

*продуктивность, качество мяса и яиц кур-несушек /Пахомов П.И., Курилович А.М, Бондарь Т.В., Сухая Е.А. // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства: сборник научных трудов / Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь, Главное управление образования, науки и кадров, Белорусская государственная сельскохозяйственная академия, 2011. - Вып. 14. - Ч.1. - С. 103-108.*

УДК 614.876

**ОДИНЦОВ О.В.**, студент

Научный руководитель **ПЕТРОЧЕНКО И.О.**, старший преподаватель  
УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной  
медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

## **СТРАТЕГИИ ПРОТИВОРАДИАЦИОННОЙ ЗАЩИТЫ ПРОДУКЦИИ АПК В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ**

**Введение.** Проникновение радионуклидов в продукцию АПК может быть вызвано как природными процессами, так и техногенными катастрофами, такими, как аварии на ядерных объектах. В случае Республики Беларусь, последствия аварии на Чернобыльской АЭС привели к серьезному загрязнению территории радиоактивными элементами, включая земли сельскохозяйственных угодий. Как и все страны, затронутые последствиями аварии на Чернобыльской АЭС, Республика Беларусь в полной мере столкнулась с серьезными проблемами в области противорадиационной защиты продукции АПК. Загрязнение радиоактивными веществами повлияло на почву, воду и растительные культуры, создавая риски для здоровья населения и безопасности пищевых продуктов [1]. Сложность проблемы увеличивается ввиду длительного периода полураспада радионуклидов, сохраняющихся в почвах и растениях. В связи с этим проблема противорадиационной защиты продукции АПК стала актуальной и требует постоянного внимания и обновления соответствующих стратегий.

**Материалы и методы исследований.** Материалом исследования послужили научные работы отечественных специалистов в контексте проблемы. Основные методы: теоретический анализ научных источников по исследуемой проблеме, обобщение и интерпретация представленных результатов.

**Результаты исследований.** В соответствии с данными Национального института радиационной безопасности Республики Беларусь, уровень радиации в сельскохозяйственной продукции страны в последние годы демонстрирует устойчивую тенденцию к снижению. Например, за период с 2015 по 2020 годы отмечается снижение уровня радионуклидов в молоке и мясе скота до значений, соответствующих допустимым нормам. Однако, несмотря на положительную динамику, по-прежнему остаются отдельные случаи превышения допустимых уровней в отдельных образцах сельскохозяйственной продукции, что подчеркивает необходимость дальнейшего совершенствования и развития стратегий по противодействию радиационному загрязнению [4].

Радионуклиды представляют собой радиоактивные элементы, образующиеся в результате ядерных реакций и способные накапливаться в почве, воде и растениях. В контексте противорадиационной защиты продукции АПК, радионуклиды играют ключевую роль, поскольку они могут проникать в растения через корни из почвы и аккумулироваться в их тканях, что в конечном итоге может привести к загрязнению продукции. Среди наиболее опасных радионуклидов для сельскохозяйственных культур выделяют цезий-137 и стронций-90. Они обладают высокой радиоактивностью и могут нанести вред здоровью людей при попадании в организм через потребление зараженных продуктов [2]. Поэтому одной из стратегий противорадиационной защиты продукции АПК является надежная система мониторинга и контроля радиоактивного загрязнения продукции животноводства и растениеводства. В Беларуси действует государственная система мониторинга, которая включает в себя регулярные измерения уровня радиации в почве, воде, атмосферном воздухе, а также контроль уровня радиации в сельскохозяйственной продукции. Также важным аспектом является мониторинг здоровья населения, особенно групп риска, проживающих на загрязненных территориях [3].

Одной из важнейших стратегий защиты продукции АПК является применение специальных технологий и методов обработки, направленных на снижение уровня радиации в сельскохозяйственной продукции. К ним относятся не только эффективные методы обработки почвы, воды и растений, но также применение специальных удобрений и адаптированных сортов культур. Улучшение лугов и пастбищ предусматривает реализацию практически всего комплекса радиозащитных приемов в растениеводстве и позволяет получать более чистую от радионуклидов продукцию кормопроизводства [4].

Перспективным в этом направлении является внедрение радиационно-биологических технологий и фитодезактивация, которые способны целенаправленно использовать растения для очистки почвы от радионуклидов.

Особую значимую роль в обеспечении безопасности и качества сельскохозяйственной продукции, на наш взгляд, является государственная сертификация продукции АПК. Только та продукция, которая прошла радиологическую экспертизу на соответствие установленным нормам радиационной безопасности, может быть соответствующим образом маркирована и получить сертификат качества. Это позволяет населению Республики Беларусь сделать осознанный и грамотный выбор, чтобы уверенно потреблять продукцию АПК.

Кроме этих, одной из эффективных стратегий, хочется выделить радиозащитные мероприятия при первичной технологической переработке продукции растениеводства и животноводства. Именно при первичной технологической переработке сельскохозяйственной продукции целесообразно проводить необходимые мероприятия по радиационной защите, которые включают в себя не только применение методов обезвреживания радионуклидов, фильтрацию и обработку сырья, но также строгий контроль радиационного уровня на каждом этапе производства [2,4].

