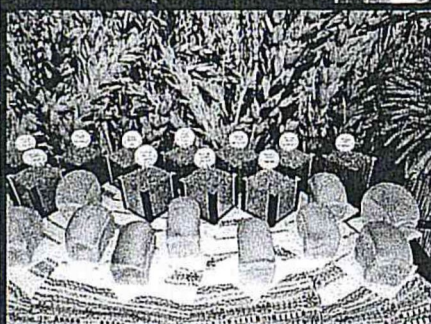
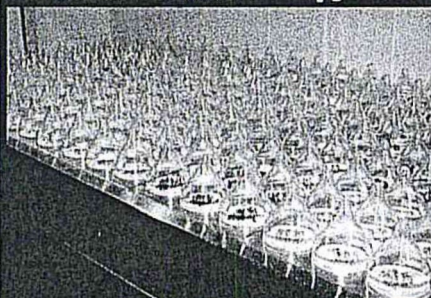




Технологии и приемы производства экологически безопасной продукции РАСТЕНИЕВОДСТВА

Материалы Международной научно-практической конференции,
посвященной 10-летию со дня создания Научно-практического центра
НАН Беларуси по земледелию (14-15 апреля 2016 г., г. Жодино)



**НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК БЕЛАРУСИ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР НАН БЕЛАРУСИ
ПО ЗЕМЛЕДЕЛИЮ**

**ТЕХНОЛОГИИ И ПРИЕМЫ ПРОИЗВОДСТВА
ЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНОЙ ПРОДУКЦИИ
РАСТЕНИЕВОДСТВА**

Материалы Международной
научно-практической конференции,
посвященной 10-летию со дня создания
Научно-практического центра НАН Беларуси по земледелию
(14-15 апреля 2016 г., г. Жодино)

Минск
«ИВЦ Минфина»
2016

УДК 633/635:631.147(082)

ББК 41.2я43

Т38

Редакционная коллегия:

доктор сельскохозяйственных наук *Ф.И. Привалов*,

доктор сельскохозяйственных наук *Э.П. Урбан*,

кандидат сельскохозяйственных наук *Д.В. Лужинский*,

доктор сельскохозяйственных наук, академик НАН Беларуси *С.И. Гриб*,

доктор сельскохозяйственных наук, академик

НАН Беларуси *В.Н. Шлапунов*, доктор сельскохозяйственных

наук *Л.А. Булавин*, кандидат биологических наук *К.Г. Шашко*,

доктор сельскохозяйственных наук *И.И. Берестов*,

доктор сельскохозяйственных наук *Т.М. Булавина*.

Материалы приведены в авторской редакции. Ответственность за достоверность данных и оформление материалов несут авторы статей.

Технологии и приемы производства экологически безопасной
Т38 продукции растениеводства : материалы Междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 10-летию со дня создания Научно-практического центра НАН Беларуси по земледелию (14–15 апреля 2016 г., г. Жодино) / РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по земледелию»; редкол.: Ф. И. Привалов [и др.]. — Минск : ИВЦ Минфина, 2016. — 374 с.

ISBN 978-985-7133-75-8.

С участием ученых Беларуси, России, Украины и Латвии обсуждены новые перспективные направления научных исследований инновационного развития отрасли растениеводства в Беларуси и зарубежных странах, приоритетные научные подходы в области разработки систем и приемов биологического земледелия, наукоемких систем повышения эффективности удобрений и средств защиты растений, прогрессивных технологий возделывания сельскохозяйственных культур, создания и функционирования Национального банка генетических ресурсов растений, современных методов биотехнологии и генетической инженерии в селекции и семеноводстве растений.

УДК 633/635:631.147(082)

ББК 41.2я43

ISBN 978-985-7133-85-8

© РУП «Научно-практический центр
НАН Беларуси по земледелию»

УДК 631.8.574:539.1

**ВЛИЯНИЕ ДОЗ КАЛИЙНЫХ УДОБРЕНИЙ НА
ПОСТУПЛЕНИЕ ^{137}Cs В ЗЕРНО ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ НА
АНТРОПОГЕННО-ПРЕОБРАЗОВАННОЙ ТОРФЯНОЙ ПОЧВЕ**

Н.Н.Цыбулько¹, А.А.Зайцев², А.В. Шашко³

¹Департамент по ликвидации последствий катастрофы на Чернобыльской АЭС, ²РНИУП «Институт радиологии»,

*³Брестский филиал РНИУП «Институт радиологии»,
e-mail: Tsybulka@komchern.org.by*

На территории радиоактивного загрязнения в составе сельскохозяйственных земель значительные площади занимают антропогенно-преобразованные торфяные почвы, образовавшиеся на месте осушенных торфяно-болотных почв. Данные почвы являются наиболее критичными для получения растениеводческой продукции с допустимым содержанием радионуклидов, поскольку биологическая доступность ^{137}Cs на этих почвах на порядок выше по сравнению с дерново-подзолистыми почвами.

