

Комитет по проблемам последствий катастрофы на Чернобыльской АЭС

ПАМЯТКА

**ДЛЯ НАСЕЛЕНИЯ, ПРОЖИВАЮЩЕГО НА ТЕРРИТОРИИ, ЗАГРЯЗНЕННОЙ
РАДИОАКТИВНЫМИ ВЕЩЕСТВАМИ**

3-е издание, переработанное и дополненное

Минск 2000

ВВЕДЕНИЕ

В результате катастрофы на Чернобыльской АЭС произошло выпадение большого количества радиоактивных веществ на сельскохозяйственные угодья, приусадебные участки и лесные массивы. Вследствие этого продукция личных подсобных хозяйств, дары леса, древесина, получаемые на загрязненных территориях, могут являться источником дополнительного облучения населения, что и предопределяет важное значение защитных мероприятий, направленных на снижение дозовых нагрузок.

В соответствии с Законом Республики Беларусь "О правовом режиме территорий, подвергшихся радиоактивному загрязнению в результате катастрофы на Чернобыльской АЭС" загрязненными считаются земли с содержанием цезия-137 и стронция-90 соответственно 1,0 и 0,15 Ки/кв.км (37 и 5,55 кБк/кв.м) и более. Именно эти радионуклиды определяют загрязнение сельскохозяйственных культур и продуктов питания.

С целью снижения дозы внутреннего облучения населения за счет ограничения поступления радионуклидов с продуктами питания Главным государственным санитарным врачом Республики Беларусь в 1999 году утверждены новые Республиканские допустимые уровни (РДУ-99) содержания радионуклидов цезия и стронция в пищевых продуктах и питьевой воде (таблица 1).

Радиационная обстановка на загрязненных территориях республики в настоящее время практически стабилизировалась, поэтому приведенные в памятке рекомендации носят долговременный характер, Они основываются на результатах многолетних научных исследований и опыте практической работы специалистов в области радиационной безопасности.

При ведении личного подсобного хозяйства на загрязненных территориях необходимо выполнять ряд достаточно простых правил и мероприятий, позволяющих исключить накопление в сельскохозяйственной продукции радионуклидов выше установленных уровней.

Таблица 1

Республиканские допустимые уровни содержания радионуклидов цезия и стронция в пищевых продуктах и питьевой воде (РДУ-99)

№	Наименование продукта	Бк /кг, л
Для цезия-137		
1.	Вода питьевая	10
2.	Молоко и цельномолочная продукция	100
3.	Молоко сгущенное и концентрированное	200
4.	Творог и творожные изделия	50
5.	Сыры сычужные и плавленые	50
6.	Масло коровье	100
7.	Мясо и мясные продукты, в том числе: 7.1 Говядина, баранина и продукты из них 7.2 Свинина, птица и продукты из них	500 180
8.	Картофель	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 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.	Специализированные продукты детского питания в готовом для употребления виде	1,85

Примечание:

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

2. 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.

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

4. Для макаронных изделий устанавливаются величины как для хлеба и хлебобулочных изделий.

РАБОТА НА ОГОРОДЕ И САДОВОМ УЧАСТКЕ

На плодородных почвах, характеризующихся оптимальными значениями агрохимических свойств (кислотность, содержание гумуса, макро- и микроэлементов), резко уменьшается переход радионуклидов в сельскохозяйственную продукцию. Поэтому эффективными способами снижения поступления радионуклидов в растениеводческую продукцию являются такие мероприятия, как внесение минеральных и органических удобрений, известкование кислых почв. На огороде и садовом участке рекомендуется проводить следующие мероприятия.

Вносить один раз в 4-5 лет доломитовую муку в дозах 40-50 кг на 100 кв.м.

Ежегодно вносить минеральные удобрения (особенно на вновь осваиваемых участках):

- ❖ под зеленные культуры, тыкву, кабачки, патиссоны - до 40 г огородной удобрительной смеси (ОУС) на кв.м;
- ❖ под капусту - 60 г ОУС на кв.м;
- ❖ под огурцы - 90 г ОУС на кв.м;
- ❖ под столовые корнеплоды - 100 г ОУС или 60 г нитрофоски на кв.м;
- ❖ для лука на репку, чеснока - 50 г ОУС на кв.м;
- ❖ под томаты - 70 г ОУС или 50 г нитрофоски на ведро компоста (в борозды или лунки);
- ❖ под картофель - 1-1,5 кг карбамида, 2-3 кг простого суперфосфата, 2-3 кг хлористого калия на 100 кв.м.

Органические удобрения (навоз, перегной, компосты) вносятся в дозах 500-600 кг на 100 кв.м. В качестве органического удобрения можно вносить торф. Не следует применять высокие дозы азотных удобрений и свежего навоза. Это может привести к повышенному содержанию нитратов и способствовать накоплению радиоактивных веществ в урожае.

Применение золы, получаемой из местных видов топлива, в качестве удобрения на территориях с плотностью загрязнения радиоцезием свыше 5 Ки/кв.км и радиостронцием более 0,15 Ки/кв.км запрещается, так как она вызывает дополнительное загрязнение почвы. На этих территориях зола подлежит сбору и захоронению на глубину не менее 0,5 м в специально отведенных местах.

На землях с плотностью загрязнения радиоцезием до 20 Ки/кв.км производство овощей, плодов и ягод ведется без существенных ограничений.

