

При оценке содержания радионуклидов (по цезию 137, калию 40) и содержания солей тяжелых металлов в исследуемых отрубях превышение Республиканских допустимых уровней, утвержденных Минздравом Республики Беларусь, не выявлено.

При оценке возможности использования ячменных отрубей для производства комбикормов определялась их энергетическая ценность, которая в комбикормовой промышленности принято называть питательность (в ккал обменной энергии для птицы или к.е. для КРС и других видов животных). Рассчитано, что в 100 г отрубей содержится 284 ккал обменной энергии. Питательность отрубей из ячменя составляет 67 к.е. на 100 кг продукта (питательность пшеничных отрубей равна 72 к.е.). По питательности ячменные отруби незначительно уступают пшеничным отрубям.

Таким образом, исследования физико-химического состава и питательной ценности ячменных отрубей показали, что данный продукт может использоваться в качестве сырья для производства комбикормов.

УДК 664.764

ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ПИТАТЕЛЬНОЙ ЦЕННОСТИ ЯЧМЕННЫХ ОТРУБЕЙ

Ветошкина А.А., Рукшан Л.В., Логовская В.П.

Могилевский государственный технологический институт, Беларусь

На сегодняшний день при производстве комбикормов, БВД, кормовых добавок и премиксов широко используются побочные продукты переработки зерна в муку, такие как пшеничные и ржаные отруби, отходы при очистке зерна и другие. Известно, что одним из комплексных показателей, оценивающих энергетическую ценность сырья и комбикормов, является их питательность. В настоящее время на комбикормовых заводах мероприятия по повышению питательной ценности сырья не проводятся.

С целью расширения сырьевой базы комбикормовой промышленности ранее нами оценивалось качество ячменных отрубей, получающихся в виде побочного продукта при выработке различных сортов ячменной муки, и рассматривалась возможность использования их при производстве комбикормов. Позднее для повышения питательной ценности ячменных отрубей нами проведена их обработка молочнокислыми бактериями, для чего использовались жидкие концентрированные молочнокислые закваски (КМКЗ). Обработанные

КМКЗ ячменные отруби оценивались посредством показателей биохимических и физические свойств. Определялись также токсичность, уровень грибной обсемененности, содержание радионуклидов и солей тяжелых металлов.

Определено оптимальное время воздействия молочнокислых бактерий на отруби. Установлено, что после обработки отрубей КМКЗ наблюдается повышение содержания сырого протеина до 13,7%. При этом происходит значительное снижение содержания сырой клетчатки с 11,2% до 5,4% , а содержание крахмала равно 33,0%.

Отмечено снижение содержания солей тяжелых металлов: Zn, Cd, Cu, Pb с 7,01; 0,07; 0,53; 0,12 мг/кг до 6,13; 0,004; 0,39; 0,07 мг/кг, соответственно, а также некоторое снижение содержания радионуклидов.

Питательность отрубей после обработки их КМКЗ составляет 71 к.е. на 100 г продукта.

Таким образом, обработка ячменных отрубей молочнокислыми бактериями может рассматриваться как один из путей повышения их питательной ценности.

УДК 664.641.1

ИССЛЕДОВАНИЕ КОНФИГУРАЦИИ И РАЗМЕРОВ ПЕТЛИ БОРОЗДКИ ЗЕРНА ПШЕНИЦЫ, ВЫРАЩИВАЕМОЙ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

И.С. Косцова, Д.М. Сычева

Могилевский государственный технологический институт, Беларусь

Зерна всех настоящих хлебов имеют продольную бороздку, разделяющую их сверху донизу на две половинки, которая в значительной степени влияет на их мукомольные свойства. При изучении технологических свойств зерна пшеницы большое значение имеет характер бороздки - ее глубина и форма петли, так как наличие бороздки увеличивает общую поверхность зерна, повышая относительное содержание оболочек. Чем глубже бороздка, тем труднее ее очищать и вымалывать. Глубина бороздки оказывает значительное влияние на мукомольные свойства зерна, с повышением отношения глубины бороздки к толщине зерна выход крупок (особенно крупных) и дунста при размоле зерна заметно снижается. Наличие бороздки влияет также на кондиционирование зерна пшеницы. Поверхность, занимаемая бороздкой участвует в увлажнении зерна и сокращает время отволаживания.