

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

Семенова Сергея Вячеславовича

на тему «Снижение энергоёмкости технологического процесса приготовления зерновой патоки», представленную в диссертационный совет 72.2.016.02, созданного на базе ГБОУ ВО «Нижегородский государственный инженерно-экономический университет», на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.1 Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса.

Стратегия развития агропромышленного комплексов Российской Федерации на период до 2030 года и Федеральная научно-техническая программа развития сельского хозяйства на период 2017–2025 гг. указывает на актуальность и важность проведения научных исследований, связанных с разработкой ресурсосберегающих технологий производства высококачественных кормов и кормовых добавок, с последующим созданием их технологий переработки и хранения.

Пшеница, рожь и ячмень являются важными зерновыми культурами, используемыми для продовольственных, технических и кормовых целей.

Зерно злаковых культур содержит много крахмала, усвоение которого при кормлении животных происходит медленно, и при этом продуктивно используются только определенные формы в небольшом количестве. Усвояемость питательного потенциала крахмала не превышает 20-25% в зависимости от вида культур. Поэтому задача новых технологий переработки зерна состоит во внедрении таких способов обработки исходного сырья, которые позволили бы перевести крахмал в удобную для усвоения организмом животного форму. Это возможно достичь измельчением зерновой структуры крахмала на клеточном уровне, что способствует разрыву природных связей между отдельными составляющими частями и переводу его в более простые углеводы. Одним из методов перевода крахмала в простые сахара является технология приготовления зерновой кормовой патоки. Использование кормовых патоk из зерна в рационе сельскохозяйственных животных – это эффективный и экономически выгодный способ сбалансировать сахаро-протеиновое отношение и устранить недостаток сахаров в питании крупнорогатого скота (КРС). Сахаро-протеиновый дефицит ведет к нарушению физиологических процессов в организме животных, снижает перевариваемость питательных веществ и продуктивность.

Применение жидкой зерновой патоки позволяет: сбалансировать углеводно-протеиновое соотношение, повысить поедаемость грубых кормов, уменьшить потребление комбикорма, повысить прирост живой массы у молодняка и животных на откорме, повысить среднесуточные надои молока.

Для приготовления патоки из зерновых культур необходимы дорогие и высокотехнологичные установки с низким потреблением электроэнергии, поэтому разработка новых моделей таких установок с параметрами и режимами работы, основанных на научных исследованиях и позволяющих осуществлять приготовление патоки без дополнительных предварительных операций, является важной и актуальной задачей.

Цель исследования – повышение показателей энергоэффективности процесса приготовления зерновой патоки.

Теоретическая значимость работы заключается в том, что автором предложены математические зависимости, позволяющие смоделировать процесс нагрева воды в установке в зависимости от ее конструктивно-технологических параметров, а также модели для определения показателей движения потока воды в дезинтеграторе с пассивными истирающими поверхностями.

Практическая значимость работы заключается в возможности использования установки для приготовления зерновой патоки в сельскохозяйственном производстве.

По результатам работы Семеновым С.В. опубликовано 9 научных работ, в том числе 2 авторских, 1 публикация в изданиях, индексируемых в международных базах данных, 6 – в рецензируемых научных журналах, рекомендованных ВАК РФ, получен патент РФ № 2760160 на изобретение.

Выполненные исследования соответствуют п.4 «Механизированные, автоматизированные и роботизированные технологии и технические средства для агропромышленного комплекса» и п.12 «Цифровые интеллектуальные технологии, автоматизированные и роботизированные технологии и технические средства для агропромышленного комплекса» паспорта специальности 4.3.1 Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса. ПОЭТОМУ соискатель Семенов Сергей Вячеславович заслуживает присвоения ему ученой степени кандидата технических наук.

Доцент кафедры механизации животноводства
и безопасности жизнедеятельности,
кандидат технических наук, доцент



Дружинин Роман Александрович

Дружинин Роман Александрович, кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры механизации животноводства и безопасности жизнедеятельности, диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук защищена по специальности 05.20.01 – «Технологии и средства механизации сельского хозяйства». 2015 год – присвоена ученая степень кандидат технических наук.

E-mail: roman.druzhinin@mail.ru.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I»

Юридический адрес: 394087, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1

Тел: (473) 253-86-51; 253-86-31; Эл. почта: main@vsau.ru <http://www.vsau.ru/>



Стародубцева Н.В.