

УДК 636.5.053.087.26(476.6)

**ЗООТЕХНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА РАПСОВОГО ЖМЫХА,  
ПОЛУЧЕННОГО ПРИ ТЕПЛОВОЙ ОБРАБОТКЕ  
СЕМЯН РАПСА**

**Броско В.И., Тарас А.М.**

УО «Гродненский государственный аграрный университет»  
г. Гродно, Республика Беларусь

Рапс является одной из самых перспективных масличных культур в общемировом производстве растительных масел. Рапсу отводится важная роль не только как источнику пищевого растительного масла, но и как сырью для получения ряда технических продуктов, в частности, производства метиловых и этиловых эфиров жирных кислот рапсового масла (или биотоплива). Благодаря увеличению производства рапса можно облегчить решение продовольственной проблемы и обеспечить животноводство ценными кормами [1].

Восполнение недостающего количества высокоэнергетических и высокобелковых кормов возможно также за счет продуктов промышленной переработки семян рапса – жмыхов и шротов.

Рапсовый жмых – это продукт маслоперерабатывающего производства, получаемый после извлечения масла из семян рапса. Технологи-

гия термопластической экструзии, применяемая при переработке семян рапса, позволяет сохранить благоприятную микрофлору, а низкая жировая доля влаги обеспечивает длительный срок хранения. Жмых отличается от шрота более высоким содержанием жира и, вследствие этого, повышенным уровнем обменной энергии [2].

Их питательность определяется содержанием жира, протеина, незаменимых жирных и аминокислот. Рапсовые жмых – хороший источник минеральных веществ, богат жиро- и водорастворимыми витаминами: токоферолом, ретинолом, рибофлавином, холином, биотином, а по содержанию кальция, фосфора, магния, меди и марганца превосходит соевые.

Рапсовый жмых чаще всего включают в рацион коров, однако этот продукт можно также скармливать (вместе с другими видами кормов) свиньям и сельскохозяйственной птице. Содержание протеина в рапсовом жмыхе – от 35 до 38%. По своему аминокислотному составу рапсовый жмых близок к жмыху сои и значительно превосходит зерно злаковых культур. В жмыхе сохраняется высокое содержание масла (7-9%) отличного качества. Рапсовое масло богато незаменимыми полиненасыщенными жирными кислотами (линолевой и линоленовой), которые обходимы для нормальной жизнедеятельности, однако не могут синтезироваться в организме животных и должны поступать с кормами [3, 4, 5].

Традиционно в условиях Республики Беларусь рапсовое масло получали, используя метод холодного прессования, однако в последнее время все шире применяется метод горячего прессования, при котором семена рапса нагреваются свыше 100 °С. Химический состав, получаемого при этом рапсового жмыха остается неизученным до сих пор.

Цель работы: изучить химический состав рапсового жмыха, полученного методом горячего прессования.

Для исследований были отобраны образцы рапсового жмыха, производимого в ООО «ГродноАгроинвест». Анализы полученных образцов были сделаны на базе лаборатории института кормления животных Варминско-Мазурского университета в г. Ольштын.

Результаты анализа свидетельствуют, что рапсовый жмых является ценным высокобелковым энергетическим кормом. В нем содержится 96,97% сухого вещества, 32,8% сырого протеина и около 15% сырого жира. Содержание глюкозинолатов составило 5,575 ммоль/г. О качестве жира данного корма можно судить по результатам анализа жирных кислот, входящих в состав его масла. Анализ кислотного состава рапсового масла, входящего в состав жмыха, показал, что его основу составляют олеиновая, линолевая и  $\alpha$ -линоленовая кислоты, на долю

которых приходится 85,73% от массы всех кислот. Содержание эруковой кислоты составляет 0,87%. Таким образом, рапсовый жмых горячего прессования можно включать в рационы сельскохозяйственной птицы. О полноценности белка любого корма можно судить по его аминокислотному составу. Результаты анализов аминокислотного состава свидетельствуют, что белок рапсового жмыха в своем составе содержит все незаменимые аминокислоты. Среди критических аминокислот в нем достаточно много лизина 6,49% и аргинина 6,09%, количество метионина 2,24% и триптофана 1,17% незначительно.

Таким образом, включение рапсового жмыха, полученного методом горячего прессования, в рационы цыплят-бройлеров позволит эффективно использовать протеин корма на процессы синтеза продукции.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. <http://www.raps.pro/korm.html>

Гареев, Р. Г. Рапс – культура высокого экономического потенциала / Р. Г. Гареев. – Казань : Дом Печати, 1996. – 231 с.

2. Гареев, Р. Г. Эффективность использования рапсовых кормов в животноводстве и растениеводстве / Р. Г. Гареев, Л. П. Зарипов // Проблемы адаптивной интенсификации сельскохозяйственного производства Северо-Восточного региона России. – Киров, 1999. – С. 90-92.

3. Эхери, Ф. К. Жмыхи и шроты в кормлении крупного рогатого скота / Ф. К. Эхери // Новейшие достижения в исследовании питания животных. – М., 1985. – С. 49, 64-65, 97-104.

4. Григорьева, В. П. Влияние тиогликозидов на качество масел и шротов при переработке семян рапса / В. П. Григорьева, Е. Е. Ситникова. – М. : АгроНИИТЭИПЦ, 1989. – Вып. 5. – 20 с.

5. Григорьева, В. П. Влияние тиогликозидов на качество масел и шротов при переработке семян рапса / В. П. Григорьева, Е. Е. Ситникова. – М. : АгроНИИТЭИПЦ, 1989. – Вып. 5. – 20 с.