

## О Т З Ы В

**на автореферат диссертации Александрова Алексея Ильича  
«Совершенствование процесса смешивания при производстве высокоусвояемых комбикормов с мультиферментными комплексами», представленную 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».**

Диссертационная работа Александрова Алексея Ильича посвящена одному из важнейших актуальных вопросов пищевой промышленности – разработке новых высокоэффективных способов смешивания кормов и перспективной технологии, направленной на повышение питательной ценности, усвояемости, поедаемости и доброкачественности комбикормов.

Автор диссертационной работы технически грамотно сформулировал цели и задачи исследования, на основе выбора рецептурного состава комбикорма с использованием мультиферментных комплексов и анализа кинетических закономерностей процесса смешивания компонентов с мультиферментным комплексом предложил имитационную модель процесса смешивания в двухвальном лопастном смесителе.

Диссертант обосновал новый квазиневесомый режим перемешивания компонентов комбикормовой смеси, обеспечивающий высокую однородность смешивания.

В процессе работы над диссертацией предложена математическая модель двухвального смесителя, учитывающая структурно-механические свойства компонентов комбикормов с ферментами и конструктивные параметры смесителя.

Автором разработаны конструкции двухвального смесителя и технологическая линия производства высокобелковых кормовых добавок. За счет улучшения вкусовых качеств зерна, повышения питательной ценности углеводного и протеинового комплекса, инактивации антипитательных веществ разработанная технологическая линия по производству кормовых добавок позволила повысить продуктивность животных на 15-20 %.

В результате исследований предложены рациональные режимы смешивания, позволяющие достичь однородности смеси 95 % за время 60 с в смесителе объемом 1000 дм<sup>3</sup>.

Диссертантом установлено, что разработанные виды высокоусвояемых комбикормов способствуют повышению продуктивности свиней на 6,5-9,4 %, снижению затрат корма на единицу продукции на 8,7-9,4 %, снижению стоимости комбикорма за счет использования более дешевых компонентов на 12 %.

Автором опубликовано 9 научных трудов, в том числе 4 статьи в журналах, рекомендованных ВАК Российской Федерации. Разработан стандарт организации СТО 02068108-001-2020.



Представленный автореферат диссертационной работы является завершенной научной работой, которая имеет хорошую перспективу внедрения.

По работе имеются следующие замечания и пожелания:

1. В автореферате на стр. 8 изложено, что для оценки однородности получаемой смеси в качестве ключевых компонентов были выбраны марганец, рибофлавин и нитриты. Однако, в таблице 1 (стр. 8) приведены результаты определения в премиксах только марганца. Было бы уместно показать данные по определению рибофлавина и нитритов.
2. В таблице 2, на стр.15 автореферата показана динамика прироста живой массы поросят. Возникает вопрос: почему в IV опытной группе среднесуточный прирост живой массы поросят меньше, чем в контрольной группе?
3. На рисунках 5-8 стр.13 автореферата текст на рисунках необходимо было привести более крупно, так как очень трудно распознать пояснения из-за мелкого шрифта.

Указанные недостатки не нарушают положительного восприятия автореферата.

Можно утверждать, что диссертационная работа представляет собой законченное самостоятельное исследование, решена актуальная задача повышения обеспечения высокой однородности смешивания компонентов высокоусвояемых комбикормов с использованием мультиферментного комплекса, для свиней, обладающих высокой биологической и энергетической ценностью, она соответствует 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», а её автор Александров Алексей Ильич, заслуживает присуждения искомой степени кандидата технических наук.

**Генеральный директор  
Научно-производственной компании  
ТОО «LF Company»**

**Кандидат технических наук.**

**Доктор PhD по специальности  
«Технология переработки зерно-  
производств»**



**Матеев Есмурат Зиятбекович**

Республика Казахстан  
г. Алматы, ул.Нурмакова 79/9  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 года