

возрастная структура), социальные факторы (род занятий, наличие свободного времени, стиль жизни населения). Значительное влияние оказывает введение безвизового режима в стране, а также географические факторы (нахождение региона на важных транзитных путях, удаленность поставщиков, близлежащие зоны отдыха).

В рамках города: развитость инфраструктуры, в том числе транспортное сообщение, архитектурно-планировочные зоны, расположение торговых и бизнес-центров, производственных предприятий, административных, и учебных заведений, насыщенность пешеходной системы, наличие объектов, привлекательных для туризма и отдыха, зоны рекреации. К факторам также следует отнести цену аренды или покупки производственных площадей, расположение возможных конкурентов.

С целью содействия равномерности размещения объектов общественного питания в региональном разрезе издан Указ Президента Республики Беларусь № 345 «О развитии торговли, общественного питания и бытового обслуживания», который предусматривает различные льготы, связанные с системой налогообложения, для заведений, расположенных в сельской местности. Также в Республике Беларусь созданы и действуют взаимосвязанные нормативно-правовые акты, предусматривающие различные льготы для объектов придорожного сервиса.

На данном этапе развития основной задачей выступает формирование оптимального размещения сети объектов общественного питания, обеспечивающего территориальную доступность услуг питания во всех городах и их районах. Развитие сети должно учитывать потребность в конкретных организациях общественного питания и в целом насыщенность территории объектами. Выбор сегмента рынка, где организация сможет функционировать, позволит обеспечить конкурентоспособность объекта ресторанного бизнеса.

### Литература

1. Статистический ежегодник / Нац. стат. ком. Респ. Беларусь ; пред. редкол. И. В. Медведева. — Минск, 2017. — 360 с.

**М.С. Селиванова**

*Научные руководители — кандидат биологических наук Л.А. Мельникова,  
кандидат технических наук С.Е. Томашевич  
БГЭУ (Минск)*

## ВЛИЯНИЕ ЯБЛОЧНОЙ КЛЕТЧАТКИ НА ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА ЗЕФИРА В ПРОЦЕССЕ ХРАНЕНИЯ

Зефир является популярным видом кондитерской продукции, поэтому актуально повышение его пищевой ценности. Внесение в рецептуру зефира яблочной клетчатки не только повышает биологическую ценность зефира, превращая его в ценный источник пищевых волокон,

но и из-за особенностей добавки может оказывать положительное или отрицательное влияние на физико-химические свойства зефира, которые в свою очередь тесно связаны с сохранением качества и потребительских свойств продукции при хранении.

Цель работы — исследовать динамику изменения значений физико-химических и реологических показателей (массовая доля влаги, массовая доля редуцирующих веществ, плотность и пластическая прочность) зефира, обогащенного яблочной клетчаткой, в процессе хранения.

Для проведения исследований использовали стандартные гостированные методы исследований, указанные в СТБ 2361 [1]. Определение пластической прочности зефира осуществляли на текстурном анализаторе «Brookfield CT3-10000» по методике, приведенной в [2].

Объектами исследования являлись 5 образцов зефира на агаре, приготовленных в лабораторных условиях: контрольный образец, по 2 образца с добавлением сухой яблочной клетчатки (СК) и гидратированной клетчатки (ГК) в дозировке, обеспечивающей 10 или 20 % от суточной нормы потребления пищевых волокон (СНПв) в 100 г продукта.

Результаты исследований. Наиболее стабильные свойства в отношении динамики влаги при хранении проявляет образец зефира с СК в дозировке 10 % СНПв: влажность за 1 месяц хранения снизилась на 4,2 %. Чуть больше влага снизилась в образцах зефира с ГК и СК с дозировкой 20 % СНПв (4,6–4,8 %) и еще больше в контрольном образце (5,2 %). Больше всего влага снизилась в образце зефира с ГК в дозировке 10 % СНПв (9,7 %). Образцы зефира с добавлением СК в дозировке 10–20 % СНПв и ГК в дозировке 20 % СНПв потеряли меньше влаги сравнению с контрольным образцом, в этой связи можно сделать вывод, что яблочная клетчатка из-за своей капиллярно-пористой структуры обладает влагоудерживающей способностью, в результате чего замедляется процесс десорбции и черствения зефира.