Многолетняя практика применения комплекса защитных мер на загрязненных радионуклидами сельскохозяйственных землях показала, что наиболее эффективными являются агрохимические мероприятия – известкование кислых почв, применение повышенных доз фосфорных и калийных удобрений. Известкование в зависимости от ис-

ходной степени кислотности почвы снижает поступление радионуклидов в урожай в 1,5-3 раза, а применение повышенных доз калийных удобрений уменьшает поступление ^{137}Cs в растения до 2 раз, ^{90}Sr – до 1,5 раза [1, 2].

В 2012-2014 гг. на территории землепользования СПК «Новое Поселение» Лунинецкого района Брестской области на загрязненной ^{137}Cs с плотностью 148-156 кБк/м² (4,0-4,2 Ки/км²) антропогенно-преобразованной торфяной почве проведен полевой опыт, в котором изучено влияние возрастающих доз калийных удобрений, как агрохимического защитного мероприятия, на поступление ^{137}Cs в зерно яровой пшеницы.

Учитывая невысокую плотность загрязнения изучаемой почвы ^{137}Cs , удельная активность радионуклида в зерне яровой пшеницы даже на контроле не превышала 20% от нормативного уровня содержания его в зерне на пищевые цели (60 Бк/кг), а в вариантах с применением фосфорных и калийных удобрений она составляла только 14-16% от норматива (таблица).

Таблица – Влияние фосфорных и калийных удобрений на поступление ^{137}Cs в зерно яровой пшеницы на антропогенно-преобразованной торфяной почве

Вариант	Значения показателей			Значение показателя к контролю, %	Относительное содержание ^{137}Cs , в % к РДУ
	минимальное	максимальное	среднее		
Удельная активность ^{137}Cs в зерне, Бк/кг					
1. Контроль	5,7	18,2	11,7	-	20
2. P $_{60}\text{K}_{80}$	3,4	14,6	9,5	81	16
3. P $_{60}\text{K}_{120}$	3,4	14,1	8,7	74	15
4. P $_{60}\text{K}_{160}$	2,1	14,2	8,2	70	14
Коэффициенты перехода ^{137}Cs в зерно, Бк/кг: кБк/м ²					
1. Контроль	0,050	0,113	0,079	-	-
2. P $_{60}\text{K}_{80}$	0,042	0,086	0,067	85	-
3. P $_{60}\text{K}_{120}$	0,040	0,082	0,061	77	-
4. P $_{60}\text{K}_{160}$	0,036	0,073	0,055	70	-

В среднем за 3 года исследований удельная активность ^{137}Cs в зерне яровой пшеницы изменялась на контроле (без применения

удобрений) от 5,7 до 18,2 Бк/кг при среднем значении 11,7 Бк/кг. Применение фосфорных и калийных удобрений в дозах соответственно 60 и 80 кг/га привело к снижению активности радионуклида в зерне в среднем до 9,5 Бк/кг. При более высоких дозах калийных удобрений (K_{120} и K_{160}) содержание ^{137}Cs составило соответственно 8,7 и 8,2 Бк/кг.

Коэффициент перехода ^{137}Cs из почвы в зерно колебался на контроле от 0,050 до 0,113, а в среднем за годы исследований составил 0,079 Бк/кг: кБк/м². Фосфорные и калийные удобрения в дозах $P_{60}K_{80}$ снизили переход ^{137}Cs в зерно на 15% по отношению к контролю. Величина его изменялась по годам от 0,042 до 0,086 при среднем значении 0,067 Бк/кг: кБк/м². Применение K_{120} также способствовало уменьшению коэффициента перехода радионуклида на 23% к контролю и на 9% к варианту $P_{60}K_{80}$. Минимальное накопление ^{137}Cs в зерне яровой пшеницы наблюдалось при внесении дозы калия 160 кг/га в сочетании с P_{60} . Коэффициент перехода радионуклида составил в среднем 0,055 Бк/кг: кБк/м². При этом снижение его к контрольному варианту было 29%, к варианту $P_{60}K_{120}$ – 9%.

