

# 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, РУПС «Дружба» Брестской области др.) используют 20–24 кг кукурузного силоса на голову в сутки.



В условиях Красноярского края, по данным А. 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. 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 пастбищу 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 различных групп 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

слабоквашенных 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., 2016 г.).

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

6'2016 ЖР

Республика Беларусь

Статья предоставлена журналом «Наше сельское хозяйство»