

Министерство образования Республики Беларусь

Министерство природных ресурсов
и охраны окружающей среды Республики Беларусь

Департамент по ликвидации последствий катастрофы на Чернобыльской АЭС

Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь

Общественный совет Базовой организации
по экологическому образованию государств-участников СНГ

Учреждение образования
«Международный государственный экологический
институт имени А.Д. Сахарова»
Белорусского государственного университета

САХАРОВСКИЕ ЧТЕНИЯ 2016 ГОДА: ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ XXI ВЕКА

SAKHAROV READINGS 2016: ENVIRONMENTAL PROBLEMS OF THE XXI CENTURY

Материалы 16-й международной научной конференции

19–20 мая 2016 года
г. Минск, Республика Беларусь

Минск
МГЭИ им. А.Д. Сахарова БГУ
2016

УДК 504.75(043)
ББК 20.18
С22

Под общей редакцией:

доктора физико-математических наук, профессора *С. А. Маскевича*;
доктора сельскохозяйственных наук, профессора *С. С. Позняка*;
кандидата технических наук, доцента *Н. А. Лысухо*.

Рецензенты:

Красовский В. И., к.т.н., доцент, МГЭИ им. А.Д. Сахарова БГУ;
Петренко С. В., к.м.н., МГЭИ им. А.Д. Сахарова БГУ;
Голубев А. П., д.б.н., доцент, МГЭИ им. А.Д. Сахарова БГУ;
Пашинский В. А., к.т.н., доцент, МГЭИ им. А.Д. Сахарова БГУ;
Головатый С. Е., д.с.-х.н., профессор, МГЭИ им. А.Д. Сахарова БГУ;
Иванюкович В. А., к.ф.-м.н., доцент, МГЭИ им. А.Д. Сахарова БГУ;
Гончарова Н. В., к.б.н., доцент, МГЭИ им. А.Д. Сахарова БГУ;
Лепская Н. Д., к.ф.н., доцент, МГЭИ им. А.Д. Сахарова БГУ;
Мишаткина Т. В., к.ф.н., доцент, МГЭИ им. А.Д. Сахарова БГУ.

С22 **Сахаровские чтения 2016 года: экологические проблемы XXI века : материалы 16-й междунар. науч. конф., 19–20 мая 2016 г., г. Минск, Республика Беларусь / под ред. С. А. Маскевича, С. С. Позняка, Н. А. Лысухо. – Минск : МГЭИ им. А.Д. Сахарова БГУ, 2016. – 360 с.**

ISBN 978-985-551-081-0

Сборник включает материалы докладов 16-й международной научной конференции «Сахаровские чтения 2016 года: экологические проблемы XXI века», приуроченной 30-летию катастрофы на Чернобыльской АЭС, которая проводится 19–20 мая 2016 года на базе Международного государственного экологического института имени А.Д. Сахарова Белорусского государственного университета. Представленные материалы сгруппированы по следующим разделам: философские, социально-экологические и биоэтические проблемы современности; образование в интересах устойчивого развития; медицинская экология; биоэкология. Радиобиология; радиоэкология и радиационная безопасность; информационные системы и технологии в экологии и здравоохранении; региональные экологические проблемы. Экологический мониторинг и менеджмент; возобновляемые источники энергии и энергосбережение; круглый стол «Этические аспекты биомедицины, генетики, наномедицинских технологий и экологии человека». Материалы конференции рассчитаны на широкий круг специалистов в области экологии и смежных наук, преподавателей, аспирантов и студентов высших и средних учреждений образования.

УДК: 504.75(043)
ББК 20.18

Материалы конференции изданы при поддержке Департамента по ликвидации последствий катастрофы на Чернобыльской АЭС
Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь

ISBN 978-985-551-081-0

© Учреждение образования
«Международный государственный
экологический институт имени А.Д. Сахарова»
Белорусского государственного
университета, 2016

**ВЛИЯНИЕ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ НА ПОСТУПЛЕНИЕ ^{137}Cs
В СЕНО МНОГОЛЕТНИХ БОБОВО-ЗЛАКОВЫХ ТРАВ
НА АНТРОПОГЕННО-ПРЕОБРАЗОВАННОЙ ТОРФЯНОЙ ПОЧВЕ**

