

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРЕБИОТИКА ЛАКТУЛОЗЫ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ФРУКТОВО-ЯГОДНЫХ НАЧИНОК

А.Н Дорохович, А.В. Мурзин, Е.В. Пасечник

*Национальный университет пищевых технологий,
Киев, Украина*

Наибольшим спросом у потребителей пользуются мучные кондитерские изделия с фруктовыми и желейными начинками на основе фруктово-ягодного сырья. Различные фруктово-ягодные

Секция 2. Технологии функциональных продуктов питания

начинки позволяют повысить пищевую ценность изделий и органолептические показатели, значительно расширить ассортиментный ряд и привлечь к продукту внимание потребителей. Нашей задачей была разработка технологии и рецептуры фруктово-ягодной начинки для маффинов с улучшенной физиологической ценностью за счет использования пребиотика лактулозы.

Лактулозу считают «бифитус фактором № 1», наиболее перспективным для производства пищевых продуктов функционального назначения [1].

Согласно ГОСТ Р 52349-2005 пищевой продукт может иметь статус «функциональный», если содержание физиологически-функционального ингредиента в нем достаточное для удовлетворения 10–50 % от суточной нормы [2]. Суточная потребность лактулозы в профилактических целях считается 2 – 10 г в сутки.

Так как лактулоза подвергается гидролитическому распаду в щелочной среде, нами принято решение вводить ее при производстве начинки для маффинов. Фруктово-ягодную начинку, согласно разработанной нами рецептуры, мы вводили в маффин в количестве 25-30% от массы готового продукта.

Рецептурный состав фруктово-ягодной начинки: сахар белый кристаллический (сахароза) – 62,6 г; пюре яблочное – 81,6 г; кислота лимонная – 0,26 г; лактулоза – 10г, что будет удовлетворять суточную потребность в лактулозе на 30 %.

Для установления сохранности лактулозы при производстве начинки было проведено исследование ее наличия методом газожидкостной хроматографии (рис.1). Результаты по исследованию количества лактулозы показывают, что потери лактулозы в процессе уваривания начинки составили 0,9 %, а через 15 суток хранения – 1 %.

Лактулоза существенно отличается по своему составу от сахарозы, поэтому представляло интерес установление ее влияния на структурно-механические свойства начинки. Для этого в одинаковых условиях готовили начинки с содержанием сухих веществ 70%:

Секция 2. Технологии функциональных продуктов питания

Модель 1– сахар белый кристаллический 62,6 г; пюре яблочное – 81,6 г; кислота лимонная – 0,26 г;

Модель 2 - сахар белый кристаллический 62,6 г; пюре яблочное – 81,6 г; кислота лимонная – 0,26 г; лактулоза – 10г.

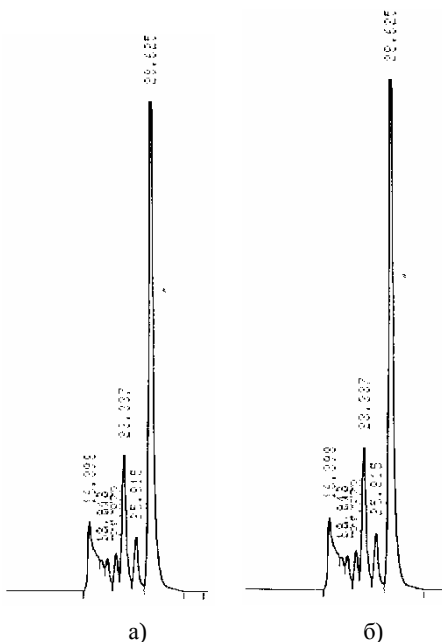


Рис. 1. Пик лактулозы для фруктовой начинки на сахарозе, полученный на: а) – 0 сутки; б) – 15 суток хранения

На рис. 2 показано зависимость эффективной вязкости начинки 1 и 2 моделей от напряжения сдвига.

Анализ полученных данных свидетельствует о том, что лактулоза способствует ослаблению структуры начинки, причиной этому является различие в растворимости лактулозы и сахарозы.

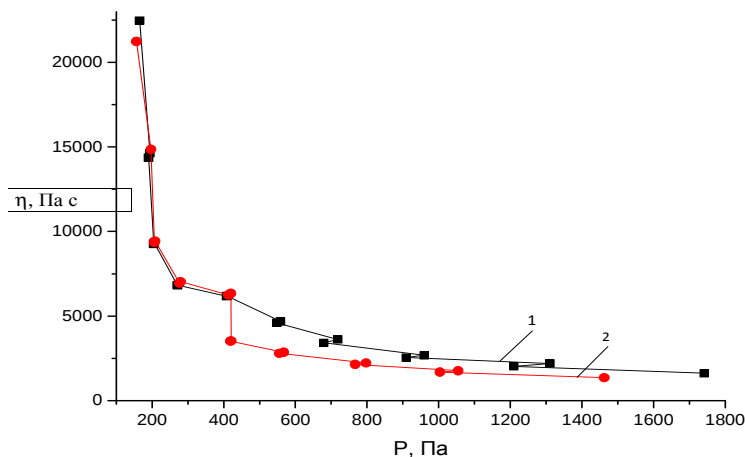


Рис. 2. Зависимость эффективной вязкости от напряжения сдвига:
1 – модель 1; 2 – модель 2.

Проведенные исследования дают возможность разрабатывать и производить маффины с начинкой функционального назначения за счет использования физиологически-функционального ингредиента - пребиотика лактулозы в количестве 30% от суточной потребности.

Список литературы

1. Леонов В.Ю. Лактулоза: диапазон использования в пищевой промышленности / В.Ю. Леонов // Кондитерское и хлебопекарное производство. – 2011. – № 10. – С. 34–35.
2. ГОСТ Р 52349-2005 Продукты пищевые. Продукты пищевые функциональные. Термины и определения; введ. 2006-07-01.- М.: Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии РФ, 2006.- 8 с.