МИНИСТЕРСТВО ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ДЕПАРТАМЕНТ ПО ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ КАТАСТРОФЫ
НА ЧЕРНОБЫЛЬСКОЙ АЭС МИНИСТЕРСТВА ПО ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ
СИТУАЦИЯМ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

«ВЫ СОБИРАЕТЕСЬ В ЛЕС...»

РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ НАСЕЛЕНИЯ ПО ПОЛЬЗОВАНИЮ ЛЕСАМИ НА ТЕРРИТОРИИ РАДИОАКТИВНОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ

Минск
2015

УДК 630.1:614.876.084(476)(083.132)
ББК 31.4(4Беи)
В92

Издание «Вы собираетесь в лес...» подготовлено ведущими специалистами государственного учреждения радиационного контроля и радиационной безопасности «Беллесрад»

Брошюра «Вы собираетесь в лес...» предназначена для населения, проживающего в населенных пунктах районов, подвергшихся радиоактивному загрязнению в результате чернобыльской катастрофы. Даны рекомендации о пользовании лесами, сборе грибов и ягод, заготовке березового сока, дров, о способах кулинарной обработки, позволяющих уменьшить содержание радионуклидов в грибах, мясе диких животных, о выращивании грибов на приусадебном участке.

Издание «Вы собираетесь в лес...» подготовлено в рамках Государственной программы по преодолению последствий катастрофы на Чернобыльской АЭС на 2011–2015 годы и на период до 2020 года.

Издано в рамках выполнения Программы совместной деятельности по преодолению последствий чернобыльской катастрофы в рамках Союзного государства на период до 2016 года.

ISBN 978-985-7003-81-5

© Департамент по ликвидации последствий катастрофы на Чернобыльской АЭС, 2015
© Республиканское научно-исследовательское унитарное предприятие «Институт радиологии», 2015

ВВЕДЕНИЕ

В Республике Беларусь территория лесного фонда в зонах радиоактивного загрязнения составляет 1815,2 тыс. га, или 19,3% общей площади.

Для уточнения радиационной обстановки ежегодно проводится радиационное обследование земель лесного фонда. Так, в 2011 году по сравнению с 2010 годом площадь лесов в зонах радиоактивного загрязнения уменьшилась на 25,4 тыс. га (1,6%). Уменьшение площади лесного фонда в зонах радиоактивного загрязнения обусловлено уменьшением плотности загрязнения почв цезием-137 в результате его радиоактивного распада, перераспределения по компонентам лесных экосистем.

За прошедший после чернобыльской катастрофы период времени в загрязненных лесах произошли положительные изменения в радиационной обстановке. Радиоактивный распад изотопов и их миграция вглубь почвы привели к значительному уменьшению уровня гамма-излучения. Постепенный распад и уменьшение подвижности цезия-137 в почве привели к снижению его поступления в древесные породы, лесную растительность.

Основное количество радионуклидов в лесах находится в лесной подстилке и верхнем 5–6-сантиметровом слое почвы, являющихся питательной средой для растений напочвенного покрова: черники, клюквы, брусники, а также грибов. Поэтому содержание радионуклидов в грибах, ягодах на территории радиоактивного загрязнения остается на высоком уровне и может превышать значения, установленные в гигиенических нормативах «Республиканские допустимые уровни содержания радионуклидов цезия-137 и стронция-90 в пищевых продуктах и питьевой воде (РДУ-99)» (таблица 1).

К территории радиоактивного загрязнения относятся часть территории Республики Беларусь с плотностью загрязнения почв радионуклидами цезия-137 либо стронция-90 или плутония-238, -239, -240 соответственно 37; 5; 55; 0,37 кБк/м^2 (1,0; 0,15; 0,01 Ки/км^2) и более, а также иные территории, на которых средняя годовая эффективная доза облучения населения может превысить (над уровнем естественного и техногенного фона) 1 мЗв (статья 5 Закона Республики Беларусь от 26 мая 2012 года «О правовом режиме территорий, подвергшихся радиоактивному загрязнению в результате катастрофы на Чернобыльской АЭС»).

