

ЧЕМ ПОЛЕЗНО ЗЕРНО СОРГО ДЛЯ СОВРЕМЕННОГО ЖИВОТНОВОДСТВА И ПТИЦЕВОДСТВА

Подобед Л.И., доктор с.-х. наук, профессор, Институт животноводства НААН Украины

Экономические реалии современного животноводства превращают проблему удешевления кормления животных в решающий фактор рентабельности отрасли, ибо на долю кормов приходится не менее 60% себестоимости получаемой продукции. Неоспоримые преимущества комбикормов над плохо сбалансированными кормовыми смесями заставляют постоянно задумываться о способах замены дорогих видов зерновых компонентов на более дешевые и стабильные по урожайности.

Особенно это относится к высокоэнергетическим фуражным культурам и, прежде всего, к кукурузе и пшенице.

Аксиома, утверждающая, что птицеводство не птицеводство без кукурузы, а свиноводство не отрасль без ячменя, надолго обосновалась в умах специалистов по кормлению животных.

Тем не менее, в эпоху климатических катаклизмов и на фоне нарастающего глобального потепления «неженка» кукуруза требует такого к себе внимания, что это выливается в катастрофически огромные затраты на ее выращивание. Однако даже при этом в южных степных районах на фоне соблюдения всех технологических канонов ухода за посевами получить достойный урожай этой культуры сейчас удастся не более чем в один, максимум два года из пяти. Кукурузное «фиаско» приводит к полной нестабильности сырьевой базы животноводства и птицеводства. Во многом по этой причине до сих пор отсутствует серьезная заинтересованность и привлекательность животноводческого бизнеса вообще.

Сегодня классика кукурузно-соевых рационов «американского разлива» оказалась экономически несостоятельной в Европе и даже в самой Америке, несмотря на явные ее преимущества в отношении получения высокой продуктивности у свиней и птицы.

Сою европейцы стремятся заменить на очищенные побочные продукты переработки подсолнечника и рапса, а альтернативу кукурузе они начали искать среди менее затратных и более засухоустойчивых культур. К таковым по праву следует отнести зерновое сорго.

Вроде бы ничего нового тут нет, т.к. сорго известно в культуре земледелия уже более 1000 лет. Однако оценивать этот потенциальный источник кормового зерна сегодня следует исходя из комплекса факторов: его новых сортов, принципов возделывания и питательной ценности для отдельных видов животных в системе современных подходов к организации кормления животных.

Оказалось, что для воздевания сорго затратная база вложений уменьшается почти вдвое по сравнению с кукурузой, притом что зерновая урожайность этих культур по современным сортам практически уже уравнена.

Сорго менее требовательно к влаге и способно обходиться половинной нормой, характерной для кукурузы, при условии формирования практически такого же урожая зерна. Кроме этого, сорго сохранило от своих африканских предков уникальную способность к специфическому анабиозу в период неблагоприятной летней засухи. Специалисты хорошо знают, что недостаток глубинной влаги и воздушная засуха очень быстро и безвозвратно «уродуют» кукурузное поле. После закру-

чивания листьев от кукурузы уже не ждут сколь-нибудь существенный урожай.

Другое дело сорго! Нарастающая жара в условиях дефицита влаги включает специальные биологические механизмы этой культуры по максимальному замедлению обменных процессов. При этом испарение влаги с поверхности листьев практически прекращается, но растение полностью сохраняет свою жизнеспособность. В таком анабиотическом состоянии оно может находиться до 3–5 недель. Когда же поле с посевами сорго получает долгожданные осадки, через неделю после их выпадения посевы, что называется, узнать нельзя. Угнетение меняется на активный рост до нескольких сантиметров в сутки. В отличие от кукурузы, у сорго мало острокритических периодов в биологии развития с точки зрения формирования урожая. Именно поэтому можно утверждать, что эта культура — настоящая находка для современного земледельца.

