

бактерии рода *Proteus*, сульфитредуцирующие клостридии и *Listeria monocytogenes* в исследуемых пробах не выявлены;

4. Исследуемые пробы имели сходный микробный пейзаж. Все 6 проб содержали - бактерии рода *Staphylococcus* (коагулазоположительные стафилококки); 5 проб - бактерии рода *Salmonella*, исключение составила проба №3; 5 проб - БГКП, исключение составила проба №6; все 6 проб содержали бактерии рода *Bacillus* и отличались видовым составом.
5. Бактерии *Bacillus cereus* выявлены в 5-ти исследуемых пробах :№1, №2, №4, №5, №6; в пробе №3 – отсутствовали, также в пробах были обнаружены *Bacillus subtilis* в пробах №3, №5, №6; *Bacillus mesentericus* в пробах №4, №5.

Использование микробиологических показателей должно составлять неотъемлемую часть выполнения процедур на основе принципов HACCP и других мер гигиенического контроля.

#### Библиографический список

1. Зонин В.Г. Современное производство колбасных и солено-копченых изделий. - СПб.: Профессия, 2007. – 224 с, ил
2. <http://www.meatbranch.com>

### MICROFLORA COOKED COLD MEATS IMPLEMENTED IN STORES ULYANOVSK

Baharovskaya E.O., Pulcherovskaya L.P., Vasilyev D.A.

In the research paper presents the research materials Microflora cooked cold meats implemented in stores city of Ulyanovsk.

УДК 579.67

### ОЦЕНКА КРИТЕРИЕВ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ С ЗАВАРНЫМ КРЕМОМ БЫСТРОГО ПРИГОТОВЛЕНИЯ

Витковский И.В., 5 курс,

факультет биотехнологии и экологического контроля

Научный руководитель: к.т.н., доцент Грегирчак Н.Н.

Национальный университет пищевых технологий, Киев

Здоровье нации является приоритетным направлением развития любого государства. Продукты, которые употребляют граждане, прямо или косвенно влияют на их самочувствие и здоровье.

Ни один пищевой продукт не может сохранять свое первоначальное оптимальное качество бесконечно долго. В процессе хранения под воздействием многих факторов: физических, химических, микробиологических, всегда происходит его порча, в результате чего продукт становится непригодным к употреблению. Стоит отметить микробиологические факторы порчи, которые поднимают множество проблем как перед производителями, так и потребителями [1].

В последнее время микробиологическому контролю кондитерских изделий и пищевых продуктов в целом оказывают все больше внимания, поскольку во всем мире процент пищевых отравлений бактериальной природы остается высоким (до 35%). По данным Всемирной организации здравоохранения употребление кондитерских изделий вызывает 11% токсикоинфекций, среди которых на первое место выходят стафилококковые токсикоинфекции [2].

Кондитерские изделия относятся к группе продуктов питания, употребляемых всеми возрастными категориями населения. Попадание в них вредных или патогенных микроорганизмов может нанести серьезный вред здоровью, а иногда и приводить к летальному исходу.

Цель работы заключалась в оценке критериев микробиологической безопасности кондитерских изделий с заварным кремом быстрого приготовления.

В качестве исследуемых образцов использовались 3 вида пирожных с заварным кремом, приобретенные в сети отечественных супермаркетов. Образцы пирожных хранили за температуры +6 °С в течение 4 суток, как было указано на упаковке производителем. Анализ микробиологических показателей проводился сразу после изготовления, на 24, 48, 72 час хранения. На каждом этапе исследований образцов контролировалось общее количество МАФАМ, общее количество плесневых грибов и дрожжей, количество спорообразующих бактерий, наличие бактерий группы кишечных палочек, наличие *Staphylococcus aureus*, как показателей микробиологической безопасности.

Анализ образцов после изготовления показал, что образцы № 1 и № 2 имеют высокую обсемененность и не соответствуют установленным нормативам ( $1 \times 10^4$  КОЕ / г) по показателю МАФАНМ, определение БГКП в 0,1 г не наблюдалось. В результате исследований было установлено, что в процессе хранения происходит рост количества бактерий в заварном кремом, как показано в таблице. Известно, что заварной крем является благоприятной средой для развития и размножения микроорганизмов. Их избыточное количество приводит к ухудшению показателей качества продукта и его преждевременной порчи.

Как видно из данных в образце № 1 происходит уменьшение обсемененности на 24 час хранения. Это можно объяснить, что в креме есть несколько морфотипов бактерий, которые взаимодействуют между собой и влияют на рост и развитие друг друга.

Анализ качественного состава микрофлоры заварного крема показал, что в исследуемых пирожных существует два морфотипы кокковых бактерий, которые на поверхности питательной среды образуют колонии небольших размеров белой и оранжевой окраски, клетки располагаются одиночно.

Обнаруженное количество дрожжей и плесневых грибов в креме не превышала допустимых нормативов (<10 КОЕ / г). При проведении анализа нами были обнаружены бактерии *S. aureus* в заварном кремом всех трех образцов пирожных. Однако полученные результаты теста на

плазмокоагуляцию, показали, что обнаруженный стафилококк является коагулазоотрицательным и не несет опасности.

Таблица 1 – Изменение показателя МАФАНМ заварного крема пирожных в процессе хранения при температуре +6 °С

Образец	КМАФАНМ, КОЕ/г				Соотношение спорообразующих бактерий к общему к- ству МАФАНМ, %
	Свежеизготов	24 час	48 час	72 час	
№1	$7,1 \times 10^4$	$5,5 \times 10^4$	$6,2 \times 10^4$	$1 \times 10^5$	1,4
№2	$2,3 \times 10^4$	$3 \times 10^4$	$3,5 \times 10^4$	$6,4 \times 10^4$	3,3
№3	$8 \times 10^2$	$1,1 \times 10^3$	$1,2 \times 10^3$	$1,8 \times 10^3$	15

Таким образом, установлено, что исследуемые пирожные с заварным кремом быстрого приготовления не соответствуют установленным нормативам по показателям МАФАНМ под конец срока хранения. Высокая начальная обсемененность крема в образцах пирожных № 1 и № 2 свидетельствует о неудовлетворительных санитарно – гигиенические условия производства, загрязнение оборудования или несоблюдения санитарных требований работниками. Также возможно выявление патогенных микроорганизмов при высокой концентрации клеток бактерий в продукте.

Наличие бактерий золотистого стафилококка в кремах пирожных свидетельствует о существовании риска для здоровья и жизни потребителей данных продуктов, поскольку известно, что *S. aureus* в процессе своей жизнедеятельности способен к продуцированию опасных для человека экзотоксинов.

#### Библиографический список

1. Галынкин В.А., Заикина Н.А., Карцев В.В. и др. Микробиологические основы НАССР при производстве пищевых продуктов/ СПб.: «Прспект Науки». 2007. – 288 с.
2. Глобальная стратегия ВОЗ в области безопасности пищевых продуктов. // Материалы конференции в Марокко. – 2003. – С.35

#### EVALUATION CRITERIA FOR MICROBIOLOGICAL SAFETY CONFECTIONERY WITH CUSTARD QUICK

Vitkovskiy I.V., Gregirchak N.N

This work is representing the results of evaluation criteria for microbiological safety cakes with custard quick cooking. The results of research show that cakes no correspondence of regulated standards and existence risk the health of consumers.