Возделывание щавеля следует исключить при загрязнении почв радиоцезием свыше 5 Ки/кв.км.

На участках с плотностью загрязнения радиоцезием более 20 Ки/кв.км необходимо исключить выращивание бобовых культур (горох, бобы, фасоль), столовой свеклы, лука, томатов, моркови, чеснока и зеленных культур. Здесь требуется проводить "омолаживание" посадок ягодных кустарников.

На переход радиоактивных веществ в растения существенно влияет механический состав почв. По мере увеличения перехода радионуклидов в растениеводческую продукцию почвы располагаются в следующем порядке: суглинки, супеси, пески, торфяники.

Накопление радионуклидов в растениеводческой продукции во многом определяется видовыми и сортовыми различиями сельскохозяйственных культур. По накоплению цезия-137 на единицу веса сухого вещества установлен следующий убывающий ряд: разнотравье естественных сенокосов и пастбищ, люпин, многолетние злаковые травы, клевер, зеленая масса рапса, гороха, солома овса, зеленая масса кукурузы, кормовая свекла, зеленая масса однолетних бобово-злаковых травосмесей, солома озимой ржи, зерно овса, картофель, солома ячменя, зерно озимой ржи, зерно ячменя.

По содержанию стронция-90 в сухом веществе растений соответственно: клевер, зеленая масса гороха, рапса, люпина, однолетних бобово-злаковых травосмесей, разнотравье суходольных сенокосов и пастбищ, многолетние злаковые травы, солома ячменя, зеленая масса озимой ржи, кормовая свекла, зеленая масса кукурузы, солома овса и озимой ржи, зерно ячменя, овса, озимой ржи, картофель.

По уровню накопления радионуклидов огородные культуры можно расположить в следующем порядке (по убыванию): щавель, фасоль, бобы, горох, редис, морковь, свекла столовая, картофель, чеснок, перец сладкий, лук, томаты, кабачки, огурцы, капуста.

Разные сорта одних и тех же растений могут отличаться по степени поглощения радиоактивных веществ из почвы в 2-3 раза. По уровню накопления радиоцезия сорта различных овощных культур можно расположить следующим образом (по убыванию): огурцы - Изящный, Родничок, Либелла, Гибрид-25, Гелиос, Дальневосточный, Декан; томаты - Перемога, Доходный, Раница, Белый налив, Отрадный; капуста - кольраби, цветная, ранняя, краснокочанная. При возделывании картофеля наименьшее загрязнение клубней наблюдается у сортов Аксамит, Альтаир, Сантэ и Синтез.

Подбор культур и сортов с минимальным накоплением радионуклидов является наиболее доступным средством снижения поступления радионуклидов из почвы в урожай.

Среди плодово-ягодных культур больше накапливают радионуклиды, в силу своих биологических особенностей, ягоды красной и черной смородины, крыжовника, меньше - земляники садовой, золотистой (белой) смородины, клубники, малины, плоды яблони, груши, вишни, сливы, черешни.

Более подробно рекомендации по ведению сельского хозяйства на загрязненных территориях изложены в "Руководстве по ведению агропромышленного производства в условиях радиоактивного загрязнения земель Республики Беларусь на 1997-2000 гг.", которое имеется во всех колхозах и совхозах.

СОДЕРЖАНИЕ И КОРМЛЕНИЕ ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ

Уход за животными, ветеринарное обслуживание, кормление и содержание всех видов скота и птицы на загрязненных территориях проводится по традиционным технологиям.

Установлено, что для коров коэффициенты перехода радиоцезия и радиостронция из кормов в молоко существенно ниже, чем для коз.

Перед доением коров и коз вымя обязательно тщательно обмывается и вытирается полотенцем.

Для получения молока и мяса, удовлетворяющих требованиям РДУ-99, содержание радионуклидов в кормах не должно превышать значений, приведенных в таблице 2.

Корма с содержанием радионуклидов, превышающим приведенные значения, могут использоваться для кормления рабочего скота и молодняка крупного рогатого скота на откорме (кроме заключительного периода).

Минимальное содержание радионуклидов обеспечивается использованием культурных сенокосов и пастбищ. Выпас животных следует начинать при отрастании травы не менее 10 см и проводить предпочтительно на улучшенных кормовых угодьях (многолетние и однолетние травы, посевы озимых на зелёный корм).

Заготовка сена и выпас скота на территории лесов без согласования с органами лесного хозяйства запрещается. Сено, скошенное в местах, которые не были специально отведены для этих целей, необходимо обязательно проверять на содержание радионуклидов. При этом проведенные измерения могут служить ориентиром, если корма заготавливаются на одних и тех же участках. Поение скота допускается из любых источников.

Молоко с повышенным содержанием радионуклидов употреблять на пищевые цели без переработки не следует (смотри следующий раздел памятки). Оно может сдаваться на молокоприемные пункты или перерабатываться на молочные продукты (сыр, масло). Обрат, сыворотка, пахта, загрязнённое молоко могут быть использованы для кормления молодняка.

Таблица 2

Допустимые уровни содержания цезия-137 и стронция-90 в кормах

Корма	цезий-137	стронций-90
	Бк/кг	Бк/кг
Сено	1300	260
Солома	330	185
Сенаж	500	100
Силос	240	50
Корнеплоды	160	37
Зерно на фураж. комбикорм	180	100
Зеленая масса	165	37
Хвойная, травяная мука, дробина пивная, жом, патока, барда, мясокостная мука	900	-
Мезга, молочные продукты (обрат)	600	-
Прочие виды кормов	1000	-

Примечание: корма для производства молока сырья для переработки на сыры и творог, а также для откорма свиней и птицы должны соответствовать тем же требованиям.

