

ОТЗЫВ

**официального оппонента на диссертацию
Чешинского Валерия Леонидовича «Научно-практическое обеспечение
адаптации способа получения сбивного хлеба к машинной технологии»,
представленную 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 диссертационный совет
Д 212.035.04 при ФГБОУ ВО «Воронежский государственный
университет инженерных технологий»**

Анализ актуальности диссертации

Согласно «Концепции Государственной политики в области здорового питания населения России», а также Федерального закона «О качестве и безопасности пищевых продуктов» в настоящее время перед пищевыми отраслями стоит задача удовлетворения потребности населения в высококачественных, биологически полноценных и безопасных продуктах питания. Решение этой задачи неразрывно связано с разработкой новых, ресурсосберегающих технологии пищевых продуктов, с расширением ассортимента хлебобулочных изделий

Актуальными являются задачи разработки и внедрения новых технологий и изделий здорового питания необходимо создать экспериментальное производство при хлебозаводах с целью выпуска опытных партий, их продвижения и строгого контроля всех технологических процессов производства до реализации конечному потребителю.

В связи с этим, диссертационная работа Чешинского В.Л., посвященная разработке способа получения сбивного хлеба повышенной пищевой и биологической ценности, доступной по цене потребителю, выполнена на актуальную тему.

Анализ научной новизны диссертации

Научная новизна диссертационных исследований заключается в том, что диссертантом на основании комплексных экспериментальных исследований обоснованы параметры и условия подготовки зерна к помолу и проращиванию, степень их измельчения для ускорения структурообразования сбивного теста и хлеба, улучшения органолептических

и физико-химических свойств, повышения перевариваемости белков хлеба и его антиоксидантной активности.

Диссертантом сформулированы принципы конструирования высокоэффективной универсальной смесительно - сбивально - формующей установки на основе анализа узлов и технологических режимов работы установок для замеса, сбивания и формования теста;

- получены уравнения регрессии зависимостей объемной массы (P) теста и удельного объема (γ) хлеба от рецептурных компонентов, и установлены оптимальные дозировки порошков: яблочный – 7 %, морковный – 5 % и сухой творожной сыворотки - 7 % при $P = 0,351 \text{ г/см}^3$ и $\gamma = 233,413 \text{ см}^3/100 \text{ г}$ для обогащенного сбивного хлеба «Здоровейка»;

- установлены уровни показателей качества и критерии органолептических, физико-химических свойств сбивного хлеба из муки цельносмолотого и пророщенного зерна пшеницы;

- определена антиоксидантная активность, перевариваемость *in vitro* белков, пищевая, биологическая и энергетическая ценность сбивного хлеба, установлено повышение степени удовлетворения суточной потребности организма человека в макро- и микронутриентах.

Научная, практическая, экономическая и социальная значимость результатов и основных научных положений диссертации

Ценность для науки представляют:

результаты исследования влияния дисперсности частиц муки цельносмолотого зерна пшеницы, полученного дезинтеграционно-волновым способом измельчения, и частиц диспергированной тестовой массы пророщенного зерна на структурообразование сбивного теста и хлеба;

- закономерности между рецептурными компонентами и структурообразованием сбивного хлеба для оптимизации его приготовления;

- антиоксидантная активность и перевариваемость *in vitro* белков, пищевая, биологическая и энергетическая ценность сбивного хлеба и степень удовлетворения суточной потребности организма человека в макро- и микронутриентах;

- адаптация технологических процессов приготовления сбивного хлеба из муки цельносмолотого зерна пшеницы и пророщенного зерна пшеницы к машинной технологии;

- конструктивные особенности установок для замеса, сбивания и формования теста для их реализации в экспериментальном технологическом участке производства сбивного хлеба.

Не вызывает сомнения **практическая значимость** диссертационных исследований. Диссертантом проанализирован производственный способ подготовки зерна пшеницы для помола и его проращивания и установлена токсикологическая и микробиологическая чистота зерна;

- установлено влияние увеличения дисперсности частиц муки и диспергированной зерновой массы на повышение перевариваемости белков хлеба и структурообразование сбивного теста, хлеба;

адаптированы технологические процессы приготовления сбивного хлеба к машинной технологии, разработаны и выбраны установки для замеса, сбивания и формования тестовых заготовок, спроектирован экспериментальный технологический участок производства сбивного хлеба производительностью 2 т/сут.

Проведена опытно-промышленная апробация технологии в условиях предприятий, разработаны и утверждены ТУ, ТИ, РЦ на хлебобулочные изделия «Авангард +», «Богатырь», «Здоровейка», «Ароматный» и внедрены в производство. Расчетный экономический эффект составил 7,3 млн р. в год. Результаты диссертационного исследования внедрены в учебный процесс по направлениям подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» уровень бакалавриата и 19.04.02 «Продукты питания из растительного сырья» уровень магистратуры при чтении лекций и при ведении лабораторных работ по дисциплине «Введение в технологию отрасли».

Достоверность результатов и степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации

Полученные в работе научные результаты являются обоснованными и объективными, выводы аргументированы, вытекают из содержания проведенных исследований и отражают научные положения, представленные в работе. Степень обоснованности научных положений, экспериментальных разработок, сформулированных Чешинским В.Л., достоверность полученных результатов, выводов и рекомендаций подтверждается правильным методическим подходом, использованием апробированных методов исследований и современных технических средств измерения, достаточным объемом выполненных исследований, соответствующей статистической обработкой результатов экспериментальных исследований, а также проверкой их в производственных условиях.