Таблица 1 – Республиканские допустимые уровни содержания радионуклидов цезия-137 и стронция-90 в пищевых продуктах и питьевой воде (РДУ-99)

№ п/п	Наименование продукта	Бк/кг, Бк/л
	Для цезия-137	
1	Вода питьевая	10
2	Молоко и цельномолочная продукция	100
3	Молоко сгущенное и концентрированное	200

№ п/п	Наименование продукта	Бк/кг, Бк/л
4	Творог и творожные изделия	50
5	Сыры сычужные и плавленые	50
6	Масло коровье	100
7	Мясо и мясные продукты, в том числе:	
	говядина, баранина и продукты из них	500
	свинина, птица и продукты из них	180
8	Картофель и корнеплоды	80
9	Хлеб и хлебобулочные изделия	40
10	Мука, крупы, сахар	60
11	Жиры растительные	40
12	Жиры животные и маргарин	100
13	Овощи и корнеплоды	100
14	Фрукты	40
15	Садовые ягоды	70
16	Консервированные продукты из овощей, фруктов и ягод садовых	74
17	Дикорастущие ягоды и консервированные продукты из них	185
18	Грибы свежие	370
19	Грибы сушеные	2500
20	Специализированные продукты детского питания всех видов в готовом для употребления виде	37
21	Прочие продукты питания	370
Для стронция-90		
1	Вода питьевая	0,37
2	Молоко и цельномолочная продукция	3,7
3	Хлеб и хлебобулочные изделия	3,7
4	Картофель	3,7
5	Детское питание всех видов в готовом для употребления виде	1,85

• *Для продуктов питания, потребление которых составляет менее 5 кг/год на человека (специи, чай, мед и др.), устанавливаются допустимые уровни в 10 раз более высокие, чем установленные величины для прочих пищевых продуктов.*

• *К специализированным продуктам детского питания относятся продукты промышленного производства, вырабатываемые по нормативной документации на продукты детского питания и имеющие специальную маркировку, а также продукция детских молочных кухонь.*

• *Для колбасных, мясных изделий и мясных консервов, в рецептуры которых входят конина, мясо диких животных, устанавливаются величины, как для говядины.*

• *Для макаронных изделий устанавливаются величины, как для хлеба и хлебобулочных изделий.*

ЧТО НЕОБХОДИМО ЗНАТЬ ПРИ ПОСЕЩЕНИИ ЛЕСА И ПОЛЬЗОВАНИИ ЛЕСНОЙ ПРОДУКЦИЕЙ?

При посещении леса необходимо соблюдать правила пожарной безопасности: не бросать незатушенные спички, окурки, не разжигать костры. Лесные пожары в зонах радиоактивного загрязнения, кроме всего прочего, приводят к переносу радиоактивных веществ и загрязнению сопредельных территорий.

Выпас скота, сенокошение, заготовка дров, березового сока, новогодних деревьев, лекарственных растений, веточного корма, коры, мха, установка в лесах пчелиных ульев и ряд других пользований лесом на загрязненных территориях должны проводиться по разрешению лесничеств.

В зависимости от плотности загрязнения почв установлены ограничения по лесопользованию (таблица 2).

Таблица 2 – Регламентация побочного пользования лесом в зонах радиоактивного загрязнения

(«+» – разрешается, «-» – запрещается)

№ п/п	Виды лесопользования	Плотность загрязнения почв цезием-137, Ки/км²			
		1–2	2–5	5–15	15 и >
1.	Сбор сильнонакапливающих радиоцезий грибов	-	-	-	-
2.	Сбор слабо и средне накапливающих радиоцезий грибов	+	-	-	-
3.	Сбор ягод	+	-	-	-
4.	Пчеловодство	+	+	+	-
5.	Заготовка лекарственных трав	+	-	-	-
6.	Выпас рабочего и крупного рогатого скота на откорме и заготовка сена для него*	+	+	-	-
7.	Выпас молочного скота и заготовка сена для него	+	-	-	-
8.	Заготовка березового сока	+	+	+	-
9.	Заготовка живицы, еловой серки	+	+	+	-
10.	Заготовка новогодних деревьев	+	+	-	-
11.	Заготовка лесной подстилки и мха	-	-	-	-
12.	Заготовка древесной зелени, пневого осмола, пней, бересты	-	-	-	-
13.	Заготовка липового луба и лыка, дубильной коры, стволовой коры бересклета, коры осокоря	+	+	-	-

** За 1,5–2 месяца до убоя животные переводятся на безвыгульное содержание с использованием чистых кормов.*

В связи с тем, что основная часть цезия-137 в настоящее время находится в лесной подстилке и верхнем пяти-шестисантиметровом слое почвы, цезий-137 интенсивно поступает из почвы в лекарственные растения, грибы, ягоды, кроме того, дары леса дополнительно загрязняются за счет прилипших частиц лесной подстилки.