Если корма не проверены, то в стойловый период молочно-продуктивных коров и коз желательно кормить кормами только с пахотных угодий с наименьшей плотностью радиоактивного загрязнения (сено из сеяных трав). Сено с естественных угодий надо исключить из рациона.

При отсутствии достаточного количества окультуренных пастбищ и чистых кормов для крупного рогатого скота содержание радиоцезия в организме животных и молоке можно снизить путем применения цезийсвязывающих препаратов в виде болюсов или комбикорма с добавкой ферроцианидов. Механизм их действия основан на способности ферроцианидов образовывать с радиоактивным цезием неусваиваемые соединения, которые выводятся из организма жвачных животных естественным путем.

При болюсном применении 2-3 болюса вводятся в рубец животному одновременно. Это обеспечивает снижение содержания цезия-137 в молоке в 2,5-4 раза уже на десятый день после обработки животных. Длительность действия препарата - 2-3 месяца. Введение болюсов осуществляется ветеринарным врачом. Заявки на их введение следует подавать в районные управления сельского хозяйства.

Комбикорма-концентраты с добавкой 0,6% ферроцианидов предназначены для кормления коров в лактационный (дойный) период. Применяют их в сухом виде или в виде

пойла из расчета 0,5 кг на животное в сутки. Такие комбикорма запрещается скармливать свиньям, т.к. в их состав входит 1% необходимой для жвачных животных поваренной соли, которая может привести к солевому отравлению и даже гибели свиней.

Комбикорма с добавкой ферроцианидов поставляются в населенные пункты, в которых имеются проблемы с получением молока с допустимым содержанием радиоцезия. Перечень таких населенных пунктов формируется по данным санитарно-эпидемиологической службы и имеется у районных властей.

При выращивании и откорме свиней, крупного рогатого скота, овец на мясо с целью снижения содержания в нем радионуклидов за 1,5 - 2 месяца до убоя животных следует переводить на безвыгульное содержание с использованием чистых кормов.

Аналогично, при выращивании мясной птицы любых видов рекомендуется за 1-1,5 месяца до убоя переводить её на безвыгульное содержание и кормление чистыми кормами. Пух и перо промываются в растворах стиральных порошков, после чего используются без ограничений.

С целью снижения содержания радионуклидов в яйцах рекомендуется содержание кур в выгульных дворах. В яйцах радионуклиды концентрируются в основном в скорлупе, меньше всего их в желтке. Поэтому лучше употреблять яйца в пищу в виде яичниц, омлетов, в кондитерских изделиях, а не отварными.

Перед забоем крупного рогатого скота рекомендуется провести прижизненную проверку соответствия содержания радиоцезия в мясе допустимым уровням. По данному вопросу необходимо обращаться в районные ветеринарные службы. Необходимо иметь в виду, что при обнаружении повышенного содержания радионуклидов в мясе при его контроле на рынках или в заготовительных организациях оно подлежит изъятию без компенсации.

Мясо всех видов и субпродукты также рекомендуется подвергать радиологическому контролю. Для кур, гусей, уток, индюков, кроликов и нутрий достаточно проверить 1-2 птицы (кролика, нутрии). Шкуры и шерсть животных также желательно проверить на загрязненность радиоцезием.

ПЕРВИЧНАЯ ПОДГОТОВКА И ПЕРЕРАБОТКА ПРОДУКТОВ РАСТЕНИЕВОДСТВА И ЖИВОТНОВОДСТВА

Переработка продуктов растениеводства

При подготовке продукции растениеводства к употреблению необходимо использовать простейшие приемы первичной очистки, что приводит к снижению радиоактивного загрязнения продуктов от 2 до 10 и более раз (таблица 3).

Таблица 3

Снижение радиоактивного загрязнения продуктов растениеводства в зависимости от способов обработки

Продукты	Способы снижения радиоактивного загрязнения	Степень снижения загрязнения
Картофель, томаты, огурцы	Промывка в проточной воде	в 5-7 раз
Капуста	Удаление кроющих листьев	до 40 раз
Свекла, морковь, турнепс	Срезание венчика корнеплода	в 15-20 раз
Картофель	Очистка мытого клубня	в 2 раза
Ячмень, овес (зерно)	Облущивание, снятие пленок	в 10-15 раз

Перед употреблением и приготовлением плодоовощных продуктов следует соблюдать **следующие правила:**

- тщательно мыть любые овощи и фрукты;
- у капусты снимать 3-4 верхних кроющих листа;
- корнеплоды тщательно очищать от земли;
- обязательно срезать ботву у корнеплодов вместе с венчиком на 10-15 мм,

Картофель перед закладкой на хранение следует просушить и очистить от почвы, Перед очисткой для приготовления пищи его необходимо промыть.

Переработка овощей и фруктов (квашение, маринование и т.п.) приводит к дополнительному снижению содержания радиоактивных веществ в продуктах. Перед обработкой овощей, фруктов и ягод их следует тщательно промыть в 2-3 водах. Желательно перед последней промывкой овощей воду подкислить уксусом. Рассолы, маринады использовать в пищу не рекомендуется.

Отходы от переработки продуктов растениеводства обычно используются на корм домашним животным без ограничений.

