

УДК 619:614.31; 579

ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ОЦЕНКА МОЛОЧНЫХ КОНСЕРВОВ

*Хайруллина И.И., студентка 3 курса ФВМиБ, rhragina@mail.ru,
Коротин А.В., студент 4 курса ФВМиБ
Научный руководитель - Калдыркаев А.И., кандидат
биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: *молочные консервы, цельное сгущенное молоко с сахаром, определение МАФАНМ, определение БГКП, определение сульфитредуцирующих клостридий, сальмонелла.*

Работа посвящена ветеринарно-санитарной оценке микробиологических показателей молочных консервов на примере сгущенного молока. По результатам бактериологического анализа патогенных бактерий не выявлено, но превышено общее микробное число.

Введение. Сгущенное молоко с сахаром не является стерильным продуктом. Наиболее опасными микроорганизмами являются дрожжи, микрококки и плесневые грибы, спорообразующие бактерии и другие осмофильные микроорганизмы, способные размножаться при высоких концентрациях сахара [1,2]. Данные микроорганизмы попадают в консервы из сырья, а так же при изготовлении. В процессе производства сырое молоко нагревают до 45-120°C. смешивают с сахарным сиропом (растворенным в воде сахаром) при 95 °С. чтобы обеспечить содержание 41,5-42 % сахара в готовом продукте, и выпаривают под вакуумом до соотношения сгущенного молока и сахара 2,5 : 1, затем быстро охлаждают для кристаллизации лактозы. Размножение термофильных спорообразующих микроорганизмов происходит в вакуум-выпарной установке по причине плохой мойки и дезинфекции, а так же в процессе охлаждения и кристаллизации сгущенного молока. Вторичное обсеменение так же может произойти при розливе молока с сахаром из воздуха, особенно если помещение для варки сиропа сообщается с цехом розлива[3,4].

Материалы и методы. Для исследования было отобрано 6 образцов молока цельного сгущенного с сахаром: №1 ООО «Гагаринский консервный комбинат» производства РФ, №2 Торговой марки «Рого-

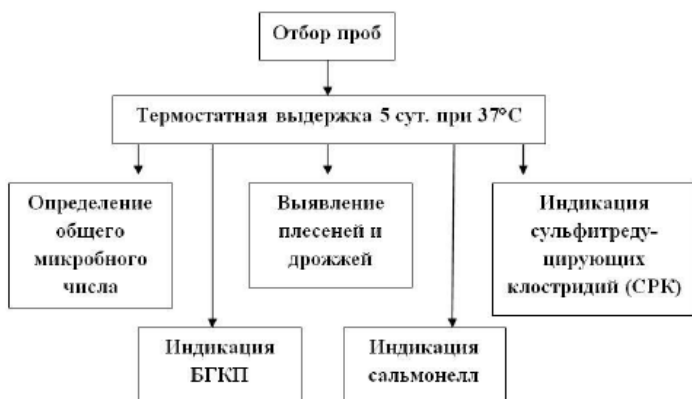


Рисунок 1 - Микробиологическое исследование консервов

чев» производства р.Беларусь, №3 ООО «Промконсервы» производства РФ, № 4 Торговой марки «Главпродукт» производства РФ, №5, Торговой марки «Молочная страна» производства РФ, № 6 Торговой марки «Алексеевское» производства РФ.

Все исследования проводились в соответствии с методами и нормами указанные в ГОСТ 31688-2012 и ГОСТ Р 53436-2009 и СанПиН 2.3.2.1078 «Гигиенические требования к безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов».

Результаты исследований и их обсуждение. Порядок бактериологического анализа консервов представлен на рисунке 1.

Перед исследованием банки тщательно моются теплой водой. Протираются спиртом, фламбируются и вскрываются стерильным консервным ножом с соблюдением всех правил асептики в боксе. Пробы отбирали весовым и объемным методом.

По результатам термостатирования бомбажных банок выявлено не было, при вскрытии признаков изменения органолептических свойств, плесневения, брожения видимых невооруженным глазом не обнаружено. Бактериологическое исследование образцов цельного сгущенного молока с сахаром патогенных бактерий таких как кишечная палочка, сальмонелла, плесени и сульфитредуцирующих кластридий не выявило. Но наблюдается завышенное общее микробное число в образцах: № 3 - $2,1 \cdot 10^5$; №4 - $6,8 \cdot 10^4$; №5 - $1 \cdot 10^5$ при норме $2 \cdot 10^4$ в 1 гр. продукта.

Заключение. Повышенное общее микробное число в исследуемых образцах говорит о нарушении технологии производства и испорчении сырья, контаминированного термоустойчивыми спорообразующими микроорганизмами. По нашему мнению, образцы с высоким общим микробным числом желательно использовать в продуктах проходящих термическую обработку (вареная сгущенка, выпечка).

Библиографический список

1. Голякевич, З.С. Совершенствование метода обнаружения контаминантов молока-сырья, бактерий *Bacillus megaterium*, в сыроделии / З.С.Голякевич, А.С.Гранкина, О.Н. Симурзина, Н.Е. Панина // Материалы III Всероссийской студенческой научной конференции (с международным участием) «В мире научных открытий». - Ульяновск: УГСХА им. П.А. Столыпина, 2014, т. V. Часть 1. - С. 218-223.
2. Феоктистова, Н.А. Результаты сравнительного анализа бактериологических методов исследований какао-порошка на наличие бацилл, вызывающих порчу продуктов питания (БВПП) / Н.А. Феоктистова, Д.А.Васильев, С.Н. Золотухин // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2015. № 1 (29). - С. 69-76.
3. Феоктистова, Н.А. Биосенсорная детекция бактерий рода *Bacillus* в молоке и молочных продуктах для предупреждения их порчи / Н.А. Феоктистова, Д.А.Васильев, С.Н. Золотухин, А.В. Алешкин // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2013. - № 4 (24). - С. 36-43.
4. Феоктистова, Н.А. Распространение *Bacillus cereus* и *Bacillus mycoides* в объектах санитарного надзора / Н.А.Феоктистова, А.И. Калдыркаев, Д.А. Васильев, С.Н. Золотухин, Р.З. Юнусова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2014. № 1 (25). - С. 68- 77.

VETERINARY-SANITARY ASSESSMENT OF DAIRY CANNED FOODS

Khairullina I.I., Korotin A.V., Kaldyrkaev A.I.

Key words: *canned milk, condensed milk with sugar, MAFAnM determination, determination of coliforms, the definition of sulfite-reducing clostridia, salmonella.*

The work is devoted to the veterinary and sanitary assessment of microbiological indicators of dairy canned food by the example of condensed milk. According to the results of bacteriological analysis, no pathogenic bacteria were detected, but the total microbial number was exceeded.