СБОР ГРИБОВ

По степени загрязнения цезием-137 грибы условно можно разделить на четыре группы:

1. **Аккумуляторы:** горькушка, колпак кольчатый (курочка), свинушка тонкая, гриб польский, масленок, моховик. В плодовых телах этих грибов даже при загрязнении почв, близких к фоновому значению (0,1–0,2 Ки/км^2), содержание цезия-137 может превышать допустимый уровень (370 Бк/кг). Поэтому сбор этих грибов не рекомендуется.

2. **Сильнонакапливающие:** грузди, скрипица, волнушки, зеленка, решетник, сыроежки. Собирать грибы этой группы допускается при плотности загрязнения почв до 1 Ки/км^2 с обязательным радиометрическим контролем.

3. **Средненакапливающие:** лисичка настоящая, подзеленка, белый гриб, подберезовик, подосиновик, сморчок, рыжик.

4. **Слабонакапливающие:** опята, гриб-зонтик, дождевики, шампиньоны.

Перечисленные виды грибов по их принадлежности к группам Вы найдете на специальных страницах памятки.

Заготовку грибов, относящихся к слабо и средне накапливающим цезий-137 группам, рекомендуется проводить в лесах с плотностью загрязнения почв до 2 Ки/км^2 с обязательным радиометрическим контролем.

Уровень содержания радионуклидов в грибах различается не только по их видовой принадлежности, но и по отдельным частям плодовых тел у одного вида. У грибов с хорошо развитой ножкой (белый, подберезовик, подосиновик, польский гриб), как правило, содержание радионуклидов в шляпках в 1,5–2,0 раза выше, чем в ножках.

Различий в содержании цезия-137 в молодых и старых грибах не установлено. Тем не менее рекомендуется собирать молодые грибы, так как в старых могут накапливаться ядовитые вещества.

Уменьшить содержание цезия-137 в грибах можно, используя различные способы кулинарной обработки. Наиболее эффективными являются:

- отваривание свежих грибов;

- вымачивание свежих грибов;
- вымачивание и последующее отваривание сушеных грибов.

Отваривание свежих грибов

По степени уменьшения содержания цезия-137 при отваривании грибы можно сгруппировать следующим образом:

группа 1 – подосиновик, подберезовик, белый гриб;

группа 2 – моховики, решетник, польский гриб;

группа 3 – зеленка, подзеленка, грузди.

В таблице 3 приведено время кипячения грибов, необходимое для уменьшения содержания цезия-137 в два раза.

Таблица 3 – Время кипячения различных видов грибов, необходимое для снижения содержания цезия-137 в два раза

Наименование грибов	Время кипячения
Подосиновик, подберезовик, белый гриб	~ 30 мин
Моховики, решетник, польский гриб	~ 6–8 мин
Зеленка, рядовка серая (подзеленка), грузди	~ 4–5 мин

Для уменьшения активности в грибах в 8 раз их следует отварить три раза со сменой воды после каждой варки, при этом продолжительность каждого кипячения должна соответствовать времени, приведенном в таблице 3.

Использование соли, столового уксуса или лимонной кислоты на выход радионуклидов из грибов не влияет, зато грибы лучше сохраняют товарный вид и пищевую ценность.

Предварительное замораживание грибов не влияет на уменьшение содержания цезия-137 при отваривании.

Вымачивание свежих грибов

При вымачивании пластинчатых грибов (зеленка, грузди, рядовки и др.) в течение 12 часов достигается уменьшение содержания цезия-137 в 1,5–2 раза. Таким образом, вымачиванием свежих пластинчатых грибов в течение 2–3 суток со сменой воды через каждые 12 часов можно достичь уменьшения содержания цезия-137 в 4–6 раз.

Вымачивание и последующее отваривание сушеных грибов

При вымачивании сушеных грибов время, необходимое для уменьшения содержания цезия-137 в два раза, составляет 6–12 часов. Последующее отваривание вымоченных грибов для уменьшения содержания цезия-137 проводят с той же продолжительностью, что и для свежих грибов данного вида. Двукратное вымачивание и после-

дующее двукратное отваривание сушеных грибов приводит к уменьшению содержания цезия-137 в 8–10 раз. Максимального уменьшения содержания цезия-137 в сушеных грибах можно добиться путем их 2- или 3-кратного вымачивания и последующего 2- или 3-кратного отваривания.

