

БИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

УДК 634.737+631.95+539.1.04

ОЦЕНКА РИСКОВ ПРЕВЫШЕНИЯ НОРМ СОДЕРЖАНИЯ ^{137}Cs В ЯГОДАХ ГОЛУБИКИ ВЫСОКОРОСЛОЙ НА ПРИМЕРЕ РАЙОНОВ МОГИЛЕВСКОЙ ОБЛАСТИ

Ермоленко Алексей Валерьевич,
доцент кафедры естествознания, МГУ имени А. А. Кулешова,
кандидат сельскохозяйственных наук, доцент,
Могилев, Беларусь,
ermolenko-alex@rambler.ru

Цыбулько Николай Николаевич,
заместитель директора, РНДУП «Институт почвоведения
и агрохимии» НАН РБ, доктор сельскохозяйственных наук, профессор,
Минск, Беларусь,
nik.nik1966@tut.by

Жукова Инна Ивановна,
доцент кафедры общей биологии и ботаники, БГПУ имени М. Танка,
кандидат сельскохозяйственных наук, доцент,
Могилев, Беларусь,
in.zhukova@mail.ru

Тупицына Наталья Борисовна,
старший преподаватель кафедры естествознания,
МГУ имени А. А. Кулешова,
Могилев, Беларусь,
nataliatupitsyna@gmail.com

Ключевые слова: радиоактивное загрязнение, ^{137}Cs , голубика высокорослая, риск превышения накопления ^{137}Cs .

Keywords: radioactive contamination, ^{137}Cs , tall blueberry, risk of exceeding ^{137}Cs accumulation.

Аннотация. В работе представлены экспериментальные данные по оценке потенциального риска превышения допустимых норм накопления ^{137}Cs в ягодах голубики высокорослой в районах Могилевской области.

Abstract. The paper presents experimental data to evaluate the potential risk of exceeding acceptable standards ^{137}Cs accumulation in the berries of blueberry in the districts of the Mogilev region.

Возросший за последние десятилетия интерес к выращиванию голубики высокорослой в нашей стране привел к значительному росту площадей под культурой, прежде всего в Брестской и Гродненской областях республики, имеющие наиболее благоприятные почвенно-климатические условия для роста растения. Условия Могилевской и Гомельской областей позволяют с успехом возделывать данную культуру, однако наличие значительного количества радиационно загрязненных земель и отсутствие оценки рисков возможного сверхнормативного накопления радионуклидов в ягодах сдерживает распространение голубики высокорослой в данных областях. Вместе с тем производство ягод голубики высокорослой относится к высокорентабельному направлению в растениеводстве. Развитие голубиководства при условии возможности выращивания культуры по радиационному фактору способствовало бы устойчивому развитию данных регионов республики.

Цель настоящего исследования – произвести оценку возможных рисков превышения допустимых норм содержания ^{137}Cs в ягодах голубики высокорослой при ее возделывании в районах Могилевской области, загрязненных радионуклидом.

Исследовательскую работу проводили в 2019–2020 гг в МГУ имени А. А. Кулешова. В основу работы легли прогнозные значения накопления радиоцезия в ягодах голубики высокорослой, полученные в исследовании 2016–2018 гг [1], согласно которым при загрязнении почв до 5 Ки/км^2 содержание радионуклида в плодах культуры с высокой долей вероятности не превысит республиканских допустимых уровней (РДУ-99), то есть риск превышения минимален. Увеличение плотности загрязнения повышает данный риск. В настоящей работе оценку рисков выращивания голубики в районах Могилевской области проводили по следующим критериям: а) удельный вес загрязненных земель радиоцезием ($1\text{--}40 \text{ Ки/км}^2$) среди всей площади сельскохозяйственных земель района, б) удельный вес земель с загрязнением $5\text{--}15 \text{ Ки/км}^2$ среди всех загрязненных земель, в) удельный вес земель с загрязнением $15\text{--}40 \text{ Ки/км}^2$ среди всех загрязненных радионуклидом земель района. Каждый критерий выражался в баллах от 0 до 4. Балл 0 присваивался при отсутствии или наличии минимального удельного веса земель в соответствии с принятыми критериями, высший балл (4) – при максимальных значени-

ях. Таким образом, районы с минимальным суммарным баллом имеют наименьший риск сверхнормативного накопления ^{137}Cs в ягодах голубики, с максимальным – наибольший. Исследования проведены в рамках выполнения темы подпрограммы «Радиация и природные системы» ГПНИ Республики Беларусь на 2016–2020 гг. (№ 20191619).

Сельскохозяйственные земли разной степени загрязнения ^{137}Cs имеются в 14 районах Могилевской области. Результаты исследовательской работы показали, что при возделывании голубики высокорослой потенциальный риск превышения значений РДУ-99 (70 Бк/кг) содержания радионуклида в ягодах в указанных районах различен. На основе полученного суммарного балла такие районы области, как Бобруйский, Кировский, Мстиславский и Кличевский объединены нами в группу с минимальным риском превышения содержания ^{137}Cs в ягодах.

Ранжирование районов Могилевской области по степени риска превышения норм содержания ^{137}Cs в ягодах голубики высокорослой

Район	Суммарный оценочный балл	Степень риска превышения содержания ^{137}Cs в ягодах голубики сверх норм РДУ-99
Бобруйский	0	минимальная
Кировский	0	
Мстиславский	0	
Бельничский	1	
Кличевский	1	
Могилевский	3	средняя
Чаусский	4	
Кричевский	4	
Быховский	5	
Климовичский	8	высокая
Краснопольский	9	
Славгородский	9	
Чериковский	10	
Костюковичский	11	

В Могилевском, Чаусском, Кричевском и Быховском районах риск превышения средний. В Климовичском, Краснопольском, Славгородском, Чериковском и Костюковичском районах риск превышения содержания ^{137}Cs в ягодах голубики из-за высокого удельного веса загрязненных радионуклидом земель и наличия среди них значительного коли-

чества земель с загрязнением выше 5 Ки/км^2 . В районах со средней и высокой степенью риска превышения содержания радиоцезия в ягодах при закладке плантаций голубики высокорослой необходим тщательный подбор участков по степени загрязнения почв ^{137}Cs .

Список литературы

1. Параметры накопления ^{137}Cs голубикой высокорослой (*Vaccinium corymbosum* L.) / А.В. Ермоленко [и др.] // Мелиорация. – 2018. – № 3. – С. 67–72.