В образцах зефира на конец срока исследований массовая доля редуцирующих веществ не превысила верхний допустимый уровень 14 % [1]. На поверхности всех образцов, за исключением образца с ГК в дозировке 10 % СНПв, появилась тонкая кристаллическая корочка, образованная сахарозой, толщиной 1–2 мм (в образце зефира ГК 10 % СНПв толщина корочки была почти 3,5 мм). Кристаллы сахара в корпусах зефира всех образцов не наблюдались.

Плотность зефира в процессе хранения изменилась незначительно и на конец срока хранения только у одного образца зефира с ГК в дозировке 20 % СНПв, превышала верхний допустимый предел в 0,6 г/см<sup>3</sup> на 15 %.

Пластическая прочность зефира, отражающая его твердость, значительно увеличилась в образце с добавлением ГК в дозировке 10 % СНПв (на 44,4 кПа или в 5,3 раза), при этом в остальных образцах изменение показателя было незначительным: в контрольном образце — на 11,3 кПа, в остальных образцах — на 6,1–10,0 кПа.

Таким образом, обогащение зефира пищевыми волокнами в виде яблочной клетчатки не только улучшает физико-химические и реологические показатели качества зефира при хранении, но и может способствовать продлению его срока годности.

### **Литература**

1. Изделия кондитерские пастильные. Общие технические условия : СТБ 2361-2014. — Введ. 01.01.2015. — Минск : Госстандарт, 2015. — 24 с.
2. Олейникова, А. Я. Практикум по технологии кондитерских изделий / А. Я. Олейникова, Г. О. Магомедов, Т. Н. Мирошникова. — СПб. : ГИОРД, 2005. — 480 с.

**О.А. Столяревская**

*Научный руководитель — кандидат экономических наук С.О. Белова  
БГЭУ(Минск)*

## **ОТЕЧЕСТВЕННЫЙ СЕТЕВОЙ РЕСТОРАННЫЙ БИЗНЕС: ВОЗМОЖНОСТИ РАЗВИТИЯ В УСЛОВИЯХ ОБОСТРЯЮЩЕЙСЯ КОНКУРЕНЦИИ**

Сфера общественного питания является одной из наиболее динамично развивающихся в Беларуси. В последние годы в Республике Беларусь на рынке ресторанных услуг особое место стал занимать сетевой бизнес, ориентированный на средний ценовой диапазон и функционирующий в формате быстрого питания. На данный момент в Беларуси более 40 объектов питания работают под мировыми брендами на основе франчайзинга (KFC, Burger King, Paul, Cinnabon и др.) [1]. При этом при активном продвижении иностранного сетевого бизнеса наблюдается медленное развитие отечественного, в связи с чем интересным является изучение российского опыта, так как наши страны участвуют в интеграционном объединении и для них создаются равные конкурентные возможности в сфере развития бизнеса.

Количество объектов питания сетевого формата в РФ за 2016 г. по сравнению с 1915 г. возросло на 3,3 п.п., а за пять лет (по сравнению с 2011 г.) — на 72,9 п.п. В 2016 г. в сегменте сетевых ресторанов российского рынка высокую динамику развития демонстрируют заведения быстрого питания. В 2016 г. по сравнению с 2015 г. в РФ открылось около 408 новых объектов быстрого питания, а в целом насчитывалось 502 сети общественного питания, среднее количество объектов в сети — 31,8 ед. (при этом в РФ, в отличие от РБ сетевой бизнес активно развивается в регионах) [2]. Изучение предложения рынков франшиз Республики Беларусь и Российской Федерации выявило следующее: 39 % от всех предложений на белорусском рынке составляют российские франшизы, 20 % — белорусские, 12 % — франшизы США, 10 % — Италии, 10 % — Украины, 5 % — Германии, оставшиеся 4 % приходятся на Ве-