

ЛИТЕРАТУРА

1. Лімонт, А. Інноваційна технологія виробництва рошенцевої льонотрести / А. Лімонт // Сучасні проблеми землеробської механіки: зб. наук. праць XVIII Міжнар. наук. конф., присвяченої 117 річниці від дня народження акад. П. М. Василенка, Кам'янець-Подільський, 16–18 жовтня 2017 р. – Тернопіль: Крок, 2017. – С. 143–146.
2. Лімонт, А. С. Технічне забезпечення збирання льонотрести / А. С. Лімонт // Зб. наук. праць Кіровогр. нац. техн. ун-ту: техніка в с.-г. виробництві, галузеве машинобудування, автоматизація. – Кіровоград: КНТУ, 2012. – Вип. 25, Ч. 1. – С. 26–34.
3. Мацелуро, М. Е. К вопросу разработки подвижного состава сельскохозяйственного транспорта / М. Е. Мацелуро // Вопросы земледельческой механики. – Минск.: Гос. изд-во БССР (Редакция с.-х. литературы), 1959. – Т. 1. – С. 230–283.
4. Завалишин, Ф. С. Основы расчета механизированных процессов в растениеводстве / Ф. С. Завалишин. – М.: Колос, 1973. – 319 с.
5. Диденко, Н. К. Обоснование грузоподъемности транспортных средств / Н. К. Диденко // Математические методы прогнозирования с.-х. производства: прогнозирование развития материально-технической базы. – Киев: УкрНИИТИ, 1970. – Вып. 3. – С. 31–33.
6. Лімонт, А. С. Вантажопідйомність і розміри кузовів тракторних причепів / А. С. Лімонт // Вісн. Харків. нац. техн. ун-ту с. г. ім. Петра Василенка: механізація с.-г. виробництва. – Х., 2012. – Вип. 124. – Т. 1. – С. 110–120.

УДК 539.16

ПРОВЕДЕНИЕ ЙОДНОЙ ПРОФИЛАКТИКИ ПРИ ТЕХНОГЕННЫХ АВАРИЯХ НА АЭС

Т. В. САЧИВКО, канд. с.-х. наук, доцент;
В. Н. БОСАК, д-р с.-х. наук, профессор
УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия»,
Горки, Республика Беларусь

Введение. В результате катастрофы на Чернобыльской АЭС почти 25 % от общего количества выброшенных радионуклидов составлял йод-131. Практически вся территория Республики Беларусь была загрязнена йодом-131. Являясь β - и γ -излучателем, находясь в аэрозольном состоянии, йод-131 нанес основной удар по щитовидной железе людям с дефицитом йода. Период полураспада ^{131}I составляет 8,04 суток [1–3].

Йод – вещество, потребляемое щитовидной железой при образовании определенных гормонов. Йодсодержащие гормоны важны для регуляции процессов в организме. Если в пище недостаточно йода, организм поглотит радиоактивный йод-131, который заполнит щитовидную железу. Радиоактивный йод может попасть из воздуха (в виде па-

ров) или поступать в организм в виде солей йода. В любом случае, попав в щитовидную железу, он начнет облучать окружающие клетки и, в зависимости от концентрации, может нарушить функцию щитовидной железы, что приводит к замедлению роста, рождению недоношенных детей, развитию рака щитовидной железы.

Степень поражения щитовидной железы зависит от поглощенной в щитовидной железе дозы, возраста человека и функционального состояния щитовидной железы.

Дозы более 10 Гр могут вызвать острое поражение щитовидной железы (особенно у детей), которые могут проявиться нарушением функции и структуры щитовидной железы (острый гипотиреоз, острый тиреоидит, острый тиреотоксикоз). При меньших дозах в щитовидной железе возможно развитие доброкачественных и злокачественных опухолей (узлы, рак).

Основная часть. Профилактика с помощью препаратов стабильного йода является одной из мер индивидуальной защиты населения в случае радиационной аварии и имеет своей целью предотвращение или снижение поглощенной дозы в щитовидной железе, обусловленной поступлением радиоактивных изотопов йода в организм, и возможных радиологических последствий ее облучения. Препараты стабильного йода вызывают блокаду щитовидной железы, снижают накопление радиоизотопов йода в щитовидной железе и ее облучение.

Йодная профилактика начинается немедленно при угрозе загрязнения воздуха и территории в результате аварии ядерных реакторов, утечки или выбросов промышленными предприятиями в атмосферу продуктов, содержащих радиоизотопы йода (таблица).

Первые официальные меры защиты, в том числе проведение йодной профилактики, при техногенных катастрофах на АЭС были изложены в «Концепции защиты населения Республики Беларусь при радиационных авариях на АЭС» (утверждена Главным государственным санитарным врачом Республики Беларусь 28.05.1993 г.).

