

УДК 664.66.016.8

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПЛЕКСНЫХ ХЛЕБОПЕКАРНЫХ
УЛУЧШИТЕЛЕЙ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА
ХЛЕБОБУЛОЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ НА ОСНОВЕ КОМПОЗИТНЫХ
СМЕСЕЙ, ВКЛЮЧАЮЩИХ МУКУ ИЗ БОБОВЫХ КУЛЬТУР**

Русина И.М.

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

В плане обогащения хлебобулочных изделий перспективно использовать муку из бобовых культур как источник полноценных белков, некоторых витаминов и микроэлементов. Однако внесение обогатительных компонентов приводит к снижению технологических достоинств продукции, что диктует необходимость подбирать различные способы повышения качества готовой продукции.

Цель представленных исследований заключается в определении целесообразности использования комплексного хлебопекарного улучшителя «Парацельс – 7» для повышения качества композитных смесей, содержащих пшеничную муку высшего сорта и гороховую или фасоловую муку. Этот комплексный улучшитель рекомендуется использовать при переработке муки с пониженными хлебопекарными свойствами.

Муку из гороха и фасоли получали путем размалывания на лабораторной мельнице (ЛМЦ-1) с последующим просеиванием, затем ее вводили в пшеничную муку высшего сорта в количестве 10%, 15% и 20% от массы муки согласно ранее проведенным экспериментам [1]. В ряд опытных проб мы вносили улучшитель «Парацельс – 7» в количестве 0,03% к массе композитной смеси. Для сравнительной характеристики полученных данных исследуемые образцы условно делили на

две группы. В качестве контроля первой группы являлась мука пшеничная высшего сорта, а в опытные образцы вносили фасоловую либо гороховую муку. За контрольные образцы другой группы принимались навески из пшеничной муки с добавлением улучшителя. В опытные образцы второй группы вносили те же концентрации муки из фасоли или гороха и комплексную хлебопекарную добавку в вышеуказанном количестве. Результаты исследований сравнивали в пределах каждой группы и между исследуемыми группами.

Экспериментальные данные показали, что внесение улучшителя «Парацельс – 7» приводит к сходным изменениям показателей качества композитных смесей, включающих как муку из гороха, так и из фасоли. Так, при внесении муки бобовых культур количество сырой клейковины уменьшалось на 1,4-3,6%. Изменения во второй исследуемой группе имели аналогичную тенденцию, однако содержание сырой клейковины было слегка выше и в контроле, и в опытных образцах (на 0,2-2,2%). Гидратационная способность в опытных образцах обоих групп была выше по сравнению с контрольными, причем у опытных образцов второй группы эти значения были больше на 8-10% по сравнению с таковыми для первой группы. Упругость клейковины в обеих опытных группах снижалась по мере повышения в составе смеси количества гороховой или фасоловой муки. Однако значения упругости были лучше во второй опытной группе на 2-3,8%. При увеличении содержания муки из гороха или фасоли в смеси расплываемость шарика теста возрастила, но внесение комплексного улучшителя «Парацельс – 7» сдерживало этот процесс. Величины кислотности и влажности опытных образцов композитных смесей второй группы были несколько ниже по сравнению с первой группой.

При оценке качества изделий пробных выпечек, изготовленных безопарным способом, получены более высокие значения пористости опытных образцов второй группы (на 2-3,6%). Формоудерживающая способность опытных образцов также повышалась. При опарном и ускоренном способе тестоведения тенденция изменений данного показателя была противоположная.

Унификация рецептуры пшеничного хлеба путем внесения 10% муки из гороха или фасоли и 0,03% комплексного улучшителя «Парацельсис – 7» показала, что изделия имели хорошие технологические достоинства и более высокую пищевую ценность. Кроме того, в присутствии комплексного улучшителя «Парацельс – 7» потеря влаги при хранении изделий была меньше по сравнению с контрольными образцами.

Таким образом, хлебопекарный улучшитель «Парацельс – 7» может быть использован для повышения технологических достоинств пшеничного хлеба, выпеченного с добавлением муки из бобовых культур.

ЛИТЕРАТУРА

Русина, И.М. О возможности применения муки из фасоли и гороха в хлебопечении // И.М. Русина, А.Ф. Макарчиков, Т.Н. Тропкая, Ю.В. Мищюк, С.С. Ковалевская. Науч.-технич. Журнал «Пищевая промышленность: наука и технологии» Мин. Под ред. З.В. Ловкиса. № 4. 2012. С. 83-88.