Кроме того, зерновое сорго имеет существенное отличие от кукурузы и в соотношении соломы и зерна. Отдельные сорта способны формировать в сорговой метелке до 50% зерна в общей массе растения. Кукуруза далека от таких показателей. У нее масса соломы всегда больше массы зерна, а для ряда сортов и гибридов — существенно больше. Понятно, что меньшее количество соломы — это, прежде всего, меньший вынос запасных питательных веществ из почвы. Кроме того, с меньшим количеством соломы легче справиться в процессе послеуборочной обработки грунта. Наконец, солома как кукурузы, так и сорго — неважный источник корма для животных, и делать ставку на пополнение за счет нее запасов грубых кормов бесперспективно.

Итак, преимущества сорго перед кукурузой с точки зрения упрощения технологии возделывания и стабильности урожая очевидны. Однако все справочные и информационные материалы констатируют бесспорное превосходство питательной ценности зерна кукурузы над зерном сорго. Как быть с этим вроде бы неоспоримым фактом? И все же в последнем предложении сделаем ударение на посеянное сомнение.

Сравнительное рассмотрение химического состава кукурузы, пшеницы и сорго (табл. 1) свидетельствует, что сорго занимает как бы промежуточное положение между кукурузой и пшеницей по ряду показателей.

Сорго несколько уступает кукурузе по уровню энергетической питательности (на 10–15%), зато приближается к пшенице по уровню белка.

Возникает вопрос, почему, имея одинаковую с кукурузой концентрацию жира и более высокий протеин, сорго все же отстает от последней, накапливая меньше обменной энергии?

Ответ заключается в природном отставании сорго от кукурузы по показателям переваримости основных питательных веществ. Это связано с тем, что семена сорго имеют более плотную нативную оболочку зерна, плохо поддающуюся воздействию ферментами, особенно у молодняка животных.

Кроме того, классические сорта сорго содержат танины — вяжущие вещества, вызывающие явление ма-

Таблица 1. Сравнительный химический состав и питательность зерна кукурузы и сорго

Показатели	Зерно кукурузы	Зерно сорго	Зерно пшеницы
Обменная энергия для свиней, МДж /кг	13,2–13,7	12,5–12,9	12,8–13,6
Обменная энергия для птицы, МДж/кг; Ккал/100г	13,5–13,85 322–331	11,5–13,1 280–317	12,1–12,4 290–295
Сырой протеин, %	8,0–9,5	9,0–11,0	11–12,9
Сырой жир, %	3,8–4,2	2,9–5,1	2,0–2,2
Сырая клетчатка, %	2,0–2,6	2,7–5,0	2,7–4,3
Сырая зола, %	1,2–1,3	1,6–1,7	1,8–1,9
Линолевая кислота	1,7–1,8	1,08–1,1	0,9–1,0
БЭВ, %	70–72	70–71,5	66,8–69,8
Лизин общий Лизин усвояемый	0,23–0,26 0,19–0,23	0,22–0,25 0,16–0,21	0,3–0,35 0,25–0,29
Метионин общий Метионин усвояемый	0,17–0,18 0,16–0,17	0,14–0,15 0,12–0,13	0,16–0,2 0,14–0,17
Метионин + цистин общий Метионин + цистин усвояемый	0,34–0,36 0,29–0,31	0,29–0,32 0,24–0,27	0,34–0,41 0,3–0,35
Треонин общий Треонин усвояемый	0,29–0,30 0,26–0,26	0,29–0,31 0,25–0,27	0,3–0,32 0,26–0,28
Триптофан общий Триптофан усвояемый	0,06–0,07 0,055–0,06	0,09–0,1 0,08–0,09	0,15–0,18 0,13–0,16
Аргинин общий Аргинин усвояемый	0,40–0,42 0,36–0,38	0,32–0,35 0,25–0,28	0,55–0,71 0,48–0,62
Кальций	0,02–0,03	0,04–0,06	0,05–0,06
Фосфор общий Фосфор усвояемый	0,25–0,26 0,04–0,05	0,27–0,28 0,045–0,05	0,1–0,11 0,28–0,3
Натрий	0,03	0,03	0,03
Хлор	0,04	0,08	0,05
Калий	0,3–0,33	0,3–0,35	0,38–0,41