В настоящее время, согласно постановлениям Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь, Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 31 августа 2006 г. № 41/67 «Об утверждении предельных уровней мощности дозы для приема решения на проведение защитных мероприятий при радиационных авариях» и от 14 января 2009 г. № 3/6 «Об утверждении Инструкции по организации проведения йодной профилактики в случае угрозы или возникновения радиационной аварии на ядерных объектах», проведе-

ние йодной профилактики начинается при ожидаемом значении мощности дозы ионизирующего излучения 50 мкЗв/ч и более.

Предельные уровни мощности дозы для принятия решения на проведение защитных мероприятий при радиационных авариях

Значение мощности дозы ионизирующего излучения	Проводимые мероприятия
1 мкЗв/ч и более	Запрещение употребления местных пищевых продуктов (включая молоко) и воды из открытых водоемов и колодцев до получения результатов лабораторного исследования. Ограничение пребывания населения в зоне радиоактивного загрязнения при обнаружении неконтролируемых источников ионизирующего излучения (в том числе при транспортных авариях)
50 мкЗв/ч и более	Укрытие и / или (только при авариях на ядерных объектах) блокирование щитовидной железы
100 мкЗв/ч и более	Ограничение пребывания лиц, участвующих в ликвидации радиационной аварии (в том числе транспортной) и ее последствий, на зараженной территории в зоне радиоактивного загрязнения при обнаружении неконтролируемых источников ионизирующего излучения
200 мкЗв/ч и более	Рассмотрение вопроса о временном переселении населения
500 мкЗв/ч и более	Проведение эвакуационных мероприятий

После изучения радиационной обстановки специальной комиссией принимается решение о продолжении или отмене йодной профилактики. Йодная профилактика должна быть продолжена в следующих случаях:

- при превышении объемной активности радионуклидов йода в атмосферном воздухе $1,5 \cdot 10^{-13}$ Ки/л ($5,55 \cdot 10^{-3}$ Бк/л);
- при загрязнении пастбищ радионуклидами йода свыше $0,7$ Ки/км² ($2,6 \cdot 10^{10}$ Бк/км²);
- при превышении объемной активности радионуклидов йода в молоке $1 \cdot 10^{-8}$ Ки/л ($3,7 \cdot 10^2$ Бк/л).

Заключение. При техногенных авариях на АЭС важным компонентом индивидуальной защиты населения является йодная профилактика, которая начинается при ожидаемом значении мощности дозы ионизирующего излучения 50 мкЗв/ч и более.

ЛИТЕРАТУРА

1. Безопасность жизнедеятельности человека / В. Н. Босак [и др.]. – Минск: ИВЦ Минфина, 2018. – 312 с.
2. Босак, В. Н. Радиационная безопасность в лесном хозяйстве / В. Н. Босак, Л. А. Веремейчик. – Минск: РИПО, 2018. – 277 с.
3. Бражников, М. М. Йод и йодная профилактика / М. М. Бражников, И. И. Кирвель. – Минск: БГУИР, 2007. – 26 с.

УДК 333.47:61

К ВОПРОСУ ОРГАНИЗАЦИИ РАБОЧЕГО МЕСТА ОПЕРАТОРА МОБИЛЬНОЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ

А. Л. МИСУН, ассистент;
Л. В. МИСУН, д-р техн. наук, профессор;
А. В. ДРАГУЦАНУ, студент
УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»,
Минск, Республика Беларусь

Введение. Под организацией рабочего места понимают систему мероприятий по созданию условий, необходимых для достижения высокой производительности труда при наиболее полном использовании технических возможностей машин и оборудования, способствующих поддержанию высокой работоспособности и сохранению здоровья человека [1].

Основная часть. В условиях сельскохозяйственного производства организация рабочего места оператора МСХТ имеет специфические особенности. Немаловажное значение при этом отводится удобству конструкции сиденья для оператора МСХТ. При этом необходимо чтобы [1]:

- оно было немного наклонено назад с целью предотвращения сползания оператора вперед;
- уровень сиденья был настолько низким, чтобы передняя треть бедра при перпендикулярно стоящей голени не касалась поверхности сиденья; в противном случае происходит давление на мягкие части бедра, что приводит к нарушению кровообращения в ногах;
- физиологически оптимальный угол наклона переднего края сиденья был выдержан 4°, заднего края – 10...12°;
- пределы перемещения спинки по высоте соответствовали 100...250 мм, а угол наклона спинки – 3...15°;
- рациональная высота спинки – 275...400 мм и др.