

ленного звена по мере движения транспортера операция повторяется снова до окончательной очистки всей поверхности. В дальнейшем после полной очистки продукт моется и перерабатывается, а очистки во время первого и второго этапов обработки попадают в лоток отвода отработанной воды и отходов и отправляются на дальнейшую обработку. Следует заметить, что в разработанной установке предусматривается возможность очистки как слизистых, так и шерстных субпродуктов. Рабочие и конструктивные параметры установки для очистки слизистых продуктов, а также дополнительных устройств будут определены в дальнейшем при проведении экспериментальных исследований применения синергетических методов и процессов очистки субпродуктов.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Технология мяса и мясопродуктов / Л. Т. Алехина, А. С. Большаков, В. Г. Боресков и др. ; под ред. И. А. Рогова. – М. : Агропромиздат, 1988. – 576 с.
2. Антипова Л. В., Использование коллагенсодержащего сырья мясной промышленности / Л. В. Антипова, И. А. Глотова. – Спб: ГИОРД, 2006. – 384 с.

УДК 664:665

### **ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МУКИ ИЗ ТЕРМИЧЕСКИ НЕОБРАБОТАННОЙ ГРЕЧКИ В ТЕХНОЛОГИИ БЕЗГЛЮТЕНОВОГО ХЛЕБА**

**Грищенко А. Н.**

Национальный университет пищевых технологий  
г. Киев, Украина

В безглютеновом хлебе низкое содержание белка, пищевых волокон, минеральных веществ и витаминов, поскольку основным сырьем является крахмал. Учёные все больше внимания уделяют разработке безглютеновых хлебобулочных изделий повышенной пищевой ценности. Использование муки безглютеновых крупяных культур (кукурузы, гречки, риса, пшена) позволяет не только повысить пищевую ценность безглютенового хлеба, но и улучшить его вкусовые качества.

Благодаря сбалансированному аминокислотному и минеральному составу, особенного внимания заслуживает гречневая мука. По содержанию лизина гречка превосходит просо, пшеницу, рожь и приближается к соевым бобам, по содержанию валина приближается к молоку, лецитина – к говядине, триптофана – не уступает продуктам животного происхождения. Белковые вещества гречневой крупы представлены в основном водорастворимыми белками (альбуминами) – 58% от общего количества белков.

На кафедре технологии хлебопекарных и кондитерских изделий Национального университета пищевых технологий (г. Киев) проведены исследования влияния гречневой муки из термически обработанной крупы на показатели качества безглютенового хлеба. Результаты исследования показали, что такая мука приводит к уменьшению удельного объема изделий и ухудшению структуры пористости. Добавление такой гречневой муки свыше 20% приводит к образованию пустот под коркой безглютенового хлеба. Причиной этому является высокая водопоглотительная способность гречневой муки, что обусловлено изменениями белков и углеводов при гидротермической обработке.

Согласно исследованиям учёных, хорошие показатели качества имеет пшеничный хлеб с гречневой мукой из термически необработанной крупы. С каждым годом возрастает спрос на термически необработанную гречневую крупу, в связи с распространением культуры здорового питания. Термически необработанная гречневая крупа имеет менее выраженный цвет, вкус и аромат. Крахмал в такой крупе неклеистеризованный.

Целью исследования стало определение влияния муки из термически необработанной гречневой крупы на показатели качества безглютенового хлеба. Проводили пробные выпечки, заменяя в рецептуре безглютенового хлеба часть кукурузного крахмала гречневой мукой из термически необработанной гречневой крупы в количестве 10, 20 и 30%. В качестве структурообразователя использовали смесь камедей ксантана и гуара в количестве 1% к массе крахмала. Параллельно проводили исследования с мукой из термически обработанной гречневой крупы.

Результаты исследований показали, что объем изделий из термически необработанной гречневой муки больше на 10-15%, в сравнении с изделиями с мукой из термически обработанной гречневой крупы. Существенная разница проявляется во вкусе и аромате, которые менее выражены гречневые, а запах больше похож на традиционный хлеб. Улучшается состояние поверхности, ее окраска, а также состояние мякиша.

Таким образом, результаты исследования свидетельствуют о целесообразности использования муки из термически необработанной гречневой крупы в технологии безглютенового хлеба. Дальнейшие исследования будут направлены на установление оптимального количества такой муки в рецептуре.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Грищенко А. Н. Использование гречневой муки в производстве безглютенового хлеба / А. Н. Грищенко, Л. А. Михоник, В. И. Дробот // Хранение и переработка зерна. - 2011. - № 4. - С. 61-62.

2. Пшенишнюк Г. Ф. Використання зернових добавок в технології борошніаних виробів / Г. Ф. Пшенишнюк, К. Г. Іоргачова, О. В. Макарова // Хранение и переработка зерна. – 2004. – № 7. – С. 39–41.
3. Гаврилова О. Влияние гречневой муки на качество хлеба из пшеничной муки высшего сорта / О. Гаврилова, И. Матвеева, Е. Толмачев // Хлебопродукты. – 2007. – №4. – С.34-35.

УДК 664.2.047

## **ОСОБЕННОСТИ ПРОЦЕССА РАЗДЕЛЕНИЯ КЛУБНЕЙ ТОПИНАМБУРА В ПОТОКЕ**

**Данилюк А. С., Шепшелев А. А.**

РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук  
Беларуси по продовольствию»  
г. Минск, Республика Беларусь

В условиях жёсткой конкуренции на внутреннем и внешнем продовольственных рынках для повышения конкурентоспособности отечественных производителей на первое место выходят вопросы снижения себестоимости и повышения качества отечественной продукции.

В качестве «узкого» места в технологической цепи производства топинамбура от поля к потребителю выступает сбыт продукции. В этом направлении важную роль играет стратегия системы маркетинга, ориентированная на активное продвижение продукции к потребителю. Выход на внешний рынок с национальной продукцией требует технологического перевооружения отрасли и производства продукции, соответствующей мировым стандартам. Рыночные отношения предъявляют повышенные требования к качеству продаваемых клубней топинамбура, их товарному виду, упаковке. Отсортированный клубень топинамбура с чистой поверхностью без следов повреждений, уложенный в современные упаковочные материалы, реализуется по более высокой цене, принося дополнительный доход производителю. Однако в комплексе предреализационной подготовки существующий комплекс машин (машины моечные, сортировочные, инспекционные столы) не в полной мере удовлетворяет требованиям к производству качественного продукта, не учитывает свойств клубней топинамбура (высокая повреждаемость, неправильность формы, сложность хранения), что вызывает необходимость проведения в этой области глубоких исследований [1].

На современном этапе развития оборудования для сортировки корнеклубнеплодов получили широкое распространение оптические сортировщики. Но данное оборудование имеет высокую стоимость, сложность ремонта, сложное программное обеспечение и особые тре-