Переработка молока в домашних условиях

Снизить концентрацию радиоактивных веществ в молоке можно путем его переработки в продукты длительного хранения (**таблица 4**).

Таблица 4

Способы переработки молока и степень снижения концентрации радиоцезия в конечном продукте

Способ переработки молока	Снижение содержания радиоцезия в продукте, раз
На сливки	4-6
На творог и сметану	4-6
На сыр (сычужный)	8-10
На сливочное масло	8-10
На топленое масло	90-100

В домашних условиях их обычно получают следующими способами. **Первый** - приготовление сливок и снятого молока, получение из последнего тощего (обезжиренного) творога. **Второй** - приготовление из цельного молока жирного творога.

Сыворотку необходимо исключить из употребления в пищу.

При переработке сливок, сметаны на сливочное масло основная доля радионуклидов переходит в пахту и промывную воду, Переработка сливочного масла на топленое сопровождается практически полным отделением радиоактивных веществ с оттопками.

Переработка мяса в домашних условиях

Необходимо иметь в виду, что цезий-137 и стронций-90 распределяются в организме животных неодинаково, Радиоцезий равномерно распределяется в мягких тканях, одинаково загрязняя мышцы, печень и почки. Уровень загрязнения костей намного ниже, чем мягких тканей. Концентрация радиоцезия в мясе молодняка обычно выше, чем у взрослых животных. Радиостронций преимущественно накапливается в костях, из которых он очень медленно выводится, в мягких тканях его содержание значительно меньше.

Наименьшая концентрация радионуклидов наблюдается в сале и жире. Как правило, содержание радиоактивных веществ относительно меньше в свинине, чем в говядине или мясе птицы и диких животных.

Уровень радиоактивного загрязнения мяса может быть значительно снижен путем 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,

Рекомендуется промывка содержащего радиоцезий мяса в проточной воде, а также вымачивание в растворе поваренной соли, Эффективность извлечения радионуклидов возрастает с увеличением длительности вымачивания (не менее 12 часов), а также при его измельчении, Однако надо иметь в виду, что при промывке сильно измельченного мяса может быть большая потеря (до 36%) питательных веществ. В соляной раствор можно добавить немного уксусной эссенции или аскорбиновой кислоты, тогда из очищаемого продукта белки не вымываются.

Сало содержит меньше радионуклидов, чем другие продукты животноводства, При его перетопке 95% цезия-137 остается в шкварке и продукт (жир) становится практически чистым.

Снизить концентрацию радиоактивных веществ в мясе можно также и при помощи варки, но с обязательным удалением отвара (бульона) после 8-10-минутного кипячения.

При обычной варке из мяса, а также печени и легких, в бульон переходит примерно 50% стронция и цезия, а из костей - до 1% Это необходимо учитывать при приготовлении первых блюд на мясо-костном бульоне.

Таблица 5

Способы переработки мяса и степень снижения концентрации радиоцезия в продуктах

Способ переработки	Продукт	Снижение содержания радиоцезия в продукте, раз
Варка (30-40 минут)	мясо	3-6
Приготовление жаркого	мясо	2
Засолка и вымачивание со-лонины (4-х разовая обра-ботка со сменой рассола)	мясо	3-10
Промывка в проточной воде или в растворе поваренной соли (6-12 часов)	мясо	1,5-3
Перетопка	сало	20

ПЧЕЛОВОДСТВО, ЗВЕРОВОДСТВО, РЫБОЛОВСТВО И ОХОТА

Пчеловодство и звероводство ведется без ограничений. Однако размещение пчелосемей ближе 5 км от территорий, выведенных из хозяйственного оборота, не рекомендуется.

В случае отсутствия чистых кормов для зверей можно использовать корма и с повышенным содержанием радиоактивных веществ, Однако в заключительный период выращивания их необходимо переводить на чистые корма. Продолжительность этого периода для кроликов, песцов, норок, лис составляет один месяц.

При охоте необходимо строго следовать правилам, устанавливаемым в зависимости от загрязнения территории радионуклидами. При этом обязательна проверка мяса дичи,

добытой даже на терри-ториях с относительно низким уровнем загрязнения, на содержание радиоактивных веществ в районных санэпидемстанциях, ветеринарных лабораториях или на постах радиационного контроля лесхозов.

По степени убывания концентрации радионуклидов в мясе животных основные охотничьи виды можно расположить в следующем порядке: кабан, косуля, заяц, лось.

Рыбу рекомендуется ловить в реках и проточных водоемах. Загрязнение рыб цезием-137 зависит от места их обитания. Так, наиболее загрязненными являются придонные и хищные рыбы, такие как карась, линь, окунь, щука, карп, сом и др., а наименее загрязненными - обитатели верхних слоев воды - плотва, лещ, судак, голавль и др. Перед приготовлением рыбу рекомендуется тщательно очищать, вымывать и обязательно удалять голову, плавники и внутренности.

Рекомендации по конкретным местам охоты и рыбной ловли можно получить в районных обществах охотников и рыболовов и лесхозах.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОДУКЦИИ ЛЕСА

Основное количество радионуклидов, выпавших на леса, находится в верхнем 3-5-см слое лесной подстилки. Высокое их содержание отмечается в коре деревьев, валежнике, мхе, лишайниках, а также в грибах и ягодах.

Сбор грибов, ягод, заготовка лекарственного сырья, выпас молочного скота и заготовка сена в лесах разрешается при плотности загрязнения цезием-137 до 2 Ки/кв.км.

