

# БВМК НА ОСНОВЕ СОИ И ЛЮПИНА

Г. ШУЛАЕВ, канд. с.-х. наук, В. ЭНГОВАТОВ, д-р с.-х. наук, Р. МИЛУШЕВ, канд. биол. наук, ГНУ ВНИИТИН Россельхозакадемии

За последние годы, как в нашей стране, так и за рубежом, наметилась тенденция постепенной замены белков животного происхождения растительными. Наиболее богатые и доступные источники такого белка — бобовые культуры: соя, люпин, горох, нут, а также рапс. Особую ценность из них представляют соя и люпин. Однако соя содержит много антипитательных факторов: пектины, ингибиторы протеаз, гемагглютинины, сапонины, аллергены, соин и уреазу. Поэтому без специальной термической обработки она не может быть использована в кормлении животных. В люпине тоже присутствуют вредные вещества. И, как рекомендует ВНИИ люпина, при производстве кормовых белковых добавок на основе люпина его семена также необходимо подвергать термической обработке, предварительно удалив семенную оболочку. Это значительно повышает кормовую ценность и усвояемость питательных веществ люпина.

Нами была разработана рецептура импортозамещающего белково-витаминно-минерального концентрата (БВМК), предназначенного для ввода в комбикорма для молодняка свиней, и технология его производства, включающая различные способы обработки содержащихся в нем сои и люпина. Состав концентрата представлен в таблице 1. В его рецептуре предусмотрен максимальный уровень ввода высокобелковых кормов отечественного производства: сои, люпина, жмыха подсолнечного, кукурузного глютена. Научно обосновано применение аминокислот и целого комплекса биологически активных веществ, позволяющее значительно сократить расход дорогостоящих кормов животного происхождения и на 30% сни-

зить стоимость этого концентрата по сравнению с импортными аналогами.

Результаты эксперимента показали, что наиболее эффективными способами обработки, способствующими повышению качества белкового сырья, являются микронизация сои, а также шелушение и экструдирование люпина. Влаготепловую обработку полножирной сои методом микронизации проводили на промышленной установке УТЗ-4 в оптимальном режиме — при температуре 120°С в течение 80 с и влажности зерна 18%, с последующей его выдержкой при температуре 90°С. Это позволило инактивировать антипитательные вещества до нормы и получить высококачественный белковый корм (уреаза 0,27 ед. рН). Люпин, предварительно откалиброванный по величине на две фракции, шелушили на оборудовании института — на линии обработки гречихи. Затем шелушенный люпин экструдировали в экструдере КМЗ-У. Такая обработка повысила содержание протеина на 4,85%, фосфора — на 2,91 и снизила количество клетчатки на 0,38%.

Кормовой концентрат, созданный на основе растительного белка с применением различных способов обработки бобовых, по качественным характеристикам и продуктивному действию на поросят не уступает импортным аналогам. Сравнительные испытания импортного и разработанного БВМК в составе комбикормов проводили на свиноводческом комплексе ОАО «Сатинское» в Тамбовской области.

Для опыта были отобраны две группы поросят по 14 голов. Молодняк контрольной группы получал комбикорм с импортным БВМК, опытной группы — с разработанным БВМК, по 10% от массы. В состав комбикорма также

входили: ячмень без пленки — 58,75%, кукуруза — 10, горох — 10, жмых подсолнечный — 8, Кормилак — 3, Микосорб — 0,10, Биовит — 0,15%. Результаты сравнительного опыта представлены в таблице 2.

Установлено, что ввод в комбикорма разработанного БВМК благоприятно отразился на пищеварении, микробиоценозе кишечника, физиологическом состоянии животных и обеспечило при выращивании молодняка среднесуточные приросты выше на 3,1%, чем при скармливании импортного концентрата, а также снизило затраты кормов на прирост на 6,6%.

Таблица 1. Состав БВМК

Компонент	Содержание, %
Соя полножирная микронизированная	20,0
Люпин без оболочки/экструдированный	20,0
Жмых подсолнечный	8,8
Кукурузный глютен (СП — 60,3%)	10,0
Рыбная мука	10,0
Лизин (98%-ный)	5,0
DL-метионин (99%-ный)	1,0
Треонин (98%-ный)	1,0
Кемзайм	1,0
Натузим	0,3
Био-Мос	1,0
Асид-Лак	3,0
Лисофорт	0,7
Фосфат дефторированный	5,0
Мел	5,0
Соль поваренная	3,0
Премикс	5,0
Ароматизатор	0,1
Антиоксидант (эндокс)	0,1
<i>В 1 кг содержится</i>	
обменной энергии, МДж	11,3
сырого протеина, г	399

Таблица 2. Зоотехнические показатели опыта

Показатель	Группа	
	контрольная	опытная
Живая масса, кг		
в начале опыта	25,9	26,2
в конце опыта	60,7	62,1
Прирост живой массы, кг	34,8	35,9
Среднесуточный прирост, г	639	659
Затрачено комбикорма на 1 кг прироста, кг	3,18	2,97

Таблица 3. Экономическая эффективность использования комбикормов с импортным и отечественным БВМК (в расчете на 1 поросенка)

Показатель	Группа	
	контрольная	опытная
Затрачено комбикорма, кг	110,7	106,6
Стоимость 1 кг комбикорма, руб.	15,9	11,56
Стоимость затраченного комбикорма, руб.	1760	1232
Количество дополнительного прироста, кг	—	1,1
Стоимость дополнительного прироста, руб.	—	55
Экономический эффект, руб.	—	583

Для экономического обоснования перспективы использования изучаемого БВМК была рассчитана его стоимость и стоимость комбикорма, содержащего этот концентрат. Расчеты показали: отечественный высокобелковый кормовой концентрат в 1,5 раза дешевле импортного аналога, а производство комбикормов с ним обходится дешевле на 27,3%. По прямым затратам установлен экономический эффект от скармливания комбикорма с разработанным БВМК (табл. 3).

Использование в комбикормах более дешевых импортозамещающих БВМК из отечественного сырья, как показали результаты опыта, экономически оправдано. Их производство является перспективным направлением в нашей стране, что, безусловно, благоприятно отразится на экономике свиноводческой отрасли. ■

## ПРЕПАРАТЫ ОТ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДИТЕЛЯ

### АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫЕ ПРЕПАРАТЫ

Бацилин-120  
Биовит-80, 120, 200

### ФЕРМЕНТЫ

ЦеллоЛюкс-Ф  
ГлюкоЛюкс-Ф  
Протосубтилин  
Амилосубтилин  
Кормомикс-энзим

### ПРЕБИОТИКИ

Кормомикс-комплекс  
Кормомикс-МОС



ООО ПО «СИББИОФАРМ» WWW.SIBBIO.RU отдел продаж: 8(38341) 58111, 58064  
Россия 633004, Новосибирская область, г. Бердск, ул. Химзаводская, 11 Телефон/факс: приемная (38341) 58000, 58023