

УДК 635.8:546.31(476)

**ОЦЕНКА СОДЕРЖАНИЯ КАЛИЯ-40 И ЦЕЗИЯ-137
В СУШЕНЫХ ГРИБАХ НЕКОТОРЫХ
РЕГИОНОВ БЕЛАРУСИ**

Рогачевский А. А.¹, Заводник Л. Б.^{1,2}

¹ – УО «Гродненский государственный аграрный университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

^{1, 2} – УО «Гродненский государственный университет им. Я. Купалы»

г. Гродно, Республика Беларусь

Одной из наиболее актуальных экологических проблем для Беларуси является радиоактивное загрязнение окружающей среды, составляющее до 23% общей территории [1].

Прилагаемые в Республике Беларусь усилия, направленные на минимизацию последствий аварии на Чернобыльской АЭС, способствуют скорейшему восстановлению хозяйственной деятельности на угодьях, пострадавших в результате выброса радионуклидов в атмосферу и их последующим оседанием на почву. Однако в некоторых случаях применение традиционных реабилитационных мероприятий оказывается затруднительным или невозможным. Это касается особенно лесных массивов и заболоченных территорий. Между тем определённая часть населения, проживающего в непосредственной близости к лесным угодьям, использует их в своих интересах. Одним из вариантов такого использования является сезонный сбор грибов и ягод с дальнейшим их употреблением в том или ином виде. Излишки собранных даров леса традиционно стремятся законсервировать для возможного дальнейшего использования. Наиболее распространёнными методами консервации грибов являются соление, маринование или сушка.

Целью данного исследования являлась оценка содержания радиоактивного цезия-137 и калия-40 в сушеных грибах, собранных в различных регионах республики в 2015-2017 гг. Были обследованы некоторые районы Гродненской, Брестской и Гомельской областей. Содержание цезия-137 и стронция-90 в продуктах питания как наиболее долгоживущих из радиоизотопного состава чернобыльского выброса регулируется законодательно с помощью республиканских допустимых уровней. Согласно РДУ – 99 предельно допустимое содержание Cs-137 в сушеных грибах составляет 2500 Бк/кг. Тогда как степень насыщения продуктов питания таким биологически значимым элементом, как калий, а точнее его радиоактивным изотопом К-40 остаётся в стороне от акцентированного рассмотрения. Между тем, среднегодовая эффек-

тивная эквивалентная доза от К-40, поступающего в организм с воздухом, пищей и водой, составляет 0,3 мЗв или 12,5% от облучения природными источниками [2].

Изотопы калия поступают в организм главным образом с пищей и водой, практически полностью всасываются в ЖКТ и равномерно распределяются по организму. Период полувыведения калия из организма составляет при делении ядер около 58 суток [3].

Радиоизотопы цезия образуются при делении ядер тяжелых элементов в ядерных реакторах или при ядерных взрывах. После перорального поступления цезия значительное количество всосавшегося радионуклида секретируется в кишечник, затем абсорбируется в нисходящих отделах. Выводится Cs-137 из организма человека с биологическим периодом полувыведения, равным 70 сут.

Измерения содержания радионуклидов Cs-137 и К-40 в сушеных белых грибах осуществлялось с помощью гамма-радиометра РКГ-1320 А [2]. Выборка полученных результатов приведена в таблице.

Таблица – Удельная активность радионуклидов цезия-137 и калия-40 в сушеных грибах некоторых регионов Беларуси

| Область | Район | Год сбора | A _m , Cs-137 (Бк/кг) | A _m , К-40, (Бк/кг) |
|-------------|--------------|-----------|---------------------------------|--------------------------------|
| Гродненская | Новогрудский | 2015 | 164 | 852 |
| | Сморгонский | 2016 | 91 | 911 |
| | Мостовский | 2016 | 103 | 1227 |
| Гомельская | Мозырьский | 2017 | 1078 | 1175 |
| | Наровлянский | 2016 | 871 | 1166 |
| | Лельчицкий | 2016 | 1675 | 449 |
| Брестская | Брестский | 2015 | 246 | 1568 |

Приведенные данные свидетельствуют, что содержание в грибах Cs-137 соответствует плотности загрязнения территорий их произрастания, а распределение К-40 относительно равномерно в различных регионах.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кильчевский А. В. Основы сельскохозяйственной экологии и радиационная безопасность : учебное пособие / А. В. Кильчевский, Г. А. Чернуха, Е. П. Воробьева ; ред.: А. В. Кильчевский, Г. А. Чернуха. – Минск : Ураджай, 2001. – 222 с.
2. Поленов Б. В. Дозиметрические приборы для населения / Б. В. Поленов // М.: Энергоатомиздат. - 1991. – 64 с. 3. Вредные химические вещества : справочник / под общ. ред. Л. А. Ильина, В. А. Филова. - Л. : Химия, Ленингр. отд-ние, - 1990. – 463 с.