ВЫРАЩИВАНИЕ ГРИБОВ

Населению, проживающему на территории радиоактивного загрязнения, где нет возможности собирать грибы, рекомендуется выращивать на приусадебных участках грибы, культивируемые в искусственных условиях (вешенка, сиитаке, шампиньон). Искусственно выращиваемые грибы обладают отличными вкусовыми качествами. По индексу питательности и содержанию незаменимых аминокислот они равноценны бобовым культурам, а по содержанию витаминов – превосходят многие овощи. В их минеральный состав входят все макро- и микроэлементы, необходимые для организма человека.

Наиболее простым и дешевым способом, не требующим больших затрат, является грунтовый способ выращивания вешенки обыкновенной на древесных чурбачках.

Очень важно подобрать древесину, в которой содержание цезия-137 не превышает 40 Бк/кг.

Готовый посевной материал (грибницу) можно хранить в холодильниках или подвалах при 2–4 °С в течение 3–4 месяцев, а при более высокой температуре (8–10 °С) – до двух недель.

Для выращивания вешенки обыкновенной подбирают участок, защищенный от прямых солнечных лучей, т.е. находящийся в тени деревьев, строений или под навесом, около забора. На песке чурбачки размещать не рекомендуется.

Для выращивания вешенки используется «здоровая» древесина лиственных пород (лучше всего – осина, тополь). Древесину распиливают на чурбачки длиной 25–30 см. Лучше использовать для этой цели свежезаготовленную древесину с естественным содержанием влаги. Если древесина подсохла, то перед заражением грибницей подготовленные чурбачки рекомендуется замочить в воде на 2–3 дня. Диаметр чурбачков должен быть 14–30 см.

В мае–июне выкапывают лунки глубиной 10–15 см по диаметру чурбачка. Дно их увлажняют водой, рассыпают по дну грибницу вешенки тонким слоем из расчета 70–100 граммов на одну лунку и сверху ставят чурбачок. Землю вокруг чурбачка слегка уплотняют.

В течение лета и осени участок поливают, особенно в засушливое время и во время роста грибов.

Обычно осенью, в сентябре–октябре, появляются первые грибы. Больше всего грибов растет на второй-третий год. Через 3–5 лет чурбачки необходимо заменить.

На территории с плотностью загрязнения почв цезием-137 5 Ки/км^2 и более рекомендуется использовать межторцевой способ инокуляции чурбачков. Этот способ требует наличия подвалов, погребов или специально вырытых траншей. Весной приготовленные чурбачки расставляют в подвальном помещении (при высокой влажности воздуха) вертикально один на другой по несколько штук. Между торцами кладут грибницу слоем 1–2 см. Чурбачки прикрывают пленкой, и они все лето стоят в подвале, где устанавливается постоянная температура воздуха на уровне 19–22 ^{0}С. Относительную влажность поддерживают в пределах 90–98% за счет полива пола или же расставляя вокруг емкости с водой. Через 1,5–2 месяца чурбачки прорастают грибницей. В конце августа или начале сентября сросшиеся чурбачки разбивают и помещают в грунт на глубину 10–15 см в саду около забора или с северной стороны дома.

Для выращивания вешенки в качестве субстрата можно использовать свежие пни срубленных плодовых деревьев (если производится омоложение сада или уничтожение больных деревьев), а также пни осины, тополя и других деревьев лиственных пород. У пней срезают диск толщиной 4–6 см. Между срезанным диском и торцевой поверхностью пня укладывают грибницу вешенки обыкновенной слоем 1–2 см. Диск укрепляют 1–2 гвоздями, укрывают ветками или травой, иногда прикрывают пленкой, чтобы не высыхала грибница. В сухую погоду пни и землю вокруг поливают водой.

Вешенку можно употреблять жареной, тушеной или в супах, пирогах. Не теряет вкусовых качеств гриб и при сушке, солении, маринновании. Готовят аналогично сыроежкам, опятам, лисичкам.

Приобрести посевной материал (грибницу) можно по адресу: 247005, Гомельская обл., Гомельский р-н, п/о Зябровка, пос. Кореневка, ул. Шоссейная, 30. Экспериментальная база Института леса НАН Беларуси, тел. (0232) 90-85-28.

Более подробно о выращивании грибов на приусадебном участке можно прочитать в памятке «Выращивание грибов (Памятка для населения, проживающего на загрязненной радиоактивными веществами территории)», Минск, 1998.

