

ПРИМЕНЕНИЕ ОДНОКОМПОНЕНТНЫХ ХЛЕБОПЕКАРНЫХ УЛУЧШИТЕЛЕЙ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ХЛЕБА ИЗ ЦЕЛЬНОСМОЛОТОГО ЗЕРНА ПШЕНИЦЫ

Нелюбина Е.В., Янушко Е.А.

Могилевский государственный университет продовольствия
г.Могилев, Республика Беларусь

Приготовление хлеба из цельносмолотого зерна пшеницы является перспективным способом получения полноценного продукта, обогащенного пищевыми волокнами, витаминами и минеральными веществами. Однако, из-за неудовлетворительных потребительских свойств получаемых изделий (низкий объемный выход и формоустойчивость, темноокрашенный мякиш, низкая толстостенная пористость с заметными вкраплениями частичек отрубей, которые вызывают дискомфорт при разжевывании) хлеб из цельносмолотого зерна пшеницы практически не выпускается.

Целью исследований являлось изучение возможности улучшения качества хлеба из муки из цельносмолотого зерна пшеницы (МЦЗП) путем использования однокомпонентных хлебопекарных улучшителей, разработка рецептуры функционального хлебобулочного изделия из МЦЗМ и оптимизация технологии его получения.

С этой целью, на основании анализа недостатков качества хлеба из МЦЗП, произведенного по традиционной рецептуре, с учетом предпочтения натуральности и физиологической полезности, для исследований в качестве однокомпонентных улучшителей выбраны сухая пшеничная клейковина (СПК), пектин и органические кислоты. СПК – это натуральный белковый обогатитель, позволяющий улучшать объем, структуру пористости готовых изделий. Пектин относится к растворимым пищевым волокнам, придает изделиям лечебно-профилактические свойства, улучшает вкусовые качества, удельный объем, способствует сохранению свежести. Органические кислоты, как улучшители окислительного действия, используются для осветления мякиша хлеба и увеличения формоустойчивости.

Проведенные исследования показали, что из группы однокомпонентных улучшителей для получения хлеба из МЦЗП целесообразно совместное применение СПК, цитрусового пектина и аскорбиновой кислоты. Установлено, что применение СПК в хлебе из МЦЗП способствует созданию стабильной пространственной структуры теста, увеличению газодерживающей способности, улучшению структурно-механических характеристик теста. Добавление цитрусового пектина увеличивает удельный объем и формоустойчивость готового изделия, улучшает состояние корки изделия. Аскорбиновая кислота в количестве около 0,003 % к массе МЦЗП способствует осветлению мякиша и улучшению физико-химических свойств изделия. Далее путем оптимизации рецептур с использованием математических методов планирования установлены оптимальные количества ввода вышеперечисленных однокомпонентных улучшителей в хлеб из МЦЗП и разработан проект рецептуры функционального хлеба «Зерновой», полученного из 100 % МЦЗП. В ходе исследований определены оптимальные технологические параметры производства функционального хлебобулочного изделия из МЦЗП, в частности, продолжительность брожения и расстойки теста. Разработан проект технологических инструкций на производство хлеба «Зерновой», произведен расчет пищевой ценности хлебобулочного изделия.

Таким образом, исследования показали, что с использованием однокомпонентных улучшителей возможно получение изделий из 100 % МЦЗП, характеризующихся хорошими потребительскими свойствами, повышенной физиологической и сниженной энергетической ценностью.