

Important Plant Areas. В 2002–2004 гг. проект Ключевые ботанические территории был осуществлен в 7 странах Центральной и Восточной Европы (Белоруссия, Чехия, Словакия, Словения, Польша, Эстония и Румыния), впоследствии к этим странам присоединились страны Юго-Восточной Европы (Болгария, Хорватия, Черногория, проводятся работы в Македонии), для Великобритании выделены не только территории, важные для сохранения сосудистых растений, но и для лишайников, водорослей, грибов и даже для сорных растений. Идея выделения Ключевых ботанических территорий воплощается в странах Африки, Юго-Восточной Азии, Новой Зеландии. Выделение Ключевых ботанических территорий должно помочь оптимизации сети особо охраняемых природных территорий, позволив сосредоточить усилия и финансовые возможности на самых важных участках для сохранения биологического разнообразия. Можно с уверенностью сказать, что именно это направление получило наибольшую поддержку по всему миру. Сравниться с ним по известности может только Красная книга, существование которой ведет свое начало с 1948 года. В настоящее время проводится оценка видов в соответствии с новыми критериями, учитывающими не только сегодняшнее состояние видов, но и динамику состояния популяций [3].

Очень активно во всем мире ведется работа по сохранению исчезающих видов растений в ботанических садах и питомниках (ex-situ). Несмотря на успехи этого направления, необходимо помнить, что только сохранение в природных условиях позволяет сохранить генетическое разнообразие популяций, а значит, сохранение в коллекциях можно рассматривать как дополнение к сохранению в природе [4].

Практически все направления Стратегии могут выполняться в рамках других программ, затрагивающих эти направления. К примеру, программы экологического просвещения и образования обязательно должны включать разделы по сохранению растений. Рекультивация нарушенных земель должна проводиться с учетом положений Стратегии. Развитие сельского и лесного хозяйства также должно учитывать необходимость сохранения дикорастущей флоры и растительности. Такой подход позволит оптимизировать использование финансовых ресурсов и в то же время внести вклад в выполнение задачи Стратегии [4].

Литература

1 Коробкин, В. И. Экология / В. И. Коробкин. – М.: ТК Велби Изд-во: Проспект, 2007. – 265 с.

2 Конвенция о биологическом разнообразии, ратифицирована Республикой Беларусь постановлением Верховного Совета Республики Беларусь от 10 июня 1993 г. N 2358-XII (Ведамасці Вярхоўнага Савета Рэспублікі Беларусь, 1993 г., № 27, ст.347)

3 Криксунов, Е. А. Экология : учеб. для общеобр. учрежд. / Е. А. Криксунов – М.: Дрофа, 2008. – 193 с.

4 Астанин, Л. П. Охрана природы / Л. П. Астанин – М.: Колос, 1984. – 306 с.

УДК 630.630:28 .551.521 .476

Е. П. Шинкаренко

НАКОПЛЕНИЕ ¹³⁷CS НЕКОТОРЫМИ ВИДАМИ ГРИБОВ НА ТЕРРИТОРИИ ЛЕЛЬЧИЦКОГО РАЙОНА

В ходе исследований было установлено, что основное количество радиоактивного цезия продолжает оставаться в верхних горизонтах лесных почв. Не приходится надеяться на быстрое самоочищение почв.

Это означает, что на протяжении длительного времени радионуклид будет доступен для живых организмов, включая грибы. Проведенными исследованиями показаны реальные уровни радиоактивного загрязнения некоторых видов грибов. В ряде случаев имело место превышение существующих нормативов по содержанию радионуклида в грибах.

Лесные экосистемы – это своеобразный биогеохимический барьер. Основная роль заключается в фиксации радионуклидов на поверхности.

К основным радиологическим последствиям следует отнести накопление радионуклидов в лесной продукции, ограничивающее ее дальнейшее использование, внутреннее и внешнее облучение населения. Доля лесной составляющей в формировании коллективной дозы облучения сельского населения в результате радиоактивного загрязнения лесов после аварии на Чернобыльской АЭС достигает в некоторых ситуациях до 50 % суммарной дозы от чернобыльских выпадений [1].

В ряде районов Гомельской области имеет место высокие размеры перехода радионуклидов в звене почва наземный покров при небольших плотностях радиоактивного загрязнения. К числу таких районов относится Лельчицкий район.

Лельчицкий район является одним из самых лесистых районов Гомельской области. Леса на территории района расположены компактными крупными массивами. Лесистость территории Лельчицкого района составляет 67 %.

С целью снижения дозы внутреннего облучения населения за счет ограничения поступления радионуклидов с продуктами питания в 1999 году утвержден Республиканский допустимый уровень содержания радионуклида цезия-137 в свежих грибах 370 Бк/кг и сушеных грибах – 2500 Бк/кг [2].

Хотя в суточном рационе относительное потребление грибов невелико, но из-за высокого содержания радионуклидов они значимы в формировании дозы внутреннего облучения. Эта величина может составлять десятки процентов от общей дозы облучения.