ГРИБЫ-АККУМУЛЯТОРЫ РАДИОЦЕЗИЯ

Горькушка

Колпак кольчатый

Масленок поздний

Польский гриб

Моховик жёлто-бурый

Моховик пестрый

СИЛЬНОНАКАПЛИВАЮЩИЕ РАДИОЦЕЗИЙ ГРИБЫ

Волнушка розовая

Зеленка

Груздь черный

Скрипица

Сыроежки

Решетник

СРЕДНЕНАКАПЛИВАЮЩИЕ РАДИОЦЕЗИЙ ГРИБЫ

Белый гриб

Лисичка настоящая

Подберезовик

Подосиновик

Подзеленка

Рыжик

Сморчок настоящий

Строчок обыкновенный

СЛАБОНАКАПЛИВАЮЩИЕ РАДИОЦЕЗИЙ ГРИБЫ

Опенок осенний

Опенок луговой

Шампиньон лесной

Зонтик пестрый

Дождевик шиповатый

Дождевик чернеющий

Дождевик гигантский

ЗАГОТОВКА ЛЕСНЫХ ЯГОД

По способности накапливать цезий-137 ягоды условно подразделяются на три группы:

1. Сильнонакапливающие: брусника, голубика, клюква, черника.

2. Средненакапливающие: земляника, рябина.

3. Слабонакапливающие: ежевика, калина, малина.

Заготовка дикорастущих ягод допускается в лесах с плотностью загрязнения почв цезием-137 до 2 Ки/км^2 с обязательной проверкой их на содержание радионуклида.

При заготовке и переработке лесных ягод необходимо знать, что:

- приготовление варенья и компота из ягод не изменяет общего содержания цезия-137. Снижается только удельное содержание цезия-137 за счет увеличения объема при добавлении сахара и воды;
- при одинаковой плотности загрязнения почв накопление цезия-137 в ягодах больше во влажных условиях произрастания, чем в сухих;
- при одинаковой плотности загрязнения почв накопление цезия-137 в ягодах больше в чисто сосновых лесах, меньше – в смешанных с лиственными древесными породами. Минимальное накопление цезия-137 отмечается в лиственных лесах;
- собранные ягоды перед употреблением необходимо обязательно очистить от прилипших частиц лесной подстилки, мха, почвы и несколько раз промыть в проточной воде.

Населению, проживающему на территории радиоактивного загрязнения, рекомендуется выращивать на приусадебных участках лесные ягоды, культивируемые в искусственных условиях. Следует иметь в виду, что для получения чистой продукции необходимы чистые субстраты, для чего надо заготавливать торф и почвенный субстрат в местах с плотностью загрязнения почв радиоцезием до 0,5 Ки/км^2, хвою и подстилку – до 1,0 Ки/км^2. Торф и почвенный субстрат рекомендуется брать в местах, характерных для произрастания данного вида ягод.

Более подробно о выращивании ягод на приусадебном участке можно прочитать в памятке «Выращивание лесных ягод на грядке» (Памятка для населения, проживающего на загрязненной радиоактивными веществами территории), Минск, 1999.

СИЛЬНОНАКАПЛИВАЮЩИЕ РАДИОЦЕЗИЙ ЯГОДЫ

Черника

Голубика

Брусника

Клюква

СРЕДНЕНАКАПЛИВАЮЩИЕ РАДИОЦЕЗИЙ ЯГОДЫ

Рябина

Земляника

СЛАБОНАКАПЛИВАЮЩИЕ РАДИОЦЕЗИЙ ЯГОДЫ

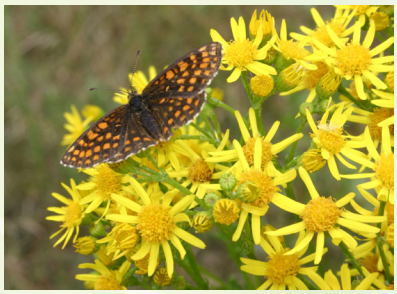
Малина

Калина

Ежевика

ВЕДЕНИЕ ПЧЕЛОВОДСТВА

Пчеловодством можно заниматься на территории с плотностью загрязнения почв цезием-137 до 15 Ки/км^2. Собранный мед подлежит радиометрическому контролю. Не рекомендуется размещать ульи и пасеки на расстоянии ближе 5 км от территорий с плотностью загрязнения 15 Ки/км^2 и более.



ЗАГОТОВКА ЛЕКАРСТВЕННОГО И ТЕХНИЧЕСКОГО СЫРЬЯ

Лекарственное и техническое сырье (лесные травы и их части, листья древесных и кустарниковых растений, кора, споры, почки и т.п.) накапливают значительное количество радионуклидов.

