

Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования  
«Могилевский государственный университет продовольствия»

**ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИЯ  
ПИЩЕВЫХ ПРОИЗВОДСТВ**

*VI-я Международная  
научная конференция студентов и аспирантов*

**ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ**

*24-25 апреля 2008 года*

**в двух частях**

**Часть 1**

Могилев 2008

УДК 664 (082)

ББК 36.81я43

Т38

Редакционная коллегия:

д.т.н., профессор *Акулич А.В. (отв. редактор)*  
к.э.н., доцент *Абрамович Н.В. (отв. секретарь)*  
д.т.н., профессор *Василенко З.В.*  
д.т.н., профессор *Хасаншин Т.С.*  
к.т.н., доцент *Тимофеева В.Н.*  
д.х.н., профессор *Роганов Г.Н.*  
к.т.н., доцент *Косцова И.С.*  
к.т.н., доцент *Шингарева Т.И.*  
к.т.н., доцент *Масанский С.Л.*  
к.э.н., доцент *Сушко Т.И.*  
к.т.н., доцент *Киркор А.В.*  
к.т.н., доцент *Кирик И.М.*  
к.т.н., доцент *Щемелев А.П.*  
ст. препод. *Кондрашова И.А.*  
вед. инженер НИСа *Сидоркина И.А.*

Содержание и качество статей являются прерогативой авторов.

Техника и технология пищевых производств: тез. докл. VI  
Т38 Междунар. науч. конф. студентов и аспирантов, 24-25 апреля 2008 г.,  
Могилев /УО «Могилевский государственный университет  
продовольствия»; редкол.: А.В.Акулич (отв. ред.) [и др.]. – Могилев:  
УО МГУП, 2008. – 321 с.  
ISBN 985-476-293-9.

Сборник включает тезисы докладов участников VI 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»

**Е.В Пинчук****Научный руководитель – Г.Ф. Пшенишнюк, к.т.н, доцент****Одесская национальная академия пищевых технологий****г.Одесса, Украина**

Современное хлебопечение является высокоразвитой отраслью производства продуктов питания. В настоящее время потребителю предлагается широкий ассортимент хлебобулочных изделий, которые выпекаются по различным рецептурам и, тем самым, отвечают вкусовым пристрастиям многих людей. Однако сегодня необходимо думать не только о неповторимости вкусовых качеств хлеба, но и о сохранении в нем натуральных компонентов. Именно поэтому сейчас все большую популярность приобретает технология изготовления зернового хлеба.

Тритикале привлекает к себе особое внимание в связи с тем, что по урожайности, пищевой и биологической ценности – содержанию белка и незаменимых аминокислот (лизин, валин, лейцин), она превосходит родителей, а по устойчивости к неблагоприятным почвенно-климатическим условиям и к болезням превосходит пшеницу и не уступает ржи.

Цель представленной работы – разработка технологии зернового хлеба из тритикале. В процессе работы мы исследовали в качестве контрольных образцов изделия из 100 % пшеничной муки и 100 % зерна тритикале, а также образцы из смеси зерна и муки в соотношении 70:30, 50:50 и 30:70. Для сравнительной оценки исследовались также образцы, в состав которых входило зерно пшеницы с аналогичным соотношением компонентов.

Изучено влияние рецептурного соотношения компонентов зернового хлеба на газообразующую способность и интенсивность спиртового брожения зернового теста без заварки и с внесением осахаренной мучной заварки в количестве 10 % от массы муки и зерна в тесте.

Газообразование в образцах, где преобладало содержание зерна, являлось недостаточным и составляло не более 712 мл CO<sub>2</sub>. Это связано с тем, что сахаробразующая способность в процессе брожения теста зависит от количества и активности амилолитических ферментов ( $\alpha$ - и  $\beta$ -амилаз) в муке и зерне, а также от размеров, характера и состояния крахмальных зерен. Газообразующая способность пшеничного и тритикалевого зернового теста, вероятно, обусловлена тем, что содержание собственных сахаров в зерне пшеницы больше по сравнению с зерном тритикале, но сахаробразующая способность тритикале выше. В результате брожения в зерновом тесте из тритикале наблюдается увеличение количества выделенного углекислого газа по сравнению с зерновым тестом из пшеницы на 8 %. Применение осахаренной заварки повышает количественное содержание сбраживаемых сахаров в зерновом тесте, что приводит к улучшению его газообразующей способности.

При изучении параметров тестообразования установлено, что время образования теста колебалось в зависимости от соотношения муки и зерновой массы. Стабильность же его увеличивалась с увеличением содержания муки. Это связано с тем, что зерновая масса во время замеса плохо удерживает воду и быстро ее освобождает при дальнейшем ферментативном гидролизе биополимеров теста. В результате разжижение в тесте с большим содержанием зерновой массы происходит быстрее. Частички же муки наоборот — хорошо удерживают воду, набухают и образуют однородную пластично – эластичную массу, которая хорошо подвергается механической обработке. Качество теста из зерна пшеницы несколько лучше в сравнении с тритикалевым тестом. Это вероятно связано с тем, что тритикале обладает повышенной активностью амилолитических ферментов, благодаря наследственности, полученной от ржи. Вследствие этого, процессы формирования тритикалевого теста протекают быстрее, как и его разжижение.

Для определения влияния соотношения компонентов рецептуры и способа тестоведения на качество готового зернового хлеба нами был произведен ряд пробных лабораторных выпечек. Проанализировав все качественные показатели готовых изделий мы пришли к выводу, что наилучшими потребительскими свойствами обладает зерновой хлеб, в состав рецептуры

которого входит 30 % зерна тритикале, 10 % мучной осахаренной заварки и 60 % муки пшеничной высшего сорта.