

СУХАЯ ПШЕНИЧНАЯ БАРДА — ПОЛНОЦЕННЫЙ ИСТОЧНИК БЕЛКА

М. ЧАБАЕВ, д-р с.-х. наук, **Л. ПАШКОВА**, **Н. АНИСОВА**, **Р. НЕКРАСОВ**

кандидаты с.-х. наук, ГНУ ВИЖ Россельхозакадемии

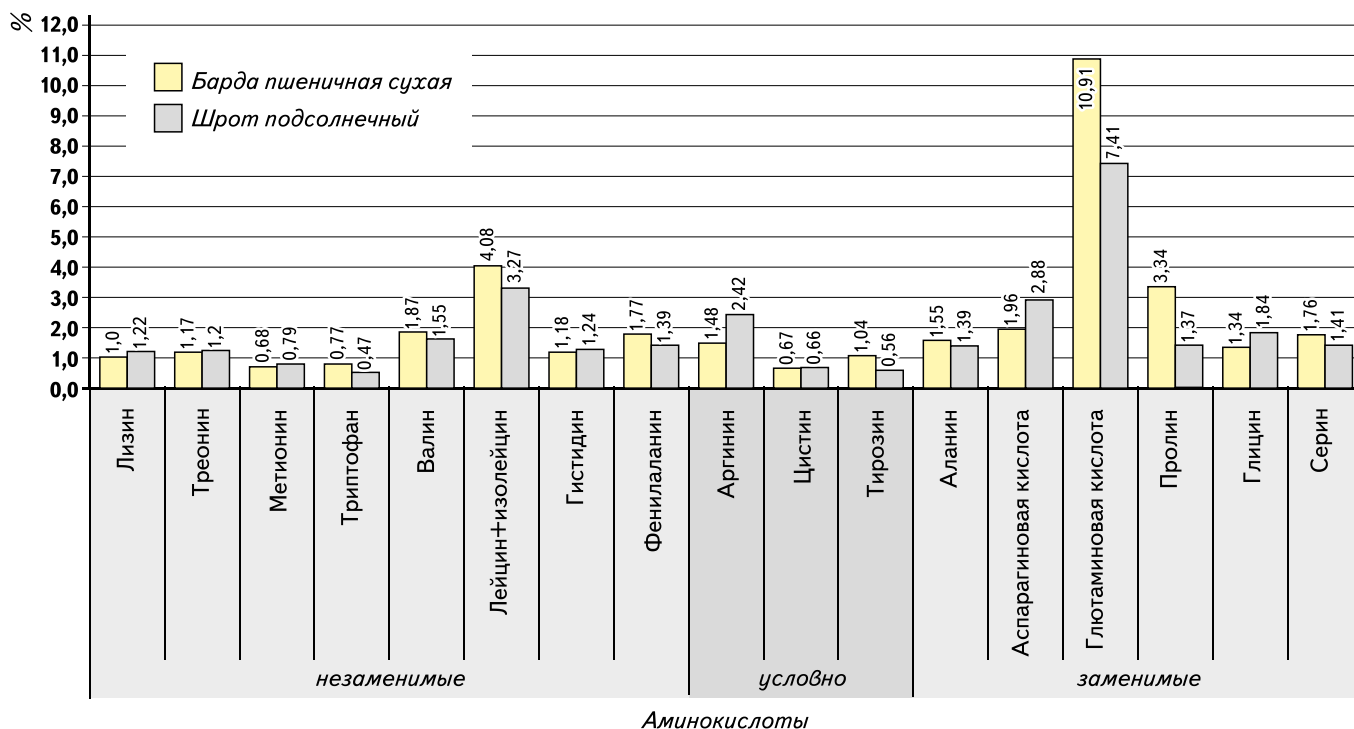
Д. БЛЯХМАН, канд. тех. наук, ГК «Объединенные спиртовые заводы»

В последнее время структура комбикормов, используемых в свиноводстве, существенно изменилась. Из их состава практически исчезла кукуруза, редкими стали компоненты животного и микробного происхождения. В этой связи зачастую полнорационные комбикорма для свиней на доращивании и откорме состоят исключительно из кормов растительного происхождения с добавлением минеральных веществ и витаминов. В качестве высокопротеиновых компонентов используются жмыхи и шроты. Несмотря на высокую биологическую ценность растительных белковых кормов, наличие в них антипитательных и ингибирующих факторов значительно снижает продуктивное действие комбикормов. К веществам, обладающим ингибирующим действием растительных компонентов, относятся прежде всего структурные углеводы — некрахмалистые полисахариды (НПС). Их содержание, например, в соевом шроте может достигать 23%, в подсолнечном — 30% от суммы углеводов. Объект наших исследований — сухая пшеничная барда производства ООО «Зернопродукт» (Тульская область, г. Ефремов). Этот побочный продукт производства спирта

(биоэтанола) используется как белковый компонент в рационах сельскохозяйственных животных. Нами изучен химический состав барды. Она содержит практически все питательные вещества, что и исходное сырье: 36,8% сырого протеина, 6,7% сырого жира, 6,6% сырой клетчатки, 0,79% сырой золы, 44,3% безазотистых экстрактивных веществ, включая несброженные сахара и крахмал, 14,6 МДж/кг обменной энергии и 96,6% сухого вещества. Целлюлоза пшеничной барды распадается более активно, чем таковая в патоке, зерне, отрубях и других растительных продуктах. Высокий уровень белка, а также наличие целого ряда витаминов делают ее ценной составной частью кормового рациона. Ввод барды в комбикорм может способствовать снижению его себестоимости.