Более всего загрязнены цезием-137 споры плауна булавовидного, побеги багульника болотного, листья брусники.

В больших количествах радиоцезий обнаруживается в листьях черники, траве золототысячника, зверобоя, пижмы обыкновенной, толокнянки, коре дуба и крушины.

Меньше загрязнены цезием-137 фиалка трехцветная, ландыш майский, душица обыкновенная, тмин песчаный, тимьян обыкновенный, наперстянка крупноцветная.

Сбор лекарственного сырья допускается при плотности загрязнения почв цезием-137 до 2 Ки/км^2 с обязательным радиометрическим контролем.

Заготовка технического сырья (луба, лыка, дубильной коры) разрешается на срубленных при различных видах рубок деревьях при плотности загрязнения почв цезием-137 до 5 Ки/км^2 с обязательным радиометрическим контролем.

Заготовка бересты, пней, пневого осмола в зонах радиоактивного загрязнения запрещается.

Таблица 4 – Допустимые уровни содержания цезия-137 в меде, лекарственно-техническом сырье

Наименование продукции	Цезий-137, Бк/кг
Мед	3700
Лекарственно-техническое сырье (высушенные цветы, листья, травы, клубни, корни, корневища, плоды, ягоды, лекарственные грибы и другое сырье из лекарственных растений)	370

ЗАГОТОВКА ДРЕВЕСНОЙ ЗЕЛЕНИ

Заготовка древесной зелени – хвойной лапки и веточного корма **запрещается** на территории радиоактивного загрязнения.

ОХОТНИКУ НА ЗАМЕТКУ

В лесных массивах и прилегающих к ним территориях водятся кабан, косуля, лось, заяц и другая охотфауна. Ведение охотничьего хозяйства и охоты осуществляют специальные организации – лесоохотничьи хозяйства лесхозов (ЛОХ) или БООР, которые арендуют территории лесного фонда для ведения охотничьего хозяйства.

Ведение охотничьего хозяйства разрешается на территории с плотностью загрязнения почв цезием-137 до 15 Ки/км^2. Продукция охоты обязательно проверяется на содержание радионуклидов в мясе добытых диких животных, в первую очередь копытных.

Перед началом охоты необходимо ознакомиться с радиационной обстановкой на территории охотничьих угодий: плотностью загрязнения почв цезием-137, мощностью дозы, а также результатами радиационного контроля мяса диких животных, добытых на этой территории в предыдущем сезоне.

По окончании охоты необходимо проверить содержание цезия-137 в мясе добытой дичи в лаборатории (на посту) радиационного контроля. В том случае, если содержание радионуклида в мясе превышает допустимый уровень, его не следует употреблять в пищу.

На участках лесного фонда с плотностью загрязнения почв цезием-137 15 Ки/км^2 и более охота **запрещена**. На этих территориях осуществляется регулирование распространения и численности диких животных.

Охотнику необходимо знать, что:

- *содержание цезия-137 в организме кабана больше, чем у косули, зайца и лося;*
- *содержание цезия-137 в организме кабана и косули в зимний период увеличивается по сравнению с летним;*
- *мясо кабанов и косуль в возрасте от 2 лет и старше содержит меньше цезия-137, чем молодых, а у лосей наоборот – у молодых особей концентрация радионуклидов в мясе значительно меньше;*
- *цезий и стронций распределяются в организме животных неодинаково. Цезий-137 накапливается в мягких тканях, мышцах и внутренних органах, стронций-90 – преимущественно в костях, в мягких тканях его значительно меньше;*

• *содержание цезия-137 в мясе может быть снижено в полтора–два раза после вымачивания, а также засолки его в рассоле. Наибольший эффект достигается при предварительной нарезке мяса на куски и последующем посоле при многократной смене рассола. При этом цезий-137 переходит в рассол. Однако надо иметь в виду, что при сильном измельчении мяса может быть большая потеря питательных веществ. В соляной раствор можно добавить немного уксусной эссенции или аскорбиновой кислоты для лучшего сохранения белков;*

• *сало содержит меньше радионуклидов, чем мясо. При его перетопке 95% цезия-137 остается в шкварке, и жир становится практически чистым;*

• *снизить содержание цезия-137 в мясе можно также при помощи отваривания с обязательным удалением отвара (бульона) после 8–10-минутного кипячения. В результате отваривания из мяса, а также печени и легких, в бульон переходит до 50% цезия.*

ЗАГОТОВКА НОВОГОДНИХ ДЕРЕВЬЕВ

Заготовка новогодних деревьев – елок, сосны – производится по разрешению лесничеств на территории с плотностью загрязнения почв цезием-137 до 5 Ки/км^2.

