

УДК 664.71.05

## **ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ СЕМЯН РАПСА**

**Котак Ж.В., Мишина Е.М.**

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

В настоящее время животноводство Республики Беларусь испытывает серьезные трудности с обеспечением полноценности рационов кормления и комбикормов для сельскохозяйственных животных и птицы из-за огромного дефицита важнейших биологически активных веществ, таких как макро- и микроэлементы, витамины, ферменты, аминокислоты, антибиотики, антиокислители и др.

Основными требованиями, которые предъявляются к компонентам комбикормов для кормления сельскохозяйственных животных разных видов и возрастов, являются содержание в достаточном количестве легкоусвояемых аминокислот и необходимых лимитируемых насыщенных и ненасыщенных жирных кислот, а также минимальное содержание клетчатки и золы [1].

Рапс – универсальная кормовая культура, которая в последние годы с успехом возделывается на территории Республики Беларусь. Для проведения исследований использовались сорта рапса, выращенные в Гродненской области (Зорный, Лидер, Явар). Дополнительно исследовался рапс средней степени зрелости и некондиционный рапс с признаками плесневения.

Целью работы являлось изучение физико-химических показателей качества и химического состава семян рапса для возможности дальнейшего использования семян рапса при производстве комбикормов. Эта масличная и белковая культура имеет большое пищевое и кормовое значение, а по многим пищевым и кормовым параметрам превосходит другие сельскохозяйственные культуры. По содержанию жира, белка семена рапса значительно превосходят сою, но немного уступают подсолнечнику [2].

При оценке качества семян рапса определялись такие показатели качества, как влажность, натура, масса 1000 семян, массовая доля сырого протеина, массовая доля сырого жира, зольность, массовая доля сырой клетчатки и др.

Наибольшее содержание сырого протеина наблюдалось у рапса озимого сорта «Зорный». Данные семена были зрелыми и не имели никаких признаков порчи. У незрелых семян и семян с признаками плесневения содержание сырого протеина снижалось на 4% и на 5,2% соответственно. Массовая доля сырого жира ниже у рапса сорта «Лидер» средней степени зрелости на 0,4%, что незначительно. У рапса с признаками плесневения сорта «Явар» содержание сырого жира выше на 2,6%. Это связано с окислительными процессами, происходящими в семенах рапса (образование перекисей и гидроперекисей), что снижает качество данных семян. Массовая доля сырой клетчатки у рапса средней степени зрелости выше (зерно рапса имеет натуру на 2,1% ниже) чем у рапса «Зорный». Натура рапса «Явар» ниже на 4,3%, поэтому содержание сырой клетчатки самое высокое. Это подтверждает и массовая доля сырой золы: у рапса сорта «Лидер» содержание сырой золы на 3,1% выше, а у рапса с признаками плесневения сорта «Явар» – на 6,6%, чем у семян рапса «Зорный». Для наилучшей усвояемости содержание клетчатки должно быть не высоким. Максимальное количество клетчатки содержится в оболочках.

Исследованные сорта рапса соответствуют требованиям, предъявляемые к ним для производства комбикормов, а по обменной энергии (птица) почти в 2 раза превосходят жмых рапсовый [3].

Оболочка семян рапса устойчива к воздействию естественных пищеварительных ферментов. При использовании семян рапса в ком-

бикорм, нужно вначале произвести отшелушивание необработанного целого зерна (необработанное зерно до 30% проходит транзитом через весь желудочно-кишечный тракт). Это позволит повысить усвояемость комбикорма.

В связи с этим следующим этапом исследования является разработка экспериментальной установки для шелушения семян рапса и подбор режимов гидротермической обработки семян рапса для повышения эффективности шелушения.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Черняев, Н.П. Технология комбикормового производства / Н.П. Черняев. – М.: Колос, 1992. – 368 с.
2. Рапс в кормлении животных и птицы [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://agrokonsaltservis.tiu.ru/a8378-raps-kormlenii-zhivotnyh.html> - Дата доступа: 12.01.2012.
3. Классификатор сырья и продукции комбикормового производства Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь – Введен с 24.12.2006. – Минск, 2006. – 168 с.