Цель нашей работы заключалась в изучении не только питательной ценности сухой пшеничной послеспиртовой барды, но и возможности замены ею традиционного белкового корма — шрота подсолнечного в рационе молодняка свиней на откорме.

В условиях ФГБОУ ВПО СтГАУ научно-технологического центра «Корма и обмен веществ» также был определен



Аминокислотный профиль исследуемых кормов

Содержание микотоксинов в шроте подсолнечном и сухой пшеничной барде (в расчете на сухое вещество)

Вид микотоксина	Влияние микотоксина на организм свиней	Шрот подсолнечный		Барда пшеничная сухая	
		мг/кг	МДУ	мг/кг	МДУ
Афлатоксин	Поражение легких и печени (жировое перерождение, лобулярный некроз с повышением количества базофилов на периферии печеночной доли и желчных протоков, цирроз), гибель	0,003	0,05	0,0014	0,002
Охратоксин	Тератогенное действие на эмбрионы, нарушение функции воспроизводства у свиноматок (низкий процент оплодотворяемости, прохолосты, недоразвитие матки и яичников), повышенная возбудимость, поражение почек, гастроэнтероколиты	0,0056	0,05	Ниже МДУ	0,005
Т-2 токсин	Поражения кожных покровов (некрозы ушных раковин, хвоста), желудочно-кишечного тракта (выпадение прямой кишки, диарея, рвота, гибель), печени, почек	0,0799	0,1	0,06	0,06
Фумонизин	Поражение легких (пневмония) и печени с наличием очагов некроза	0,03	Не нормируется	0,02	Не нормируется
Зеараленон	Патология органов размножения (опухание и покраснение вульвы у поросят и свиноматок, выпадение влагалища), проблемы воспроизводства (аборты, рождение мертвых, недоразвитых и слабых поросят), выпадение прямой кишки, снижение продуктивности	0,0015	1,0	0,0032	0,1
ДОН	Снижение потребления корма, рвота, подавление иммунной системы	1,09	1,0	0,17	1,0

аминокислотный состав изучаемых кормов (см. рисунок). В пшеничной барде по сравнению с подсолнечным шротом больше: серина — на 0,35%, глютаминовой кислоты — на 3,5, пролина — на 1,97, валина — на 0,32, изолейцина — на 0,27, лейцина — на 0,54, тирозина — на 0,48, фенилаланина — на 0,38, триптофана — на 0,3%. В подсолнечном шроте выше содержание: аспарагиновой кислоты — на 0,92%, глицина — на 0,5, аргинина — на 0,94, лизина — на 0,22%. Количество треонина, аланина, метионина, цистина, гистидина в исследуемых кормах примерно одинаковое.

Зерновые культуры, как известно, подвержены заражению микроскопическими грибами, а значит, и их метаболитами — микотоксинами, как до сбора урожая, так и во время его хранения.

К основным токсинам, представляющим опасность для свиней, относятся: зеараленон, Т-2 токсин, фумонизин, афлатоксин, ДОН и охратоксин.

Кормление свиней бардой, полученной из загрязненного микотоксинами зерна, может вызвать ряд проблем, касающихся как физиологического, так и продуктивного состояния животных: отказ от корма, снижение приростов живой массы, рвота, аборт, диарея с примесью крови и слизи, дерматиты и гибель. Можно констатировать тот факт, что все микотоксины — сильнейшие иммунодепрессанты и скормливание загрязненных ими кормов приводит к значительному снижению резистентности организма, проявлению на фоне микотоксикозов инфекционных болезней.

В таблице представлены результаты исследований образцов шрота подсолнечного и сухой пшеничной барды, в которых определяли содержание основных групп микотоксинов. Анализ проводился в молекулярно-генетической лаборатории ООО «Биотроф» с использованием иммуноферментного метода (ГОСТ Р 8.563-2009).

В образце шрота содержание афлатоксина, охратоксина, Т-2 токсина и зеараленона не превышало МДУ (Требования Комиссии Таможенного союза, 2010), количество ДОН было незначительно выше МДУ. В барде содержание этих микотоксинов соответствовало норме.

В условиях экспериментального двора ГНУ ВНИИ животноводства Россельхозакадемии (ВИЖ) мы провели физиологические опыты на откармливаемых боровках. У животных опытных групп, получавших 10 и 15% сухой пшеничной барды в составе комбикорма, наблюдались тенденции к повышению переваримости питательных веществ: сухого вещества — на 1,96–3,62 абс.%, протеина — на 4,98–6,62, жира — на 36,58–39,84, клетчатки — на 11,87–13,41 абс.% в сравнении с контрольной группой (рацион с подсолнечным шротом). Приросты живой массы у поросят опытных групп были практически на уровне контроля и составили 880–920 г (разница статистически недостоверна, $p=4$).

В результате исследований установлено, что сухую пшеничную послеспиртовую барду можно использовать более широко в составе рецептов полнорационных комбикормов для растущих откармливаемых свиней, в том числе как альтернативный компонент шроту подсолнечному. ■