

УДК 664.6: 663.478.2

ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА И ПИЩЕВОЙ ЦЕННОСТИ ХЛЕБА

Сильчук Т.А., к.т.н., доцент, Бескорвайная В. студент

Национальный университет пищевых технологий

г. Киев, Украина

Стремление к обеспечению населения хлебом хорошего качества и высокой пищевой ценности приводит к необходимости создания новых хлебобулочных изделий улучшенного качества.

Это одна из основных задач хлебопекарного производства. В связи с этим целесообразным является рациональное использование вторичных материальных ресурсов пищевых производств, а также сырья, которое ранее не использовалось.

В качестве такого сырья использовали ранее солод, патоку, яблочное повидло, кориандр, тмин. Это привело к существенной модификации ассортимента пшеничного и ржано-пшеничного хлеба. Были созданы улучшенные любительские сорта хлеба, которые отличаются выраженным приятным специфическим вкусом, характерным ароматом, эластичным мякишем, повышенной пищевой ценностью [1].

На данном этапе необходимо уделить больше внимания исследованиям по усовершенствованию технологии производства хлебобулочных изделий на основе использования нетрадиционного сырья. Это расширит ассортимент изделий, улучшит качество хлеба.

Повышенным спросом у населения пользуются заварные сорта хлеба, но технология этих изделий достаточно сложная и трудоемкая. Поэтому актуальным является вопрос разработки ускоренной технологии производства хлеба с такой добавкой, применение которой улучшало бы качество хлеба, и было бы альтернативой внесению заварки.

В качестве такой добавки актуальным является использование ржано-солодового экстракта.

Ржано-солодовый экстракт (РСЭ) - это натуральный пищевой продукт с большим содержанием растворимых декстринов. Вследствие глубокого гидролиза зернопродуктов в РСЭ переходят ценные микро-, макроэлементы и витамины. Основное количество сахаров в экстракте представлено мальтозой, глюкозой и фруктозой. Экстракт имеет богатый аминокислотный состав. Сырьем для его производства является ржаной солод и несоложенные зернопродукты. Благодаря высокому содержанию редуцирующих сахаров (мальтозы, глюкозы и фруктозы) экстракт обладает высокой пищевой ценностью и легко усваивается организмом. Выпускают РСЭ в виде густого, вязкого сиропа с массовой долей сухих веществ 70-72%. Он темно-коричневого цвета, кисловато-сладкого вкуса с незначительно выраженной горчинкой и ароматом ржаного хлеба.

Благодаря высокой пищевой и биологической ценности производство солодовых экстрактов получило большое применение в разных странах. Солодовые экстракты и созданные на их основе продукты используются как диетические и лечебные. Кроме того, они являются ценным сырьем для

различных отраслей промышленности: хлебопекарной, кондитерской, пивной, безалкогольной [2, 3].

В лабораторных условиях Национального университета пищевых технологий был проведен ряд опытов по применению РСЭ при производстве ржано-пшеничного хлеба со смеси ржаной и пшеничной муки I сорта. Исследовали влияние внесения в процессе приготовления теста 3, 5 и 7% ржано-солодового экстракта к массе муки.

Известно, что тесто для хлеба из смеси ржаной и пшеничной муки готовят на густых или жидких ржаных заквасках. В связи с этим, параллельно проводили исследование влияния РСЭ на качество ржано-пшеничного хлеба, изготовленного как на густых, так и жидких ржаных заквасках.

Тесто на густой ржаной закваске замешивали влажностью 46%, продолжительность брожения теста 90 минут, расстойку вели до готовности. РСЭ дозировали в тесто в количестве 3, 5 и 7% к массе муки в тесте. Тесто на жидкой ржаной закваске готовили аналогично.

Как показали проведенные исследования (табл. 1), РСЭ является эффективной добавкой, улучшающей качество ржано-пшеничного теста и хлеба.

Внесение экстракта в ржано-пшеничное тесто увеличивает его первоначальную кислотность, что объясняется собственной кислотностью экстракта. Во время брожения теста интенсифицируется процесс накопления кислот за счет повышения активности ферментов и бродильной микрофлоры теста.

Анализ готовых изделий показал, что внесение РСЭ положительно влияет на качество хлеба, изготовленного как на густых, так и на жидких ржаных заквасках. Удельный объем и пористость хлеба с РСЭ больше на 8 - 9% и на 6 - 7% соответственно по сравнению с хлебом без экстракта. Изделия с ржано-солодовым экстрактом имели приятный кисло - сладкий вкус, хорошо выраженный аромат.

Из приведенных данных следует, что использование ржано-солодового экстракта эффективно при производстве ржано-пшеничного хлеба, изготовленного как на густых, так и на жидких ржаных заквасках. При его использовании улучшается удельный объем, пористость хлеба, удлиняется срок хранения свежести.

Малое (3%) и большое (7%) количество РСЭ оказались нецелесообразными для использования, поскольку уменьшение дозировки (3%) незначительно отразилось на свойствах тестовых заготовок и качестве хлеба, в то время как ее увеличение ухудшало их - тесто было темным, липким, повысилась вязкость и кислотность. Хлеб имел темно-коричневый цвет, но был более ароматным.

Оптимальным по результатам исследований было количество 5% РСЭ. Хлеб имел большой объем, хорошую структуру пористости, эластичный мякиш. Солодовый экстракт придал изделию приятный коричневый цвет, хороший вкус и аромат. Хлеб с РСЭ имел лучшие потребительские свойства по сравнению с контролем.

