

---

УДК 539.163

## ИЗУЧЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ РАДИОИЗОТОПОВ В МЯСЕ ПТИЦ

**Прокуророва Д. И., студентка 2 курса факультета  
ветеринарной медицины и биотехнологии  
Научный руководитель – Дежаткина С.В., доктор биологических  
наук, профессор  
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ**

**Ключевые слова:** *изотоп, цезий-137, мясо птиц, радиоэкология.*

*В статье рассматривается содержание радионуклидов, в частности цезия-137, в мясе птиц как индикатора радиобезопасности для здоровья человека из-за способности изотопа накапливаться в организме.*

В радиоэкологии большое значение отводится изучению закономерностей миграции радионуклидов по отдельным частям биосферы. Зная их, можно разработать эффективные меры, предупреждающие или уменьшающие поступление радионуклидов в организм человека, продуктивных животных и птиц [1, 2, 9]. Потребляя корма и воду они накапливают радионуклиды в организме и частично выделяют с продукцией: молоком и яйцом [3-4, 6]. Например, Чернобыльская катастрофа 1986 года, в результате которой в мясе животных накапливались изотопы цезия ( $Cs-137$ ): в говядине до 52,7 Бк/кг в свинине до 28,8 Бк/кг. Опасность содержания в мясе сельскохозяйственных животных и птиц изотопов  $Cs-137$  возникает в результате ядерных реакций, атомных взрывов и аварий на ядерных электростанциях. Попадая в организм,  $Cs-137$  концентрируется в мышечной ткани и внутренних органах, что потенциально ведет к увеличению риска возникновения различных заболеваний, включая онкологические. При этом в плазме крови находится только 25 % этого изотопа, в скелетных мышцах в 2 раза выше, чем в костях, а в мышцах, печени и костях, у человека в 30 раз выше, чем у животных. Период полувыведения его из организма человека составляет 70 суток, из мышц, скелета и легких – 140 суток, у животных накапливается

в мышцах и печени, выводится через почки и кишечник, проникает в организм животного через воздух и пищу. Период полураспада Cs-137 больше 30 лет [7-8, 10].

Для анализа содержания Cs-137 в мясе птиц применяют несколько основных методик:

- лабораторные исследования: сначала образцы мяса птицы собираются и отбираются для дальнейшего анализа. После этого мясо подвергается обработке с использованием методов ликвидации, таких как сжигание или сушка, с целью извлечения радионуклидов;

- спектрометрия гамма-излучения: один из наиболее распространенных методов, позволяющий определить уровень загрязнения. Эта методика основывается на регистрации гамма-излучения, испускаемого изотопами, и на построении спектров, которые позволяют идентифицировать активные компоненты;

- химический анализ: в некоторых случаях могут быть использованы методы химического анализа, которые позволяют получить точные данные о концентрации изотопов на основе реакций с реагентами.

Цель исследования заключается в определении активности радионуклидов Cs-137 в пробе мяса птиц (грудка цыплят -бройлеров) продукции магазинов сети «Магнит» Россия, Ульяновская область, Чердаклинский район, посёлок Октябрьский. Радиологическое исследование проводилось на базе Симбирского референтного центра ветеринарии и безопасности продовольствия г. Ульяновск, используя прибор спектро-радиометр «Радэк». Результаты исследования показали, что в исследуемой пробе мяса птиц удельная активность Cs-137 составила 6,462 Бк/кг (таблица 1).

**Таблица 1. Уровень активности радионуклида Cs-137 в пробе мяса птиц**

Нуклид	Активность, Бк	Случ.погр., %	Уд.активность, Бк/кг	Абс.погр., Бк/кг	Отн.погр., %(P=0.95)
Cs-137	3,421	-	6, 462	-	100

Таким образом, изучение содержания радиоактивных изотопов, таких как Cs-137, в мясе птиц, это важный аспект обеспечения безопасности пищевых продуктов и охраны здоровья населения. Анализ

пробы мяса птиц из сети «Магнит» г. Ульяновск, выявило низкий уровень активности Cs-137, ниже ДУ (допустимого уровня) который равен 200 Бк/кг, поэтому продукт является безопасным и может реализовываться без ограничения.

### **Библиографический список:**

1. Влияние наноструктурированной добавки на качественный состав мяса индеек / И.А. Никитина, С.В. Дежаткина, Н.В. Шаронина, А.З. Мухитов, М.Е. Дежаткин, А.В. Куптулкин // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. - 2019. - Т. 238. - № 2. - С. 139-142.

2. Динамика прироста живой массы цыплят-бройлеров при использовании цеолит-пробиотической добавки / Е.С. Салмина, С.В. Дежаткина, Н.А. Феоктистова, О.О. Жукова // В сб.: Наука и инновации в высшей школе. Материалы международной научно-практической конференции. Ульяновск, 2024. - С. 167-176.

3. Ахметова В.В. Биохимические параметры тканей у коров на фоне применения природных минералов / В.В. Ахметова, Т.М. Шленкина, Н.А. Проворова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2017. № 4 (40). С.70-74.

4. Качество мяса птиц при скормливании добавки на основе структурированного цеолита, обогащённого аминокислотами / Ю.А. Романова, Е.С. Салмина, Н.А. Феоктистова, С.В. Дежаткина / В сб.: Наука и инновации в высшей школе. Материалы международной научно-практической конференции. Ульяновск, 2024. - С. 1019-1028.

5. Шаронина Н.В. Содержание минеральных элементов в тканях кур-несушек при включении в рацион соевой окары / Н.В. Шаронина, А.З. Мухитов, С.В. Дежаткина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2017. № 4 (40). С.169-173.

6. Использование агроминералов Ульяновской области в производстве кормовых добавок / А.В. Фёдоров, С.В. Дежаткина, М.Е. Дежаткин // В сб.: Актуальные проблемы ветеринарной медицины и биотехнологии. Национальная научно-практическая конференция с международным участием, Кинель, 2024. - С. 255-260.

7. Феоктистова, Н.А. Разработка биоконпозиции как компонента для коррекции микроэкологии желудочно-кишечного тракта

продуктивных животных и птицы / Н.А. Феоктистова, С.В. Дежаткина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023 - № 2(62). – С. 122-128.

8. Биодобавки на основе модифицированного и обогащённого аминокислотами цеолита при выращивании молодняка индеек / С.В. Дежаткина, Н.А. Феоктистова, Е.В. Панкратова, Н.А. Проворова, Е.С. Салмина // Аграрная наука. - 2021. - №11-12. – С.20-23.

9. Шаронина, Н.В. Влияние спорообразующих бактерий *Bacillus coagulans* на уровень глюкозы лабораторных животных при изучении хронической токсичности / Н.В. Шаронина, А.З. Мухитов, С.В. Дежаткина // В сборнике: Аграрная наука на современном этапе развития. Материалы научно-практической конференции. Ульяновск, 2023. – С. 322-325.

10. Obtaining organically pure milk using natural highly activated zeolites from deposits in the European zone of Russia / S. Dezhatkina, N. Feoktistova, N. Provorova, E. Salmina //International Transaction Journal of Engineering, Management and Applied Sciences and Technologies. - 2022. - T. 13. - № 10. - С. 13A10K.

## **STUDY OF RADIOISOTOPE CONTENT IN POULTRY MEAT PROKUROROVA D. I.**

**Scientific supervisor –Degatkina S.V.  
Ulyanovsk SAU**

***Keywords:*** *isotope, cesium-137, poultry meat, radioecology.*

*The article examines the content of radionuclides, in particular caesium-137, in poultry meat as an indicator of radiosafety for human health due to the isotope's ability to accumulate in the body.*