

УДК 57.043

КОНТРОЛЬ РАДИАЦИИ В ИМПОРТИРОВАННЫХ ИЗ ЭКВАДОРА БАНАНАХ

**Емцева Е.В., Радиюкина В.С., студенты 3 курса факультета
ветеринарной медицины и биотехнологии, dsw1710@yandex.ru
Зялалов Ш.Р., ассистент кафедры «Морфология и физиология,
кормление, разведение и частная зоотехния»
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ**

Ключевые слова: радиация, цезий-137, калий-40, безопасность, излучение, радиобиологическое исследование.

В статье описывается проведенный радиобиологическое исследование бананов, выращенных производителем «MOSSACK FONSECA» находящимся по адресу Пуэрто-Санта-Ана, Здание Сота-Вента, 5 этаж, Гуаякиль, 1, Эквадор, и импортированных ООО «Премиум продукт». Исследование фруктов на радиацию важно, поскольку это обеспечивает безопасность пищевых продуктов.

Введение. В последние годы вопросы безопасности пищевых продуктов становятся всё более актуальными. Особое внимание уделяется контролю за уровнем радиации в продуктах питания, ввозимых из различных уголков мира. Эта статья посвящена анализу текущего состояния радиационной безопасности бананов, импортируемых из Эквадора, и оценке эффективности существующих методов контроля. Нами будут изучены последствия для здоровья населения и возможные риски, связанные с употреблением продуктов с повышенным уровнем радиации[1,2,3,4,5,6,7,8,9].

Отдел радиологии, паразитологии и болезней рыб при Ульяновском референтном центре ветеринарии и безопасности продовольствия занимается важной работой по обеспечению радиационной безопасности жителей Ульяновской области. Основной акцент в деятельности отдела - проведение радиометрического и спектрометрического анализа продукции, ввозимой и вывозимой через

границы, что является ключевым элементом в системе предотвращения радиоактивного загрязнения.

Цель работы: спектрометрическое исследование бананов на наличие в них радиоактивных элементов цезия-137.

Задачи исследования:

1. Проанализировать научную литературу по проблеме радиационного загрязнения урожая сельскохозяйственных культур;
2. Сравнить результаты исследования с данными из литературных источников;
3. Сделать выводы на основе проведённого исследования.

Объектом исследования стали бананы, выращенные производителем «MOSSACK FONSECA», находящимся по адресу Пуэрто-Санта-Ана, Здание Сота-Вента, 5 этаж, Гуаякиль, 1, Эквадор, приобретенных в продовольственном магазине «Магнит» рабочем поселке Октябрьском Ульяновской области Чердаклинского района.

Измерения проводили на базе испытательной лаборатории ОГБУ «Симбирский референтный центр ветеринарии и безопасности продовольствия» г. Ульяновск.

Таблица 1 – Результаты исследований бананов

Нуклид	Активность, Бк	Случ.погр., %	Уд.активность, Бк/кг	Абс.погр., Бк/кг	Отн.погр.,% ($P=0.95$)
K-40	56,73	-	141,8	-	100
Cs-137	3,359	-	8,397	2,5	30

Результаты исследования. Если цезий-137 попадает в бананы в больших количествах, это может привести к увеличению уровня радиации в бананах и, как следствие, к повышенному риску для здоровья человека и животных. Данные удельной радиоактивности в Бк/кг, полученные в ходе измерения содержащегося в бананах цезия-137, оказались намного ниже допустимого уровня (200 Бк/кг) и составили 8,397 Бк/кг (табл.1).

Норма содержания калия-40 в бананах составляет 130 Бк/кг. По данным, полученным в ходе нашего исследования, содержание калия-40 превышает норму на 11,8 Бк/кг, что находится в допустимых пределах, поскольку в процентном соотношении не превышает 15%, и составляет 9,08%.

В исследуемых нами бананах, поставляемых производителем «MOSSACK FONSECA», находящимся по адресу Пуэрто-Санта-Ана, Здание Сота-Вента, 5 этаж, Гуаякиль, 1, Эквадор, содержание калия-40 и цезия-137 не превышает допустимые нормы и не представляет опасности для жизни и здоровья человека и животных.

