

УДК 635.11:631.559
ИЗУЧЕНИЕ ВИДОВЫХ И СОРТОВЫХ РАЗЛИЧИЙ НАКОПЛЕНИЯ
ПОЛЛЮТАНТОВ ОВОЩНЫМИ КУЛЬТУРАМИ

В.Н. ТАРАСЮК, Г.А. ЕВСТРАТОВА
Научный руководитель М.М. ДОБРОДЬКИН, канд. с.-х. наук, доц.
УО «БЕЛОРУССКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»
г. Горки

Среди множества загрязнителей окружающей среды особо выделяется группа тяжелых металлов (ТМ). В условиях Республики Беларусь наиболее опасными признаны кадмий, свинец, хром, ртуть, цинк и др. В нашей республике более ста тысяч га земель загрязнены свинцом и кадмием, причем значительная часть из них находится под с.-х. угодьями. После аварии на ЧАЭС в Республике Беларусь особенно остро встала проблема получения экологически безопасных продуктов питания. Исследователями установлено, что накопление радионуклидов и тяжелых металлов сельскохозяйственными растениями зависит от многих факторов: биологические особенности растений, почвенные характеристики и т.д.

Целью наших исследований являлось оценить эколого-генетические параметры овощных культур по накоплению поллютантов (радионуклиды, тяжелые металлы) с учетом видовой и сортовой специфики для подбора сортов, обеспечивающих получение экологически безопасной продукции.

Полевой эксперимент по изучению видовой и сортовой специфики накопления радионуклидов овощными культурами (томат, капуста, морковь) проводился в д. Малиновка, Чериковского района, Могилевской области в зоне отселения с плотностью загрязнения $^{137}\text{Cs} - 43 \text{ Ки/км}^2$. Для изучения накопления радионуклидов опыт был заложен в трехкратной повторности на делянках по три метра кв., материалом служили: шесть сортов капусты, девять сортов моркови, восемь сортов свеклы столовой. По изучению специфики накопления тяжелых металлов в продуктивных органах овощных культур был заложен опыт в Горецком районе на территории СПК «Горки» на дерново-подзолистых среднесуглинистых почвах в трехкратной повторности на делянках по три метра кв., материалом служили по шесть сортов капусты, моркови и свеклы столовой. Уровень минерального питания: капуста белокочанная $\text{N}_{200}\text{P}_{120}\text{K}_{160}$, морковь столовая $\text{N}_{120}\text{P}_{90}\text{K}_{150}$, свекла столовая $\text{N}_{90}\text{P}_{150}\text{K}_{120}$. Проводились фенологические наблюдения, биометрические измерения и учет урожайности изучаемых культур.

Среди видов овощных культур (капуста белокочанная, морковь столовая, свекла столовая) минимально накапливает радионуклиды капуста белокочанная, а максимально свекла столовая. Выявлены сорта овощных культур, формирующие высокую товарную урожайность с относительно низким накоплением радионуклидов в продуктивных органах: у моркови – Regylesky и Витаминная 6, Звезда F1, у капусты – Мара, Колобок F1, у свеклы столовой – Красный шар и Цилиндра. В условиях загрязнения аг-

роландшафта свинцом минимальным накоплением солей свинца отмечались сорта Клобок F₁, Мара, Зимовая, а максимальное накопление свинца отмечалось у сортов Русиновка и Надзея. Превышение ПДК составляет 5,5 –14,0 раз, соответственно. На агроландшафте загрязненном кадмием минимальным накоплением характеризуется сорт Колобок F₁ (0,48 мг/кг), а максимальное накопление кадмия отмечено у сорта Зимовая (1,24 мг/кг), что в 41 раз выше предельно допустимой концентрации (ПДК). По результатам исследований выявлены сорта моркови столовой (Лявониha, Витаминная-6, Звезда F₁, НИИОХ – 336), сочетающие в себе высокую товарную урожайность и способность к минимальному накоплению свинца на фоне загрязненным свинцом. По накоплению солей кадмия не выявлено сортов с минимальным накоплением этого загрязнителя, так как превышение ПДК составило от 90 раз у сорта Топаз F₁ до 145,6 раза у сорта Лоcиноостровская. Загрязнение агроландшафта тяжелыми металлами стимулирует формирование товарной урожайности свеклы столовой у большинства изучаемых сортов. Исключение составляет сорт Кадет, у которого происходит снижение товарной урожайности по отношению к контрольному варианту. Выявлены сорта свеклы столовой, способные формировать высокую товарную урожайность с минимальным накоплением солей свинца в корнеплодах в условиях загрязнения агроландшафта свинцом. Таковыми являются сорта Красный шар, Детройт и Прыгажуня, а сорта Египецкая плоская и Цилиндра накапливали максимальное количество солей свинца в корнеплодах, где превышение ПДК колеблется от 20 до 26 раз соответственно. В условиях загрязнения агроландшафта кадмием минимальным накоплением солей кадмия отмечались сорта Детройт и Египецкая плоская, а максимальное накопление кадмия отмечалось у сортов Прыгажуня, Цилиндра. Превышение ПДК составило более 100 раз.

По результатам проведенных исследований рекомендуются сорта капусты белокочанной Мара, Зимовая для выращивания их на агроландшафтах, загрязненных свинцом, а гибрид Колобок – на агроландшафтах, загрязненных свинцом и кадмием. Сорта моркови столовой Лявониha, Витаминная-6, Звезда F₁, НИИОХ - 336 – для выращивания их на агроландшафтах, загрязненных свинцом. Сорта свеклы столовой: Красный шар и Прыгажуня, для выращивания их на агроландшафтах, загрязненных свинцом, а сорт Детройт – на агроландшафтах, загрязненных свинцом и кадмием. Результаты исследований внедрены в учебный процесс (протокол заседания №2 от 07.09.2009г.) и в сельскохозяйственном производстве (РУПС «Экспериментальная база Роднянская», Могилевской обл. от 19.09.2009г.). Экономический эффект заключается в том, что при возделывании рекомендуемых видов и сортов овощных культур на загрязненных территориях происходит минимальное накопление поллютантов в продуктивных органах, а следовательно снижается экологическая нагрузка на население. Первостепенная задача государства – забота о здоровье нации, которое бесценно с экономической точки зрения.