

СОДЕРЖАНИЕ МОЛОЧНОКИСЛЫХ МИКРООРГАНИЗМОВ В ЙОГУРТАХ РАЗЛИЧНЫХ ТОРГОВЫХ МАРОК

Тарасенко Анна Александровна

студент Омского государственного аграрного университета имени П.А. Столыпина, РФ, г. Омск

Лещёва Надежда Алексеевна

научный руководитель, доц. Омского государственного аграрного университета имени П.А. Столыпина, РФ, г. Омск

Плешакова Валентина Ивановна

Согласно Федеральному закону Российской Федерации от 12 июня 2008 года № 88-ФЗ «Технический регламент на молоко и молочную продукцию», йогурт — кисломолочный продукт с повышенным содержанием сухих обезжиренных веществ молока, произведенный с использованием смеси заквасочных микроорганизмов — термофильных молочнокислых стрептококков и болгарской молочнокислой палочки [5, с. 3].

В настоящее время благодаря своим вкусовым качествам и питательным свойствам йогурты пользуются большим спросом среди российских покупателей. Популярность йогурты заслужили, в том числе, и благодаря рекламе: их рекомендуют для детского и диетического питания, легкого завтрака и перекуса. Производители предлагают широкий ассортимент йогуртов, отличающихся по вкусу, содержанию пробиотических культур, сроку годности, цене.

Цель исследования.

Определить количественный состав молочнокислых микроорганизмов в йогуртах на разных сроках хранения (на начало и конец срока годности).

Материалы и методы исследования.

Для проведения исследования были выбраны йогурты торговых марок: «ВНИМИ Сибирь», «BioБаланс» и «Danone», с указанным содержанием молочнокислых микроорганизмов не менее $1 \cdot 10^7$ КОЕ в 1 г продукта. Использовали метод предельных разведений с последующим расчетом наиболее вероятного числа молочнокислых микроорганизмов.

Ход исследования.

На I этапе был приготовлен ряд последовательных разведений из каждого исследуемого образца йогурта [6, с. 10; 4, с. 29]. По ГОСТ 10444.11-89 «Продукты пищевые. Методы определения молочнокислых микроорганизмов» из последних четырех разведений (10^{-6} ; 10^{-7} ; 10^{-8} ; 10^{-9}) в соответствии с нормативно-технической документацией производили посев в жидкую питательную среду (таблица 1).

Таблица 1.

Разведения, используемые для посева

ГОСТ 10444.11-89		
«Продукты пищевые. Методы определения молочнокислых микроорганизмов»		
Наименование продукта		Разведения, используемые
Кисломолочные напитки, закваски жидкие и сухие, творог, сметана		10^{-6} ; 10^{-7} ; 10^{-8}

В качестве жидкой питательной среды использовали стерильное обезжиренное молоко. Для его приготовления разливали в пробирки натуральное обезжиренное 0,5 % молоко по 10 см³ и стерилизовали 121⁰С в течение 10 мин [2, с. 5].

Затем в приготовленную питательную среду в две параллельные пробирки вносили по 1 см³ каждого разведения [3, с. 2]. Все посеы и контроль (стерильное молоко) инкубировали при 37⁰С в течение 72 час. Ежедневно осуществляли просмотр и, в соответствии с ГОСТ 10444.11-2013 «Микробиология пищевых продуктов и кормов для животных. Методы выявления и подсчета количества мезофильных молочнокислых микроорганизмов», при появлении видимых признаков роста (изменение цвета, помутнение или расслоение среды, образование осадка, газа) инкубирование посевов прекращали [1, с. 7].

На II этапе исследования согласно методики ГОСТ 10444.11-89 «Продукты пищевые. Методы определения молочнокислых микроорганизмов» составили числовую характеристику и подсчитали наиболее вероятное число молочнокислых микроорганизмов для каждого исследуемого йогурта. Для пересчета количества клеток молочнокислых бактерий на 1 грамм продукта умножали полученное наиболее вероятное число на разведение, с которого начинается числовая характеристика.

Результаты исследований.

После проведенных исследований всех образцов йогурта (на начало и конец срока годности) были получены следующие результаты (таблица 2).

Таблица 2.

Числовая характеристика и наиболее вероятное число микроорганизмов в йогуртах различных торговых марок

ВНИМИ Сибирь	БиоБаланс	Danone
---------------------	------------------	---------------

Числовая характеристика	НВЧ*	Числовая характеристика	НВЧ*	Числовая характеристика	
На начало срока годности					
222	1,1*10 ¹⁰	222	1,1*10 ¹⁰	222	
На конец срока годности					
222	1,1*10 ¹⁰	221	0,7*10 ¹⁰	221	

*Примечание: знаком * — значение наиболее вероятного числа микроорганизмов в пересчете на 1 г продукта*

Заключение.

По результатам проведенных исследований содержание молочнокислых микроорганизмов в йогуртах торговых марок «ВНИМИ Сибирь», «БиоБаланс» и «Danone» на начало срока годности соответствует требованиям Федерального закона Российской Федерации от 12 июня 2008 года № 88-ФЗ «Технический регламент на молоко и молочную продукцию». При сравнении продукции исследуемых торговых марок высокое содержание молочнокислых микроорганизмов на конец срока годности отмечали в йогурте торговой марки «ВНИМИ Сибирь».

Список литературы:

- ГОСТ 10444.11-2013 Микробиология пищевых продуктов и кормов для животных. Методы выявления и подсчета количества мезофильных молочнокислых микроорганизмов. — М.: Стандартиформ, 2014. 14 с.
- ГОСТ 10444.11-89 Продукты пищевые. Методы определения молочнокислых микроорганизмов. — М.: Стандартиформ, 2010. 13 с.
- ГОСТ 26670-91 Продукты пищевые. Методы культивирования микроорганизмов. — М.: Стандартиформ, 2008. 7 с.
- ГОСТ ISO 7218-2011 Микробиология пищевых продуктов и кормов для животных. Общие требования и рекомендации по микробиологическим исследованиям. — М.: Стандартиформ, 2013. 59 с.
- Технический регламент на молоко и молочную продукцию: Федеральный закон [принят Гос. Думой 23.05.2008] // Федеральный закон РФ от 12 июня 2008 года № 88-ФЗ «Технический регламент на молоко и молочную продукцию». 124 с.
- ISO 6887 — 1: 1999 Microbiology of food and animal feeding stuffs — Preparation of test samples, initial suspension and decimal dilutions for microbiological examination — Part 1: General rules for the preparation of the initial suspension and decimal dilutions (Микробиология пищевых продуктов и кормов для животных. Приготовление проб для испытаний, исходных суспензий и десятичных разведений для микробиологических исследований. Часть 1. Общие правила приготовления исходной суспензии и десятичных разведений).