

А. В. Кохановская, студент,
И.Н. Марцуль, к.с.-х.н, доцент,
Академия управления при Президенте Республики Беларусь,
Cherdak-88@rambler.ru

В результате аварии на Чернобыльской АЭС в окружающую среду было выброшено большое количество радионуклидов йода, цезия, церия, бария, стронция, плутония, около 70 % которых выпало на территорию Республики Беларусь. Катастрофа негативно повлияла на все сферы общественной и производственной жизни, но наибольший ущерб был нанесён аграрному сектору. Радиоактивному загрязнению с плотностью выше 37 кБк/м² по цезию-137 в Беларуси подверглось более 1,8 млн.га сельскохозяйственных угодий, из которых 265 тыс.га исключены из сельскохозяйственного оборота.

Сельскохозяйственная деятельность в зонах радиоактивного загрязнения должна быть направлена на решение следующих задач: обеспечение рентабельности сельскохозяйственного производства; неперевышение доз облучения населения; соблюдение принятых технологий в растениеводстве, гарантирующих получение продукции, соответствующей РДУ-99; внедрение в производство специальных мероприятий по минимизации содержания радиоактивных веществ в произведённой продукции и др.

Для получения сельскохозяйственной продукции с допустимым содержанием радионуклидов и обеспечения радиационной безопасности работающих на загрязнённых радионуклидами территориях проводятся защитные мероприятия [1], основные из которых можно подразделить на следующие группы: организационные, агротехнические, агрохимические, технологические, санитарно-гигиенические и др.

Проблемы, связанные с организацией сельскохозяйственного производства в зоне радиоактивного загрязнения, имеют определяющее значение для безопасного проживания населения. После распада короткоживущих радионуклидов содержание цезия-137 и стронция-90 в продуктах питания определяет около 70 % коллективной дозы облучения населения Республики Беларусь. Поэтому главной задачей устойчивого ведения сельскохозяйственного производства на загрязнённой территории является получение продукции с содержанием радионуклидов в пределах республиканских допустимых уровней и возможное дальнейшее снижение радиоактивной нагрузки на человека.

Основой планирования устойчивого ведения сельского хозяйства в условиях радиоактивного загрязнения земель является прогноз загрязнения растениеводческой продукции. Прогноз загрязнения радионуклидами продукции растениеводства позволяет заблаговременно планировать набор культур для возделывания на загрязнённых радионуклидами угодьях, размещение их по полям севооборотов и отдельным участкам с учётом различного использования получаемой продукции.

Для прогнозирования уровня загрязнения будущего урожая культур используются коэффициенты перехода радионуклидов в основную и побочную продукции сельскохозяйственных культур, результаты радиологического и агрохимического обследования почв [2].

Для определения уровня удельной активности (УА) сена многолетних злаковых трав на территории сельскохозяйственных угодий, прилегающих к населённому пункту Корма Добрушского района Гомельской области, где преобладают дерново-подзолистые супесчаные почвы, учитывая плотность загрязнения почвы радиоцезием, равную 14 Ки/км², содержание подвижного калия 120 мг/кг:

$$УА = 1,59 \cdot 14 \cdot 37 = 824 \text{ Бк/кг}$$

Использование сена для производства цельного молока будет безопасно, так как уровень удельной активности 824 Бк/кг не превышает нормативный показатель, представляющий допустимое содержание радиоцезия в сене многолетних злаковых трав (1300 Бк/кг).

Не превысим нормативный показатель используя сенаж многолетних злаковых трав, так как УА=440 Бк/кг, а предельное содержание радионуклидов= 500 Бк/кг.

Использование же силоса либо зелёной массы многолетних злаковых трав для производства цельного молока на исследуемой территории невозможно, так как уровень загрязнения продукции будет превышен по сравнению с нормативными показателями. Для силоса УА= 247 Бк/кг, а предельное содержание радиоцезия в продукции составляет 240 Бк/кг; для зелёной массы УА= 176 Бк/кг, а предельное содержание радиоцезия в продукции составляет 165 Бк/кг.

Проведя вышеизложенные расчёты можно сделать вывод о том, что для устойчивого ведения сельского хозяйства в условиях радиоактивного загрязнения возникает необходимость проведения защитных мероприятий, таких как инвентаризация угодий по плотности загрязнения радионуклидами и составление карт; прогноз содержания радионуклидов в урожае; организация радиационного контроля продукции; проведение специальных агрохимических мероприятий, среди которых известкование почв; внесение повышенных доз фосфорных и калийных микроудобрений; мероприятий по регулированию водного режима, соблюдения требований технологий возделывания культур, недопущение вторичного загрязнения почв и др.

Использованная литература:

1. Рекомендации по ведению агропромышленного производства в условиях радиоактивного загрязнения земель Республики Беларусь/Мн., 2003.-72с.

2. Защита населения и хозяйственных объектов в чрезвычайных ситуациях. Радиационная безопасность. Часть II: Курс лекций / Пустовит В.Г. –Мн.: Академия управления при Президенте Республики Беларусь, 2005. – 196с.