

РАДИОБЕЗОПАСНОСТЬ ПОЧВЫ

Казакова Ю.Е., Коннова К.К., студенты 3 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии, verenka1111@mail.ru

**Научный руководитель - Зялалов Ш. Р., ассистент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ**

***Ключевые слова:** радиоактивность, почва, радиометр, спектрометр, радиологический мониторинг.*

В работе изучено содержание изотопа цезия-137 в почве. Цезий опасен для человека, накапливаясь в мышечной ткани, вызывает мутации, онкологию и лучевую болезнь. Установлено, что уровень радиоактивного цезия в почве не превышает допустимого.

В основном исследования радиоактивного цезия проводятся в продуктах питания. При изучении методик радиоспектрального анализа объектов часто многими исследователями упоминается накопление радиоактивных веществ в почвах[1-10].

Цели нашего исследования:

1. Ознакомиться с прибором и техникой безопасности.
2. Определить содержание цезия-137 в почве, которая была собрана в с.Чеботаевка Сурского района Ульяновской области на территории частного подворья.

Исследования проводили на базе испытательной лаборатории ОГБУ «Симбирского референтного центра ветеринарии и безопасности продовольствия» г. Ульяновск. В соответствии с методикой выполнения радиоспектрального анализа взята усредненная проба почвы на территории частного подворья с глубины 10 см. После подготовки пробу исследовали на приборе «РАДЕК». Прибор позволяет проводить измерения на бета- и гамма-трактах одновременно.

В процессе исследования были выявлены показания бета- и гамма-излучения почвы. Результаты радиационного фона представлены в таблице 1.

Таблица 1- Результаты исследований для пробы

Нуклид	Активность, Бк	Уд.активность, Бк/кг	Абс.погр., Бк/кг	Отн.погр., % (P=0.95)	ДП, Бк/кг	ПС
K-40	58.82	90.49	-	100	-	-
Cs-137	4.282	6.588	-	100	2,8 до 20,0	0.1318

Таким образом, в почве частного подворья в с. Чеботаевка Сурского района Ульяновской области уровень радиоактивности не превышает допустимых пределов и соответствует нормативным требованиям НРБ и СанПиН (Рис.1) [1-10].

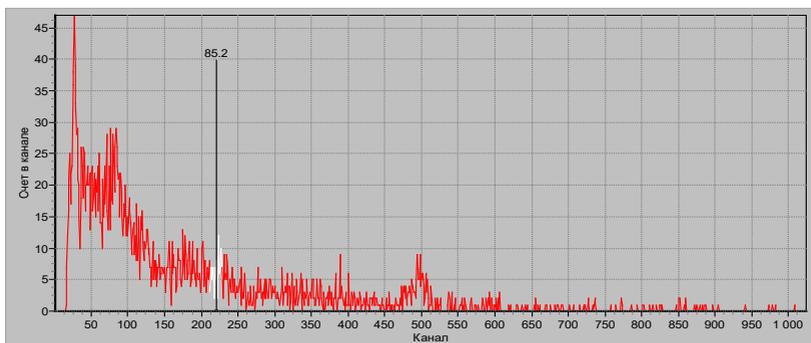


Рис. 1- Диаграмма гамма измерения.

Вывод: Мы ознакомились с методикой работы с радиоспектрофотометром «РАДЕК» и научились определять содержание цезия-137 в пробах. Показания бета- и гамма-излучения почвы не превышает допустимых пределов. Данные мероприятия важны для безопасности окружающей среды и здоровья человека.

Библиографический список:

1. Арзаняева, Н. П. Радиационный контроль картофеля / Н. П. Арзаняева, Н. А. Мюллер, В. В. Ахметова // Профессиональное обучение: теория и практика: Материалы IV Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных

условиях. – Ульяновск: Ульяновский ГПУ, 2021. – С. 604-608. – EDN KGCZNJ.

2. Жданова, В. В. Радиологический контроль в корне корнеплодов импортного производства / В. В. Жданова, Е. Д. Амелина, В. В. Ахметова // Профессиональное обучение: теория и практика: Материалы IV Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях. – Ульяновск: Ульяновский ГПУ, 2021. – С. 617-621. – EDN EGHUDO.

3. Летюшева, М. О. Контроль за радиобезопасностью картофеля / М. О. Летюшева, О. А. Рябцева, В. В. Ахметова // Профессиональное обучение: теория и практика: Материалы IV Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях. – Ульяновск: Ульяновский ГПУ, 2021. – С. 635-640. – EDN VTBSVE.

4. Мухитов, А. А. Оценка радиобезопасности моркови / А. А. Мухитов, Д. А. Михайлов, В. В. Ахметова // Профессиональное обучение: теория и практика: Материалы IV Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях. – Ульяновск: Ульяновский ГПУ, 2021. – С. 640-647. – EDN VRJDMA.

5. Радиационно - экологический мониторинг территорий Ульяновской области / В. С. Шевченко, А. А. Винокурова, А. А. Мигашкин [и др.] // Профессиональное обучение: теория и практика: Материалы IV Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях. – Ульяновск: Ульяновский ГПУ, 2021. – С. 673-678. – EDN UKSGGU.

6. Изучение объектов ветеринарного надзора / А. В. Тумановский, В. В. Ахметова, С. В. Дежаткина, 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.

7. Получение органической продукции в молочном скотоводстве путем скармливания натуральных кремнийсодержащих добавок / С. В. Дежаткина, В. В. Ахметова, Н. В. Шаронина [и др.] // *Аграрная наука*. – 2021. – № 9. – С. 67-72. – DOI 10.32634/0869-8155-2021-352-9-67-72. – EDN DTKHMA.

8. Дежаткина, С. В. Радиобиология / С. В. Дежаткина, В. В. Ахметова. – Ульяновск: Ульяновский ГАУ, 2020. – 186 с. – EDN AEBSZG.

9. Дежаткина, С. В. Практико-ориентированное обучение студентов при изучении дисциплины «радиобиология» / С. В. Дежаткина, В. В. Ахметова, Н. А. Любин // *Инновационные технологии в высшем образовании: Материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава*. – Ульяновск: Ульяновский ГАУ, 2020. – С. 10-14. – EDN PKCFZV.

10. Получение органической продукции в молочном скотоводстве путем скармливания натуральных кремнийсодержащих добавок / С. В. Дежаткина, В. В. Ахметова, Н. В. Шаронина [и др.] // *Аграрная наука*. – 2021. – № 9. – С. 67-72. – DOI 10.32634/0869-8155-2021-352-9-67-72. – EDN DTKHMA.

MONITORING OF SOIL RADIOSAFETY

KazakovaYu.E., Konnova K.K.

***Keywords:** radioactivity, soil, radiometer, spectrometer, radiological monitoring.*

The content of the isotope caesium-137 in the soil has been studied. Caesium is dangerous to humans, accumulating in muscle tissue, causing mutations, cancer and radiation sickness. It was found that the level of radioactive caesium in the soil does not exceed the permissible level.