

## УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ РАДИАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В АПК РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

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 в Республике Беларусь радиоактивному загрязнению цезием-137 с плотностью выше  $37 \text{ кБк/м}^2$  ( $1 \text{ Ки/км}^2$ ) подверглось более 1,8 млн. га сельскохозяйственных угодий (около 20 % их общей площади), что потребовало разработки комплекса мероприятий по их реабилитации и постепенному вовлечению в хозяйственный оборот [1–16].

**Основная часть.** В отдаленный период после аварии на Чернобыльской АЭС произошли существенные изменения по уровню и площадям радиоактивного загрязнения земель. В связи с этим ведущими научными учреждениями Республики Беларусь предложены новые нормативные материалы по ведению сельскохозяйственного производства на загрязненных радионуклидами землях.

К основным новым нормативным материалам по ведению сельскохозяйственного производства относятся:

– Рекомендации по эффективному использованию почв с высокими параметрами перехода  $^{137}\text{Cs}$  и  $^{90}\text{Sr}$  в растениеводческую продукцию / Н. Н. Цыбулько [и др.]. – Минск, 2019. – 76 с.;

– Рекомендации по применению органических удобрений на загрязненных радионуклидами пахотных землях в отдаленный период после аварии на Чернобыльской АЭС / И. М. Богдевич [и др.]. – Минск, 2020. – 28 с.;

– Методика крупномасштабного агрохимического и радиационного обследования почв сельскохозяйственных земель Республики Беларусь / И. М. Богдевич [и др.]. – Минск, 2020. – 45 с.;

– Рекомендации по эффективному использованию загрязненных радионуклидами эрозионноопасных земель / Н. Н. Цыбулько [и др.]. – Минск, 2021. – 32 с.;

– Рекомендации по ведению сельскохозяйственного производства на территории радиоактивного загрязнения Республики Беларусь на 2021–2025 годы / Н. Н. Цыбулько [и др.]. – Минск, 2021. – 144 с.

– Рекомендации по оптимизации возделывания сельскохозяйственных культур в почвенно-радиоэкологических условиях Гомельской и Могилевской областей / Н. Н. Цыбулько [и др.]. – Минск, 2021. – 83 с.

В рекомендациях по эффективному использованию почв с высокими параметрами перехода  $^{137}\text{Cs}$  и  $^{90}\text{Sr}$  в растениеводческую продукцию предложен комплекс мероприятий по снижению накопления радионуклидов в товарной продукции.

В рекомендациях по применению органических удобрений на загрязненных радионуклидами пахотных землях в отдаленный период после аварии на Чернобыльской АЭС изложены основные результаты научных исследований по эффективности применения органических удобрений при возделывании сельскохозяйственных культур на радиоактивно загрязненных землях. Производству предложена система применения органических удобрений, обеспечивающая бездефицитный баланс гумуса почв, повышение урожайности сельскохозяйственных культур и снижение накопления в продукции радионуклидов  $^{137}\text{Cs}$  и  $^{90}\text{Sr}$  для ведения рентабельного производства в условиях радиоактивного загрязнения.

В «Методике крупномасштабного агрохимического и радиационного обследования почв сельскохозяйственных земель Республики Беларусь» изложены требования, предъявляемые к проведению крупномасштабного агрохимического и радиационного обследования почв сельскохозяйственных земель, порядок утверждения и согласования результатов.

Рекомендации по эффективному использованию загрязненных радионуклидами эрозионноопасных земель разработаны с целью оптимизации использования эрозионноопасных земель, находящихся в сельскохозяйственном землепользовании на территории радиоактивного загрязнения. В рекомендациях приведены данные по радиоактивному загрязнению и эродированности почв сельскохозяйственных земель. Приводятся рекомендации по размещению сельскохозяйственных культур в зависимости от плотности загрязнения почв  $^{137}\text{Cs}$  и  $^{90}\text{Sr}$  и целевого назначения растениеводческой продукции (пищевые, кормовые и технические цели). Описываются принципы формирования севооборотов и структуры посевов на основе подбора сельскохозяйственных культур с разной почвозащитной способностью.

Представлены рекомендуемые севообороты и соотношение культур для разных агротехнологических групп эрозионно-опасных земель, а

также системы обработки эродированных почв, загрязненных радионуклидами.

Рекомендации по оптимизации возделывания сельскохозяйственных культур в почвенно-радиоэкологических условиях Гомельской и Могилевской областей разработаны с целью оптимизации размещения и возделывания сельскохозяйственных культур в почвенно-радиоэкологических условиях Гомельской и Могилевской областей. В рекомендациях приведена оценка радиологической и агрономической пригодности почв для возделывания основных сельскохозяйственных культур на территории радиоактивного загрязнения Гомельской и Могилевской областей. Построены картограммы удельного веса почв, пригодных под различные сельскохозяйственные культуры по административным районам. Приводятся рекомендации по размещению культур в зависимости от плотности загрязнения почв  $^{137}\text{Cs}$  и  $^{90}\text{Sr}$  и целевого назначения растениеводческой продукции.

