

## **РАДИО - И СПЕКТРОМЕТРИЯ ГРИБОВ, СОБРАННЫХ В ЛЕСУ УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Кузнецова Л.Ф., студентка 4 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии**

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

**Ключевые слова:** *радиоактивность, грибы, радиация, цезий, организм.*

*Работа посвящена проведению радио- и спектрометрии грибов на наличие в них цезия.*

Грибы, которые мы употребляем в пищу, представляют собой, так называемое плодовое тело, а грибница и само тело гриба представлены мицелием - разветвленной сетью гиф, которые словно паутина пронизывают питательный субстрат и высасывают из него словно пылесос все питательные вещества и минералы, в том числе радиоактивные элементы. При сборе грибов большое значение имеет радиологический контроль. Основной опасностью, которого является способность накопления цезия-137. Так, грибы, собранные у какой-либо свалки или еще хуже, промышленного предприятия, могут содержать достаточное количество ядовитых промышленных и бытовых ядов. Ни что живое в мире не способно накапливать в себе столько ядов, радионуклидов и других, опасных для человека веществ, как грибы. По действующим инструкциям, забракованные в лаборатории грибы возвращаются владельцу, и их реализация рынка запрещается [1, 2, 3...15].

Целью данного исследования является изучение радиоактивности пищевого продукта - грибов методом радио - и спектрометрии.

Особое внимание в лесу при сборе грибов нужно уделить информационным табличкам, указывающим на уровень радиационной опасности, размещают их обычно при въезде в место, считающееся потенциально опасным. Запрещено собирать грибы, если показатель плотности загрязнения почвы цезием - 137 показывает результат равный свыше 5 Ки/км<sup>2</sup>. Собранные грибы должны быть тщательно очищены от всевозможных загрязнений, например, земля, глина, хвоя, листья и т.п.

Не рекомендуется покупать грибы у незнакомых людей на улицах, вдоль дорог, так как они вероятнее всего содержат тяжелые металлы и другие вредные примеси. На содержание радионуклидов проверить необходимо обязательно как ягоды, так и особенно грибы. На рынках за качеством лесных продуктов следит ветеринарная служба, но и здесь не все так просто. Грибы проверяют выборочно, поэтому на рынке имеется большой риск купить грибы с вредными примесями.

Безопаснее всего купить грибы в магазине, продукция будет проверена и безопасна. Но в магазинах не продают свежие грибы. Только маринованные и соленые. Наиболее безопасные маринованные грибочки. Лучше всего собрать грибы самостоятельно, но при этом важно помнить о том, что не рекомендуют собирать грибы ближе 50 километров от промышленных предприятий. Огромным недостатком лесных грибов является то, что они накапливают радиоактивные элементы. Наиболее опасным является цезий-137.

В ходе нашего исследования были проверены грибы на наличие радиоактивных веществ, а именно на наличие цезия-137. Грибы для измерения помещали в сосуд Маринелли. Получили следующие результаты исследования №2811 от 28.11.2017 года суммарный показатель соответствия составил  $0,03698 \pm 0,0185$ ,  $B+dB=0,05548$ ,  $B-dB=0,01849$ . Удельная активность калия - 40 в опытном образце составила 149,5 Бк/кг, а цезия - 137 - 9,25 Бк/кг, что ниже показателя 500 Бк/кг ДУ (допустимого уровня) (рис. 1).

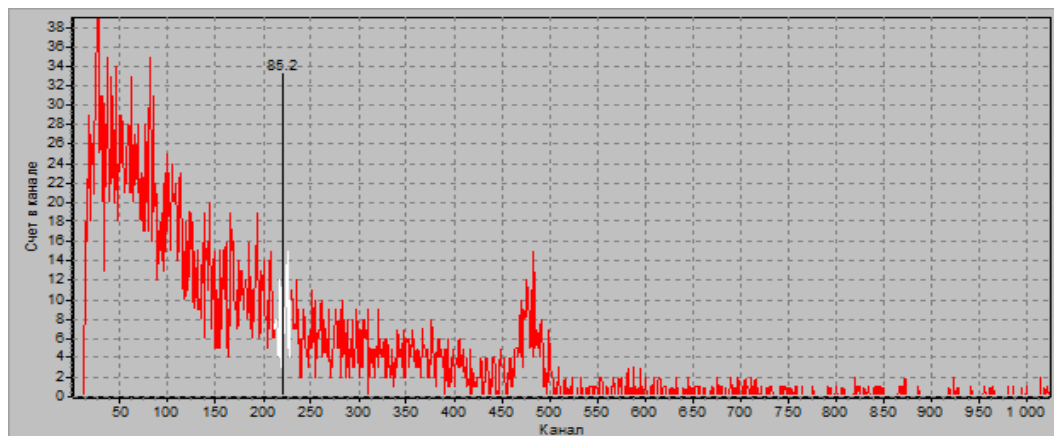


Рис. 1 - Диаграмма активности цезия -137 в грибах

**Заключение:** проведённые исследования на наличие радионуклидов цезия - 137 в грибах лесостепной зоны Среднего Поволжья Ульяновской области показали, что содержание радиоактивного цезия-137 было незначительное, ниже ДУ, что позволяет использовать грибы в питании человека.

