

ПОВЫШЕНИЕ ПИЩЕВОЙ ЦЕННОСТИ ХЛЕБОБУЛОЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МУКИ РЖАНОЙ УЛУЧШЕННОЙ

Т.А. Гуринова, Е.Н. Великанова

Могилевский государственный университет продовольствия, Беларусь

На кафедре технологии хлебопродуктов УО «Могилевский государственный университет продовольствия» совместно с РУПП «Могилевхлебпром» разработаны научно-обоснованные рецептуры, технологические инструкции по способам производства хлебобулочных изделий с использованием нового сорта ржаной муки - ТУ РБ 00959197.002-95 Мука из зерна ржи «улучшенная». При добавлении муки ржаной улучшенной к пшеничной сортовой муке до 50%, не ухудшаются, а по некоторым показателям и улучшаются хлебопекарные свойства смеси.

Дальнейшие исследования были направлены на поиск новых путей повышения пищевой ценности хлебобулочных изделий с использованием муки ржаной улучшенной. Для этого в рецептуру теста, наряду с мучными компонентами, в различных соотношениях вводили картофельную муку, овсяную муку. Проводились пробные лабораторные выпечки безопарным способом. На первом этапе исследовались образцы изделий из смеси муки ржаной улучшенной, овсяной, муки пшеничной высшего сорта. Мука овсяная вводилась в смесь от 10 до 50 % взамен муки пшеничной высшего сорта. Контролем служил образец хлеба, выпеченный из 100 % муки пшеничной первого сорта. Выпеченные изделия после 12-16 часов выдержки подвергались оценке по органолептическим и физико-химическим показателям. Результаты исследований показали, что максимальная пористость, удельный объем, а также балльная оценка наблюдается у изделий из смеси муки ржаной улучшенной, муки овсяной, муки пшеничной высшего сорта в соотношении 50/10/40 и 50/20/30 % соответственно.

На следующем этапе исследований взамен муки пшеничной высшего сорта в смесь вводили муку картофельную в количестве от 1% до 15 %, при одновременном увеличении в смеси муки ржаной улучшенной. Муку овсяную в смесь добавляли в количестве 10 % и 20 %. Выпеченные изделия после 12-16 часов выдержки подвергались оценке по органолептическим и физико-химическим показателям. В результате исследований хлебобулочных изделий по показателям пористости, удельного объема и общей балльной оценки установлено, что оптимальной дозировкой в смеси мука ржаная улучшенная, мука овсяная, мука картофельная является мука овсяной - 10-20 %, муки картофельной - 3-10 %. Изучение скорости процесса черствения у исследуемых образцов хлеба показало, что добавление картофельной муки к муке ржаной улучшенной приводит к уменьшению черствения по сравнению с изделиями из пшеничной муки, что позволяет увеличить сроки реализации и сроки хранения изделий.

Установленные в результате проведения экспериментов и предложенные оптимальные дозировки муки овсяной и муки картофельной позволят обогатить и расширить имеющийся ассортимент хлебобулочных изделий повышенной пищевой и биологической ценности при максимальном использовании местного и нетрадиционного сырья, рациональном использовании сельскохозяйственных сырьевых ресурсов.

УДК 664

ВОЗМОЖНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭКСТРУЗИОННОЙ МУКИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ЗАВАРНЫХ ПРЯНИКОВ

Р.Г. Кондратенко, И.А. Машкова, А.В. Ковалева

Могилевский государственный университет продовольствия, Беларусь

Одним из важных направлений научно-технического прогресса в хлебопечении является создание интенсивных технологий, позволяющих значительно увеличить эффективность процессов, уменьшить энерго- и трудоёмкость. В то время как возможности традиционных технологий практически исчерпаны - большой интерес вызывают новые решения, основанные на современных способах обработки сырьевых материалов, в частности, влаготермическая обработка или экструзия.

Экструзионная обработка - один из эффективных методов перевода натуральных видов сырья в новые, более приемлемые для использования формы. Вследствие комплексного воздействия температуры, влажности, механической обработки происходят более или менее существенные преобразования основных элементов (белков, углеводов), входящих в состав сырьевых материалов.

Экструзии подвергают широкий диапазон сырья, большую часть которого составляет зерно и продукты его переработки, в частности, мука.

Проведенные исследования позволили установить, что экструзионная мука существенно отличается от исходного продукта. В ней отмечается высокое содержание водорастворимых веществ (58,5%), большую часть которых составляют декстрины (10,1%). Изменению подвергается также и белковый комплекс муки. Отмечено, что в процессе экструзии общее количество белка остается неизменным, а меняется его фракционный состав, в котором преобладают в основном низкомолекулярные белковые фракции (4,13%).