

УДК 664.7:636.085.55

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АМАРАНТА ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА КОМБИКОРМОВ**

**Ветопкина А.А., Рукшан Л.В.**

**УО «Могилевский государственный университет продовольствия»  
Могилев, Беларусь**

Амарант - экологически чистый продукт, обладающий хорошими лечебными свойствами, имеющий способность выводить из организма радионуклиды.

Амарант - широколиственное однолетнее травянистое растение 3-4 м высоты с множественными соцветиями, содержащими мягкие семена расцветкой от белых, кремовых, розовых, красных до черных, диаметром всего 1-1,5 мм, обладает уникальным химическим составом, делающим его культурой универсального использования. Во всех частях растения отмечается наличие огромного количества биологически активных веществ (аминокислот, микроэлементов, витаминов, протесинов и других). Самая высокая концентрация этих веществ наблюдается в семенах.

Известно, что зеленая масса амаранта хорошо поедается всеми видами животных, при этом увеличивается привес массы, а у коров наблюдается увеличение удоев и жирности молока. Поэтому его широко используют в виде зеленой подкормки для приготовления травяной муки, силоса и т.д. В настоящее время отсутствуют рекомендации по возможности использования семян амаранта в комбикормовой промышленности.

Нами исследовалась возможность использования семян амаранта для производства комбикормов. Для этого проводилась оценка их физико-химических свойств, гранулометрического состава, содержания витаминов, радионуклидов, солей тяжелых металлов и питательности стандартными методами.

При оценке физических свойств компонентов комбикормов основное значение имеют такие показатели качества как натура, сыпучесть и гранулометрическая характеристика. Отмечено, что семена амаранта (при влажности 13,5%) имеют высокую объемную массу равную 840 г/л.

Амарант имеет низкий угол естественного откоса (25 град.), что обусловлено мелкими размерами семян и их гладкой поверхностью. Так как сыпучесть семян амаранта, характеризующаяся углом естественного откоса, хорошая, то построение технологического процесса возможно по принципу самотечности. Отмечается, что амарант легко транспортировать.

Для оценки кормовой ценности семян амаранта нами исследовался их химический состав. Установлено, что семена отличаются высоким содержанием сырого протеина (13-17%), сырого жира (5-7%) и сырой клетчатки (6-8%). Известно, что высокое содержание сырого протеина является положительным фактором, а высокое содержание клетчатки ухудшает перевариваемость любого вида сырья. В зависимости от вида, назначения и возраста животного при разработке рецептов и оценке качества комбикормов содержание сырой клетчатки может ограничиваться или не учитываться.

Отмечено, что амарант отличается не только высоким содержанием протеина, но и сбалансированным аминокислотным составом. Семена имеют повышенное содержание такой незаменимой аминокислоты, как лизин, и содержат практически все другие незаменимые аминокислоты.

Установлено, что содержание крахмала в амаранте в среднем составляет 54%, содержание сахаров – 3,4%, а содержание золы - 4,5%.

Семена амаранта содержат значительное количество таких микроэлементов, как кальций, железо и фосфор; характеризуются относительно высоким содержанием витаминов В<sub>1</sub> (тиамин), В<sub>2</sub> (рибофлавин), Е (токоферола) и витаминов группы Д.

При оценке семян амаранта по содержанию радионуклидов (по цезию 137 и калию 40) и солей тяжелых металлов не выявлено превышения значений Республиканских допустимых уровней, утвержденных Минздравом Республики Беларусь.

Известно, что одним из комплексных показателей, оценивающих энергетическую ценность сырья и комбикормов, является их питательность, которая в комбикормовой промышленности характеризуется содержанием килокалорий обменной энергии для птицы или кормовых единиц для КРС и других видов животных. Поэтому нами с целью выявления потенциала семян амаранта, как компонента для производства комбикормов, определялась их энергетическая ценность. Определено, что семена амаранта обладают высокой энергетической ценностью, которая равна 357 ккал. Кормовая ценность семян амаранта составляет 70 к.е. на 100 кг продукта.

Учитывая высокую энергетическую ценность семян амаранта можно предположить, что больший эффект от их использования будет при скармливании птице. Нами разработаны рецепты комбикормов с использованием исследованных семян амаранта, практическая проверка которых предполагается в ближайшем будущем.

Таким образом, исследования физико-химического состава и питательной ценности семян амаранта показали, что данный компонент обладает высокой энергетической ценностью и может успешно использоваться в качестве сырья для производства комбикормов.