Реализация этих мероприятий помогает существенно минимизировать риск радиационного загрязнения готовой продукции.

Теоретический анализ научных источников [1-4], позволил нам выявить еще одну необходимую стратегию противорадиационной защиты продукции АПК – это образование и информирование сельскохозяйственных работников и населения о проблемах радиационной безопасности. Проведение обучающих программ, распространение информации о правилах безопасного производства и потребления сельскохозяйственной продукции будет способствовать повышению уровня осведомленности и снижению рисков для здоровья населения. Систематическое обучение работников сельского хозяйства о методах обработки почвы и культур для снижения до допустимых уровней содержания радионуклидов, грамотное планирование и ведение сельскохозяйственных производств на загрязненных территориях, а также проведение общественных кампаний по информированию населения о радиационной безопасности пищевых продуктов должно стать образовательным трендом современного культурного общества.

**Заключение.** Несмотря на реализацию всех мероприятий по противодействию радиационному загрязнению продукции АПК в Республике Беларусь, остаются некоторые вызовы и проблемы. Одним из них является необходимость постоянного совершенствования технологий и методов противорадиационной защиты, учета изменяющихся климатических условий и экологических факторов [4].

По нашему мнению, особое внимание, следует уделять разработке новых методов обработки и очистки почвы, а также развитию альтернативных источников питания, не подверженных радиационному загрязнению.

Вместе с тем, существующие перспективы в развитии новых технологий и подходов к защите продукции АПК от радиации, использование современных методов биотехнологии, генетической селекции и экологически чистых методов производства может способствовать снижению уровня радиационного загрязнения и повышению качества сельскохозяйственной продукции в Республике Беларусь.

**Литература:** 1. Асаенок, И. С. *Радиационная безопасность: учебное пособие по дисциплине «Защита населения и объектов народного хозяйства в чрезвычайных ситуациях. Радиационная безопасность» для студентов всех специальностей* / И. С. Асаенок, Л. П. Лубашев, А. И. Навоша. – Минск: БГУИР, 1999. – 84 с. 2. Богдевич, И.М. *Минимизация перехода радионуклидов в сельскохозяйственную продукцию на землях, загрязненных в результате аварии на Чернобыльской АЭС* / И.М. Богдевич, Ю.В. Путятин // *Земледелие и защита растений*. – 2018. – Прил. к № 2. – С. 56-65. 3. *Основы радиоэкологии и безопасной жизнедеятельности* / под общ. ред. Г.А. Соколик, С.В. Овсянниковой, Т.Н. Ковалевой. – Минск: Тонпик, 2008.– 368 с. 4. *Рекомендации по ведению сельскохозяйственного производства на территории радиоактивного загрязнения Республики Беларусь на 2021-2025 годы* / Национальная академия наук Беларуси, Министерство сельского хозяйства и продовольствия

УДК 94(47).084.8

**ПАНЧЕНКО Д.Д.**, студент

Научный руководитель **Наумов А.Д.**, профессор, доктор биологических наук  
УО «Витебская ордена «Знак почета» государственная академия ветеринарной  
медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

## **ВЛИЯНИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ НА НЕРВНУЮ СИСТЕМУ**

**Введение.** В современном мире значительно выросли объемы использования мобильных телефонов, а вместе с ним и опасения о последствиях воздействия на здоровье человека электромагнитных полей, образуемых телефонами и базовыми станциями. Особый интерес представляют работы, касающиеся изучения влияния ЭМП на центральную нервную систему (ЦНС), поскольку пользователь мобильного телефона сам контролирует периодичность и длительность воздействия. Вовремя которого оказывается непосредственное влияние ЭМП на головной мозг, центральная и периферическая нервная система – а это первые объекты, которые могут подвергнуться воздействию внешних полей, не говоря о нежелательных эффектах в других частях организма и об изменениях, происходящих на клеточном уровне.

**Материалы и методы исследований.** Материалом исследования послужили научные работы отечественных специалистов, связанные с изучением действия ЭМП на человека.

Основными методами послужили теоретический анализ научных источников по исследуемой работе, сравнение, обобщение представленных результатов.

### **Результаты исследований.**

ЭМП оказывает два вида действия: тепловое и нетепловое. Также влияют следующие параметры ЭМП: интенсивность, частота, продолжительность облучения, модуляция сигнала, сочетание частот, а также периодичность действия. Эти параметры могут вызвать существенные последствия для организма в целом [1-3].

Так как ЭМП оказывает тепловой и нетепловой эффекты, основное значение будет нести нетепловой эффект. Люди, подвергающиеся облучению электромагнитных полей, отмечают в себе изменение эмоционального состояния, часто жалуются на раздражительность и гневливость, вспыльчивость и плаксивость [3, 4].

Нетепловой эффект оказывает непосредственное влияние на структуру лобных долей, промежуточного мозга и рефлекторное действие на конечные рецепторы и интерорецепторы. В результате этого нарушается условно-рефлекторная деятельность (угасание условных рефлексов, замедление их