Из ягод наименьшее загрязнение имеют ягоды рябины, земляники, малины, а наибольшее - черники, клюквы, голубики, брусники.

Дифференцированным должен быть подход к сбору грибов. По степени накопления цезия-137 основные виды съедобных грибов подразделены на четыре группы:

I. Грибы-аккумуляторы - польский гриб, горькуша, краснушка, моховик желто-бурый, рыжик, масленок осенний, козляк, колпак кольчатый. В плодовых телах этих видов уже при загрязнении почв, близком к фоновым значениям (0,1-0,2 Ки/кв.км), содержание радионуклидов может превышать допустимые уровни. Собирать эти грибы допускается только в лесах с плотностью загрязнения до 1 Ки/кв.км;

II. Грибы, сильно накапливающие радионуклиды – подгруздок черный, лисичка желтая, волнушка розовая, груздь черный, зеленка, подберезовик, Собирать эти грибы также допускается при плотности загрязнения до 1 Ки/кв.км;

III. Грибы средне накапливающие - опенок осенний, белый гриб, подосиновик, подзеленка, сыроежка обыкновенная. Заготовку грибов данной группы можно проводить в лесах с плотностью загрязнения до 2 Ки/кв.км;

IV. Грибы-дискриминаторы радионуклидов. В эту группу включены виды, отличающиеся наименьшим накоплением. К ним относятся: строчок обыкновенный, рядовка фиолетовая, шампиньон, дождевик шиповатый, сыроежка цельная и буреющая, зонтик пестрый, опенок зимний, вешенка, Заготовку грибов данной группы также рекомендуется проводить в лесах с плотностью загрязнения до 2 Ки/кв.км.

Для всех собираемых грибов проверка на содержание радионуклидов обязательна.

Грибникам можно посоветовать несколько простых правил-Следует собирать грибы преимущественно III и IV групп. При приготовлении их следует тщательно промыть, очистить от почвенных частиц и растительного опада. Обязательно отваривать в соленой воде и первый отвар не использовать. При кипячении в подсоленную воду лучше добавить немного столового уксуса или лимонной кислоты, чтобы в первый отвар из плодового тела гриба вышло побольше радионуклидов.

Рекомендации по сбору грибов можно получить в лесхозах, лесничествах и в районных санэпидемстанциях. В газетах периодически публикуются специальные "грибные карты".

Заготовка березового сока разрешена на территориях, загрязненных до уровня 15 Ки/кв.км, с обязательной проверкой его на содержание радионуклидов. Следует учесть, что во влажных условиях произрастания деревьев содержание радиоцезия в березовом соке повышается, поэтому участки для подсоски следует выбирать на сухих местах.

В загрязненных лесных кварталах самовольная заготовка дров и сбор валежника строго запрещается. Использование дров с высоким содержанием цезия-137 вызывает загрязнение печей, а последующее использование золы в качестве удобрения вызывает дополнительное загрязнение почвы и повышает содержание радиоцезия в выращиваемых культурах. При использовании древесины необходимо ориентироваться на нормативы (таблица 6) по содержанию цезия-137 в древесной продукции.

Более подробные рекомендации по использованию продукции леса на загрязненных территориях можно найти в "Руководстве по ведению лесного хозяйства в зонах радиоактивного загрязнения", которое имеется в лесхозах и лесничествах,

Таблица 6

Допустимая концентрация цезия-137 в древесной продукции

Продукция	Содержание цезия-137, Бк/кг
Продукция промышленного (строительного) назначения;	
а) лесоматериалы круглые неокоренные, строительный лес, столбы, пиловочник для производства пиломатериалов;	18500
б) лесоматериалы круглые окоренные;	3700
в) пиломатериалы обрезные;	1850
г) лес круглый строительный. брус строительный-	740
Древесина топливная	740
Штакетник, дрань штукатурная	3700

ГИГИЕНА ТРУДА

Источниками поступления радиоактивных веществ в жилые и производственные помещения являются:

- пыль, поступающая через окна и двери с атмосферным воздухом;
- дрова или торф при отоплении;
- грязная обувь и одежда;
- бытовые предметы, вносимые с улицы без предварительной очистки, и т.д.

Для соблюдения и поддержания чистоты в жилых и производственных помещениях необходимо выполнять следующие санитарно-гигиенические мероприятия:

- делать более частую влажную уборку;
- протирать бытовые предметы;
- рабочую одежду и обувь хранить вне жилых комнат (предварительно очистив её от пыли и грязи);

- удалять золу из печей после предварительного увлажнения её водой для уменьшения пылеобразования,

При проведении сельскохозяйственных работ необходимо предохранять кожу от попадания радионуклидов. После выполнения работ следует тщательно мыть с мылом открытые участки тела, содержать одежду в чистоте. При уходе за животными, полевых работах необходимо иметь смену одежды (включая головной убор), которую в конце работы вытряхивают, а раз в неделю стирают.

