

РАДИОАНАЛИЗ СЛИВОЧНОГО МАСЛА

Дежаткин И.М., студент 3-го курса инженерного факультета
Зялалов Ш.Р., аспирант 2-го года обучения, ассистент
Научный руководитель – Ахметова В.В., кандидат биологических
наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: радионуклиды, масло, опасность, цезий.

Изучены показатели гамма-радиоактивного загрязнения молочной продукции. Исследования проведены в лабораторных условиях. Получены данные о безопасности сливочного масла.

В настоящее время трудно получить идеально чистое молоко и молочные продукты, имеет значение множество факторов, в том числе: территориальная зона, уровень радиационного фона, почва, на которой выросли корма для животных, условия где они содержались, рацион которым кормились, радиационная ситуация и другие факторы [1-3]. Чтобы зараженные продукты не попадали на столы, на территории РФ проводится радиационный контроль природных объектов; проверяют также почвы, воды, корма животных, сельскохозяйственную продукцию [4-6]. Молочные продукты числятся в списке первых для употребления во время радиоактивной атаки. Кроме молока, под этим понятием подразумевают: масло; сметану; сливки; творог. Наибольшую опасность в сливочном масле из радиоактивных веществ представляет цезий-137 (таблица 1).

Таблица 1 – Характеристика изотопа цезия

Радионуклид	Период полураспада	Вид излучения	Число излучений
Цезий-137	30,16 года	β , γ излучение	179, 662

Цель работы определить содержание радиоактивного цезия-137 в сливках, приобретённых в магазине «Гулливер» город Ульяновск. Исследования проводили в лабораторных условиях, используя радиометр «Радэк», работа включала: 1-й этап подготовка пробы, определение навески

на весах; - 2-й этап измерение в радиометре в течение 30 минут (за это время проба испускает радиоактивное гамма-излучение, которое на мониторе компьютера отражается в виде калибровочного графика и указывает на активность радиоизотопа цезия-37). Результаты исследования показали, что в сливочном масле, удельная активность радионуклидов цезия-137 составляет $10,0 \pm 3,4$ Бк/кг (Рис. 1).

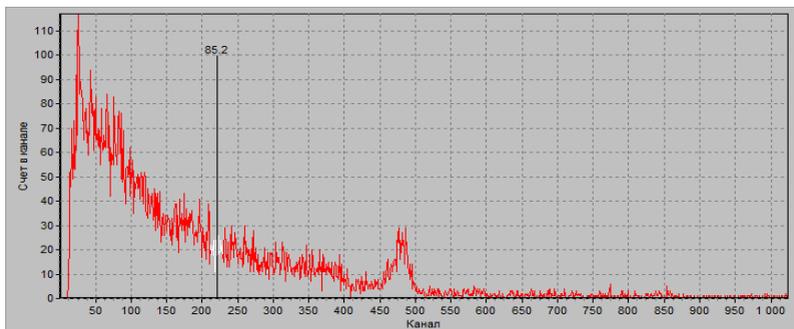


Рис. 1 – Диаграмма гамма измерения в сливочном масле

Таким образом, в сливочном масле концентрация цезия-137 намного ниже, чем допустимый уровень, который равен 100 Бк/кг, что позволяет характеризовать его как безопасный продукт питания для человека. Данная продукция отвечает нормативным требованиям НРБ (норм радиационной безопасности), СанПиН (санитарных правил и нормативов) по содержанию радиоактивного цезия.

Библиографический список:

1. Брюхов, Р.Е. Методика измерений удельной активности природных радионуклидов, цезия-137, стронция-90 в пробах объектов окружающей среды и продукции предприятий с применением спектрометра-радиометра гамма и бета - излучений МКГБ-01 «РАДЭК» и гамма-спектрометра МКСП-01 «РАДЭК»/Р.Е.Брюхов. - Санкт-Петербург, 2011. - 55 с.

2. Варнаков, Д.В. Расчет зоны радиоактивного загрязнения с учетом влияния внешних и внутренних факторов /Д.В. Варнаков, В.В. Варнаков, Е.А. Варнакова, Д.Н. Яшин, М.Е. Дежаткин, Е.В. Коткова. Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ RU 2019613936, 26.03.2019. Заявка № 2019611373 от 05.02.2019.

3. Дежаткин, М.Е. Анализ содержания радиоактивных веществ в пищевой продукции /М.Е. Дежаткин, С.Н. Иванова //Всероссийская (национальная) научная конференция: Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий. - 2017. - С. 272-275.

4. Дежаткина, С.В. К вопросу экологической безопасности сельскохозяйственной продукции /С.В. Дежаткина, М.Е. Дежаткин //Международная научно-практическая конференция, посвященная актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях: Профессиональное обучение: теория и практика. - 2019. - С. 356-361.

5. Шаронина Н.В. Коррекция минерального профиля у птиц введением в их рацион БУМВ подкормки /Н.В. Шаронина, А.З. Мухитов, С.В. Дежаткина //Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2018. - № 3 (43) - С. 202-206.

6. Зялалов Ш.Р. Морфологический состав крови коров при введении в их рацион модифицированного цеолита, обогащенного аминокислотами /Ш.Р. Зялалов, С.В. Дежаткина, Н.А. Любин, В.В. Ахметова, М.Е. Дежаткин //В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы X Международной научно-практической конференции. В 2-х томах. - 2020. - С. 278-282.

RADIO ANALYSIS OF BUTTER

Dezhatkin I.M., Zyalalov Sh.R.

Key words: radionuclides, butter, danger, caesium.

The indicators of gamma-radioactive contamination of dairy products were studied. The studies were carried out under laboratory conditions. Data on the safety of butter was obtained.