В диссертационный совет Д 212.035.01
при Воронежском государственном
университете инженерных технологий

ОТЗЫВ

официального оппонента, декана факультета пищевых машин и автоматов федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Воронежский государственный университет инженерных технологий» (ФГБОУ ВО «ВГУИТ»), доктора технических наук, доцента **ДРАННИКОВА Алексея Викторовича** на диссертационную работу ***Киселева Алексея Алексеевича*** на тему «**Совершенствование процесса гранулирования кормовых добавок с повышенным содержанием мелассы при производстве комбикормов**», представленной к защите на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальностям 05.18.12 – «Процессы и аппараты пищевых производств» и 05.18.01 – «Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства»

Актуальность темы выполненной диссертации. Развитие животноводства невозможно без научно-обоснованного кормления, без производства комбикормов, потребность в которых в России постоянно растет. Серьезной проблемой, сдерживающей развитие животноводства, являлась несбалансированность кормов, причем основная часть несбалансированных кормов в России приходится на потребление крупного рогатого скота (КРС), свиней и других сельскохозяйственных животных.

Решение проблемы сбалансированного кормления наиболее эффективно при производстве и использовании балансирующих кормовых добавок. Однако балансирующих добавок, содержащих, кроме белковых и минеральных компонентов, мелассу как источник сахара, практически не производят. Связано это с тем, что отсутствует технология, позволяющая вводить мелассу в количестве 20 %.

В этой связи диссертационное исследование в области разработки тех-

нологий гранулирования кормовых добавок с повышенным содержанием мелассы, соответствует критерию актуальность.

В подтверждение актуальности диссертационного исследования необходимо отметить, что работа выполнялась в соответствии с планом госбюджетной НИР кафедры технологии хлебопекарного, кондитерского, макаронного и зерноперерабатывающих производств ФГБОУ ВО «ВГУИТ» по теме «Разработка энерго-, ресурсосберегающих и экологически чистых технологий хранения и переработки сельскохозяйственного сырья в конкурентоспособные продукты с программируемыми свойствами и соответствующим аппаратурным оформлением на предприятиях АПК» на 2011-2015 гг. (№ гос. регистрации 01201253866) и научно-технической программой Союзного государства «Разработка перспективных ресурсосберегающих, экологически чистых технологий и оборудования для производства биологически полноценных комбикормов» на 2011-2013 гг., утвержденной постановлением Совета Министров Союзного государства от 6 октября 2011 г. № 27 согласно контракту № 1068/13 от 6 декабря 2011 г.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в работе. Научная новизна работы связана с теоретическим обоснованием и экспериментальным подтверждением закономерностей процесса гранулирования кормовых углеводно-витаминно-минеральных добавок (УВМД) с повышенным содержанием мелассы (более 20 %) для крупного рогатого скота (КРС):

– обоснован выбор рецептурного состава смеси для производства гранулированных кормовых добавок с повышенным содержанием мелассы;

– установлены основные закономерности кинетики процесса влажного и сухого гранулирования кормовых добавок с повышенным содержанием мелассы на прессе с кольцевой матрицей, на экструдере КМЗ-2У и на экспериментальном пресс-грануляторе.

– разработана математическая модель, позволяющая рассчитать скорость расплава, объемный расход, время пребывания расплава в канале

пресс-гранулятора и потери давления.

– разработана технология гранулированных кормовых добавок с повышенным содержанием мелассы для КРС, способствующих росту привесов, сокращению сроков откорма.

Выполненный эксергетический анализ процесса гранулирования кормовых добавок с повышенным содержанием мелассы свидетельствует о термодинамическом совершенстве предлагаемой технологии гранулированных углеводно-витаминно-минеральных добавок.

Научные положения, выводы и рекомендации диссертационной работы теоретически обоснованы и не противоречат известным закономерностям и механизмам процесса гранулирования.

Завершенность теоретических исследований подчеркивают разработанный пресс-гранулятор и линия для производства высокоэффективных экологически чистых гранулированных кормовых добавок с повышенным содержанием мелассы.

Выводы и предложения автора вытекают из существа проведенного исследования, в опубликованных работах содержатся основные научные положения диссертации.

Достоверность и новизна научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в работе. Достоверность научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в работе, подтверждена экспериментальными исследованиями, выполненными с применением современных приборов, методов анализа, математических аппаратов обработки экспериментальных данных, репрезентативностью выборки исследовательского материала. Несомненно, положительной стороной работы, подчеркивающей глубину исследований, и, соответственно, достоверность полученных результатов, является использование современных измерительных приборов.

