

15. Суворова А.А. Исследование содержимого рубца /А.А. Суворова //Международная научно-практическая конференция: В мире научных открытий. - 2017. - С. 150-152.

### **DYNAMICS OF CONTENT OF HEMOGLOBIN OF CALVES AFTER INTRODUCTION OF POLYUR**

**Pugacheva T.V.**

**Key words:** endogenous intoxication, hemoglobin, toxicity, polyur.

The work is devoted to the effect of polyureas on the content of hemoglobin in the blood of calves. It was found that with intravenous administration the preparation does not influence the content of hemoglobin in the blood of calves.

УДК 57.043

### **ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАДИОИЗОТОПОВ ЦЕЗИЯ – 137 И СТРОНЦИЯ – 90 В МОЛОКЕ**

**Родионова А.В., студентка 4 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии**

**Научный руководитель – Дежаткина С.В., д.б.н., профессор  
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ**

**Ключевые слова:** радиоактивный цезий, радиоактивный стронций, молоко.

*Работа посвящена изучению содержания цезия – 137 и стронция - 90 в молоке на радиометре в лабораторных условиях.*

Загрязнение сельскохозяйственных угодий радионуклидами является фактором, сильно усложняющим ведение сельскохозяйственного производства. При загрязнении территории радионуклидами почва является длительным постоянно действующим источником поступления их в растения, в корм животным и пищу человека. Наиболее опасными загрязнителями сельскохозяйственных угодий являются радиоактивные изотопы цезия и стронция, которые, будучи химическими аналогами калия и кальция, отличаются большим периодом полураспада, высокой биологической подвижностью и активным включением в биологические цепочки, а также интенсивным поступлением из почвы в растения [1, 2, 3...15].

**Целью** данной работы является определить содержание цезия – 137 и стронция - 90 в молоке. **Основной задачей** является - изучить содержание радиоактивных цезия и стронция в молоке. Исследования проводились на базе Симбирского центра ветеринарной медицины г. Ульяновск в отделе радиобиологической безопасности пищевого сырья. Использовалось современное оборудование - радиометр «Радэк», с выводением данных на монитор компьютера. Предметом исследования стало молоко, купленное в селе «Поповка». Работа состояла из нескольких этапов:

- первый этап проводили в первой зоне радиологической лаборатории, где подготавливали пробу, определив её массу, путём взвешивания на весах (490 г);
- на втором этапе снимали измерение в радиометре в течение 30 минут. За это время проба испускает радиоактивное излучение, которое на мониторе компьютера отражается в виде калибровочного графика и указывает на содержание радионуклида.
- третий этап - озоление, пробу молока выпаривали в кастрюле, остужали и сжигали до полного озоления в муфельной печи, в полученной пробе проводили радиометрию.

Результаты исследования показали, что в пробах изучаемого молока, содержание радионуклидов  $Cs^{137}$ ,  $Sr^{90}$  было намного ниже предельно допустимых норм (таб. 1, рис. 1). Соответственно, активность радионуклидов в пробах молока составила:  $Cs-137 - 3,6 \pm 1,1$  и  $Sr-90 - 1,0 \pm 0,3$  Бк/кг.

Таблица 1 – Содержание радионуклидов в пробах молока

Наименование показателя	НД на методы испытания	Результат задания	Единица измерения	Нормы по НД
Цезий – 137	ГОСТ 32161-2013	3,6± 1,1	Бк/кг	100,0
Стронций – 90	ГОСТ 32163-2013	1,0± 0,3	Бк/кг	25,0

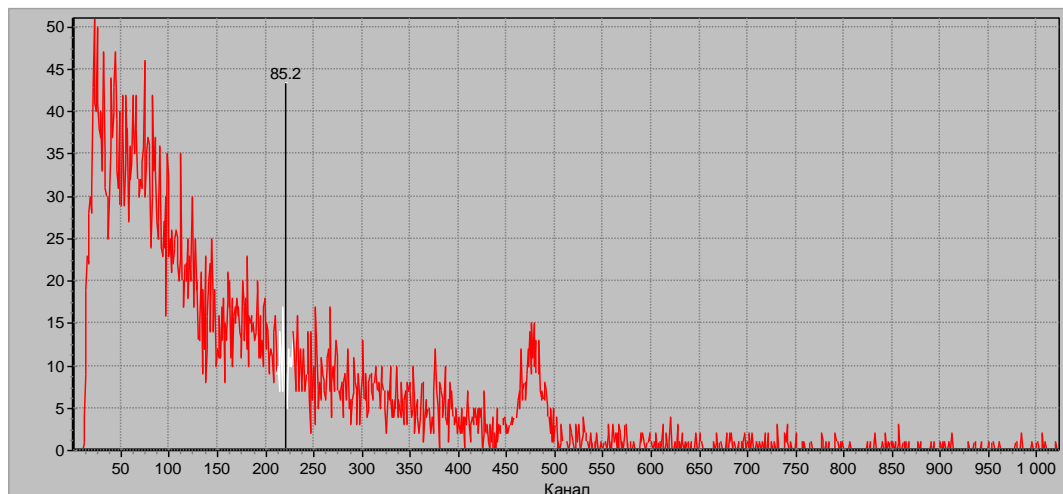


Рис. 1 – Диаграмма показателя гамма измерения

Таким образом, полученные данные показали, что в молоке концентрация цезия – 137 и стронция – 90 ниже допустимого уровня, данная продукция животноводства отвечает нормативным требованиям НРБ (норм радиационной безопасности), СанПиН (санитарных правил и нормативов) по содержанию радиоактивного цезия и является пригодным для употребления в пищу человеку.