Таблица 2. Результаты сравнительного изучения традиционных видов зерна и сорго в кормлении яйценоской птицы

Показатели	30% кукуруза + 28% пшеница	15% кукуруза+ 1 5% сорго + 28% пшеница	30% сорго+ 2 8% пшеница	30% кукуруза+ 2 8% сорго
Яйценоскость, %	80,6	82,3	79,7	84,1
Масса яиц, г % к контролю	59,3 100	62 102,2	59,5 103,1	62,6 100,8
Сохранность поголовья, %	96,7	96,7	93,3	96,7
Затраты корма на 10 яиц, кг % к контролю	1,48 100	1,48 100	1,54 104,1	1,43 96,6
Затраты корма на 1 кг яйцемассы, кг % к контролю	2,49 100	2,39 96	2,59 104	2,28 91,6

лабсорбции у животных и птицы. Вяжущие свойства танинов способствуют уменьшению площади всасывающей поверхности в тонком кишечнике, замедляют и снижают общую эффективность процесса всасывания.

Однако можно считать, что все эти реальные «страхи» пониженной питательности сорго в современном животноводстве уже в прошлом. Светлозерные сорта рассматриваемой культуры современных сортов содержат не более 0,4% танинов. При такой концентрации в зерне антипитательных веществ мировая наука не обнаружила сколь-нибудь существенного их влияния на процессы пищеварения у животных и птицы.

Кроме того, с некоторых пор животноводы перестали бояться природно низкой переваримости пита-

тельных веществ отдельных видов зерна, в том числе и сорго, когда в рацион животных стали добавлять модификаторы питательной ценности: ферменты, подкислители, ПАВы. Эти вещества способны существенно повлиять на уровень и скорость переваривания отдельных питательных веществ, даже если они связаны прочными химическими связями, не поддающимися расщеплению собственными ферментами организма. Вот и получается, что клетчатка сорго, некрахмалистые полисахариды, присутствующие в нем, под действием ферментных добавок корма превращаются в обычные продукты расщепления — источники энергии для организма.

Бесспорно одно — введение сорго в рацион вместе с подобранными для увеличения его переваримости ферментами все равно дешевле использования зерна кукурузы как минимум на 30%. При этом сорго практически уравнивается с кукурузой по доступной энергии и приближается к пшенице по уровню переваримого протеина.

Следовательно, все опасения по снижению питательной ценности рациона на фоне включения в его состав сорго абсолютно беспочвенны, если разумно подобрать сорта этой культуры и выбрать условия для комфортного переваривания зерна в организме.

Доказательством этому служат убедительные данные ВНИИТИП (2002) по использованию сорго в кормлении яйценоской птицы (табл. 2).

Данные таблицы 2 свидетельствуют, что сорго способно абсолютно адекватно заменять часть кукурузы и пшеницы в рационах птицы с полным сохранением продуктивности и качества продукции птицеводства.

Несомненно, что такой же стабилизирующий продуктивность эффект сорго будет достигаться в рационах свиней и крупного рогатого скота. Во всяком случае, предпосылок для иного развития событий теория полноценного кормления оснований не дает. В условиях, когда резервы наращивания производства зерна кукурузы в странах СНГ практически исчерпаны из-за существенного ограничения климатических зон для гарантированного его производства, на первый план постепенно выдвигается перспектива увеличения зерносеяния сорго как культуры, максимально приспособленной к критическим условиям земледелия.

Таким образом, сорго все больше и больше следует рассматривать как перспективную культуру, решающую проблему зерновых кормов в животноводстве и птицеводстве.