Полнота опубликования основных положений и результатов диссертации

Основные научные результаты и положения диссертационной работы Чешинского В.Л. с достаточной полнотой отражены в 14 работах, в том числе 8 статей в журналах, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ, 6

тезисов докладов, утверждена техническая документация на 4 вида сбивных хлебобулочных изделий для функционального питания.

Рецензируемая диссертационная работа Чешинского В. Л. включает введение, обзор литературных источников, четыре главы экспериментальной части, заключение, список использованных источников и приложения. Работа изложена на 172 страницах машинописного текста, содержит 35 рисунков и 28 таблиц. Список литературы включает 134 наименования, в т.ч. 6 зарубежных. В приложениях приведены: ТУ и ТИ, РЦ на сбивные хлебобулочные изделия. Акт производственных испытаний способа производства сбивного хлеба. Протокол дегустации сбивного хлеба из муки цельносмолотого зерна пшеницы. Протокол дегустации сбивного хлеба из биоактивированного зерна пшеницы. Дипломы участника выставок.

Диссертационная работа и автореферат диссертационной работы Чешинского В.Л. в целом оформлены в соответствии с требованиями, предъявляемыми ВАК Минобрнауки РФ к кандидатским диссертациям.

Автореферат диссертации содержит основные положения диссертационной работы.

Диссертационная работа посвящена созданию экспериментального участка сбивных хлебобулочных изделий на основе изучения технологических стадий, выявлению причинно-следственной связи между ними и качеством готовых изделий для адаптации к машинной технологии.

Экспериментальная часть работы имеет логичное методическое построение и достаточно серьезное инструментальное обеспечение. Материал диссертационной работы изложен логично, ясным, доступным языком, оформлен с помощью компьютера.

Тема диссертационного исследования соответствует пунктам 2, 3, 4 и 6, 7 паспорта специальности 05.18.01 - «Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства».

По диссертационной работе имеются следующие замечания:

1. Почему нет широкого внедрения технологии сбивного хлеба, социально необходимого для населения страны.
2. Было бы корректно в части актуальности работы дать ссылки на родоначальников технологии сбивного хлеба.
3. Недостаточно информации по конструкции и принципу работы смесительно-сбивально-формующей установки.
4. Возможно, ли реализовать данную технологию на хлебозаводах производительностью более 20 т/сут сбивных хлебобулочных изделий.

5. Какова достоверность расчета экономической эффективности технологии сбивного хлеба из муки цельносмолотого и пророщенного зерна пшеницы.
6. Часть пунктов из практической значимости следовало бы отнести к научной новизне (например, проанализирован производственный способ подготовки зерна пшеницы для помола и его проращивания и установлена токсикологическая и микробиологическая частота зерна).
7. Мало зарубежных и много старых литературных источников, имеются опечатки.

Общее заключение по диссертационной работе Чешинского В.Л.

Следует отметить, что сделанные замечания не снижают научную и практическую значимость проведенных исследований. Диссертационная работа Чешинского Валерия Леонидовича является законченной, самостоятельно выполненной, комплексной научно-исследовательской работой, имеющей существенное значение для хлебопекарной отрасли, и содержит решение актуальной проблемы по созданию экспериментального участка сбивных хлебобулочных изделий на основе изучения технологических стадий, выявлению причинно-следственной связи между ними и качеством готовых изделий для адаптации к машинной технологии.

Основные результаты исследований, выполненных автором, были представлены в виде докладов на научно-технических конференциях: «Технология хлебопекарного, кондитерского, макаронного и зерноперерабатывающего производств», (Воронеж, 2015), «Хлебобулочные, кондитерские и макаронные изделия XXI века» (Краснодар, 2015), Международной молодежной научной конференции «Будущее науки - 2015» (Курск, 2015); Международной научно-практической конференции «Системный анализ и моделирование процессов управления качеством в инновационном развитии агропромышленного комплекса» (Воронеж, 2015); отчетных научных конференциях ВГУИТ за 2014-2015 гг. Результаты работы демонстрировались на 37-й Межрегиональной специализированной выставке здравоохранения (Воронеж, 2014) и были отмечены дипломами. В номинации «Продукты питания» на выставке «Продторг» (2015 г.), Международной специализированной выставке для хлебопекарного и кондитерского рынка (Москва, 2015), «Лучшая разработка 2015: Традиции и инновации в хлебопекарном и кондитерском производстве», «Агросезон - 2015» получена золотая медаль и диплом.

По материалам диссертации опубликовано в 14 работах, в том числе 8 статей в журналах, рекомендованных ВАК РФ, 6 тезисов докладов, утверждена техническая документация на 4 вида сбивных хлебобулочных изделий для функционального питания.

Автореферат диссертации содержит основные положения диссертации. Содержание и оформление диссертации и автореферата соответствуют требованиям ВАК Минобрнауки РФ, предъявляемым к диссертационным работам на соискание ученой степени кандидата технических наук.

На основании вышеизложенного следует, что соискатель **Чешинский Валерий Леонидович** заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.01 - «Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства».

Официальный оппонент:

доктор технических наук (по специальностям:

05.18.01- «Технология обработки,

хранения и переработки злаковых,

бобовых культур, крупяных продуктов,

плодоовощной продукции и виноградарства»,

05.18.16- «Технология продукции общественного питания»),

профессор, зав. кафедрой

С. Я. Корячкина

«Технология хлебопекарного, кондитерского

и макаронного производства»

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования «Приокский государственный университет»

302020, Орловская обл., Орел г,

Наугорское шоссе, 29

Тел +7 (4862) 41-98-17

Факс: (4862) 41-66-84

Эл.почта: e-mail: hleb@ostu.ru

26.11.15 г.