Особого внимания заслуживает авторский подход к использованию программы ВНИИКП 5.0 для создания рецептур кормовых добавок с повышенным содержанием мелассы для КРС.

Результаты диссертационного исследования обсуждались на научно-технических конференциях различного уровня, демонстрировались на выставках. Они опубликованы в 7 работах, в том числе 2 статьях в реферируемых журналах. Публичное обсуждение материалов исследования является несомненным доказательством достоверности и новизны научных положений работы. Следует отметить, что 2 работы опубликованы без соавторов.

Значение полученных результатов для теории и практики. На основе проведенных исследований, выявленных закономерностей и механизмов разработаны:

- пресс-гранулятор для производства гранулированных кормовых добавок с повышенным содержанием мелассы;

- технологическая линия, которая позволяет реализовать две технологии приготовления кормовых УВМД с повышенным содержанием мелассы: выработку углеводных кормовых добавок и выработку комплексных кормовых добавок. Причем каждая технология предусматривает переработку определенного набора компонентов с учетом вида вырабатываемой добавки.

– разработана техническая документация ТУ 10.91.10-045-00932117-2016 «Углеводно-витаминно-минеральная добавка для КРС», рекомендации по применению углеводно-витаминно-минеральных добавок (УВМД) в кормлении КРС, типовой технологический регламент линии производства углеводно-витаминно-минеральных добавок (УВМД) для КРС;

– рецептурные составы смесей для производства различных гранулированных кормовых добавок с повышенным содержанием мелассы.

Материал диссертации представлен корректно, на хорошем научном уровне, оформлен в соответствии с существующими требованиями.

Вместе с тем, при рассмотрении материалов диссертации возник ряд вопросов и замечаний:

По работе имеются следующие замечания и пожелания:

1. Важным аспектом предварительной подготовки смеси к

гранулированию является достижение равномерного распределения такого высоковязкого компонента, как меласса. Однако автор не в полной мере раскрывает предлагаемую схему ввода мелассы в смеситель. Не ясно, что позволит добиться равномерного распределения мелассы по всему объему рабочей камеры смесителя.

2. К сожалению, анализ весьма важных по своей значимости рис. (2.6) – (2.8) носит откровенно тривиальный характер и не содержит элементов, которые могли бы стать платформой и базисом для развития новых направлений гранулирования.

3. Уравнения (3.1) – (3.5) построены на далеко небесспорных допущениях, принятых автором (см. с. 86-87). Это подтверждается высокой погрешностью (16-19 %). Такая оценка в полной мере относится и к уравнению (3.28).

4. Не отражено влияние реологических свойств исходной смеси кормовых добавок на кинетику процесса гранулирования.

5. Доступность и простота изложения материала сопровождается некоторыми стилистическими погрешностями, словоповторениями, опечатками на страницах 43, 98 и др. Ряд таблиц справочного характера целесообразнее вынести в приложение (глава 2).

Приведенные замечания не снижают актуальности, научной новизны и практической значимости работы.

Диссертация представляет собой законченное самостоятельное научное исследование. В ней достаточно полно раскрыты теоретические аспекты и практические пути совершенствования процесса гранулирования, позволяющие получить гранулированные кормовые добавки с повышенным содержанием мелассы, обладающие высокой биологической и энергетической ценностью, и со сбалансированными по питательной ценности компонентами, способствующие росту привесов, сокращению сроков откорма, увеличению среднесуточного удоя молока и снижению затрат корма.

Выводы и предложения автора вытекают из существа проведенного ис-

следования, в опубликованных работах содержатся основные научные положения диссертации.

Автореферат отражает содержание диссертационной работы.

Выполненная диссертационная работа и автореферат соответствуют требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор КИСЕЛЕВ Алексей Алексеевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальностям 05.18.12 – Процессы и аппараты пищевых производств и 05.18.01 –«Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства».

Официальный оппонент,
декан факультета пищевых машин и автоматов
ФГБОУ ВО«Воронежский государственный
университет инженерных технологий»,
доктор технических наук, доцент Дранников Алексей Викторович

394036, Воронеж, пр. Революции, 19,
Тел.: 8-908-130-62-25; E-mail:

« »_____ 2016 г.

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»
Подпись т. Дранникова А.В.
ЗАВЕРЯЮ
Начальник управления кадров Юрьева
« » Юрьевна