Некоторые работы в личном подсобном хозяйстве приходится проводить в условиях повышенной запыленности: складирование сена, подача его животным, удаление золы, уборка мусора и др. При таких работах следует пользоваться защитными очками и индивидуальными средствами противопылевой защиты легких: марлевой повязкой, респираторами любых типов.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Как показали обследования подворий в сельской местности, наиболее "грязными" местами являются:

- ❖ печи (зола) при топке дровами с повышенным содержанием радионуклидов, заготавливаемыми на участках леса, где запрещена рубка. Для захоронения золы рекомендуется выбирать сухое и возвышенное место вне населенного пункта. Зола должна закапываться на глубину не менее 50 см. Для снижения радиоактивного фона в помещении необходимо чаще прочищать печи и дымоходы;
- ❖ участки земли вдоль стоков с крыш и под водосточными трубами. В таких местах необходимо снять слой грунта толщиной не менее 20 см и заменить его чистым;
- ❖ кострища и места, куда высыпалась "грязная" зола. Здесь необходимо удалить золу и верхний слой почвы. Не рекомендуется сжигать различные отходы на территории подворья.

Следует обратить внимание на колодцы. Они должны иметь цементную или бетонную стяжку, препятствующую проникновению талых или поверхностных вод. Колодцы должны быть оборудованы плотными крышками для предотвращения попадания в них радиоактивных веществ с пылью.

При строительстве или ремонте домов, бань, сараев нельзя использовать мох без его предварительной проверки.

РАДИАЦИОННЫЙ КОНТРОЛЬ

В связи со стабилизацией радиационной обстановки изменение содержания радионуклидов в растениях от года к году в настоящее время не столь значительно. Поэтому настоятельно рекомендуется накапливать данные о содержании радионуклидов в конкретных видах растениеводческой продукции, производимой на приусадебном участке. Это позволит определить, какие культуры можно выращивать без особого беспокойства за соответствие содержания в них радионуклидов допустимым уровням, а для каких культур нужно более пристальное внимание и требуется применять особые меры при их использовании. В определенной мере это относится и к продукции животноводства и птицеводства, получаемой при одних и тех же условиях содержания и кормления животных и птицы.

Оценка радиационной обстановки на подворьях граждан и в личных подсобных хозяйствах проводится службами Государственного комитета по гидрометеорологии, службами госсанэпиднадзора.

Контроль уровня радиоактивного загрязнения сельхозпродукции и продуктов питания,

производимых в личном секторе, обеспечивается районными санэпидемстанциями и местными центрами радиационного контроля там, где они имеются. Для измерения содержания радионуклидов в производимой населением продукции (овощи, фрукты, молочные и мясные продукты, рыба, мед и т.д.) можно обращаться также на ближайшие посты и в службы радиометрического контроля управлений сельского хозяйства, потребкооперации. Продукцию леса (грибы, ягоды, древесина) можно проверить на постах лесхозов.

Информацию о радиационной обстановке в районе и данном населенном пункте можно получить в райисполкоме (чернобыльский отдел), о загрязненности сельскохозяйственных угодий - в управлениях сельского хозяйства, у агрономов колхозов и совхозов, по кормам - в районной межхозяйственной агрохимической лаборатории, а по продуктам питания - в районной СЭС.

ПИТАНИЕ

Важное значение имеет правильный рацион питания и строгое соблюдение санитарно-гигиенических требований к пищевым продуктам.

Включение в рацион пищевых продуктов, богатых белками, аминокислотами, витаминами, минеральными веществами, клетчаткой способствует выведению радионуклидов из организма, препятствует их накоплению.

Для того чтобы ускорить выведение радиоактивных веществ из организма, необходимо:

- ✓ увеличить потребление до 0,5 литра в день чая, соков (особенно мякотных), компотов;
- ✓ принимать травяные настои, отвары, оказывающие слабое мочегонное и желчегонное действие (ромашка, зверобой, бессмертник, тысячелистник, мята, шиповник, укроп, тмин, зеленый чай);
- ✓ для улучшения работы кишечника включать в рацион как можно больше продуктов с высоким содержанием клетчатки (хлеб грубого помола, с отрубями, пшено, крупы гречневые, перловые и овсяные, капуста, свекла, морковь, чернослив), употреблять отвары из крапивы, ревеня, чернослива;
- ✓ потреблять продукты, богатые пектинами (соки с мякотью, яблоки, персики, крыжовник, клюква, слива, черная смородина, клубника, вишня, черешня, цитрусовые, зефир, джемы, мармелад). Особенно велико содержание пектина в яблоках, крыжовнике, калине, лимонах.

Введение в рацион питания овощных и фруктово-ягодных соков, особенно мякотных, не только увеличивает поступление в организм витаминов, но и способствует ускоренному выведению радионуклидов. Лучше всего употреблять свежеприготовленные соки. Рекомендуется пить больше соков, содержащих красный пигмент антоциан (помидоры, виноград, гранат и др.), обладающий радиозащитным эффектом.

Высокобелковый рацион повышает устойчивость к хроническому облучению и снижает поглощение организмом цезия-137 и стронция-90. Белки в большом количестве содержатся в мясе, морской рыбе, молочных продуктах, яйцах, бобовых. Повышают устойчивость организма к радиационному воздействию такие морские продукты, как кальмары и морская капуста, в состав которых входят необходимые микроэлементы и витамины.

Ежедневный пищевой рацион должен содержать достаточное количество натуральных витаминов, способствующих мобилизации защитных сил организма.

