

Силос из смешанных посевов кукурузы

Жанна ГУРИНОВИЧ, кандидат сельскохозяйственных наук
НПЦ НАН Беларуси по животноводству

Трудно себе представить молочное скотоводство без использования кукурузного силоса в кормлении животных, а свиноводство и птицеводство — без применения зерна кукурузы.

Почему нужны смешанные посевы?

Кукуруза — лучшая силосная культура, так как отличается самым благоприятным соотношением питательных веществ и хорошо силосуется. Возделывание гибридов кукурузы при соответствующем региону уровне спелости и своевременной уборке позволяет заготавливать силос, содержащий 0,3–0,32 к. ед. Питательная ценность кукурузы в зависимости от фазы развития изменяется в пределах от 13–15 до 28–30 к. ед. на 100 кг силосной массы, а общий сбор с 1 га, по данным исследований Полесского филиала БГСХА и Государственной инспекции по испытанию и охране сортов растений Республики Беларусь, приближается к 20 тыс. к. ед.

Высокое содержание энергии в сухом веществе (СВ) кукурузы ставит ее в ряд наиболее ценных силосных культур. В то же время в зеленой массе на 1 к. ед. приходится 55 г переваримого протеина при средней потребности сельскохозяйственных животных в нем не менее 100–110 г. Недостаток белка и низкий уровень важнейших аминокислот в зеленой массе кукурузы осложняют балансирование кукурузных кормов по протеину. Один из самых эффективных приемов восполнения дефицита белка — силосование кукурузы с бобовыми культурами.

В передовых хозяйствах с удоем более 7 тыс. кг молока (РУСП «Племзавод «Красная Звезда», СПК «Агрокомбинат «Снов» Минской области, РУПСП «Дружба» Брестской области др.) используют 20–24 кг кукурузного силоса на голову в сутки.



В условиях Красноярского края, по данным А.И. Бычкова (1980), включение в рационы дойных коров до 50% (по питательности) кукурузно-соевого силоса способствовало росту среднесуточных удоев на 14,6% и снижению себестоимости молока. В исследованиях И. Западнюк, И. Геревича (1966) при кормлении силосом из кукурузы с соей продуктивность коров была на 30,2% выше, чем животных, поедавших силос из одной кукурузы. Эффективность скармливания силоса с соей, по мнению авторов, объясняется его полноценностью по белку и повышенным содержанием кальция и фосфора.

По данным Г.А. Богданова (1983), смешанные посевы кукурузы и сои обеспечивают прибавку переваримого протеина в 20–30%. Дефицит белка в кукурузном силосе в условиях южной лесостепи компенсируют, тоже используя сою. В таком силосе обеспеченность кормовой единицы переваримым протеином составила 110,5 г, а в силосе из

кукурузы одновидового посева — 72,6 г. В Черкасской области (Украина) кукурузу уплотняют горохом.

Ежегодно дополнительно к пастбище около 40% потребности животных в зеленом корме удовлетворяют за счет однолетних трав, в основном вико-овсяных и горохово-овсяных смесей. В последние годы для стабилизации и увеличения производства кормов возделывают нетрадиционные засухоустойчивые культуры.

Лучше урожайность и питательность

В РУП «НПЦ НАН Беларуси по животноводству» (Зиновенко А.Л., Гуринович Ж.А.) была изучена продуктивность гибридов кукурузы и проведена сравнительная оценка качества силоса.

Для исследования взяли гибриды кукурузы различной группы спелости (Бемо 172, Полесский 212, Кубанский 247), бобовых (горох, соя) и крестоцветных культур (редька масличная, кормовая капуста). Силос закладывали из смешанных поукосных посевов кукурузы, бобовых и крестоцветных.

Переваримость и питательную ценность полученных кормов определяли в ходе опытов на валухах романовской породы по методике ВИЖ. Выяснили также эффективность использования кукурузных кормов в рационах лактирующих коров.

Учет урожайности зеленой массы изучаемых гибридов кукурузы показал, что в раннюю фазу развития (5–7 листьев) накопление биомассы было практически одинаковым (13,6–14,2 т/га). Если проследить за показателем в динамике, можно отметить, что наибольшую урожайность зеленой массы обеспечили гибриды в фазу молочной спелости (44–47 т/га).