Библиографический список:

1. Дежаткин, И. М. Радиобиологические исследования / И. М. Дежаткин, А. А. Каюмов // В мире научных открытий : Материалы VII Международной студенческой научной конференции / Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2023. – С. 390-394.

2. Морфо-биохимический статус молочных коров на фоне модифицированного и обогащённого аминокислотами диатомита / С. В. Дежаткина, В. В. Ахметова, Н. В. Шаронина [и др.] // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – 2024. – Т. 257, № 1. – С. 67-71.

3. Зялалов, Ш. Р. Практическая подготовка студентов ветеринарного направления в Симбирском референтном центре Г.Ульяновск / Ш. Р. Зялалов, С. В. Дежаткина, В. В. Ахметова // Инновационные технологии в высшем образовании : Материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2022. – С. 51-56.

4. Мониторинг радиационного фона на территории строящихся жилых объектов заводского района Г.Ульяновска / В. С. Жарова, А. С. Пилипенко, Е. С. Салмина, В. В. Ахметова // Профессиональное обучение: теория и практика : МАТЕРИАЛЫ V МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ / ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова». – Ульяновск: ИПЦ «Гарт» ИП Качалин А.В., 2022. – Том 2. – С. 123-130.

5. Морфо-биохимический статус молочных коров на фоне модифицированного и обогащённого аминокислотами диатомита / С. В. Дежаткина, В. В. Ахметова, Н. В. Шаронина [и др.] // Ученые записки

Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – 2024. – Т. 257, № 1. – С. 67-71.

6. Изучение радиоактивного фона местности вблизи трансформаторной подстанции на ул. Куйбышева города Ульяновска, обслуживающей жилые объекты / А. И. Мифтахутдинов, Е. С. Широкова, Е. С. Салмина, В. В. Ахметова // Профессиональное обучение: теория и практика : МАТЕРИАЛЫ V МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ/ ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова». Том 2. – Ульяновск: ИПЦ «Гарт» ИП Качалин А.В., 2022. – С. 166-172.

7. Изучение радиоактивного фона местности вблизи трансформаторной подстанции на ул. Куйбышева города Ульяновска, обслуживающей жилые объекты / А. И. Мифтахутдинов, Е. С. Широкова, Е. С. Салмина, В. В. Ахметова // Профессиональное обучение: теория и практика : МАТЕРИАЛЫ V МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ/ ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова». Том 2. – Ульяновск: ИПЦ «Гарт» ИП Качалин А.В., 2022. – С. 166-172.

8. Silicon-containing minerals as additives for farm animals / N. Feoktistova, V. Akhmetova, A. Mukhitov [et al.] // Bio web of conferences : International Scientific and Practical Conference “From Modernization to Advanced Development: Ensuring Competitiveness and Scientific Leadership of the Agro-Industrial Complex” (IDSISA 2022), Ekaterinburg, 24–25 марта 2022 года. – Ekaterinburg: EDP Sciences, 2022. – P. 01003.

9. Изучение объектов ветеринарного надзора / А. В. Тумановский, В. В. Ахметова, С. В. Дежatkина, Ш. Р. Зялалов // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : Материалы XI Международной научно-практической конференции, Ульяновск. – Ульяновск: Ульяновский ГАУ, 2021. – С. 132-139. – EDN YKQUOA.

RADIATION CONTROL IN BANANAS IMPORTED FROM ECUADOR

Emtseva E.V., Radyukina V.S.

Keywords: radiation, cesium-137, potassium-40, safety, radiation, radiobiological research.

The article describes a radiobiological study of bananas grown by the manufacturer "MOSSACK FONSECA" located at Puerto Santa Ana, Sotaventa Building, 5th floor, Guayaquil, 1, Ecuador, and imported by Premium Product LLC. Testing fruits for radiation is important because it ensures food safety.