

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

**УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ  
«МОГИЛЕВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ПРОДОВОЛЬСТВИЯ»**

***VII МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ  
СТУДЕНТОВ И АСПИРАНТОВ***

**Тезисы докладов  
ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИЯ  
ПИЩЕВЫХ ПРОИЗВОДСТВ**

**22-23 апреля 2010 года**

*В двух частях*

**Часть 1**

Могилев 2010

УДК 664(082)  
ББК 36.81я43  
Т38

Редакционная коллегия:

д.т.н., профессор Акулич А.В. (отв. редактор)  
к.т.н., доцент Машкова И.А. (отв. секретарь)  
д.т.н., профессор Хасаншин Т.С.  
д.т.н., профессор Василенко З.В.  
д.х.н., профессор Роганов Г.Н.  
к.т.н., доцент Тимофеева В.Н.  
к.т.н., доцент Косцова И.С.  
к.т.н., доцент Шингарева Т.И.  
к.т.н., доцент Кирик И.М.  
к.т.н., доцент Масанский С.Л.  
к.т.н., доцент Киркор А.В.  
к.э.н., доцент Сушко Т.И.  
к.т.н., доцент Иванова И.Д.  
к.т.н., доцент Щемелев А.П.  
к.т.н., доцент Цедик О.Д.  
вед. инженер Сидоркина И.А.

Содержание и качество тезисов являются прерогативой авторов.

Техника и технология пищевых производств: тез. докл. VII  
Т 38 Междунар. науч. конф. студентов и аспирантов, 22-23 апреля  
2010 г., Могилев / УО «Могилевский государственный университет  
продовольствия»; редкол.: А.В. Акулич (отв. ред.) [и др.]. –  
Могилев: УО «МГУП», 2010. – 312 с.  
ISBN 985-476-293-9.

Сборник включает тезисы докладов участников VII Международной  
научной конференции студентов и аспирантов «Техника и технология  
пищевых производств», посвященной актуальным проблемам пищевой  
техники и технологии.

УДК 664(082)  
ББК 36.81я43

ISBN 985-476-293-9

© УО «Могилевский государственный  
университет продовольствия»

УДК 664.664:664.653.5-03

**УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ МУЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ НА ОСНОВЕ  
ЗЕРНОВЫХ СМЕСЕЙ**

**Иванова А.С.**

**Научные руководители – Макарова О.В., к.т.н., доцент,  
Пшенишнюк Г.Ф., к.т.н., доцент**

**Одесская национальная академия пищевых технологий  
г. Одесса, Украина**

Мучные изделия (МИ) являются продуктами ежедневного питания, доступными для всех социальных групп населения, но анализ химического состава этих продуктов свидетельствует о необходимости его корректировки. Расширение сырьевой базы при их производстве, использование нетрадиционных видов сырья, а именно продуктов переработки зерновых и крупяных культур, цельносмолотого зерна позволяет скорректировать пищевую ценность МИ, а также расширить их ассортимент. Кроме того, в последнее время повышается заинтересованность потребителей мучными продуктами "премиум-класса" на основе зерновых смесей, производителями которых являются зарубежные компании. Следовательно, разработка новых видов МИ функционального и лечебно-профилактического назначения на основе многокомпонентных зерновых смесей является важной и актуальной проблемой для отечественных ученых и специалистов отрасли. Поскольку при использовании нетрадиционных добавок из зернового и крупяного сырья уменьшается доля хлебопекарной муки, и, как следствие, количество клейковиннообразующих белков, то в большинстве случаев это негативно

сказывается на структурно-механических и органолептических свойствах теста и изделий, и уступают традиционным, привычным для потребителей.

Целью наших исследований является усовершенствование технологии мучных изделий на основе зерновых смесей для повышения качества и приближения их сенсорных характеристик к аналоговым традиционным продуктам. Одним из путей решения данной проблемы является использование смесей из зерновых культур (пшеница, гречиха, риса), прошедших определенную обработку, под воздействием которой, в зависимости от ее видов и режимов, происходят различные по глубине разрушения клеточных структур зерна, что способствует изменению технологических характеристик и более полному усвоению пищевых веществ, входящих в его состав.

Как известно, одной из проблем при производстве зернового хлеба является повышенная активность ферментов, которая, с одной стороны, улучшает усвояемость компонентов, входящих в состав зерна, но в то же время, отрицательно влияет на реологические характеристики теста и качество хлеба. Под влиянием гидролитических ферментов при созревании зернового теста происходит расщепление белковых веществ, в том числе клейковины, что приводит к получению хлеба с низкой формоустойчивостью и неразвитой пористостью мякиша. Влаготермическая обработка (ВТО) активированного зерна позволила снизить активность амилолитических и протеолитических ферментов и получить изделия с улучшенными реологическими свойствами, что положительно повлияло на качество выпекаемой продукции. Внесение в состав МИ муки из ВТО зерновых культур способствовало увеличению газообразующей способности, так как в результате обработки происходит клейстеризация крахмала и частичный гидролиз его с образованием промежуточных веществ, крахмал зерновых находится в более доступном для амилолитических ферментов состоянии, в связи с чем в тесте увеличивалось содержание веществ, необходимых для жизнедеятельности дрожжей и молочнокислых бактерий. ВТО проса позволило устранить горьковатый привкус, свойственный муке из нативного зерна. Внесение влаготермически и механически обработанных зерновых сопровождалось увеличением удельного объема изделий, пористости, замедлением процесса черствения в результате более полной клейстеризации крахмальных гранул зерновых культур.

Таким образом, подбор видов и соотношения компонентов из зерновых культур, прошедших специальную предварительную подготовку, позволяет достичь комплекса технологических свойств смеси, необходимых для производства определенных видов изделий, разнообразить вкусовые качества, создать новые привлекательные виды МИ на основе зерновых смесей.