Выход СВ от фазы 5–7 листьев к фазе молочно-восковой спелости у гибрида

Таблица 1

Питательная ценность зеленой массы кукурузы				
Фаза развития	Кормовая единица		Обменная энергия, МДж	
	в СВ	в натуральном корме	в СВ	в натуральном корме
Выметывание	0,8	0,14	8,49	1,52
Цветение	0,83	0,16	8,7	1,64
Молочная спелость	0,84	0,18	8,72	1,85
Молочно-восковая спелость	0,86	0,22	8,85	2,27
Восковая спелость	0,97	0,29	9,68	2,91

Таблица 2

Продуктивность смешанных посевов кукурузы Бемо 172, т/га					
Показатель	Дополнительная культура				
	Соя	Горох	Кормовые бобы	Редька масличная	Кормовая капуста
Зеленая масса	44,8	45,6	46,4	45,2	51,8
Сухое вещество	12,4	11,9	11,6	10,9	12,9
Выход:					
кормовых единиц	10,1	9,3	9,2	8,7	10,2
сырого протеина	1,4	1,1	1	1	1,1

Таблица 3

Питательная ценность смешанных посевов кукурузы				
Дополнительная культура в посеве	Кормовая единица		Обменная энергия, МДж	
	в СВ	в натуральном корме	в СВ	в натуральном корме
Соя	0,96	0,27	9,92	2,75
Горох	0,92	0,27	9,65	2,7
Бобы	0,92	0,26	9,56	2,4
Капуста	0,89	0,22	9,24	2,29
Редька	0,8	0,18	9,1	2

Бемо 172 увеличился с 1,78 до 10,8 т/га, у гибридов Полесский 212 и Кубанский 247 — с 1,96 до 11,6 т/га и с 1,91 до 12,3 т/га соответственно. Наибольший сбор сухого вещества (11,6–12,3 т/га) отмечен у гибридов Полесский 212 и Кубанский 247 в фазе молочно-восковой спелости.

Питательная ценность кукурузы возрастает по мере накопления сухого вещества в растениях к фазе восковой спелости (табл. 1).

Смешанные посевы кукурузы и однолетних бобовых и крестоцветных культур превосходят одновидовые по урожайности зеленой массы на 6,7–23,3%, по выходу сухого вещества и по кормовым единицам — на 7,4–19,4 и 1,03–13,3% соответственно.

Наибольшую урожайность зеленой массы (51,8 т/га), количество сухого вещества (12,9 т/га) и кормовых единиц (10,2 т/га) дала смесь раннеспелого гибрида кукурузы Бемо 172 и кормовой капусты (табл. 2). Более высокий сбор (1,4 т/га) и содержание сырого протеина в кормовой единице (138,6 г) обеспечили смешанные посевы кукурузы и сои.

Больше кормовых единиц, обменной энергии, СВ и протеина

Смесь кукурузы, сои, гороха и кормовой капусты содержала больше кормовых единиц и обменной энергии в 1 кг СВ, чем одновидовые посевы кукурузы (табл. 3).

Качество зеленой массы (особенно по уровню протеина), полученной из кукурузы, бобовых и крестоцветных, повысилось на 1,17–2,3% по сравнению с аналогичным показателем силоса, приготовленного из одной кукурузы. Более высоким оказалось и содержание сухого вещества. Концентрация сырого протеина также была больше в опытных партиях силоса: в контрольной — 9,53%, в смеси кукурузы и сои — 12,12%, кукурузы и кормовой капусты — 11,75%.

Величина рН в силосе колебалась в пределах 3,55–4,4, в общем объеме органических кислот преобладала молочная, доля которой составила 62,1–71,6%.

Органолептическая оценка корма показала, что он был оливкового цвета, без ослизлости, и имел приятный запах

слабоквашеных овощей. Структура частей растений хорошо выражена, консистенция не мажущаяся.

Лучше переваримость и выше питательность

При скармливании валухам силоса из кукурузы с соей (первая опытная группа) и кормовой капусты (вторая опытная группа) получили более высокие коэффициенты переваримости питательных веществ: плюс 10,9–12,9 и 12,4–12,7% по сравнению с контрольным значением (силос кукурузный).

Опытные партии силоса отличались и повышенной энергетической питательностью. Лучшие показатели (0,98 к. ед. и 9,97 МДж обменной энергии в 1 кг СВ) были у силоса из кукурузы и сои. Обеспеченность кормовой единицы сырым протеином составила 131 г.

Выше экономический эффект

Для изучения влияния силоса на продуктивность лактирующих коров провели эксперимент. Животные контрольной группы получали хозяйственный рацион на основе кукурузного силоса в чистом виде. В первой опытной группе его заменили силосом из кукурузы с соей, во второй — из кукурузы с кормовой капустой.

Среднесуточная продуктивность коров опытных групп в учетном периоде составила 21 и 21,1 кг/гол., что соответственно на 3,96 и 4,46% выше, чем животных контрольной группы (20,2 кг/гол.). При пересчете на молоко 4%-й жирности удой в первой опытной группе составил 20,6 кг/гол., во второй — 20,5 кг/гол., что на 7,85 и 7,33% больше по сравнению с показателем контрольной группы.

Экономический эффект на одну корову в группе, получавшей в составе рациона силос из кукурузы с соей, достигал 864 тыс. белорусских руб., во второй опытной группе — 806 тыс. (1 рос. руб. = 301,83 бел. руб., апрель 2016 г. — *Ред.*)

Таким образом, силос из смешанных культур (кукуруза, однолетние бобовые и крестоцветные) по основным качественным и экономическим параметрам превосходит силос из одной кукурузы.

ЖР

Статья предоставлена журналом «Наше сельское хозяйство»