

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СУХОЙ ДЕМИНЕРАЛИЗОВАННОЙ СЫВОРОТКИ В РЕЦЕПТУРЕ БЕЗГЛУТЕНОВЫХ МУЧНЫХ КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ

Валентюкевич О. И., Колос И. К.

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

Рациональное использование вторичных молочных продуктов – актуальная научная и производственная проблема. В ходе промышленной переработки молока объемы вторичных продуктов (обезжиренное молоко, пахта и молочная сыворотка) достигают 80-95 % ресурсов перерабатываемого молока. Обезжиренное молоко и пахта используются в дальнейшем при производстве продуктов питания, а молочная сыворотка, несмотря на ее высокую биологическую ценность, используется недостаточно. Сухая деминерализованная сыворотка, вырабатываемая из свежей подсырной сыворотки, содержит в своем составе 1-14 % белка, 5-6 % незаменимых аминокислот, 0,4-1,5 % жира, 66-74 % лактозы, 6-9 % минералов, а также витамины [1]. Таким образом, в рецептурах мучных кондитерских изделий сухая молочная сыворотка может быть использована для снижения содержания дорогостоящего сырья: яиц, жира, сахара, сухого молока. Показано, что в некоторых случаях рецептурное количество сахара может быть снижено на 1-5 %.

Цель работы – исследовать возможность замены молока на сухую деминерализованную сыворотку в рецептуре безглютеновых мучных кондитерских изделий.

Объектами исследования являлись контрольные и опытные образцы кексов из безглютеновой мучной смеси, в рецептуре которых молоко замещали на молочную деминерализованную сыворотку в количестве от 10 до 90 % от массы молока (с шагом изменения дозировки 10 %). Сухую молочную деминерализованную сыворотку предварительно растворяли в воде (30 г на 300 мл воды). Для изучения свойств готовой продукции использовали органолептические и физико-химические методы.

В таблице приведены результаты измерения физико-химических показателей качества контрольного образца и изделий с заменой молока на молочную сыворотку.

Анализ полученных результатов показал, что с повышением процента ввода молочной сыворотки влажность опытных образцов снижалась с 13,5 до 12,8 %. Наблюдалось уменьшение содержания жира в

опытных образцах – с 13,0 до 12,1 %, что объясняется более низким его содержанием в сыворотке по сравнению с молоком.

Согласно полученным данным значение щелочности контрольного и опытных образцов находилось на одном уровне. Щелочность кексов в соответствии со стандартом не должна превышать 2 град. Исходя из полученных данных, щелочность всех образцов не превышает заданного значения и варьирует в пределах 1,7-1,9 град.

Таблица – Физико-химические показатели качества контрольных и опытных образцов кексов

Кол-во молочной сыв., %	Влажность, %	Плотность, г/см ³	Массовая доля жира, %	Щелочность, град.
0 %	13,5 ± 0,1	0,52 ± 0,2	13,1 ± 0,2	1,8 ± 0,3
10 %	13,5 ± 0,2	0,54 ± 0,2	13,0 ± 0,2	1,8 ± 0,2
20 %	13,5 ± 0,2	0,54 ± 0,1	12,8 ± 0,2	1,8 ± 0,2
30 %	13,3 ± 0,3	0,54 ± 0,2	12,7 ± 0,1	1,7 ± 0,2
40 %	13,3 ± 0,2	0,54 ± 0,2	12,5 ± 0,4	1,8 ± 0,2
50 %	13,3 ± 0,2	0,55 ± 0,1	12,5 ± 0,2	1,8 ± 0,2
60 %	13,2 ± 0,3	0,54 ± 0,2	12,2 ± 0,1	1,7 ± 0,2
70 %	12,9 ± 0,2	0,55 ± 0,3	12,2 ± 0,2	1,8 ± 0,2
80 %	12,8 ± 0,4	0,55 ± 0,2	12,1 ± 0,4	1,9 ± 0,2
90 %	12,8 ± 0,2	0,56 ± 0,2	12,1 ± 0,2	1,8 ± 0,2

Спустя 18-20 ч после выпечки, полученные изделия анализировали также органолептически. Согласно полученным результатам, образцы с внесением 60-90 % молочной сыворотки имели неприятный вкус и неудовлетворительный внешний вид, присутствовала липкость мякиша. Наилучшими органолептическими свойствами обладали опытные образцы кексов с заменой молока на деминерализованную молочную сыворотку в пределах 10-50 %.

По совокупности исследуемых показателей качества оптимальным образцом является образец кекса с 50 % заменой молока на деминерализованную молочную сыворотку.

ЛИТЕРАТУРА

1. Храмов, А. Г. Технология продуктов из молочной сыворотки / А. Г. Храмов, П. Г. Нестеренко // Учебное пособие. – М.: Дели принт, 2003. – 768 с.