Источником **витамина А** являются шиповник, морковь, петрушка, сельдерей, красный

сладкий перец, чеснок, салат зеленый, облепиха, печень (говяжья, свиная), масло сливочное. **Витамин С** содержится в шиповнике, облепихе, черной смородине, черноплодной рябине, цитрусовых, петрушке, укропе и красном сладком перце. **Витамином Е** богаты растительные масла (подсолнечное, кукурузное, конопляное, льняное), кукуруза, зеленый горошек, облепиха, бобовые, яйца, печень говяжья, рыба, грецкие орехи, семечки. Источником **витамина В** являются мясо, печень, молоко, творог, дрожжи, хлеб, гречка, овес, овощи, фрукты, бобовые, хлебный квас.

Большое значение имеет обогащение рациона минеральными солями, содержащими иод, калий, кальций, железо, селен, кобальт, магний.

Беларусь относится к эндемичной зоне, характеризующейся недостатком йода. Около 90% йода поступает в организм с пищей. Поэтому особое внимание должно уделяться достаточному его поступлению в организм.

Йод содержится в *рыбе, морской капусте, фасоли, гречневой крупе, чесноке, салате, свекле, огурцах, помидорах, молоке, яйцах, говядине и других продуктах*. Рекомендуется использовать йодированную поваренную соль. Пищу надо солить в конце варки, крышка при этом должна быть закрыта, иначе йод улетучится.

Кальций - *молоко и молочные продукты, яйца, икра, бобовые, зеленый лук, укроп, петрушка, репа, хрен, шпинат, овес, орехи.*

Кобальт - *щавель, укроп, зеленый лук, рыба, свекла, клюква, рябина, бобовые.*

Магний - *зерновые, редька, морская капуста, морковь, свекла, черная смородина, гречка, рис, кукуруза, бобовые, орехи.*

Селен - *рис, ячмень, овес, чеснок, рыба.*

Калий - *фасоль, пшеница, рожь, горох, гречка, овес, ячмень, редька, картофель, свекла, свинина, сливочное масло, орехи, курага, урюк, изюм, чернослив, пимоны, икра.*

Железо - *мясо, рыба, яблоки, салат, изюм, рябина черноплодная, цельное зерно, орехи и семечки.*

В зимне-весенний период желательно принимать поливитаминные препараты (**глутамевит, ревит, ундевит, денамевит** и др.), **аскорбиновую кислоту, аскорутин**, таблетки, содержащие кальций (**глюконат кальция, лактат кальция**).

МЕДИЦИНСКИЙ КОНТРОЛЬ И ОЗДОРОВЛЕНИЕ

Граждане, проживающие в зоне последующего отселения (плотность загрязнением радиоцезием более 15 Ки/кв.км), подлежат ежегодному медицинскому обследованию в центральных районных или участковых больницах. Обязательным элементом обследования является контроль содержания радиоцезия в организме на аппарате СИЧ и анализ крови с формулой.

Граждане, проживающие в зонах с правом на отселение и проживания с периодическим радиационным контролем, подлежат медицинскому обследованию в центральных районных или участковых больницах. Дети должны осматриваться ежегодно, взрослые - не реже одного раза в два года. При осмотре рекомендуется проходить контроль содержания радиоцезия в организме на аппарате СИЧ.

В соответствии с Законом Республики Беларусь "О социальной защите граждан, пострадавших от катастрофы на Чернобыльской АЭС" (далее - Закон) правом на ежегодное бесплатное санаторно-курортное лечение или оздоровление пользуются следующие категории граждан:

- заболевшие и перенесшие лучевую болезнь, вызванную последствиями

катастрофы на Чернобыльской АЭС, а также инвалиды, в отношении которых установлена причинная связь наступившей инвалидности с чернобыльской катастрофой, и их дети (ст 18);

- принимавшие в 1986-1987 годах участие в работах по ликвидации последствий катастрофы на Чернобыльской АЭС в пределах зоны эвакуации или занятые в этот период на эксплуатации или других работах на указанной станции (ст-19);
- дети и подростки, эвакуированные и переселенные из зон эвакуации, первоочередного и последующего отселения, выехавшие из зон с правом на отселение, включая тех, которые на день эвакуации находились во внутриутробном состоянии (ст.22¹);
- проживающие в зонах первоочередного отселения и последующего отселения (ст, 23), причем дети и подростки имеют право на бесплатное обеспечение путевками на оздоровление сроком до двух месяцев;
- дети и подростки, проживающие в зоне с правом на отселение, - сроком до двух месяцев (ст, 24);
- дети и подростки, проживающие в зоне с периодическим радиационным контролем (ст. 25).

Путевка для санаторно-курортного лечения предоставляется при наличии медицинских показаний в соответствии с рекомендуемым профилем.

Путевки на оздоровление и санаторно-курортное лечение работающим гражданам, имеющим право на льготы, предусмотренные статьями 18, 19, 23 Закона выдаются по месту работы (для детей - по месту работы одного из родителей).

Учащиеся профессионально-технических, средних специальных, студенты и аспиранты высших учебных заведений обеспечиваются путевками по месту учебы.

Путевки инвалидам в возрасте до 18 лет и сопровождающим их лицам выдаются специалистами Республиканского центра по оздоровлению и санаторно-курортному лечению в городах и районах.

Лица, сопровождающие на санаторно-курортное лечение детей дошкольного возраста, инвалидов в возрасте до 18 лет, нуждающихся по заключению врачебно-консультационной комиссии в постоянном уходе, имеют право на получение бесплатных путевок.

Преподавателям и воспитателям, сопровождающим группы детей и подростков в оздоровительные и санаторно-курортные учреждения, путевки на оздоровление и санаторно-курортное лечение выдаются за счет средств республиканского бюджета в таком же порядке, как и сопровождаемым ими детям и подросткам.