Создание на осушенных загрязненных радионуклидами антропогенно-преобразованных торфяных почвах многокомпонентных травостоев является одним из основных направлений интенсификации кормовых угодий. Урожайность многолетних бобово-злаковых травосмесей, а также переход ^{137}Cs из почвы в кормовую массу трав в значительной степени зависят от режима питания растений. В 2012–2014 годах на территории землепользования СПК «Новое Полесье» Лунинецкого района Брестской области на загрязненной ^{137}Cs с плотностью 161–189 кБк/м² (4,4–5,1 Ки/км²) антропогенно-преобразованной торфяной почве проведен полевой опыт, в котором изучено влияние минеральных удобрений на поступление ^{137}Cs в сено многолетних бобово-злаковых трав. Как показали результаты исследований, переход ^{137}Cs из почвы в сено многолетних бобово-злаковых трав зависит от метеорологических условий вегетационных периодов, укосов и уровней применения минеральных удобрений (таблица). На контроле (без применения удобрений) накопление ^{137}Cs в сене испытуемых травосмесей в 1,2–1,8 раза выше, чем в вариантах с применением фосфорных и калийных удобрений, а в вариантах с полным минеральным удобрением ($\text{N}_{90}\text{P}_{90}\text{K}_{180}$) – до 3 и более раз. Вместе с тем, переход ^{137}Cs в урожай сена во втором укосе значительно выше, чем в первом.

Удельная активность ^{137}Cs в сене многолетних бобово-злаковых травах (2012–2014 гг.)

Варианты опыта	2012 г.		2013 г.		2014 г.	
	1-й укос	2-й укос	1-й укос	2-й укос	1-й укос	2-й укос
1. Контроль (без удобрений)	40±12	71±21	36±10	123±37	29±8	256±76
2. $\text{P}_{90}\text{K}_{120}$	26±10	42±12	29±8	87±26	23±6	167±46
3. $\text{P}_{90}\text{K}_{180}$	24±5	37±11	26±7	63±19	20±6	99±29
4. $\text{P}_{90}\text{K}_{240}$	12±5	27±8	17±5	59±17	17±5	60±18
5. $\text{N}_{30}\text{P}_{90}\text{K}_{180}$	11±4	18±5	15±4	56±17	15±4	57±17
6. $\text{N}_{60}\text{P}_{90}\text{K}_{180}$	12±4	23±6	15±6	49±14	15±4	32±9
7. $\text{N}_{90}\text{P}_{90}\text{K}_{180}$	13±4	26±7	16±5	51±15	13±4	34±10

Таким образом, на антропогенно-преобразованной торфяной почве для производства сена при использовании его для получения цельного молока и мяса в пределах республиканских допустимых уровней по содержанию радионуклида наиболее эффективными дозами минеральных удобрений, снижающими переход ^{137}Cs из почвы в урожай многокомпонентной бобово-злаковой смеси и увеличивающие урожай кормовой массы травосмеси по всем годам испытаний, являются $\text{N}_{60}\text{P}_{90}\text{K}_{180}$ (вариант 6) и $\text{N}_{90}\text{P}_{90}\text{K}_{180}$ (вариант 7).

Shashko A. V.

EFFECT OF MINERAL FERTILIZERS FOR ADMISSION ^{137}Cs IN THE PERENNIAL LEGUME GRASSES THE ANTHROPOGENIC TRANSFORMED PEAT SOILS

The results of the study of the influence mineral fertilizers on the accumulation of ^{137}Cs hay of perennial legumes grasses in the anthropogenically transformed peat soil.