Литература

1. Научные основы реабилитации сельскохозяйственных территорий, загрязненных в результате крупных радиационных аварий / Н.Н. Цыбулько [и др.]; под общ. ред. Н.Н.Цыбулько. – Минск: Институт радиологии, 2011. – 438 с.
2. Рекомендации по ведению сельскохозяйственного производства в условиях радиоактивного загрязнения земель Республики Беларусь на 2012-2016 годы. – Минск, 2012. – 121 с.

EFFECT OF POTASSIUM FERTILIZERS FOR ADMISSION ^{137}CS IN THE GRAIN OF SPRING WHEAT IN THE ANTHROPOGENIC-TRANSFORMED PEAT SOILS

N.N. Tsybulka, A.A. Zaitsev, A.V. Shashko

The results of study of the effect of increasing doses of potassium fertilizers on ^{137}Cs accumulation by spring wheat on the anthropogenic-transformed peat soils are presented. It is found that with increasing doses of potassium from 80 to 160 kg/ha, a decrease in the specific activity of the radionuclide in grain and in the coefficient of its transfer from soil to plants is observed.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ЗЕМЛЕДЕЛИЕ И РАСТЕНИЕВОДСТВО

<i>Скируха А.Ч., Усень А.А., Грибанов Л.Н., Тупик С.И., Дашкевич И.Н.</i> Система удобрений, использования соломы и пожнивных культур как факторы изменения содержания гумуса в почве зернового севооборота	4
<i>Войтова Г.П.</i> Солома и сидеральное удобрение – резерв органики гумусного состояния чернозема подзолистого зерносвекловичного севооборота.....	6
<i>Иванов Д.А., Рублюк М.В., Карасева О.В.</i> Влияние агроландшафтных условий и применения органических удобрений на продуктивность зернотравяного звена севооборота.....	9
<i>Ефимова А.А., Степанова Е.В.</i> Предпосылки организации экологически чистой продукции растениеводства в Псковской области.....	12
<i>Иванов А.И., Иванова Ж.А.</i> Актуальные вопросы полевого исследования для ресурсосберегающего земледелия.....	15
<i>Иванов А.И., Конашенков А.А., Иванова Ж.А.</i> Точные системы земледелия и их перспективы в условиях Северо-запада РФ	18
<i>Митрофанов Ю.И., Петрова Л.И., Артемьев А.Е.</i> Возможности биологизированного земледелия на осушаемых почвах.....	21
<i>Янсоне И., Зуте С.</i> Бобовые культуры в системе органического земледелия Латвии	24
<i>Квасницкая Л.С.</i> Продуктивность севооборотов биологического земледелия в условиях достаточного увлажнения Правобережной Лесостепи Украины	28
<i>Гуляка М.И.</i> Об итогах 35-летних исследований минимальной обработки почвы в севообороте с сахарной свеклой.....	31

*Симченков Д.Г., Небышинец С.С., Сущевич И.А.,
Гвоздов А.П., Булавин Л.А.* Влияние подпахотного
рыхления почвы на урожайность зерна люпина узколистного35

Сорока С.В. Динамика изменения фитосанитарной
ситуации в 2005-2015 гг.38

*Булавин Л.А., Булавина Т.М., Сущевич И.А.,
Небышинец С.С.* К вопросу о сроках проведения химической
прополки посевов зерновых культур41

Зинковский В.Н., Зинковская Т.С. К оптимизации водного
режима почвы для льна-долгунца в засушливые годы44

Пасынкова Е.Н., Пасынков А.В. Метод функциональной
диагностики минерального питания растений.....47

Московкин В.В., Тысленко А.М., Анисимова Т.Ю. Влияние
минеральных удобрений на урожайность и качество сортов ярового
тритикале в Центрально-Нечернозёмной зоне России.....51

Разанов С.Ф., Дидур И.Н., Гуцол Г.В. Влияние минеральных
удобрений на интенсивность накопления радионуклидов в
пыльце кукурузы.....53

Цыбулько Н.Н., Зайцев А.А., Шашко А.В. Влияние доз калийных
удобрений на поступление ¹³⁷Cs в зерно яровой пшеницы на
антропогенно-преобразованной торфяной почве56

Сикорский А.В., Бондаренко А.В. Экономическая
эффективность азотных и борных удобрений при возделывании
сои в южной части Беларуси59

Урбан Э.П., Ровдо Т.В. Урожайность линейно-популяционного
гибрида F₁ озимой ржи Плиса зависимости от нормы посева
и доз азотных удобрений61

*Берестов И.И., Долгова Е.Л., Мельников Р.В. Лапутько Е.В.
Шемпель Т.П.* Продуктивность сортов яровой мягкой пшеницы и
потребление ими азота на фоне разных норм азотного удобрения.....65