

Киселева О. Л., студента

## РЕЗУЛЬТАТЫ РАДИОЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ ПОЙМЕННЫХ ЛУГОВ РЕКИ СОЖ НА ТЕРРИТОРИИ ЧЕРИКОВСКОГО РАЙОНА

Научный руководитель – Агеева Т. Н., канд. вет. наук

УО «Могилевский государственный университет им. А. А. Кулешова»,  
Могилев, Республика Беларусь

**Введение.** Одним из резервов производства кормов в Республике Беларусь являются пойменные луга. Поймы относятся к динамичным типам ландшафтов из-за ежегодного затопления и перераспределения вещества дождевыми и паводковыми водами. В результате аварии на Чернобыльской АЭС почти 1/3 части территории Могилевской области оказалась загрязненной радионуклидами. Наиболее загрязненными оказались пойменные луга р. Сож на территории Чериковского района. Плотность их загрязнения  $^{137}\text{Cs}$  колебалась от 37,0 до 1480,0 кБк/м<sup>2</sup> и выше. В связи с высокой плотностью загрязнения и невозможностью получения продукции, загрязненной радионуклидами в пределах допустимых уровней, часть пойменных земель была выведена из сельскохозяйственного использования.

Распределение радионуклидов на пойменных землях носит неравномерный характер и во многом определяется естественными миграционными процессами химических элементов по ландшафтам пойм и их вовлечением в пойменное почвообразование. Большое разнообразие почвенно-геохимических условий на пойменных землях влияет на горизонтальную и вертикальную миграцию  $^{137}\text{Cs}$ , а также на его доступность растениям [1, 2, 3]. Постоянная миграция, концентрация и рассеяние радионуклидов изменяют экологическую обстановку пойменных лугов. В то же время естественный распад радионуклидов и снижение их доступности в результате фиксации почвенным поглощающим комплексом обеспечивают постоянное снижение уровней загрязнения сельскохозяйственной продукции.

**Цель работы** – изучить изменившуюся радиоэкологическую ситуацию в пойменных экосистемах р. Сож на территории Чериковского района и оценить пригодность пойменных лугов.

**Материалы и методика исследования.** Использовался комплекс общепринятых в растениеводстве, агрохимии и радиологии методов полевых, лабораторных и аналитических исследований.

В летний период 2013 г. проведено обследование шести участков

пойменных лугов, принадлежащих трем сельскохозяйственным предприятиям. Изучен видовой состав травостоя и его урожайность. Отобранные сопряженные пробы почвы и зеленой массы для определения содержания  $^{137}\text{Cs}$  в них. Отбор проб проводили с учетных площадок размером по  $1\text{ м}^2$ . Пробы травы и почвы отбирались согласно методике отбора проб (СТБ 1056–98, ГОСТ 28168–89).

Удельная активность  $^{137}\text{Cs}$  в почвенных и растительных образцах определялась с помощью гамма-бета спектрометра МКС-АТ1315. Спектрометр обеспечивает регистрацию минимальной активности  $2\text{ Бк/кг}$  по  $^{137}\text{Cs}$ . Исследования выполнялись на базе Могилевского филиала РНИУП «Институт радиологии».

Расчет коэффициентов перехода (Кп)  $^{137}\text{Cs}$  из почвы в растения (зеленую массу) проводился по общепринятой методике [3].

**Результаты исследования и их обсуждение.** На территории Чериковского района все пойменные земли р. Сож можно разделить на три части: пойменные земли, принадлежащие сельскохозяйственным организациям (около  $2770\text{ га}$ ); пойменные земли госземзапаса, которые относятся к категории радиационно опасных (их около  $1300\text{ га}$ ); пойменные земли, переданные в гослесфонд (около  $860\text{ га}$ ). Все пойменные земли, условно, были разбиты на  $15$  участков.

