

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И КАДРОВ

**Учреждение образования
«БЕЛОРУССКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»**

ПОЧВА, УДОБРЕНИЕ, УРОЖАЙ

**Материалы международной научно-
практической конференции, посвященной
90-летию кафедр агрохимии
и почвоведения
Белорусской государственной
сельскохозяйственной академии**

Горки, 24–26 мая 2011 г.

**Горки
БГСХА
2012**

НАКОПЛЕНИЕ ^{137}Cs И ^{90}Sr В ЗЕРНЕ РАЗЛИЧНЫХ СОРТОВ ПРОСА НА ДЕРНОВО-ПОДЗОЛИСТОЙ СУПЕСЧАНОЙ ПОЧВЕ

Э. М. БАТЫРШАЕВ

УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия»

г. Горки, Могилевская область, Республика Беларусь

Межсортовых различий по накоплению ^{137}Cs и ^{90}Sr значительно меньше, чем межвидовых, но их необходимо учитывать при подборе культур для возделывания на загрязненной радионуклидами почве. Возделывание сортов сельскохозяйственных культур, которые отличаются минимальным накоплением ^{137}Cs и ^{90}Sr , позволяет без дополнительных затрат сокращать потоки радионуклидов по пищевым цепям. Просо в этом плане остается малоизученной культурой.

Изучение накопления ^{137}Cs и ^{90}Sr в зерне различных сортов проса проводили в 2008–2010 гг. в полевых опытах на территории КСУП «Д. Бовый Лог» Добрушского района Гомельской области на дерново-подзолистой супесчаной почве, подстилаемой моренным суглинком с глубины до 1 м.

Почва пахотного горизонта опытного участка до закладки опыта характеризовалась слабокислой реакцией почвенной среды (5,67), недостаточным содержанием гумуса (1,9 %), а также повышенной обеспеченностью подвижными соединениями фосфора (248 мг/кг), низким содержанием подвижного калия (124 мг/кг). Обеспеченность почвы обменным кальцием была средней (985 мг/кг), а обменным магнием – повышенной (247 мг/кг).

Плотность загрязнения почвы: ^{137}Cs – 590–640 кБк/м² (15,9–17,3 Ки/км²) и ^{90}Sr – 10,8 кБк/м² (0,29 Ки/км²).

Посев проведен в оптимальные сроки сева для южной части республики сплошным рядовым способом. Норма высева – 4,0 млн. всхожих семян на гектар. Агротехника возделывания проса в опыте была общепринятой для условий Гомельской области.

В опыте использовались следующие виды минеральных удобрений: карбамид (46 % N), аммонизированный суперфосфат (8 % N и 30 % P₂O₅) и хлористый калий (60 % K₂O).

По состоянию на 2011 год в «Государственный реестр сортов и древесно-кустарниковых пород Республики Беларусь» включено 9 среднеспелых сортов проса: Быстрое (стандарт), Надежное, Галинка, Белорусское, Славянское, Мирское, Свицязянское, Днепровское и Го-

мельское. Исследуемые сорта – Быстрое, Славянское, Галинка, Надежное, Днепровское и Гомельское были высеяны на фоне минеральных удобрений в дозе $N_{90}P_{90}K_{120}$ в трехкратной повторности. Общая площадь делянки составила 8 м^2 .

Для количественной оценки поступления радионуклидов из почвы в растения были рассчитаны коэффициенты пропорциональности, или перехода (K_p): $K_p = (B_k/kg) : (kB_k/m^2)$, с учетом плотности загрязнения каждой делянки. Для ограничения поступления радионуклидов в организм человека в республике разработаны «Республиканские допустимые уровни содержания радионуклидов цезия-137 и стронция-90 в сельскохозяйственном сырье и кормах», далее РДУ. Согласно РДУ, для переработки на пищевые цели допускается зерно с удельной активностью ($A_{уд}$) по ^{137}Cs – не более 90 Бк/кг , по ^{90}Sr – не более 11 Бк/кг .

При возделывании изучаемых сортов проса на дерново-подзолистой супесчаной почве, характеризующейся слабокислой реакцией, недостаточным содержанием гумуса, повышенной обеспеченностью подвижными соединениями фосфора и низким содержанием подвижного калия, удельная активность зерна по ^{137}Cs и ^{90}Sr не превышала РДУ и составила в среднем за 2008–2010 гг. $20,2$ – $33,7$ и $5,7$ – $7,6\text{ Бк/кг}$ соответственно.

Для зерна проса характерны относительно невысокие параметры перехода ^{137}Cs и ^{90}Sr . Данный факт можно объяснить биологическими особенностями изучаемой культуры, связанными, в первую очередь, с мощной корневой системой, глубоко проникающей в почву и обуславливающей снижение поступления радионуклидов, особенно во второй половине вегетации.

По переходу ^{137}Cs из дерново-подзолистой супесчаной почвы в зерно исследуемые сорта различались в $1,3$ – $1,7$ раза. Наименьший коэффициент перехода ^{137}Cs ($K_p = 0,03$) отмечен у сортов Днепровское и Гомельское, наибольший ($K_p = 0,05$) – у сорта Славянское. Зерно различных сортов проса можно использовать для продовольственных целей без ограничений.

Коэффициенты перехода ^{90}Sr (зерно проса) различались в $1,5$ раза между сортом Днепровское с минимальным ($K_p = 0,37$) накоплением радионуклида и сортом Надежное с максимальным его накоплением ($K_p = 0,56$).

Для получения продовольственного зерна проса с $A_{уд} = 11\text{ Бк/кг}$ по ^{90}Sr , при указанном выше уровне почвенного плодородия и агротехники возделывания, плотность загрязнения ^{90}Sr дерново-подзолистой

супесчаной почвы должна быть не более 30 кБк/м² (0,81 Ки/км²) для белорусского сорта Днепровское и не более 20 кБк/м² (0,54 Ки/км²) для сорта Надежное.

Данные 2008–2010 гг. исследований Гомельского территориально-отдела сельскохозяйственной радиологии РУП «Институт почвоведения и агрохимии» указывают на перспективность производства зерна проса на продовольственные цели на загрязненных радионуклидами дерново-подзолистых супесчаных почвах.

УДК 631.14:631.82:631.559:631.445.24

ВЛИЯНИЕ ДОЗ И СРОКОВ ВНЕСЕНИЯ АЗОТНЫХ УДОБРЕНИЙ НА УРОЖАЙНОСТЬ ГИБРИДНОГО СОРТА ОЗИМОЙ РЖИ ПЛИСА

Т. В. БИРЮКОВИЧ, Т. В. ЗИНОВЕНКО, Д. Ю. АРТУХ
РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по земледелию»,
г. Жодино, Минская область, Республика Беларусь

Перспективным направлением дальнейшего повышения урожайности сельскохозяйственных культур является использование эффекта гетерозиса. С точки зрения практического использования эффекта гетерозиса, рост зерна злаков в начале ее время ее положение эволюции, озоной, гибриды, по воет пов с на 20 по сре и по