

*Литература. 1. ГОСТ 7269-2015 Мясо. Методы отбора образцов и органолептические методы определения свежести. 2. ГОСТ 19496-2013 Мясо и мясные продукты. Метод гистологического исследования. 3. МУК 4.2.2747-10 Методы санитарно - паразитологической экспертизы мяса и мясной продукции.*

УДК 619:637.072(74)

**МУРАШЕВА С.А.**, магистрант

Научный руководитель **ЧУГУНОВА Е.О.**, канд. вет. наук

ФГБОУ ВО «Пермский государственный аграрно-технологический университет имени академика Д.Н. Прянишникова», г. Пермь, Российская Федерация

## **ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЙОГУРТОВ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ КИСЛОТНОСТИ СГУСТКОВ МОЛОЧНОКИСЛЫХ МИКРООРГАНИЗМОВ**

**Введение.** Молоко является прекрасным продуктом питания и сырьем для молочной промышленности. Кисломолочные продукты получают сквашиванием молока или сливок чистыми культурами молочнокислых бактерий. К кисломолочным продуктам относятся кисломолочные напитки, одним из которых является йогурт. Поскольку йогурт играет значительную роль для организма человека, большое значение приобретает оценка его качества. Идентификационные признаки йогурта определяют в комплексе органолептических и физико-химических показателей, которые являются показателями качества продукта. К физико-химическим исследованиям относят определение кислотности. Между кислотностью кисломолочных продуктов и количеством оставшегося несброженного молочного сахара существует обратная зависимость: чем выше кислотность, тем меньше осталось в нем молочного сахара [3]. Разнообразие йогуртов, как и прочих молочнокислых продуктов, обусловлено применением бактериальных заквасок, состав которых представлен различными видами молочнокислых бактерий, которые обуславливают в итоге кислотность продукта, поэтому определение данного показателя считаем актуальным вопросом.

**Материалы и методы исследований.** Материалом для исследований служили образцы йогуртов без добавок и компонентов: йогурт натуральный «Danone», натуральный био-йогурт «Активия» с бифидобактериями *Actiregularis*, йогурт термостатный обезжиренный «Молочный стиль», йогурт «Греческий», йогурт «Деревенский». В качестве контрольного образца использовали комплекс сухих микроорганизмов пробиотиков «Эвиталия» производства ООО «НПФ» «ПРОБИОТИКА», г. Москва. Исследования проводили в химикотоксикологическом и бактериологическом отделах ГБУВК «Пермский ВДЦ». В работе использовали органолептический метод по ГОСТ 31981-2013 «Йогурты. Общие технические условия» и метод индикаторного титрования по ГОСТ 3624-92 «Молоко и молочные продукты. Титриметрические методы определения кислотности» (с Поправкой) [2]. Определение молочнокислых микроорганизмов осуществляли по ГОСТ 10444.11-2013 (ISO 15214:1998) «Микробиология пищевых продуктов и кормов для животных. Методы выявления и подсчета количества мезофильных молочнокислых микроорганизмов» [4]. Окрашивание мазков по Граму выполняли по ГОСТ 30425-97 «Консервы. Метод определения промышленной стерильности» [5].

Органолептический метод основан на определении внешнего вида и консистенции, вкуса и запаха, цвета. Метод индикаторного титрования основан на нейтрализации кислот, содержащихся в продукте, раствором гидроокиси натрия в присутствии индикатора фенолфталеина.

**Результаты исследований.** Йогурты по органолептическим характеристикам должны соответствовать требованиям ГОСТ 31981-2013. В результате проведения органолептического анализа определили, что внешний вид и консистенция испытуемых образцов оказалась однородная, кремообразная, с ненарушенным сгустком, без включений нерастворимых ча-

стиц. Вкус и запах образцов были чистые, кисломолочные, без посторонних привкусов и запахов. Цвет анализируемых проб молочно-белый.

Для определения кислотности сгустков молочнокислых микроорганизмов готовили ряд последовательных разведений испытуемых продуктов от  $10^{-1}$  до  $10^{-8}$ . Далее по 1 см<sup>3</sup> последних четырех разведений (V, VI, VII, VIII) вносили в пробирки со стерильным обезжиренным молоком и помещали в термостат при 37°С на 72 часа. Во время инкубации молоко, содержащее молочнокислые бактерии, сворачивалось. Время образования сгустков варьировало от 24 до 72 часов. Далее мы провели микроскопическое исследование молочного сгустка исследуемых образцов. Для этого подготовили микроскопические препараты из каждого разведения и окрасили их по Граму. При этом в мазках были обнаружены цепочки стафилококков, диплококки, цепочки диплококков в разном количестве. В единичных случаях микроскопировали палочки и цепочки палочек. Затем переходили к реализации индикаторного титрования.

В результате было установлено, что показатель кислотности во все испытуемых образцах находится в пределах нормы от 75 до 140 ° Т включительно, что соответствует требованиям ГОСТ 31981-2013 «Йогурты. Общие технические условия» [1].

Максимальный показатель кислотности (113,9° Т) был получен в закваске. В сгустках, полученных при использовании йогуртов «Данон» и «Активия», показатель кислотности оказался равен 104° Т и 101,6° Т соответственно. Более низкие показатели установлены в молочных сгустках йогуртов «Молочный стиль» с кислотностью 93,7° Т, «Греческий» – 99,1° Т, «Деревенский» – 96,4° Т.

**Заключение.** Таким образом, видно, что исследуемые образцы соответствуют требованиям ГОСТ 31981-2013 «Йогурты. Общие технические условия» по органолептическим характеристикам и показателю кислотности молочного сгустка.

**Литература.** 1. ГОСТ 31981-2013 Йогурты. Общие технические условия. - М. : Стандартинформ, 2014. С. 17. 2. ГОСТ 3624-92 Молоко и молочные продукты. Титриметрические методы определения кислотности (с Поправкой) - М. : Стандартинформ, 2012. С. 11. 3. Экспертиза молока и молочных продуктов. Качество и безопасность: учебно-справ. пособие / Н. И. Дученко, А. Г. Храпцов, И. А. Макеев, И. А. Смирнова, и др. – Новосибирск., 2007. 477с. 4. ГОСТ 10444.11-2013 (ISO 15214:1998) Микробиология пищевых продуктов и кормов для животных. Методы выявления и подсчета количества мезофильных молочнокислых микроорганизмов. - М. : Стандартинформ, 2014. – с. 22. 5. ГОСТ 30425-97 Консервы. Метод определения промышленной стерильности. –М : Стандартинформ, 2010. – с. 14.

УДК 636.087.3(075)

ТАРАДЕЙКО А.С., учащийся

Научный руководитель БОЧКАРЕВА О.А., преподаватель

УО «Речицкий государственный аграрный колледж», г. Речица, Республика Беларусь

**РАДИОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ РАСТИТЕЛЬНОЙ ПРОДУКЦИИ ИЗ РАЗЛИЧНЫХ РАЙОНОВ ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ И РЕЧИЦКОГО РАЙОНА**

**Введение.** 26 апреля 1986 года на 4-м блоке атомной электростанции в Чернобыле прогремел взрыв. Авария на ЧАЭС стала самой крупной в истории человечества техногенной катастрофой.

Территории 17 стран Европы общей площадью 207,5 тыс. км<sup>2</sup> пострадали от выпадения радиоактивных осадков.

Несмотря на то, что к настоящему времени значительная часть радионуклидов с небольшим периодом полураспада прекратила свое существование, естественные и сельскохозяйственные экосистемы по-прежнему загрязнены цезием–137, стронцием–90, изотопами