Результаты обследования показали, что травостой на пойменных лугах р. Сож в основном естественный, разнообразный и его видовой состав зависит от условий произрастания (типов почв и их увлажнения). *На более возвышенных местах* преобладали разнотравно-злаковые и злаково-разнотравные ассоциации. *В низких и заболоченных местах* преобладали осоково-злаковые и осоковые ассоциации. Окультуренной оказалась лишь центральная часть участка №  $15$ , которая используется как сенокос.

Урожайность зеленой массы колебалась от  $57$  до  $227\text{ ц/га}$  (таблица). Самой низкой она была на участке №  $14$ , значительная часть которого была представлена пустошью со скудной растительностью. Почвы здесь были песчаные с низким содержанием органического вещества (менее  $1\%$ ). Наиболее высокой урожайность была на окультуренном сенокосе с бобово-разнотравно-злаковой растительностью.

Плотность загрязнения почв  $^{137}\text{Cs}$  в среднем по участкам колебалась от  $172,9$  до  $684,4\text{ кБк/м}^2$  ( $4,6$ – $18,5\text{ Ки/км}^2$ ). Почвы на обследованных участках были в основном легко- и среднесуглинистые. Такие почвы характеризуются хорошей сорбцией радионуклидов и невысокой их биологической подвижностью.

### Результаты обследования пойменных лугов р. Сож

Землепользователи	Номера участков	Средняя плотность загрязнения почв $^{137}\text{Cs}$ , кБк/м <sup>2</sup>	Содержание $^{137}\text{Cs}$ в пробах зеленой массы, Бк/кг		Средний Кп в зеленую массу, Бк/кг:кБк/м <sup>2</sup>	Урожайность зеленой массы, ц/га	
			макс.	среднее		мин.	макс.
УРСП Э/б «Чериков»	6	172,9	43	22	0,15	77	164
	11	682,4	83	38	0,07	79	189
СПК «Прогресс»	10	596,1	35	27	0,05	81	171
ОАО «РАПТС»	12	674,0	353	236	0,36	77	204
	14	684,8	52	31	0,05	57	84,3
	15	672,3	45	39	0,06	174	227

Содержание  $^{137}\text{Cs}$  в травостое на большинстве участков было ниже Республиканского допустимого уровня (РДУ) – 165 Бк/кг. Только на участке № 12, где преобладали переувлажненные супесчаные почвы с низким содержанием подвижного калия (20–56 мг/кг), содержание  $^{137}\text{Cs}$  в пробах зеленой массы было выше РДУ. Максимальная активность составила 353 Бк/кг. На остальных обследованных участках содержание  $^{137}\text{Cs}$  в образцах зеленой массы не превышало 90 Бк/кг.

Коэффициенты перехода радионуклидов в зеленую массу колебались от 0,01 до 0,59 Бк/кг:кБк/м<sup>2</sup> и были выше на переувлажненных супесчаных почвах с низким содержанием калия.

**Вывод.** По радиоэкологическому фактору почти все обследованные участки (за исключением № 12) оказались пригодными для использования в кормопроизводстве. В то же время по состоянию травостоя и его продуктивности почти все они нуждаются в проведении поверхностного улучшения. Результаты обследования показали, что не на всех участках возможно проведение культуртехнических работ.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Рекомендации по использованию загрязненных радионуклидами пойменных земель Белорусского Полесья / А. Г. Подоляк [и др.] // Комчернобыль. РНИУП «Институт радиологии». Комитет по с. х-ву и продовольствию Гомельского облисполкома. – Гомель, 2001. – 27 с.

2. Тимофеев, С. Ф. Влияние ландшафтно-геохимических условий на аккумуляцию  $^{137}\text{Cs}$  и  $^{90}\text{Sr}$  травостоем пойменного луга / С. Ф. Тимофеев, Т. А. Тимофеева // Извест. Гомел. гос. ун-та им. Ф. Скорины. – 2005. – № 6 (33). – С. 105–110.

3. Рекомендации по ведению агропромышленного производства в условиях радиоактивного загрязнения земель Республики Беларусь / под ред. проф. И. М. Богдевича [и др.]. – Минск, 2008. – 72 с.