

Изделия, выпеченные на основе композитных смесей безопасным способом, имели хорошие технологические и органолептические характеристики в вариантах опыта 5-15% муки из пшена и бобовых культур к массе пшеничной муки. Пшеничный хлеб, выпеченный на основе композитных смесей при опарном способе тестоведения, имеет меньшую пористость, следовательно, с учетом больших энергетических затрат использовать данный способ тестоведения нецелесообразно.

В заключении можно утверждать, что пшеничную, гороховую и фасолевою муку в концентрациях 10-15% можно использовать для унификации пшеничного хлеба. При этом пищевая ценность полученных изделий выше, чем у контрольных образцов, а технологические характеристики вполне приемлимые.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Захарова А.С. Разработка рецептуры хлебобулочных изделий с использованием крупных культур / А.С. Захарова, Л.А. Козубаева, Е.В. Логинова // Хранение и переработка сельхозсырья, 2007. - № 3. - С.68-69.
2. Косцова, И.С. Перспективы использования композитной муки в производстве хлебобулочных изделий / И.С. Косцова // Хлебопек. - 2009. - №5. С. 28.

УДК 664.66.022.39 (476)

### **ПИЩЕВАЯ ЦЕННОСТЬ ХЛЕБОБУЛОЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ, ВЫПЕЧЕННЫХ НА ОСНОВЕ КОМПОЗИТНЫХ СМЕСЕЙ ИЗ ПШЕНИЧНОЙ МУКИ ВЫСШЕГО СОРТА И МУКИ ИЗ ПШЕНА, ФАСОЛИ И ГОРОХА**

**Русина И.М.<sup>1</sup>, Ковалевская С.С.<sup>1</sup>, Пеховская Т.А.<sup>2</sup>, Демещик Е.В.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> – УО «Гродненский государственный аграрный университет»

<sup>2</sup> – ГУ «НПЦ Институт фармакологии и биохимии»

г. Гродно, Республика Беларусь

На современном этапе хлебопекарная промышленность является стремительно и динамично развивающейся отраслью, что обусловлено внедрением новой техники, прогрессивной технологии, увеличением выработки хлеба и булочных изделий с различными добавками и улучшителями, повышающими их биологическую ценность и качество.

Решить вопросы расширения ассортимента хлебобулочных и кондитерских изделий и повышения их пищевой ценности можно путем создания перспективных продуктов питания, то есть продуктов, которые не только удовлетворяют физиологические потребности организма в пищевых веществах и энергии, но и выполняют профилактические «функциональные» задачи [1].

Целью нашей экспериментальной работы явилось определение некоторых показателей пищевой ценности изделий, выпеченных с добавлением муки из пшена, гороха и фасоли.

Композитные смеси составляли из пшеничной муки высшего сорта и муки из пшена и фасоли в соотношении 15% к массе пшеничной муки и муки из гороха в количестве 10% к массе пшеничной муки. В качестве контрольных образцов использовали изделия, выпеченные из муки пшеничной высшего сорта.

Согласно полученным данным многие показатели опытных образцов улучшились по сравнению с контролем. Например, при внесении муки из гороха и фасоли увеличилось содержание белка на 18 и 6% соответственно, содержание жира – на 3 и 20%, сахаров – на 12 и 44%. Кроме того, увеличилось в опытных образцах содержание кальция (на 4 и 7% соответственно) и фосфора (на 50 и 64%).

Можем считать целесообразным внесение муки из пшена в хлебобулочные изделия с целью их обогащения, так как в опытных образцах повысилось содержание белка на 7,8% раза, жиров – на 15,4%, незначительно повысилось содержание фосфора (на 6,7%), цинка (на 64%), селена (на 16,5%), более чем в 2 раза возросло содержание кальция.

Поскольку пшено содержит больше витамина В<sub>1</sub> по сравнению с другими зерновыми культурами, на следующем этапе экспериментальной работы мы определили его количество в контрольных и опытных образцах. Расчет проводили на содержание общего тиамин, т.е. включая тиамин и его фосфорилированные формы. Определение проводилось методом высокоэффективной жидкостной хроматографии (ВЭЖХ) [4].

Согласно полученным данным, содержание общего тиамин в опытном образце составляло 6,61 мг/1кг, что на 53,36% больше по сравнению с контрольным образцом.

Кроме того, скармливание крысам в течение недели только хлеб, содержащий муку из пшена в количестве 15% к массе пшеничной муки высшего сорта привело к значительному повышению содержания тиамин в крови животных и снижению прироста массы. Следовательно, добавление пшена в хлеб животных может стимулировать лучший липидный обмен, исключая значительное повышение массы тела, и повысить содержание витамина В<sub>1</sub> в организме.

Обобщая данные экспериментов, можно утверждать, что хлебобулочные изделия на основе композитной смеси из муки пшена, фасоли и гороха являются не только источником значительного покрытия энергозатрат, но и обогащают организм важными пищевыми веществ.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Магомедов, Г.О. Перспективы применения мучной композитной смеси сбалансированного состава в производстве хлебобулочных изделий / Г.О. Магомедов, Е.И. Пономарева, О.Н. Воропаева // Хлебопёк. – 2009. – №3. – С.16-17.
2. Bettendorff, L. Determination of thiamin and its phosphate esters in cultured neurons and astrocytes using an ion-pair reversed-phase high-performance liquid chromatographic method / L. Bettendorff, M. Peeters, C. Jouan, P. Wins, E. Schoffeniels // Anal. Biochem. – 1999. – Vol. 198. – P. 52-59.

УДК 635.21:631.52

### **ОЦЕНКА СТОЛОВЫХ КАЧЕСТВ КЛУБНЕЙ КАРТОФЕЛЯ СОРТОВ БЕЛОРУССКОЙ СЕЛЕКЦИИ**

**Рылко В.А., Мельничук Д.И.**

УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия»  
г. Горки, Республика Беларусь

Картофель занимает большой удельный вес в рационе питания населения многих стран мира и играет важную роль в обеспечении их продовольственной безопасности. Учитывая социальную значимость культуры, в настоящее время усилился интерес к всесторонней оценке качества получаемой продукции, включая ее органолептические показатели. Вкусовые свойства клубней картофеля формируются сложными многокомпонентными веществами и зависят как от сорта, так и от условий выращивания культуры [1].

Целью данной работы явилось определение столовых качеств клубней картофеля различных по скороспелости сортов.

Исследования проводились в 2008-2012 гг. с сортами Лилея (раннеспелый), Явар (среднеранний), Скарб, Криница (среднеспелые), Ласунок (среднепоздний), Атлант и Здабыток (позднеспелые). В указанный период данные сорта являлись стандартами в экологическом испытании новых селекционных гибридов РУП «НПЦ НАН Беларуси по картофелеводству и плодоовощеводству», проводимом на опытном поле УО «БГСХА». Связные почвы опытного участка и их агрохимические показатели вполне соответствуют требованиям культуры.

Погодные условия в годы проведения опытов существенно различались между собой как по температурным показателям, так и по количеству выпавших в течение вегетации осадков. Благоприятными для формирования урожая клубней были метеорологические условия 2008 и 2011 гг. 2009 и 2012 гг. отличались избыточным количеством осадков, а 2010 г. – аномально высокими температурами. Таким образом, в течение 5 лет сорта были испытаны в самых разнообразных условиях.