ЗАГОТОВКА МХА

Учитывая, что мох является сильным накопителем цезия-137, заготовка его на территории радиоактивного загрязнения **запрещается.**

ЗАГОТОВКА БЕРЕЗОВОГО СОКА

Березовый сок является одним из самых чистых пищевых продуктов леса. Его заготовку можно проводить при плотности загрязнения почв цезием-137 до 15 Ки/км^2 с проведением радиометрического контроля.

ЧТО НАДО ЗНАТЬ ПРИ ЗАГОТОВКЕ ДРОВ?

Ухудшение радиационной обстановки в доме и на приусадебном участке может быть связано с самовольной заготовкой дров. Использование дров с содержанием цезия-137, превышающим допустимый

уровень, вызовет загрязнение печей, а зола, используемая в качестве удобрения на приусадебном участке, – дополнительное загрязнение почвы, что может увеличить содержание этого радионуклида в выращиваемых культурах. Поэтому заготовку дров, в том числе и валежника, необходимо проводить по разрешению лесничеств. Выписка дров в лесничествах производится на отведенных для их заготовки участках. На территории радиоактивного загрязнения все рубки проводятся с обязательным радиационным контролем древесины и при условии ее соответствия допустимому уровню.

При заготовке дров необходимо знать, что:

- *содержание цезия-137 в древесине зависит не только от плотности загрязнения почвы, но и от породы и возраста деревьев, плодородия и влажности почвы, других факторов. Так, на бедных и влажных почвах содержание цезия-137 в древесине больше, чем на более плодородных и менее увлажненных;*
- *наибольшее количество цезия-137 сосредоточено в коре и наружных слоях древесины, поэтому дрова из отходов лесопиления содержат значительно больше радионуклидов, чем дрова из целого ствола;*
- *снятие коры уменьшает содержание цезия-137 в дровах до 2 раз.*

Таблица 5 – Республиканские допустимые уровни содержания цезия-137 в древесине, продукции из древесины и древесных материалов и прочей непищевой продукции леса (РДУ/ЛХ-2001)

№ п/п	Наименование групп продукции	Удельная (объемная) активность, Бк/кг, Бк/л
1.	Лесоматериалы круглые	
1.1	Лесоматериалы круглые для строительства стен жилых зданий	740
1.2	Лесоматериалы круглые прочие	1480
2.	Древесное технологическое сырье	1480
3.	Топливо древесное	740
4.	Пилопродукция, изделия и детали из древесины и древесных материалов	
4.1	Пиломатериалы, изделия и детали из древесины и древесных материалов для строительства (внутренней обшивки) стен жилых зданий	740
4.2	Пилопродукция, изделия и детали из древесины и древесных материалов прочие	1850
5.	Прочая непищевая продукция лесного хозяйства	1850

ЧТОБЫ МОЛОКО БЫЛО ЧИСТОЕ

На территории лесного фонда имеются луговые и пахотные земли.

Выпас скота и заготовка сена в лесах осуществляются после согласования с лесничеством и допускаются на естественных пастбищах и сенокосах с плотностью загрязнения почв цезием-137 до 5 Ки/км^2.

Выпас рабочего и крупного рогатого скота на откорме и заготовка сена для него допускаются при плотности загрязнения почв радиоцезием до 5 Ки/км^2, однако за 1,5–2 месяца до предполагаемого убоя скот переводится на чистые корма.

Выпас молочного скота и заготовка сена для него на пастбищах и сенокосах допускаются при плотности загрязнения почв цезием-137 до 2 Ки/км^2.

Таблица 6 – Допустимые уровни содержания цезия-137 и стронция-90 в кормах для получения нормативно чистого молока

Виды кормов	Допустимое содержание, Бк/кг	
	цезия-137	стронция-90
Сено	1300	260
Солома	330	185
Сенаж	500	100
Силос	240	50
Корнеплоды	160	37
Зеленая масса	165	37
Зерно, фураж	180	100

При выпасе скота и заготовке сена в лесах необходимо знать, что выпас животных рекомендуется начинать при отрастании травы не менее 10 см, поение животных водой допускается из любых источников.

ГДЕ МОЖНО ПОЛУЧИТЬ ИНФОРМАЦИЮ О РАДИАЦИОННОЙ ОБСТАНОВКЕ В ЛЕСАХ И ПРОВЕРИТЬ ДАРЫ ЛЕСА НА СОДЕРЖАНИЕ РАДИОНУКЛИДОВ?