**Библиографический список:**

1. Акимов Н.В. Молокообразование /Н.В. Акимов, Н.А. Любин. В сб.: СТУДЕНЧЕСКИЙ ФОРУМ - 2017. IX Международная студенческая электронная научная конференция. - 2017.
2. Ганиев А.Н. Наносырье в качестве кормовых добавок / А.Н. Ганиев, М.Е. Дежаткин //Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2017. – Т. 39. – С. 466–470.
3. Гранкина А.С. Радиационный контроль продуктов питания /А.С. Гранкина, Н.А. Любин /Форум молодых учёных. - 2017. - № 2(6). - С. 47-50.
4. Дежаткин М.Е. Концентрация цезия в молоке магазинной марки «Молочная речка» /М.Е. Дежаткин, К.О. Ширманова, Д.Р. Кувакалов //Международная научно-практическая конференция студентов, аспирантов и молодых ученых: ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В МОДЕРНИЗАЦИИ АПК. – 2017. – С. 275-278.
5. Кандрашкина М.С. Токсические дозы меди в рационе кур-несушек /М.С. Кандрашкина //Международная студенческая научная конференция: Актуальные проблемы инфекционной патологии и биотехнологии. – 2017. – С. 207-209.
6. Любин Н.А. Кормовая добавка на основе цеолита для молодняка свиней /Н.А. Любин, В.В. Ахметова, М.Е. Дежаткин //Ветеринария сельскохозяйственных животных. – 2016. - № 9. – С. 61.
7. Любин Н.А. Изменение показателей липидно-углеводного обмена у свиней при использовании бета-каротиновых препаратов /Н.А. Любин, А.С. Проворов, Н.А. Проворова, С.В. Дежаткина //Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2013. - № 3 (23). – С. 80-86.
8. Маштакова А.Ю. Содержание ртути в продуктах питания /А.Ю. Маштакова //Международная студенческая научная конференция: Актуальные проблемы инфекционной патологии и биотехнологии. – 2017. – С. 165-167.
9. Нагорнова А.П. Кормовые добавки, влияющие на рост и развитие животных /А.П. Нагорнова //Международная научно-практическая конференция: В мире научных открытий. - 2017. - С. 298-300.

## **Биоэкология**

10. Соболева А.А. Токсические дозы цинка в рационе кур-несушек /А.А. Соболева //Международная студенческая научная конференция: Актуальные проблемы инфекционной патологии и биотехнологии. – 2017. – С. 204-206.
11. Соболева А.А. Влияние кормов на образование мочекаменной болезни у кошек /А.А. Соболева //Международная научно-практическая конференция: В мире научных открытий. - 2017. - С. 313-315.
12. Шапирова Д.Р. Показатели крови и молочной продуктивности при использовании цеолита /Д.Р. Шапирова, Н.А. Любин //Международный студенческий научный вестник. – 2016. – № 4-3. – С. 286.
13. Ширманова К.О. Анализ содержания радиоактивного стронция в молоке /К.О. Ширманова, Н.А. Любин //Международная научно-практическая конференция: Новая наука: Стратегии и векторы развития. - 2016. - № 118-3. - С. 30-33.
14. Шленкина Т.М. Экология /Т.М. Шленкина, Г.Н. Гусаров, Н.А. Любин, С.Б. Васина: учебно-методический комплекс. – Ульяновск, 2007. – Том 2. – 255 с.
15. Шленкина Т.М. Экология /Т.М. Шленкина, Г.Н. Гусаров, Н.А. Любин, С.Б. Васина: учебно-методический комплекс. – Ульяновск, 2007. – Том 1. – 236 с.

## **DETERMINATION OF RADIOISOTOPES OF CESIUM-137 AND STRONTIUM – 90 IN MILK**

**Rodionova A.V.**

**Key words:** *radioactive cesium, radioactive strontium, milk.*

*This study focuses on the content of cesium – 137 and strontium - 90 in milk on the radiometer in the laboratory.*

УДК 574

## **ДЕЙСТВИЕ РАДИАЦИИ НА ОРГАНИЗМ ПРОДУКТИВНОГО ЖИВОТНОГО**

**Родионова А.В., студентка 4 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии**

**Научный руководитель – Любин Н.А., д.б.н., профессор  
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ**

**Ключевые слова:** *радионуклиды, животное, летальная доза, гибель.*

*Работа посвящена изучению действия радиации на организм продуктивного животного. Дана характеристика внешнему и внутреннему облучению животных, показано влияние малых и летальных доз радиации.*

Радионуклиды могут находиться вне организма или внутри него. Если животные подвергаются воздействию излучения извне, то это называется внешним облучением, а воздействие ионизирующих излучений на органы и ткани от инкорпорированных радионуклидов называют внутренним облучением. Доза внешнего облучения формируется за счет воздействия  $\gamma$ -излучения;  $\alpha$ - и  $\beta$ -излучения не влияют на общее внешнее облучение животных, так как они чаще всего поглощаются воздухом или эпидермисом кожи. Радиационное поражение кожных покровов  $\beta$ -частицами возможно в большей степени при содержании скота на открытой местности в момент выпадения радиоактивных продуктов ядерного взрыва или других радиоактивных осадков [1, 2, 3...16].

Характер внешнего облучения животных во времени может быть различным. Возможны различные варианты *однократного* облучения, когда животные подвергаются радиационному воздействию в течение короткого промежутка времени. В радиобиологии принято считать однократным облучением воздействие радиации на протяжении не более 4 сут. Во всех случаях, когда животные подвергаются внешнему облучению с перерывами, имеет место *прерывистое* облучение. При воздействии длительного непрерывного ионизирующего излучения на организм животных говорят о *продолженном* облучении.