Родителям, не имеющим льгот по оздоровлению и санаторно-курортному лечению, установленных Законом, сопровождающим своих детей школьного возраста в санаторно-курортные учреждения, путевки выдаются в таком же порядке, как и детям, с последующим отнесением стоимости этих путевок на счет средств государственного социального страхования, выделяемых на оздоровление и санаторно-курортное лечение населения.

Неработающие граждане, имеющие право на льготы, предусмотренные статьями 18, 19 и 23 Закона, а также дети неработающих граждан обеспечиваются путевками на оздоровление и санаторно-курортное лечение областными (Минским городским) управлениями Центра, специалистами Центра в городах и районах.

В случае невозможности предоставления путевок на санаторно-курортное лечение или оздоровление взрослое население республики, пользующееся льготами, определенными ст, 19 и 23 Закона, а также дети и подростки (ст, 22¹ 23, и 24) имеют право на денежную

компенсацию; граждане, пользующиеся льготами по ст.18 Закона, имеют право на бесплатное санаторно-курортное лечение или получение денежной компенсации.

Выплата компенсации за неиспользованную в течение календарного года путевку для санаторно-курортного лечения или оздоровления производится, как правило, в первом квартале следующего года, при этом работающим гражданам, а также работающим пенсионерам, инвалидам и их детям компенсация выплачивается предприятиями, учреждениями и организациями на основании решения комиссий по оздоровлению и санаторно-курортному лечению за счет средств, перечисляемых на эти цели областными и Минским городским управлениями Республиканского центра из средств республиканского бюджета по заявке предприятия, учреждения, организации.

Выплата компенсации за неиспользованные детские путевки производится по месту работы родителей на основании решения комиссий по оздоровлению и санаторно-курортному лечению, а при отсутствии родителей - по месту работы лица, их заменяющего; учащимся профессионально-технических, средних специальных, студентам и аспирантам высших учебных заведений, в том числе учащимся и студентам-инвалидам (ст.18), - по месту учебы.

Неработающим гражданам, в том числе пенсионерам, лицам, работающим в частных фирмах, фондах, совместных предприятиях, частным предпринимателям, фермерам, имеющим право на льготы, предусмотренные ст, 18, 19, 23 Закона, а также их детям, пользующимся льготами по ст, 18, 22¹ 23, 24, выплата компенсации за неиспользованные путевки на санаторно-курортное лечение или оздоровление производится по заявке учреждения, в которое гражданин обращался за путевкой, областными и минским городским управлениями Республиканского центра через отделения сберегательного банка по месту жительства.

Детям, имеющим право на ежегодное обеспечение путевками сроком до двух месяцев (ст. 23, 24 Закона), в случае невозможности их предоставления, компенсация выплачивается только за путевку на один срок. Детям и подросткам, проживающим в зоне с периодическим радиационным контролем (ст. 25 Закона), выплата компенсации вышеупомянутым Законом не предусмотрена.

Компенсация не выплачивается при отсутствии письменного обращения гражданина, при необоснованном отказе от получения путевки, а за санаторно-курортное лечение, кроме того, - при отсутствии медицинских показаний.

Выплата материальной помощи на оздоровление участникам ликвидации последствий катастрофы (ст. 19, 20), работающим инвалидам, в отношении которых установлена причинная связь наступившей инвалидности с чернобыльской катастрофой (ст.18), производится по месту основной работы, Неработающим гражданам - в том числе пенсионерам, - участникам ликвидации последствий аварии на ЧАЭС и инвалидам за единовременной материальной помощью на оздоровление необходимо обращаться в финансовый отдел райисполкома по месту жительства.

ПО ВОПРОСАМ СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ РЕКОМЕНДУЕМ ОБРАЩАТЬСЯ:

- ➔ по выдаче удостоверений потерпевшего от катастрофы на ЧАЭС гражданам, которые проживают (проживали) на территориях радиоактивного загрязнения, - в исполкомы районных и городских Советов депутатов по месту жительства в настоящее время;
- ➔ по выдаче удостоверений потерпевшего от катастрофы на ЧАЭС с правом на льготы, предусмотренные статьей 18 Закона "О социальной защите граждан, пострадавших от катастрофы на Чернобыльской АЭС", - в исполкомы областных Советов депутатов;
- ➔ по выдаче удостоверений и нагрудных знаков участникам ликвидации последствий

катастрофы на ЧАЭС - в специально созданные комиссии министерств и ведомств по подчиненности предприятий, организации, в которых граждане работают в настоящее время. Пенсионерам удостоверения выдаются органами социальной защиты. Выдача удостоверений другим категориям граждан производится исполкомами областных Советов депутатов и военными комиссариатами;

- по вопросам пенсионного обеспечения граждан, пострадавших от катастрофы на ЧАЭС, - в органы социальной защиты, по вопросам медицинского обеспечения - в органы здравоохранения;
- по установлению причинной связи заболевания и инвалидности с катастрофой на ЧАЭС - в межведомственные экспертные советы, созданные во всех областных центрах и в г. Минске.

По вопросам об отнесении отдельных граждан к той или иной категории пострадавших от катастрофы на Чернобыльской АЭС, которые невозможно решить на местах, необходимо обращаться в Комитет по проблемам последствий катастрофы на Чернобыльской АЭС при Министерстве по чрезвычайным ситуациям.