Миронов В. П., Журавков В. В., Скопец А. Н. МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОРГАНИЧЕСКИ СВЯЗАННОГО ТРИТИЯ В ВОДЕ	226
Миронов В. П., Шабан А. С., Борисенко В. Л., Голубев А. П. МНОГОЛЕТНЯЯ ДИНАМИКА НАКОПЛЕНИЯ РАДИОНУКЛИДОВ И ФОРМИРОВАНИЯ ДОЗОВЫХ НАГРУЗОК У БОЛЬШОГО ПРУДОВИКА <i>LYMNAEA STAGNALIS</i> В ОЗЕРЕ ПЕРСТОК	227
Мирсаидов У. М., Рахматов Н. Н., Мирсаидов И. У. ИЗВЛЕЧЕНИЕ УРАНА ИЗ СЕРНОКИСЛОТНЫХ РАСТВОРОВ СУПЕСЧАНЫХ ПОЧВ С ПРОМЫШЛЕННЫМ СОРБЕНТОМ АМ(П).....	228
Мирсаидов У. М., Рахматов Н. Н., Мирсаидов И. У., Назаров Х. М. ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ УРАНА В СУПЕСЧАНЫХ ПОЧВАХ	228
Мотевич И. Г., Дуль М. В., Ганчиц А. Т., Лагун Ю. Я., Меламед В. Д., Стрекаль Н. Д., Маскевич С. А. ВЛИЯНИЕ РЕНТГЕНОВСКОГО ИЗЛУЧЕНИЯ НА СПЕКТРЫ ГКР ХИТОЗАНА, АДСОРБИРОВАННОГО НА НАНОЧАСТИЦЫ СЕРЕБРА С ПЛАЗМОННЫМ РЕЗОНАНСОМ	230
Ничипорчук А. О., Жуковский А. И., Морозик П. М., Комар Д. И., Кутень С. А. ИМИТАЦИЯ ОБЪЕМНЫХ МЕР АКТИВНОСТИ МЕТАЛЛОВ	230
Пилотович А. С. ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТОВ ДИЕТАРНОГО ПОСТУПЛЕНИЯ НУКЛЕИНОВЫХ КИСЛОТ НА МОДЕЛЬНОМ ОБЪЕКТЕ <i>DROSOPHILA MELANOGASTER</i>	231
Пинчук А. В., Аринич Е. В. МОНИТОРИНГ ЯДЕРНЫХ РЕАКТОРОВ ПРИ ПОМОЩИ ДЕТЕКТОРОВ АНТИНЕЙТРИНО	232
Сарапульцева Е. И. ЗАКОНОМЕРНОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ОТДАЛЕННЫХ РАДИАЦИОННО-ИНДУЦИРОВАННЫХ ЭФФЕКТОВ У РАКООБРАЗНЫХ <i>DAPHNIA MAGNA</i>	233
Спиров Р. К., Никитин А. Н., Король Р. А. ОСОБЕННОСТИ СОДЕРЖАНИЯ ТРАНСУРАНОВЫХ ЭЛЕМЕНТОВ В НАДЗЕМНОЙ И ПОДЗЕМНОЙ ФИТОМАССЕ <i>CAREX VESICARIA L.</i> , ПРОИЗРАСТАЮЩЕЙ НА ТЕРРИТОРИИ ПГРЭЗ.....	234
Тарутин И. Г., Барановский О. А., Емельяненко Е. В. АСПЕКТЫ РАДИАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПЭТ-КТ ДИАГНОСТИКИ.....	235
Тютрюмова Д. В., Кадукова Е. М., Сташкевич Д. Г. ИЗМЕНЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА ЛЕЙКОЦИТОВ, ЭРИТРОЦИТОВ И УРОВНЯ ГЕМОГЛОБИНА ПРИ ДЕЙСТВИИ ОБЛУЧЕНИЯ, СТРЕССА И КОМБИНИРОВАННОГО ДЕЙСТВИЯ ФАКТОРОВ	236
Шамаль Н. В., Клементьева Е. А., Гапоненко С. О., Дворник А. А., Никитин А. Н. ВЛИЯНИЕ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОГО ПРЕПАРАТА ЕМ1 НА СОСТОЯНИЕ ¹³⁷ CS В ПОЧВЕ	236
Шашко А. В. ВЛИЯНИЕ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ НА ПОСТУПЛЕНИЕ ¹³⁷ CS В СЕНО МНОГОЛЕТНИХ БОБОВО-ЗЛАКОВЫХ ТРАВ НА АНТРОПОГЕННО-ПРЕОБРАЗОВАННОЙ ТОРФЯНОЙ ПОЧВЕ	237

РЕГИОНАЛЬНЫЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ: ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ И МЕНЕДЖМЕНТ

Shtyka O. S., Sęk Jerzy PROCESS OF TWO-PHASE LIQUIDS PERCOLATION THROUGH POROUS STRUCTURES	239
Адиканко И. И., Дубенок С. А. ПРОБЛЕМЫ ОБЕССОЛИВАНИЯ ВОДЫ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ	239
Асадчая М. А., Нестерович Н. Л. ВЛИЯНИЕ МЕЛИОРАТИВНЫХ РАБОТ НА ГИДРОГРАФИЧЕСКУЮ СЕТЬ БЕЛАРУСИ.....	240