#### Библиографический список:

1. Коновалова А.А. Ведение животноводства в условиях радиационной опасности /А.А. Коновалова //Международная студенческая научная конференция: В мире научных открытий. - 2017. - С. 235-237.
2. Мухин Е.Б. Радиологическое исследование творага «Волжские просторы» /Е.Б. Мухин, Т.Т. Минибаев, С.В. Дежаткина. В сб.: СТУДЕНЧЕСКИЙ ФОРУМ - 2017. IX Международная студенческая электронная научная конференция. - 2017.
3. Ширманова К.О. Радиобиологические исследования проб молока /К.О. Ширманова, Е.С. Салмина //Международная студенческая научная конференция: В мире научных открытий. - 2017. - С. 279-281.
4. Дежаткина С.В. Комплексная добавка в рационы свиней /С.В. Дежаткина, Н.А. Любин, М.Е. Дежаткин //Международная научно-практическая конференция: АГРАРНАЯ НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ РАЗВИТИЯ: ОПЫТ, ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ. – 2017. – С. 121-125.
5. Тронькина Е.И. Изучение уровня активности радионуклидов в картофеле /Е.И. Тронькина, С.В. Дежаткина. В сб.: СТУДЕНЧЕСКИЙ ФОРУМ - 2017. IX Международная студенческая электронная научная конференция. - 2017.
6. Ширманова К.О. К вопросу о концентрации радионуклидов в молоке /К.О. Ширманова, С.В. Дежаткина //Международная научно-практическая конференция: Новая наука: Опыт, традиции, инновации. - Оренбург, 2017. - № 1-3 (123). - С. 10-14.
7. Баширова И.С. Зоопсихология домашнего животного /И.С. Баширова, Н.Е. Ермакова //Международная студенческая научная конференция: Актуальные проблемы инфекционной патологии и биотехнологии. – 2017. – С. 106-108.
8. Растиславская Е.В. Некоторые особенности питания собак /Е.В. Растиславская, И.А. Царев //Международная студенческая научная конференция: Актуальные проблемы инфекционной патологии и биотехнологии. – 2017. – С. 185-186.
9. Осипова М.Л. Физиологические адаптивные способности организма животных /М.Л. Осипова //Международная студенческая научная конференция: Актуальные проблемы инфекционной патологии и биотехнологии. – 2017. – С. 176-178.
10. Любин Н.А. Физиологические параметры обмена веществ у животных на фоне БУМВД соевой окары /Н.А. Любин, С.В. Дежаткина, М.Е. Дежаткин //Нива Поволжья. – 2017. - № 3 (44). – С. 59-63.
11. Варнаков Д.В. Организация аварийно-спасательных и других неотложных работ /Д.В. Варнаков, В.В. Варнаков, Е.А. Варнакова, М.Е. Дежаткин. Учебно-методическое пособие. – Ульяновск: УлГУ, 2016. – 67 с.

## **Природопользование**

12. Баширова И.С. Зоопсихология домашнего животного /И.С. Баширова, Н.Е. Ермакова //Международная студенческая научная конференция: Актуальные проблемы инфекционной патологии и биотехнологии. – 2017. – С. 106-108.

13. Растиславская Е.В. Некоторые особенности питания собак /Е.В. Растиславская, И.А. Царев //Международная студенческая научная конференция: Актуальные проблемы инфекционной патологии и биотехнологии. – 2017. – С. 185-186.

14. 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.

### **RADIO AND THE MASS SPECS SHOW MUSHROOMS GROWN IN THE WOODS OF THE ULYANOVSK REGION**

**Kuznetsova L.F.**

**Key words:** radioactivity, mushrooms, radiation, cesium, body.

The work is devoted to conducting radio and spectrometry of fungi in the presence of cesium.

УДК 574

### **ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ КАЧЕСТВА ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ ИЗ ИСТОЧНИКОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ г. УЛЬЯНОВСКА**

**Смагина В.С., студентка 4 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии**

**Научный руководитель – Романова Е.М., д. б. н., профессор  
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ**

***Ключевые слова:** экологическая ситуация, питьевая вода, органолептические показатели, микробиологические показатели.*

*Работа посвящена исследованию органолептических и микробиологических показателей качества воды централизованных источников водоснабжения г. Ульяновска.*

**Введение.** Состояние окружающей среды в Симбирском регионе [1-5], относящемся к категории густонаселенных, на протяжении последних десятилетий рассматривается как кризисное [1-5]. Низкий уровень техносферной безопасности [6,7], высокий уровень антропогенной нагрузки [8-11] порождают региональный экологический кризис [1,12], затрагивающий, в том числе, и водные ресурсы [12-13].

Вода - основной компонент живых систем. Клетки человеческого мозга содержат до 85% воды, мышцы человека содержат 75% воды, в составе человеческой крови 92% воды.

Качество питьевой воды определяет здоровье человека. Питьевая вода должна иметь благоприятные органолептические свойства, быть безвредной по химическому составу, безопасна в эпидемическом и радиационном отношении [14,15].

В урбанизированной среде удовлетворение потребностей населения в питьевой воде осуществляется через централизованные системы питьевого водоснабжения. Источниками централизованного водоснабжения являются поверхностные (68%,) и подземные воды (32%).

**Целью** данной работы являлась оценка потребительского качества воды централизованного водоснабжения, поступающая в распределительную сеть города Ульяновска.

**В задачи исследования входило:**

1. Оценка органолептических свойств питьевой воды г. Ульяновска.