Информирование населения о радиационной обстановке в лесах осуществляется посредством установки в лесных массивах предупреждающих и запрещающих знаков.

В лесных массивах в **зоне 1–5 Ки/км²** на дорогах перед въездом в зону и съездах с дорог установлены предупреждающие знаки, содержащие текст следующего содержания: **РАДИОАКТИВНОЕ ЗАГРЯЗНЕНИЕ! Сбор грибов и ягод разрешен с обязательным радиометрическим КОНТРОЛЕМ!**

В лесных массивах в **зоне 5–15 Ки/км²** установлены запрещающие знаки, содержащие текст следующего содержания: **РАДИОАКТИВНОЕ ЗАГРЯЗНЕНИЕ! Выпас скота, сенокошение, сбор грибов и ягод ЗАПРЕЩЕНЫ!**

Необходимо знать, что несоблюдение требований предупреждающих и запрещающих знаков, не говоря уже об их порче, влечет административную ответственность (наложение денежных штрафов).

В административных зданиях лесхозов, лесничеств установлены информационные стенды, на которых представлены карты-схемы радиоактивного загрязнения лесов, оперативная информация о результатах радиационного контроля лесной продукции, действующие нормативы содержания в ней радионуклидов, адреса лабораторий и постов, где можно проверить продукцию, и другая текущая информация.

Информацию о радиационной обстановке в лесах на территории лесхозов, загрязнении лесных кварталов в окрестностях конкретного населенного пункта, можно получить у специалистов постов радиационного контроля лесхозов.

Информация о радиационной обстановке в лесах также представлена на официальном сайте учреждения «Беллесрад» Минлесхоза: Bellesrad.by.

ЛИТЕРАТУРА

1. Правила ведения лесного хозяйства в зонах радиоактивного загрязнения. Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2009 г., № 158, 8/21085.

2. Памятка «Вы собираетесь в лес...». Рекомендации для населения по пользованию лесами в окрестностях г. Гомеля и г. Добруша (Гомельский лесхоз)/ Н.Н. Тушин, О.В. Жуковская, И.М. Булавик, В.В. Жуков, А.В. Барабошкин, А.Н. Боровиков, Сож, 1998.

3. «Вы собираетесь в лес...» Рекомендации для населения по сбору и заготовке грибов и ягод на территории Лунинецкого лесхоза. Минск, 2005.

4. «Выращивание грибов» (Памятка для населения, проживающего на загрязненной радиоактивными веществами территории), Минск, 1998.

5. Волчков В.Е., Трухоновец В.В., Гедых В.Б., Фомина В.И. Организация промышленного производства в условиях глобального радиоактивного загрязнения лесопокрытых территорий медико-полезных пищевых продуктов леса/ ЛЕС. ЧЕЛОВЕК. ЧЕРНОБЫЛЬ. Основы радиоэкологического лесоводства. Под общей ред. В.А. Ипатьева. – Гомель: ИЛ НАН Беларуси, 2005.

6. «Выращивание лесных ягод на грядке (Памятка для населения, проживающего на загрязненной радиоактивными веществами территории)», Минск, 1999.

7. Инструкция о порядке ведения охотничьего хозяйства и охоты на территориях, подвергшихся радиоактивному загрязнению, утвержденная постановлением Минлесхоза от 13 октября 2010 г. № 29 «Об утверждении Инструкции о порядке ведения охотничьего хозяйства и охоты на территориях, подвергшихся радиоактивному загрязнению».

ДЛЯ ЗАПИСИ

ДЛЯ ЗАПИСИ

Научно-популярное издание

Вы собираетесь в лес...
Рекомендации для населения по пользованию лесами
на территории радиоактивного загрязнения

Редактор А. С. Чаранкова
Дизайн и компьютерная верстка И. Б. Махлай

Подписано в печать 27.10.2015. Формат 70 x 100/16.
Бумага офсетная. Печать цифровая. Усл. печ. л. 1,9. Уч.-изд. л. 1,6.
Тираж 400 экз. Заказ 1412.

Издатель РНИУП «Институт радиологии» МЧС Республики Беларусь.
Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий №1/95 от 25.11.2013.

Отпечатано в Филиале БОРБИЦ РНИУП «Институт радиологии»
МЧС Республики Беларусь.
Ул. Шпилевского, 59, помещ. 7Н, 220112, г. Минск