

Хранили печенье в течение 10 сут при комнатной температуре и в холодильнике при +5°C в слегка прикрытых пакетах. Содержание микроорганизмов в печенье на 10 сут после его выпечки составляло: микромицеты – 10-100 КОЕ/г; дрожжи – 10-56 КОЕ/г; бактерий – 16-510 КОЕ/г. В нескольких пробах наблюдалось превышение ПДУ по присутствию дрожжей (до 500 КОЕ/г). Был проведен корреляционный анализ и рассчитали коэффициент линейности (Tr). Была установлена средняя прямолинейная корреляция между численностью микромицетов печенья и влажностью ($R_s=0,63$) и сильная прямолинейная корреляция между количеством бактерий в печенье и показателями его намакаемости. По сравнению с контрольными образцами композитные смеси не имели большую обсемененность после хранения в разных условиях. Затем хранили печенье и крекер при комнатной температуре в течение 3 мес. Все образцы сохранили хорошие органолептические свойства без признаков прогоркания.

Таким образом, перспективно использовать многокомпонентные смеси, включающие овсяные, гречневые и рисовые хлопья для производства мучных кондитерских изделий.

ЛИТЕРАТУРА

1. Головачева, О. В. Комплекс зерен злаковых культур как основное сырье для обогащения хлеба нутриентами / О. В. Головачева // Вестник НГИЭИ. – 2012. – № 6. – С. 52-60.

УДК 664.661.4

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА МУЧНЫХ КОМПОЗИТНЫХ СМЕСЕЙ И КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГРЕЧНЕВЫХ ХЛОПЬЕВ И ГРЕЧНЕВОЙ МУКИ

Русина И. М.

УО «Гродненский государственный аграрный университет»
г. Гродно, Республика Беларусь

Гречневой мукой, а в последнее время и гречневыми хлопьями заменяют от 10 до 20% муки в составе рецептов мучной продукции. Популяризация применения продуктов переработки гречихи объясняется высокой пищевой ценностью крупяной культуры. Углеводов в муке и хлопьях можно даже сказать мало, но они очень длительное время усваиваются организмом, что позволяет ему дольше

оставаться сытым. Биологическая ценность гречки объясняется богатым содержанием в ней аминокислот как заменимых, так и незаменимых. Отмечается высокое содержание лизина и глицина. Гречневая крупа содержит комплекс водорастворимых витаминов группы В, витамины А и Е, фолиевую кислоту, впечатляет ее комплекс минералов [1].

Цель данного исследования заключалась в сравнительном анализе показателей качества композитных смесей и образцов сахарного печенья на основе пшеничной муки высшего, первого сортов и гречневых хлопьев, гречневой муки в количестве 10, 15, 20 и 25% от массы пшеничной муки.

Композитные смеси составлялись путем смешивания компонентов, сахарное печенье выпекали по рекомендациям пробной выпечки, все показатели анализировались согласно стандартизированным методам.

При использовании в качестве добавки гречневой муки композитные смеси имели однородный цвет от кремового до светло-коричневого, коричневый оттенок усиливался при повышении дозировки крупяной муки. При внешнем осмотре полученные смеси выглядели однородными. В опытных пробах ощущался привкус и запах гречки более значительно с повышением количества добавки в композитной смеси до 20 и 25%. Во второй группе образцов визуализировались хлопья, поэтому цвет и крупность частиц смеси были неоднородными.

Влажность всех вариантов композитных смесей снижалась при повышении количества гречневой муки и хлопьев в смеси, а кислотность незначительно повышалась.

Количество сырой клейковины, отмытой при использовании в составе композитной смеси пшеничной муки высшего сорта и гречневых хлопьев, снижалось с 30,9 (для контроля) до 28,7-22,4, а при использовании пшеничной муки первого сорта с 32,0 до 30,1-22,2% соответственно для дозировок добавки 10-25% от массы муки. Качество клейковины по условным единицам прибора ИДК составляла для первой исследуемой группы 80,7-86,1, а для второй соответственно 82,3-86,5, что незначительно превышало контрольные значения (78,0 и 80,0 усл. ед.). В обеих исследуемых группах растяжимость клейковины опытных проб практически не изменялась по сравнению с контролем.

При составлении композитных смесей из пшеничной и гречневой муки массовая доля полученной сырой клейковины уменьшалась до 30,0-24,5 и 28,3-25,4% для образцов, включающих пшеничную муку высшего и первого сорта соответственно. Однако ее качество

снижалось до показаний прибора 80,0-95,5 и 86,4-95,8 усл. ед. при использовании муки высшего и первого сорта. Растяжимость сырой клейковины уменьшалась по сравнению с контрольными вариантами.

Выпеченное сахарное печенье при внесении гречневых хлопьев и гречневой муки приобретало коричневый цвет, приятный привкус и запах гречки. Все опытные образцы были хорошо пропечены, с равномерной пористостью, без пустот и следов непромеса. Ощущались вкрапления гречневых хлопьев при разжевывании печенья.

Щелочность образцов готового печенья снижалась при повышении концентрации добавок с 1,9 до 1,2 град. по исследуемым вариантам. Намокаемость опытных образцов также снижалась, однако эти изменения были более значительные при использовании гречневых хлопьев и пшеничной муки первого сорта (150,0-141,0%). Все изменения были в пределах нормируемых требований. Опытные образцы имели более низкую влажность по отношению к контрольным образцам.

Таким образом, качественные характеристики композитных смесей, включающих пшеничную муку высшего сорта и гречневые хлопья, были выше аналогичных вариантов при использовании пшеничной муки первого сорта и гречневой муки. Все исследуемые образцы сахарного печенья имели хорошие органолептические и физико-химические характеристики. Однако при использовании гречневой муки в составе композитных смесей физико-химические показатели качества были более высокие, а по результатам дегустации наилучшими отмечены образцы сахарного печенья, содержащие 15% гречневой муки от массы пшеничной муки высшего сорта, а также 10% гречневых хлопьев от массы пшеничной муки высшего сорта.

ЛИТЕРАТУРА

1. Невская, Е. В. Моделирование нутриентного состава хлебобулочных изделий для детского питания // Хлебопродукты. – Москва: 2011. – № 6. – С. 40-42.