

УДК 664.66
ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ЭМУЛЬГАТОРОВ НА КАЧЕСТВО И СРОК ГОДНОСТИ
БЕЗГЛЮТЕНОВЫХ ХЛЕБОБУЛОЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ
Коровянский В.С. (ИТМО), Кондратьев М.А. (ИТМО)
Научный руководитель – кандидат технических наук, доцент Иванова В.А. (ИТМО)

Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда
№ 23-26-00134, <https://rscf.ru/project/23-26-00134/>

Введение. Эмульгаторы играют важную роль в хлебопекарной промышленности, особенно при производстве изделий из пшеничной муки, где они способствуют улучшению мягкости, структуры и срока годности готовой продукции. Применение эмульгаторов в производстве безглютенового хлеба является перспективным направлением, учитывая их положительное влияние на качество пшеничного хлеба.

Основная часть. На сегодняшний день существует ряд исследований, посвященных реологическим свойствам безглютенового теста с применением эмульгаторов, а также их влиянию на объем выпеченных изделий [1, 2]. Однако данных о сравнительном влиянии эмульгаторов на мягкость готовых изделий при хранении недостаточно. Основной задачей исследования является получение сравнительных данных о влиянии моно- и диглицеридов жирных кислот, соевого лецитина, стеароил-2-лактата натрия и эфиров диацетилвинной и жирных кислот на мягкость и качество безглютенового хлеба. Вышеперечисленные эмульгаторы исследовали в дозировке 1, 2 и 3% от массы муки.

Для проведения испытаний использовали амарантовую муку (ТМ «Русская олива») и рисовую муку (ТМ «Гарнец»). Замес теста осуществляли безопасным способом. Температура теста для каждого образца составляла 25-27°C. После замеса тесто делили на куски массой 350 г, укладывали в формы и отправляли на расстойку при температуре 35°C и относительной влажности 75% в течение 50 минут. Выпечку проводили при температуре 230-220°C в течение 30 минут с последующей обработкой паром. Выпеченные образцы хлеба охлаждали до температуры 25°C и упаковывали. Оценивали органолептические показатели готовых изделий, их удельный объем, а также мягкость продукта на третий день хранения. Удельный объем определяли как соотношение между объемом и массой выпеченных изделий и выражали в см³/г. Твердость мякиша измеряли с помощью анализатора текстуры TA.XT plus 100 C (Великобритания) в соответствии с методиками производителя.

Выводы. Проведенное исследование позволяет систематизировать знания о влиянии эмульгаторов на сохранение мягкости и качество безглютенового хлеба из амарантовой муки. Наилучший результат был получен с применением моно-диглицеридов жирных кислот в дозировке 3% от массы муки. Полученные сравнительные данные о широком спектре эмульгаторов могут быть использованы для оптимизации рецептур и технологий производства безглютеновых хлебобулочных изделий с улучшенными потребительскими свойствами.

Список использованных источников:

1. Nunes M. H. B. et al. Impact of emulsifiers on the quality and rheological properties of gluten-free breads and batters // European Food Research and Technology. – 2009. – Т. 228. – С. 633-642.
2. Yeşil S., Levent H. The effects of emulsifiers on quality and staling characteristics of gluten-free bread containing fermented buckwheat, quinoa, and amaranth // Journal of Food Processing and Preservation. – 2022. – Т. 46. – №. 7. – С. e16668.