

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕТРАДИЦИОННЫХ ВИДОВ СЫРЬЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА МУЧНЫХ КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ В СЕГМЕНТЕ ПРЯНИКОВ

Прохорцова Т.В., Василевская М.Н., Григенча Е.В., Новицкая К.Л.
Белорусский государственный университет пищевых и химических технологий
г. Могилев, Беларусь

Мучные кондитерские изделия пользуются повышенным спросом у потребителей и при этом характеризуются высокой калорийностью и недостаточно сбалансированным соотношением основных нутриентов, а также в большинстве случаев отсутствием соединений, придающих им функциональные свойства.

Качество и пищевая ценность мучных кондитерских изделий в значительной степени зависят от свойств и состава преобладающего по количеству сырья, которым являются мука пшеничная хлебопекарная, сахар и жиры. Частичная замена пшеничной муки нетрадиционными видами сырья, имеющими более разнообразный и ценный состав пищевых веществ, позволит повысить пищевую ценность мучных кондитерских изделий и расширить их ассортимент [1, 2].

Анализ рынка нетрадиционного сырья возможного к использованию при производстве мучных кондитерских изделий выявил возможность применения с этой целью следующих видов сырьевых компонентов:

- вторичных продуктов, получаемых при производстве растительных масел, например, шротов масличных культур, которые характеризуются достаточно высоким содержанием белка и остаточным содержанием жира;

- нетрадиционных видов муки, которые характеризуются высоким содержанием белков, а также присутствием жиров, в том числе содержащих полиненасыщенные жирные кислоты. Наибольший интерес представляют такие виды муки как конопляная, кунжутная, тыквенная, соевая и др.

Использование шротов и нетрадиционных видов муки при разработке рецептурного состава мучных кондитерских изделий требует исследования технологических свойств используемых образцов, что имеет важный технологический аспект их использования.

Объектами исследования в работе являлись подсолнечный шрот, соевый шрот, рыжиковый шрот, рапсовый шрот, мука тыквенная, мука соевая, мука конопляная, мука кунжутная, мука льняная. В работе изучали гранулометрический состав, набухающую и жиросодерживающую способности используемых образцов нетрадиционного сырья.

Анализ гранулометрического состава изучаемых видов шротов показал, что все образцы отличаются высокой крупностью, например, размер частиц соевого шрота составляет более 700 мкм, что вызывает необходимость их доизмельчения перед использованием в качестве рецептурного компонента мучных изделий. В целом стоит отметить недостаточную выравненность исследуемых образцов шрота. Размер частиц нетрадиционных видов муки составляет 450 мкм и менее. Массовая доля более крупных фракций в сумме не превышает 5,0%. Наибольшей крупностью отличается соевая мука, что также вызывает необходимость ее доизмельчения перед использованием. Наиболее выравненной по размерам является тыквенная мука, более 78% ее массы приходится на долю частиц размером 320 мкм и менее.

Важной характеристикой сырья при производстве мучных кондитерских изделий является способность взаимодействовать с жидкой фазой, в большинстве случаев представленной эмульсией, и образовывать тесто требуемой консистенции, что в свою очередь обеспечивает структуру и качество готовой продукции в целом. В связи с этим в исследованиях определяли набухаемость и жиросодерживающую способность образцов шротов и нетрадиционных видов муки. Исследования проводили при температуре 20 °С.

Установлено, что набухаемость исследуемых видов муки и шротов находится в пределах 2,6-14 мл/г. Самая высокая набухаемость характерна для льняной муки. Для остальных видов сырья этот показатель приблизительно на одном уровне. Лучшей жиросодерживающей способностью обладают льняная и тыквенная мука, а также подсолнечный шрот, что, вероятно, обусловлено присутствием соединений с выраженными эмульгирующими свойствами и будет способствовать стабилизации структуры эмульсии при приготовлении полуфабрикатов и готовых изделий, содержащих эти виды сырья.

В исследованиях произведена пробная выпечка пряничных изделий с добавлением шротов и нетрадиционных видов муки взамен части пшеничной муки в различных дозировках. Оценку качества теста и полученных изделий проводили по органолептическим и физико-химическим показателям. В качестве контроля использовали пряники, изготовленные из пшеничной муки первого сорта.

Приготовленное пряничное тесто по всем показателям качества не уступало контрольному образцу, хорошо поддавалось формованию. После определения органолептических показателей качества готовой продукции было выявлено, что цвет образцов зависит от вида и количества нетрадиционного сырья, используемого в приготовлении пряников. При этом все образцы отличались выраженным вкусом и запахом свойственному сырью, из которого они приготовлены. Стоит отметить сильно выраженное горьковатое послевкусие в образцах пряников, содержащих рыжиковый шрот, что требует в дальнейшем минимальных дозировок и корректировкой рецептурного состава.

Можно сделать вывод о том, что все образцы исследуемых шротов и нетрадиционных видов муки пригодны для производства пряников, установлены их оптимальные дозировки взамен пшеничной муки. Наилучшими потребительскими свойствами обладают пряничные изделия с добавлением подсолнечного, соевого шрота, соевой и кунжутной муки.

Таким образом, введение в рецептуры мучных кондитерских изделий нетрадиционных видов муки, а также шротов масличных культур взамен части пшеничной муки, позволит повысить пищевую ценность готовой продукции за счет содержания белка и других ценных нутриентов, расширить ассортимент изготавливаемой продукции без ухудшения ее потребительских свойств.

Список использованных источников

1. Крюкова, Е.В. Разработка мучных кондитерских изделий с использованием нетрадиционного сырья / Е.В. Крюкова, Е.В. Пастушкова, Д.С. Мысаков // Рациональное питание, пищевые добавки и биостимуляторы – 2016. – № 1 – С. 71-75.
2. Красина, И.Б. Научно-практические аспекты обоснования технологий мучных кондитерских изделий функционального назначения / И.Б. Красина // Известия вузов. Пищевая технология. — 2007. — № 5...6. — С. 102.