агрономической и зоотехнической точки зрения. Кроме того, применение этой технологии экономически выгодно, поскольку она исключает один из наиболее энергоемких процессов послеуборочной обработки фуражного зерна — высушивание.

Для заготовки плющеного зерна целесообразно использовать раннеспелые гибриды кукурузы, так как при этом можно получить больше зрелых початков, чем при выращивании среднеранних и среднеспелых гибридов (в наших исследованиях — на 22,4–23,7 ц/га, или на 32–34%).

Энергетическая ценность плющеного зерна может достигать 0,5 ЭКЕ, а концентрация обменной энергии в 1 кг сухого вещества — 12,5 МДж. Поэтому плющеное зерно подходит для кормления дойных высокопродуктивных коров. Норма его ввода в рацион — 3–5 кг на голову в сутки.

К недостаткам возделывания кукурузы для заготовки плющеного зерна относят возможные сложности при уборке культуры из-за погодных условий.

Корнаж

Степень спелости зерна зависит прежде всего от содержания в нем крахмала, что обусловливает энергетическую ценность полученного корма. Однако, затягивая с уборкой кукурузы (ожидая накопления в зерне большего количества крахмала), можно попасть в ситуацию, когда из-за дождя, снега или заморозков нельзя произвести обмолот зерноуборочным комбайном. В таком случае приходится убирать зерно вместе со стержнем початка и оберткой, то есть заготовлять корнаж. При этом используют уже не зерноуборочный, а кормоуборочный комбайн, оснащенный специальной жаткой.

В зависимости от сорта и условий произрастания кукурузы масса стержня может составлять 15–30% от массы початка. По питательности стержень початка кукурузы приравнивают к соломе яровых культур (около 0,35 ЭКЕ и 20 г сырого протеина в 1 кг сухого вещества). В связи с этим корнаж уступает зерну по энергетической ценности (0,4–0,45 ЭКЕ, 9,5–11 МДж в сухом веществе). Корнаж скармливают скоту всех технологических групп.

Преимущество такого способа заготовки заключается в том, что уборка кукурузы на корнаж в меньшей степени зависит от погоды. При этом можно получить больше питательных веществ с 1 га, чем при уборке кукурузы на зерно. Недостаток технологии — низкая питательность полученного корма по сравнению с питательностью плющеного зерна.

Таким образом, учитывая агротехнические характеристики сортов и гибридов кукурузы, из нее можно заготовлять корма для разных производственных групп скота, а значит, использовать имеющееся сырье с максимальной эффективностью. ЖР

Московская область