

*Д. М. Егорова, Д. К. Семенчукова*  
*Научный руководитель — кандидат биологических наук Л. А. Мельникова*  
*БГЭУ (Минск)*

## **МИКРОБИОЛОГИЧЕСКАЯ ПОРЧА МУЧНЫХ КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ**

Мучные кондитерские изделия пользуются повышенным спросом у населения, так как обладают высокой калорийностью и усвояемостью, отличаются приятным вкусом и привлекательным внешним видом [1].

В процессе хранения мучные кондитерские изделия могут подвергаться микробиологической порче, в результате которой возникает риск для здоровья потребителя. Кроме того, микробиологическая порча мучных кондитерских изделий является одним из основных факторов, ограничивающих срок их хранения [2].

При производстве мучных кондитерских изделий используют сырье как растительного, так и животного происхождения, которое содержит большое количество питательных веществ и, таким образом, является благоприятной средой для развития микроорганизмов. Несмотря на то, что в процессе производства многие микроорганизмы погибают, контаминация поверхности изделий может происходить после их выпечки. Микроорганизмы могут попасть в готовые изделия из воздуха производственных помещений, при соприкосновении изделий с загрязненным технологическим оборудованием, а также непосредственно при контакте с руками рабочих [1].

Сохранность мучных кондитерских изделий основывается на сочетании различных видов барьеров, цель которых — обеспечение безопасности, хранимоспособности и сохранение органолептических свойств.

В настоящее время для сохранения пищевой и биологической ценности продуктов и обеспечения их безопасности используют новейшие технические разработки, среди которых выделяют «барьерную технологию». Основная цель «барьерных технологий» — увеличение сроков годности продукции с сохранением питательных веществ. Важнейшими «барьерами» при производстве пищевых продуктов являются температура, активность воды ( $A_w$ ), кислотность, окислительно-восстановительный потенциал ( $E_h$ ), присутствие консервантов, вакуумная упаковка и др. Для мучных кондитерских изделий одним из важнейших «барьеров» является активность воды. Показатель активности воды позволяет установить взаимосвязь между состоянием свободной влаги в продукте и возможностью развития в нем микроорганизмов. Активность воды влияет не только на микробиологические, но и на химические изменения в мучных кондитерских изделиях. Для каждого вида микроорганизмов существует макси-

мальное, минимальное и оптимальное значения активности воды. При низкой величине данного показателя активность микроорганизмов снижается.

Установлено, что основными микроорганизмами, вызывающими порчу кондитерских изделий при хранении, являются многие дрожжевые и плесневые грибы, которые могут развиваться при активности воды не выше 0,86, а некоторые осмофильные дрожжи и ксерофильные плесневые грибы способны медленно размножаться при активности воды не выше 0,6 [2].

Несмотря на то, что мучные кондитерские изделия являются относительно безопасными в эпидемиологическом отношении, в литературе описаны случаи выявления в данной группе продуктов патогенных бактерий, вызывающих пищевые отравления у человека [2]. В связи с этим, для обеспечения микробиологической безопасности важно проводить постоянный контроль содержания различных микроорганизмов в мучных кондитерских изделиях, в том числе в процессе их производства и хранения.

#### **Источники**

1. *Мэнли, Д.* Мучные кондитерские изделия / Д. Мэнли. — СПб. : Профессия, 2008. — 560 с.
2. *Блэкберн, Клив де В.* Микробиологическая порча пищевых продуктов / Клив де В. Блэкберн. — СПб. : Профессия, 2008. — 781 с.