Цель исследований – оценка уровней радиоактивного загрязнения некоторых видов грибов.

Грибы и растительность для исследования отбирались вблизи д. Зарубаное Буйновичского лесничества. Методика отбора проб и радиометрирования общепринятые. Содержание радионуклида определяли в сухих грибах. Отбор проб растений производили в тех же местах, где и пробы грибов. Содержание ^{137}Cs в пробах грибов определяли на радиометре – РКГ-АТ-1320А.

В результате трехлетних исследований было установлено, что количество радионуклида в почве по горизонтам сверху вниз уменьшается.

В горизонте 0–10 см, средняя концентрация цезия-137 составляет 116 Бк/кг, в горизонтах 10–20 см, 20–30 см зафиксирована активность менее МДА, то есть меньше минимальной детектируемой активности.

Такие результаты показывают, что проблема радиоактивного загрязнения грибов будет снята не скоро, а содержание Cs-137 в почве уменьшается только в результате естественного радиоактивного распада, который не зависит от внешних условий, а также за счет выноса радионуклидов растительностью.

Для оценки динамики накопления радиоцезия в обследуемых массивах были отобраны пробы в виде листьев древесных пород и мха. Результаты показали, что мох является наиболее загрязненным. Средняя концентрация цезия-137 составляет 817,0 Бк/кг. Это связано с тем, что основная часть радиоцезия, осевшего в лесах, в настоящее время находится в лесной подстилке и в верхнем пятисантиметровом слое почвы.

В ходе исследований проводили биометрические исследования собираемых грибов. По результатам статистической обработки средних данных исследуемых грибов 2013–2015 годов, можно отметить, что средний показатель максимума массы свежего

гриба составляет 164,0 грамма, а средний показатель минимума массы свежего гриба – 17,9 грамм. Средний показатель максимума массы сухого гриба равен 15,0 грамм, а средний показатель минимума массы сухого гриба 1,0 грамм. Таким образом, анализируемые грибы характеризуются существенными различиями. Нами не выявлено заметных корреляций между накоплением радиоцезия в грибах и биометрическими показателями.

Содержание радионуклида в грибах имеет существенные ежегодные колебания. Так в 2013 г. накопление радионуклида в белых грибах варьировало в пределах 1250,0–5822,0 Бк/кг, в 2014 г. – 495–628 Бк/кг, 2015 г. – 1040–4298 Бк/кг.

Для сравнения аккумуляция радиоцезия в зеленушке (*Tricholoma auratum*) составила 14755,0 Бк/кг, подберезовике (*Leccinum scabrum*) – 3151,0 Бк/кг, масленке (*Suillus luteus*) – 24 950,0 Бк/кг.

Таким образом, радиоэкологическая ситуация в лесах остается сложной, так как лесная растительность характеризуется наличием радиоактивного загрязнения. До сих пор аккумуляторами радионуклидов в лесных сообществах являются грибы и мхи.

Литература

1 Сельскохозяйственная радиология / под ред. Р. М. Алексахина, Н. А. Корнеева // Экология. – М., 1992. – С. 243.

2 Республиканские допустимые уровни содержания радионуклидов цезия-137 и стронция-90 в пищевых продуктах и питьевой воде (РДУ-99). – Минск, 1999. – № 6.

УДК 581.432:633.15:549.755

О. В. Шишова

РАЗВИТИЕ ИНТЕРЕСА У ШКОЛЬНИКОВ К ПРЕДМЕТУ ХИМИЯ

Повышение уровня интереса у учащихся к предмету «Химия» – актуальная проблема. Поэтому важнейшая задача учителя-предметника – вызвать устойчивый интерес у учащихся к этому предмету, объяснив значение химии в природе, в жизни современного человека и сделав изучение предмета интересным и увлекательным. Первая искорка интереса к знаниям — в подходе учителя к материалу, который объясняется на уроке, к фактам, подвергающимся анализу [1].

Урок – это коллективная форма обучения, которая характеризуется постоянным составом учащихся, устойчивыми временными рамками (45 мин), заранее составленным расписанием и организацией работы над одним и тем же материалом.

В проведении урока важен вопрос об организации учебной деятельности учащихся. Выделяют три ее формы – фронтальную, индивидуальную, групповую [2].

На протяжении трех лет были проведены педагогические исследования. Первый год включал в себя разработку и анализ анкет по выявлению интереса у школьников [3]. Наибольшее внимание в 7–9 классах уделялось следующим вопросам:

1. Что вас наиболее привлекает в химии?
 - а) решение заданий/задач;
 - б) наглядное демонстрирование опытов;
 - в) самостоятельные опыты;
 - г) теоретическая часть урока;
 - д) свой вариант ответа: _____.
2. Чего бы вы хотели больше добавить по возможности в ход урока?
 - а) дополнительные интересные сведения по проходящей теме;