Рекомендации по ведению сельскохозяйственного производства на территории радиоактивного загрязнения Республики Беларусь на 2021–2025 годы являются переработанным и дополненным изданием «Рекомендаций по ведению сельскохозяйственного производства в условиях радиоактивного загрязнения земель Республики Беларусь на 2012–2016 годы». Рекомендации регламентируют порядок ведения производства на загрязненных радионуклидами землях и являются методической основой для производства продуктов питания с содержанием радионуклидов в пределах допустимых уровней.

**Заключение.** Разработка и внедрение в производство новых рекомендаций по ведению сельскохозяйственного производства на загрязненных радионуклидами землях в отдаленный период после аварии на Чернобыльской АЭС обеспечит получение нормативно чистой продукции растениеводства и животноводства.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Босак, В. М. Забяспячэнне радыяцыйнай бяспекі ў аграпрамысловым комплексе / В. М. Босак, Т. У. Сачыўка // Технология органических веществ. – Минск: БГТУ, 2017. – С. 20.
2. Босак, В. М. Забяспячэнне бяспекі жыццядзейнасці ў аграпрамысловым комплексе / В. М. Босак, Т. У. Сачыўка, А. У. Дамнянкова // Технология органических веществ. – Минск: БГТУ, 2022. – С. 76–77.
3. Босак, В. Н. Нормативно-правовое обеспечение радиационной безопасности в Республике Беларусь / В. Н. Босак, Т. В. Сачивко // 30 лет после Чернобыльской катастрофы. Роль союзного государства в преодолении ее последствий. – Горки: БГСХА, 2015. – С. 249–252.

4. Босак, В. Н. Обеспечение продовольственной безопасности регионов, пострадавших от аварии на Чернобыльской АЭС / В. Н. Босак, Т. В. Сачивко // Развитие агропромышленного производства и сельских территорий. – Новосибирск, 2016. – С. 70–74.
5. Босак, В. Н. Обеспечение радиационной безопасности в АПК Республики Беларусь / В. Н. Босак, Т. В. Сачивко // Дальневосточная весна – 2016. – Комсомольск-на-Амуре: КнАГТУ, 2016. – С. 131–133.
6. Босак, В. Н. Организация защиты населения и объектов от чрезвычайных ситуаций в Республике Беларусь / В. Н. Босак // Дальневосточная весна – 2014. – Комсомольск-на-Амуре: КнАГТУ, 2014. – С. 19–22.
7. Босак, В. Н. Особенности нормативно-правового обеспечения радиационной безопасности в Республике Беларусь / В. Н. Босак, И. Т. Ермак, О. Ф. Смеянович // Дальневосточная весна – 2015. – Комсомольск-на-Амуре: КнАГТУ, 2015. – С. 249–252.
8. Босак, В. Н. Особенности проведения йодной профилактики / В. Н. Босак, Т. В. Сачивко // Технология органических веществ. – Минск: БГТУ, 2018. – С. 25.
9. Босак, В. Н. Проведение радиационного контроля в Республике Беларусь / В. Н. Босак, Т. В. Сачивко // Система управления экологической безопасностью. – Екатеринбург: УрФУ, 2018. – С. 234–236.
10. Использование радиационных технологий в сельском хозяйстве / А. В. Домненкова [и др.] // Технология органических веществ. – Минск: БГТУ, 2022. – С. 86–89.
11. Кошман, А. И. Правовые вопросы обеспечения гражданской обороны в Республике Беларусь / А. И. Кошман, В. Н. Босак // Обеспечение безопасности жизнедеятельности: проблемы и перспективы. – Минск: КИИ, 2012. – С. 314–315.
12. Поставка древесного топлива с соблюдением норм и правил обеспечения радиационной безопасности А. В. Домненкова [и др.] // Технология органических веществ. – Минск: БГТУ, 2022. – С. 83–85.
13. Сачивко, Т. В. Мероприятия по обеспечению радиационной безопасности в сельском хозяйстве / Т. В. Сачивко, В. Н. Босак // Инновационные решения в технологиях и механизации сельскохозяйственного производства. – 2021. – Вып. 6. – С. 46–49.
14. Сачивко, Т. В. Новые рекомендации по ведению сельского хозяйства на территории радиоактивного загрязнения / Т. В. Сачивко, В. Н. Босак, А. В. Домненкова // Технология органических веществ. – Минск: БГТУ, 2022. – С. 78–79.
15. Сачивко, Т. В. Особенности мероприятий по обеспечению радиационной безопасности в АПК Республики Беларусь / Т. В. Сачивко, Ю. В. Азаренко, В. Н. Босак // 30 лет после Чернобыльской катастрофы. Роль союзного государства в преодолении ее последствий. – Горки: БГСХА, 2015. – С. 189–193.
16. Сачивко, Т. В. Правовое обеспечение радиационной безопасности в АПК Республики Беларусь / Т. В. Сачивко, В. Н. Босак // Инновационные решения в технологиях и механизации сельскохозяйственного производства. – Горки: БГСХА, 2020. – Вып. 5. – С. 166–169.

*Аннотация.* Представлен анализ новых рекомендаций по ведению сельского хозяйства и получению нормативно чистой продукции растениеводства и животноводства в отдаленный после аварии на Чернобыльской АЭС период.

*Ключевые слова:* радиационная безопасность, поступление радионуклидов, сельское хозяйство, растениеводство, животноводство.