

## Отзыв

на диссертационную работу Иванова Михаила Геннадьевича по теме: «Разработка технологии и рецептур хлеба из пшеничной муки с улучшенными свойствами и нетрадиционных видов сырья», представленную к публичной защите на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.01 - «Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства» в диссертационном Совете Д 212.035.04 при ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный университет инженерных технологий».

Перспективным направлением развития ассортимента хлебобулочных изделий является совершенствование существующих и разработка новых специализированных продуктов, обогащенных питательными веществами, необходимыми для правильной работы организма человека, обеспечивающими повышение качества жизни.

Одним из путей улучшения качества вырабатываемой продукции на мукомольных и хлебопекарных предприятиях является применение ферментных препаратов, преимущества использования которых заключается в универсальности их действия, возможности модификации всех компонентов муки, природном происхождении.

В этой связи, актуальным является проведение исследований по разработке технологии и рецептур хлеба из пшеничной муки с улучшенными свойствами и нетрадиционных видов сырья.

Исходя из цели работы, автором были решены следующие задачи:

- анализ и обоснование применения муки, полученной из зерна пшеницы с использованием ТВС «EnzoWay 5.02», с позиции увеличения выхода муки, улучшения хлебопекарных свойств в производстве хлебобулочных изделий посредством изучения ее химического состава, органолептических, физико-химических, реологических характеристик;

- определение влияния использования ТВС при получении муки пшеничной на структурно-механические, биотехнологические свойства и микроструктуру теста, выход хлеба, сохранение его свежести, микробиологические показатели, цветность, антиоксидантную активность, содержание ароматобразующих веществ;

- выбор рационального способа приготовления теста из муки пшеничной первого сорта, полученной при отволаживании зерна с применением ТВС, обоснование использования электроактивированного водного раствора, муки овсяной и рисовой для создания хлебобулочных изделий профилактического назначения, прогнозирования эффективной вязкости теста путем математического моделирования;

- проведение доклинических испытаний хлеба, определение гликемического индекса, химического, витаминного и аминокислотного состава изделий с обогатителями, пищевой и биологической ценности, степени удовлетворения суточной потребности в нутриентах;

- разработка и утверждение технической документации на новые виды хлеба, рекомендуемые для профилактического питания, расчет экономических показателей производства и промышленная апробация результатов исследований.

Научная новизна работы: установлена целесообразность применения ТВС «EnzoWay 5.02» при производстве муки пшеничной первого сорта путем

исследования ее хлебопекарных, физико-химических, реологических свойств, а также биотехнологических, структурно-механических характеристик, микроструктуры теста и хлебобулочных изделий. Обоснован выбор нетрадиционных видов сырья (электроактивированный водный раствор, овсяная и рисовая мука), рекомендован рациональный способ и технологические параметры приготовления теста из пшеничной муки с улучшенными хлебопекарными свойствами, обеспечивающие стабилизацию качества, микробиологическую безопасность, снижение гликемического индекса, повышение антиоксидантной активности, пищевой ценности и увеличение продолжительности сохранения свежести хлеба.

По результатам научных исследований в рамках диссертационной работы опубликовано 14 научных работ, в том числе 2 - в журналах, рекомендованных ВАК. Получено положительное решение на выдачу патента РФ, утверждена техническая документация на 3 вида хлебобулочных изделий.

Содержание автореферата дает основание сделать заключение о том, что работа Иванова Михаила Геннадьевича является актуальной, выполнена на высоком научно-методическом уровне и отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям ГВАК РФ, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.01 - «Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства».

Доктор биологических наук  
06.02.10 – Частная зоотехния,  
технология производства  
продуктов животноводства  
Профессор  
Заведующий кафедрой технологии  
продуктов питания  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего  
образования «Донской государственный аграрный университет»  
346493, Ростовская обл., Октябрьский р-н,  
пос. Персиановский, ДГАУ  
+7(86360) 3-61-50

Алексеев Андрей Леонидович

Личную подпись Алексеева А.Л.,  
заверяю

Мажуга Г. Е.  
ученый секретарь

24.02.2016