

УДК 664:542.69:621.867.4

СОЗДАНИЕ РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩИХ РЕЦЕПТУР КОМБИКОРМОВ ДЛЯ ПОРОСЯТ

В.Н. ВАСИЛЕНКО, канд. техн. наук, доц.;

ГОУВПО «Воронежская государственная технологическая академия»

Рациональное питание – одно из важнейших условий благосостояния и здоровья людей. Дефицит пищевого белка в рационе населения России в настоящее время составляет около 600 тыс. т. Основной причиной такого положения являются недостаточное производство продуктов животноводства, сокращение поголовья животных и снижение их продуктивности. И все это обуславливается недостатком доступных источников протеина для кормления животных. Недостаток белка в рационах животных Российской Федерации составляет 25 %, что свидетельствует о недоборе 30...35 % животноводческой продукции, себестоимость которой постоянно растет.

В отличие от других видов сельскохозяйственных животных свиньи достаточно плодовиты, легко откармливаются и благодаря интенсивному обмену веществ способны более эффективно трансформировать корма в высокоценный в биологическом отношении продукт – мясо. Однако положительные качества проявляются у свиней только при полноценном кормлении, поэтому интенсификация этой отрасли животноводства неразрывно связана с дальнейшим развитием комбикормовой промышленности. Из-за недостатка белкового сырья на комбикормовых предприятиях становится актуальной проблема поиска новых высокобелковых кормовых продуктов.

Разработка новых видов качественных кормовых средств на основе относительно дешевых отходов пищевых производств, вовлечение в кормопроизводство вторичного сырья пищевых предприятий позволяет расширить ассортимент комбикормовой промышленности, обеспечить безотходность производства, снизить степень загрязнения окружающей среды отходами пищевых производств. На пищевых предприятиях ежегодно образуются огромное количество отходов, часть из них нашли применение в комбикормовой промышленности. К ним относятся молочная сыворотка, отруби, шроты, жмыхи, мясная, рыбная мука и т. д. В России ежегодно вырабатывается около 2 млн. тонн сыворотки, а используется - лишь около 500 тыс. тонн. Остальное уходит в стоки, нарушая экологический баланс не только вблизи предприятий молочной отрасли, но и далеко за их пределами.

Молочная сыворотка является перспективным компонентом для использования в кормопроизводстве, так как содержит значительное количество питательных веществ, но кормовые добавки, получаемые на их основе, должны быть в сухом виде, она является скоропортящимся продуктом.

Молочная сыворотка – биологически ценный продукт, содержащий белковые вещества, углеводы, липиды, минеральные соли, витамины, органические кислоты, ферменты, иммунные тела и микроэлементы. По энергетической ценности 1,2 т сухой сыворотки эквивалентно 1 т сухого обезжиренного молока. Во всем мире наблюдается тенденция к увеличению объемов производства сухой молочной сыворотки.

Помимо повышения содержания в рационе протеина животного происхождения молодняк свиней необходимо постепенно переводить на высокопротеиновые корма растительного происхождения, что позволяет адаптировать животных к поеданию рациона состоящего из растительных кормов меньшей питательной ценности. В качестве таких ингредиентов комбикорма выбраны кукурузный глютен и соя.

Разработаны оригинальные рецептуры полнорационных комбикормов для поросят двух периодов: подсосного (до 25 дней) и отъемного (26...60 дней). В табл. 1 приведены рецепты комбикормов, которые были разработаны и использованы в научно-хозяйственном опыте.

Таблица 1. Состав и питательность контрольного (I) и опытных (II - подсосного, III – отъемного периодов) полнорационных комбикормов для поросят

Показатель	Состав комбикормов, %		
	I группа	II группа	III группа
Пшеница	20,0	-	-
Ячмень	35,0	33,0	35,0
Овес	-	18,4	20,0
Горох	-	5,0	5,0
Шрот соевый	15,0	16,9	15,0
Жмых подсолнечный	7,7	8,0	5,0
Кукурузный глютен	-	-	3,3
Соя	-	-	4,0
Мука рыбная	4,0	-	-
Молоко сухое обезжиренное	10,0	-	-
Сыворотка молочная сухая	-	12,0	8,0
Масло подсолнечное	2,0	0,2	0,2
Дрожжи кормовые	3,0	3,0	1,0
Соль поваренная	0,1	0,1	0,1
Монокальцийфосфат	0,2	0,9	0,9
Мел кормовой	2,0	1,5	1,5
Премикс	1,0	1,0	1,0
Показатели питательности	Значение		
Обменная энергия (свиньи), МДж	13,53	13,34	13,52
Сырой протеин, %	21,72	20,6	21,14
Сырая клетчатка, %	3,31	3,57	3,57
Лизин	1,22	1,07	1,02
Метионин+Цистин	0,68	0,64	0,68
Кальций	0,93	0,89	0,87
Фосфор	0,69	0,68	0,65
Поваренная соль	0,34	0,32	0,32

Как видно из табл. 1 показатели питательность разработанных и применяемых комбикормов очень близки по значениям, и соответствуют требованиям ГОСТ, что доказывает целесообразность замены дефицитного и дорогостоящего сухого обезжиренного молока на дешевую и более доступную сухую молочную сыворотку. Это позволяет снизить себестоимость комбикормов и повысить рентабельность животноводства.

