

К отдаленным последствиям лучевых поражений относят хронические формы гемобластозов, развитие неопластических образований и аномалии развития у потомства (недоразвитие нижней челюсти, сращение конечностей или тел (сиамские близнецы) и т.д.).

Заключение. Таким образом, острое и хроническое течение лучевой болезни у животных характеризуется принципиально различными гистологическими процессами: в первом случае развивается атрофия органов кроветворения и иммунитета, геморрагический синдром, дистрофические изменения внутренних органов, а во втором – появление в костном мозге большого количества незрелых форм клеток, развитие неопластических явлений и аномалий организма у потомства.

Литература.

1. Трошин, Е. О. Радиационная патология животных / Е. О. Трошин, Р. О. Васильев, Н. Ю. Югатова. – Санкт-Петербург : СПбГАВМ, 2020. – 168 с.
2. Лемберг, В. К. Особенности патологоанатомической картины острой лучевой болезни у человека в зависимости от характера и дозы воздействия / В. К. Лемберг // Радиация и риск (Бюллетень НРЭР). 2000. № S1. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-patologoanatomicheskoy-kartiny-ostroy-luchevoy-bolezni-u-cheloveka-v-zavisimosti-ot-haraktera-i-dozy-vozdeystviya> (дата обращения: 17.04.2026).
3. Animal Welfare in Radiation Research: The Importance of Animal Monitoring System / M. R. Lima, D. C. P. Campbell, M. R. D. Cunha-Madeira [et al.] // Vet/ Sci. – 2023/ - № 10 (11). – P. 651.

УДК 631.438

ВЛИЯНИЕ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ НА НАКОПЛЕНИЕ РАДИОНУКЛИДОВ В РАСТЕНИЯХ

Лоскутов А.В.

Научный руководитель – Клименков К.П.

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

*В статье рассмотрены основные радионуклиды, загрязняющие территорию Республики Беларусь после аварии на Чернобыльской АЭС, и проанализирована возможность снижения их поступления в растения путём внесения минеральных удобрений. Особое внимание уделено перспективным культурам, в частности сорго-суданковому гибриду, обладающему пониженной способностью к накоплению радионуклидов. **Ключевые слова:** цезий-137, стронций-90, минеральные удобрения, загрязнённые территории, сорго-судановый гибрид, Республика Беларусь.*

THE EFFECT OF MINERAL FERTILIZERS ON THE ACCUMULATION OF RADIONUCLIDES IN PLANTS

Loskutov A.V.

Scientific supervisor – Klimenkov K.P.

Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, Vitebsk, Republic of Belarus

*The article examines the main radionuclides contaminating the territory of the Republic of Belarus after the Chernobyl accident and analyzes the possibility of reducing their intake into plants through the application of mineral fertilizers. Particular attention is paid to promising crops, in particular sorghum-sudan grass hybrid, which has a reduced ability to accumulate radionuclides. **Keywords:** cesium-137, strontium-90, mineral fertilizers, contaminated areas, sorghum-sudan grass hybrid, Republic of Belarus.*

Введение. После аварии на Чернобыльской АЭС в 1986 году на территории Республики Беларусь остро возникла проблема радиоактивного загрязнения земель сельскохозяйственного назначения. Катастрофа привела к значительным радиационным загрязнениям, что негативно отразилось на здоровье населения, экологической обстановке и экономике страны. Из землепользования было выведено около 270 тысяч гектаров. И уже за 38 лет после аварии в сельскохозяйственный оборот введено примерно 19,5 тысячи гектаров. Остальные территории по-прежнему относятся к загрязненным и не используются. В этих условиях особую важность приобретает разработка и внедрение систем агропромышленного комплекса (АПК), направленных на безопасное использование загрязнённых территорий.

Материалы и методы исследований. В ходе исследования проводился теоретический анализ научных публикаций по проблеме радиоактивного загрязнения почв и методов его снижения с помощью минеральных удобрений [1-5]. Использовались методы систематического обзора литературы, сравнения и обобщения данных о поведении радионуклидов в системе «почва–растение».

Результаты исследований. Основными радионуклидами, загрязняющими территорию Беларуси, являются цезий-137 (Cs-137) с периодом полураспада около 30 лет, обладающий высокой радиационной опасностью, а также стронций-90 (Sr-90), который биоаккумулируется и оказывает поражающее действие на костную ткань и костный мозг. Изотопы кобальта-60 и плутония встречаются реже.

В ряде исследований установлено, что на землях, содержащих радионуклиды, возможно получение чистой продукции. Достигается это сбалансированным внесением калийных и фосфорных удобрений, а также известкованием почвы. При этом вредные вещества в растениях

замещаются элементами минеральных удобрений, что снижает накопление радионуклидов.

Особый интерес представляет сорго-суданковый гибрид – вид травянистого сорго, полученный путём скрещивания сорго с суданской травой. Данная культура используется для получения зелёного корма, сена, сенажа и силоса. По сравнению с другими кормовыми культурами (например, кукурузой) сорго-суданковый гибрид накапливает минимальное количество радионуклидов – прежде всего стронция и цезия.

Заключение. Обеспечение безопасного использования земель в загрязнённых зонах является важной задачей для Республики Беларусь. Внесение минеральных удобрений, в том числе калийных и фосфорных, позволяет значительно снизить накопление цезия-137 и стронция-90 в растениях. Использование культур с низкой способностью к накоплению радионуклидов, таких как сорго-суданковый гибрид, открывает перспективы для получения чистой продукции.

Литература.

1. Демидович, А. В. Программное обеспечение и автоматизация радиационного контроля / А. В. Демидович, В. П. Смирнова. – Минск : Белорусский институт ядерных исследований, 2019. – 180 с.
2. Институт радиационной гигиены и экологической безопасности НАН Беларуси. Отчёт о радиационной ситуации на территории Беларуси / Институт радиационной гигиены и экологической безопасности НАН Беларуси. – Минск : Институт радиационной гигиены и экологической безопасности, 2022. – 80 с.
3. Козлов, В. Г. Радиационная обстановка и методы контроля радиоактивных загрязнений в Беларуси / В. Г. Козлов, А. Н. Иванов. – Минск : Наука и техника, 2018. – 150 с.
4. Ракитина, И. М. Радиационный мониторинг и автоматизированные системы контроля в пострадиальных территориях / И. М. Ракитина // Радиационная безопасность. – 2020. – № 4. – С. 12–20.
5. Шагалов, В. И. Радиационный контроль и мониторинг загрязнённых территорий / В. И. Шагалов. – Минск : Академия наук Беларуси, 2015. – 220 с.