

БЕЗОПАСНОСТЬ РЖАНО-ПШЕНИЧНОГО ХЛЕБА СО СМЕСЬЮ КРУП

Козубаева Л.А., Захарова А.С.

Алтайский государственный технический университет им. И. И. Ползунова
(г. Барнаул)

В настоящее время потребителю предлагается широкий ассортимент хлебобулочных изделий. На прилавках магазинов можно увидеть, помимо традиционных сортов хлеба, изделия с черносливом, изюмом, курагой, сыром, грибами, кунжутом, подсолнечником, яблоками и т.д. Большой интерес представляет хлеб «Пикантный», который вырабатывается из смеси ржаной и пшеничной муки первого сорта, солода, кориандра, патоки, поверхность хлеба посыпана семенами льна, кунжута, подсолнечника и овсяных хлопьев. Хлеб «Ржано-пшеничный с отрубями» относится к сортам хлеба диетического и профилактического назначения, хлеб «целебный с топинамбуром» - ржано-пшеничный хлеб, в рецептуру которого включен сублимированный топинамбур. Хлеб «Ржано-пшеничный с ЛУЧКОМ» вырабатывается из смеси муки ржаной обдирной и муки пшеничной второго сорта с добавлением сушеного лука. Хлеб «Летний с укропом» вырабатывается с добавлением сушеной зелени. Перечислить все нетрадиционные хлебобулочные изделия просто невозможно. Современная хлебопекарная промышленность способна удовлетворить любой каприз. И это правильно. У человека должна быть свобода выбора во всем, в том числе и в выборе продуктов питания. Именно поэтому специалисты хлебопекарной отрасли продолжают совершенствовать существующие технологии и разрабатывать новые виды хлебобулочных изделий. Новые сорта хлеба должны обладать высокими потребительскими достоинствами (привлекательным внешним видом, приятным вкусом, ароматом), удовлетворять потребность человека в основных пищевых веществах и энергии, быть безопасными для здоровья настоящих и будущих поколений.

Примером, может служить хлеб крупяной, разработка технологии которого ведется на кафедре «Технология хранения и перера-

ботки зерна» Алтайского государственного технического университета им. И.И. Ползунова. Хлеб крупяной вырабатывается из пшеничной муки или смеси ржаной обдирной муки и муки пшеничной хлебопекарной первого сорта с добавлением 9,3% смеси рисовой крупы, пшена шлифованного и продела гречневого, прошедших специальную обработку. Соотношение крупяных продуктов в смеси составляет: 16 % рисовой крупы, 48% пшена шлифованного, 36% продела гречневого. Оптимальное соотношение данных видов круп в смеси было получено на основе математических методов планирования эксперимента на основе реализации полного факторного эксперимента 2³. Использование данной смеси способствует повышению пищевой ценности хлеба, не ухудшая органолептические и физико-химические показатели качества готового изделия.

Одним из этапов исследований являлось доказательство безопасности разрабатываемого продукта. Не смотря на то, что при производстве крупяного хлеба не используются вещества, способные поставить под сомнение его доброкачественность, в процессе хозяйственной деятельности человека химические соединения накапливаются в почве, воде, воздухе. Таким образом нельзя исключать попадание данных соединений в хлебобулочные изделия по цепи почва (вода) – зерно – мука - хлеб.

Определение содержания в ржано-пшеничном хлебе со смесью круп токсичных элементов, радионуклидов проводили совместно с Федеральным государственным учреждением здравоохранения, Центром гигиены и эпидемиологии в Алтайском крае. Для этого проводили пробные лабораторные выпечки хлеба со смесью пшена шлифованного, продела гречневого и рисовой крупы. Полученные результаты представлены в таблице 1.

Результаты количественного химического анализа и радиологических исследований

Наименование показателя	Норма по СанПин 2.3.2.1078-2001	Фактическое значение
Свинец	не более 0,35 мг/кг	0,04
Мышьяк	не более 0,15 мг/кг	менее 0,02
Кадмий	не более 0,07 мг/кг	менее 0,01
Ртуть	не более 0,015 мг/кг	менее 0,005
Цезий - 137	не более 40 Бк/кг	0,16 Бк/кг
Стронций - 90	не более 20 Бк/кг	0,00 Бк/кг

Из данных представленных в таблице 1 видно, что использование в процессе тесто-приготовления смеси пшена шлифованного, продела гречневого, рисовой крупы не оказывает влияние на содержание свинца, мышья-

ка, кадмия, ртути, радионуклидов.

Таким образом, был сделан вывод, что ржано-пшеничный хлеб со смесью круп с точки зрения безопасности является доброкачественным продуктом питания.