Однако эффективность применения и возможность использования сухой молочной сыворотки в стартерных комбикормах для поросят изучена еще недостаточно. В связи с этим была поставлена задача изучить возможности применения сухой молочной сыворотки в стартерных комбикормах для поросят до 2-месячного возраста.

Для проведения опытов по принципу аналогов отобрали 32 поросенка (с учетом даты рождения, пола, живой массы, происхождения), распределили их на 4 группы по 8 голов в каждой. Кормили и содержали поросят в станках по 8 голов. Согласно схеме эксперимента животным I группы (контрольной) скармливали полнорационный комбикорм, содержащий 10,0 % сухого обезжиренного молока, как источника полноценного протеина. В комбикормах для поросят II опытной группы (подсосного периода - до 25 дней) сухое обезжиренное молоко заменили 12,0 % сухой молочной сыворотки, а для III опытной группы (отъемного периода - 26...60 дней) получали тот же комбикорм, но с заменой части молочной сыворотки высокопротеиновым сырьем растительного происхождения (кукурузный глютен, экструдированная соя). В период проведения опыта были изучены следующие показатели: изменение живой массы и его среднесуточного прироста путем индивидуального взвешивания животных (табл. 2), ежедневный учет кормов и их остатков с целью выяснения влияния изучаемых факторов на вкусовые качества и поедаемость комбикормов. Ввели постоянное наблюдение за состоянием здоровья животных.

Таблица 2. Динамика живой массы и среднесуточного прироста поросят контрольного (I) и опытных (II - подсосного, III – отъемного периодов) полнорационных комбикормов для поросят

Группа	Показатель	Возраст (дней)			
		6	25	42	60
контрольная	Живая масса (кг)	2,02	6,10	9,77	16,71
	Среднесуточный прирост (г)	164	215	217	386
опытная	Живая масса (кг)	1,97	6,25	10,82	19,02
	Среднесуточный прирост (г)	160	225	268	455

Известно, что основным критерием полноценности кормления сельскохозяйственных животных является их продуктивность, о которой мы судили по их валовому и среднесуточному приросту живой массы.

Проведенные исследования показали, что подкормка поросят экструдированными кормами в подсосный период (7...25 дней) не оказала существенного влияния на рост поросят. В этот период на рост животных большее влияние оказывает молоко и меньшее – дополнительно потребляемые полнорационные комбикорма. К моменту отъема масса животных контрольной и опытной групп составила 6,10 и 6,25 кг. Скармливание поросятам экструдированного корма после отъема способствовало более интенсивному росту. Поросята легче переносили отъем, расстройство процессов пищеварения протекало в легкой форме и у меньшего количества животных (меньше на 19,6 %). В течение первых 17 дней после отъема среднесуточный прирост животных опытной группы по сравнению с контрольной был выше на 24 %. При введении экструдированного зерна в состав комбикорма для поросят 43...60 – дневного возраста их прирост был выше на 17,8 %, а живая масса в 2-х месячном возрасте больше на 13,8 %.

Проведенные исследования позволили сделать выводы о рациональности замены в стартерных комбикормах для поросят подсосного периода такого дорогостоящего и дефицитного компонента как сухое обезжиренное молоко более дешевой и доступной сухой молочной сывороткой, а также о применении кукурузного глютена и сои для снижения себестоимости исходного комбикорма и дефицита белка в рационах животных.

Литература

1. Комбикорма, кормовые добавки и ЗЦМ для животных (состав и применение). Справочник / В.А. Крохина, А.П. Калашников, В.И. Фисинин и др.; Под ред. В.А. Крохиной. – М.: Агропромиздат, 1997. – 304 с.
2. Чеботарев О. Н., Шаззо А. Ю., Мартыненко Я. Ф. Технология муки, крупы и комбикормов. – М.: ИКЦ «МарТ», Ростов – н / Д: Издательский центр «МарТ», 2004. – 688с.
3. Остриков, А.Н. Коэкструдированные продукты: новые подходы и перспективы/ А.Н. Остриков, В.Н. Василенко, И.Ю. Соколов. – М: Дели принт, 2009. – 288 с.
4. Теоретические основы пищевых технологий/ Под ред. Панфилова В.А. – В 2 кн. Кн. 2. - М: КолосС, 2009. – 800 с.
5. Пат. № 2328171, МПК⁷ А 23 N 17/00, Линия производства полнорационных экструдированных комбикормов/ Остриков А.Н., Василенко В.Н. ; Воронеж. гос. технол. акад. – № 2006145128/13. Заявл. 18.12.2006, Опубл. 10.07.2008, Б.И. № 19.