

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ КУКУРУЗНОЙ МУКИ НА ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА БЕЗГЛЮТЕНОВОГО ХЛЕБА

А.Н. Грищенко, Ю.В. Бондаренко, В.С. Наконечная

*Национальный университет пищевых технологий
Киев, Украина*

В технологии безглютеновой продукции для больных целиакией используют муку крупяных культур, которая не содержит белков, образующих клейковину, а главное – глиадина [1]. Чаще всего используют кукурузную муку, как наиболее доступную. Согласно исследованиям ученых кукурузная мука способствует нормализации кровообращения, укреплению сердечно-сосудистой системы, замедлению процессов старения, выведению из организма жировых отложений. Наличие достаточного количества кремния в составе этой муки способствует повышению эластичности кровеносных сосудов и укреплению зубов [2]. Белок кукурузы состоит из проламинов, которые характеризуются низкой водопоглотительной способностью, не образуют клейковину, следовательно хлебопекарные свойства такой муки очень низкие [3].

Была поставлена задача изучить влияние кукурузной муки на качество безглютенового хлеба. Готовили образцы теста из смеси кукурузного и картофельного крахмала, в которых количество муки составляло 25-35 % вместо массы крахмала (табл. 1). Контрольный образец готовили без добавления кукурузной муки. С целью обеспечения газодерживающей и формоудерживающей способностей теста использовали камеди ксантана и гуара. В тесто вносили также соль, сахар и растительное масло. Тесто готовили без брожения.

Готовые изделия с кукурузной мукой имели приятный, более выраженный по сравнению с контрольным образцом, вкус и аромат, но структура пористости ухудшалась и увеличивалась жесткость мякиша, повышался показатель крошковатости.

Особенно эти показатели ухудшались в образце, содержащем 35% кукурузной муки. Определенную роль в этом играют крупные частицы муки, которые включаются в стенки пор мякиша и ухудшают их прочность.

Таблица 1 – Влияние кукурузной муки на показатели качества безглютенового хлеба

Показатель	Контроль	С кукурузной мукой, %		
		25	30	35
Удельный объем, см ³ /г	2,43	2,40	2,32	2,23
Формоустойчивость, Н/D, подового хлеба	0,25	0,27	0,27	0,29
Кислотность, град.	1,1	1,2	1,4	1,5
Деформация мякиша, ед. пенетromетра, через 3 часа	70,0	69	68	65
Крошковатость, %, через 3 часа	0,6	0,7	1,2	1,8

При добавлении кукурузной муки в количестве 25 и 30 % удельный объем готовых изделий по сравнению с контролем уменьшается на 1,2 – 4,5%, а при добавлении 35% – этот показатель значительно уменьшается (на 8,2%). Причина такого явления заключается в том, что частицы кукурузной муки набухают во время брожения теста и его вязкость увеличивается по сравнению с контролем, что также приводит к уменьшению удельного объема хлеба.

Принимая во внимание результаты исследований, в технологии безглютенового хлеба с целью улучшения его пищевой ценности, целесообразно добавлять не более 25 % кукурузной муки вместо крахмала.

Список литературы

1. Шнейдер Д. Безбелковые и безглютеновые смеси для выпечки / Д. Шнейдер, Н. Казеннова // Хлебопродукты. – 2009. – № 2. – С. 38–39.
2. Новоселов С.Н. Использование кукурузы в пищевой промышленности / С.Н. Новоселов // Пищевая промышленность. – 2003. – № 1. – С. 54–55.