

## ПРОБЛЕМЫ РАДИАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ КАЧЕСТВА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ

Ткаченко О.А., Дмитровская Т.А.

Поведение искусственных радионуклидов в почвах и в системе почва – растение в значительной мере зависит от характеристик почвенно-растительного покрова, особенностей источника и условий загрязнения. Попадая в почву, искусственные радионуклиды взаимодействуют с ее компонентами, перемещаются в горизонтальном направлении и проникают в глубину почвенного профиля, включаются в биогеохимические циклы миграции, что увеличивает их дисперсию в окружающей среде. Независимо от источников поступления в природную среду, общей закономерностью является малая скорость процессов естественной миграции радионуклидов и их накопление в верхних почвенных горизонтах. Способность почвы длительное время удерживать радиоактивные вещества в верхних горизонтах обеспечивает наличие долговременного источника радионуклидов для растений.

Попадая в окружающую человека среду, радиоактивные вещества становятся источником его внешнего облучения, а потребление радионуклидсодержащих сельскохозяйственных продуктов приводит к формированию источника внутреннего облучения человека из-за накопления радиоактивных веществ в его организме. В различных радиологических ситуациях, связанных с поступлением радионуклидов в природную среду, именно внутреннее облучение вносит основной вклад в суммарное облучение человека. Так, после аварии на Чернобыльской АЭС в 1986 году поступление цезия-137 (одного из основных компонентов радиоактивных выпадений) с пищевыми продуктами обеспечивало до 70 – 80% общей дополнительной (аварийной) дозы облучения населения.

Мировая практика и наш отечественный опыт свидетельствуют о том, что проблема выращивания экологически безопасной сельскохозяйственной продукции может быть решена применением новых форм органических удобрений, в частности, биогумуса – продукта переработки дождевыми червями различных органических отходов, в том числе навоза сельскохозяйственных животных.

Способность дождевых червей изменять поведение токсикантов в системе «почва – растение» или снижать вовлечение в биологический круговорот веществ в концентрациях, представляющих опасность для живых организмов, позволяет получать с помощью биогумуса экологически безопасную сельскохозяйственную продукцию.

Установлена также возможность червей и биогумуса связывать радионуклиды, находящиеся в почве и органических удобрениях, резко уменьшать поступление тяжелых металлов в растения.

По многолетним данным, в опытах с овсом, на темно-серой лесной почве содержание радионуклида цезия-137 в зерне уменьшилось в 3 раза, в листьях и корнях, соответственно, в 1,2 – 1,3 раза при внесении 3 т/га биогумуса из 2 частей навоза крупного рогатого скота (КРС) и 1 части лузги гречихи. Коэффициент накопления радиоцезия в данных условиях колеблется

для зерна от 0,10 до 0,19; для листьев и стеблей – от 0,24 до 0,28; для корней – от 0,15 до 0,26. Следовательно, биогумус, полученный из навоза КРС и лузги семян гречихи, способствует снижению уровня радиации в различных органах растений, особенно в плодах.

Учитывая комплексность полезных качеств биогумуса из навоза КРС и растительных отходов, можно рекомендовать его в качестве органического удобрения для улучшения агрохимических характеристик почв и получения экологически малоопасной продукции

## ЭКОЛОГИЯ И ПАРАЗИТАРНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ У ДЕТЕЙ

Шепелева А.А., Мерзлова Н.Б., Васильева О.Б.

*Пермская государственная медицинская академия,  
Пермь*

В последнее десятилетие в регионе Камского бассейна создалась неблагоприятная экологическая ситуация по паразитарным заболеваниям. Наличие большого количества экологически проблемных водоемов, национальные традиции употребления слабосоленой, вяленой рыбы и строганины в семьях севера Пермской области и Коми-Пермяцкого автономного округа, употребление в пищу мяса (не прошедшего санитарно-эпидемиологического надзора) домашних и диких животных при отстреле их в заказниках и др., привело к тому, что среднемноголетний показатель заболеваемости паразитозами составляет 1380 на 100000 населения региона и наблюдается неуклонная тенденция роста этого показателя.

Проведено обследование группы населения в возрасте от 1 года до 15 лет, проживающих постоянно в эндемичном по паразитозам Пермском регионе. Из 4500 обследованных исключены паразитарные заболевания более чем у 60% детей. Вместе с тем, выявлено наличие паразитарной зараженности у 1644 детей. Анализ результатов обследования больных детей показал, что 1360 пациентов (31,2%) поражены монопаразитарными заболеваниями, а 6,5% - полиинвазиями. В возрастном аспекте наиболее часто пораженным отмечен возраст 4 – 6 лет (40,2%) и 7- 9 лет (27,2%), девочки (59%) страдают чаще, чем мальчики (41%).

Наиболее распространенной монопаразитарной патологией выявлен энтеробиоз -624 случая из 1644 (38,0%), аскаридоз – 212 случаев (12,9%), лямблиоз – 331 случай (20,1%), 284 случая полиинвазий (17,3%), 116 случаев токсокароза (7,1%), описторхоз – 23 случая (1,4%) и др.

Сложная экологическая ситуация по паразитарным заболеваниям породила еще одну проблему - проблему микстинвазий у детей, не обследуемых и не санированных от одного гельминтоза или протозооза. При этом в ослабленный организм ребенка легко проникает второй и третий паразит, формируя паразитарные микстинвазии.

В изучаемой группе 4500 пациентов среди паразитарных инвазий выявлено 284 случая микстинвазий (6,5%). Наиболее частым симбиозом паразитов выяв-