

культурной дендрофлоры Беларуси / А. Т. Федорук // Известия НАН Беларуси. Серия биологических наук. – 2000. – № 1. – С. 14–17.
УДК 546.36:574.5(285.2):581.526.452(282.247.321.7)

Н. И. Карпенко

Науч. рук.: **С. Ф. Тимофеев**, канд. с.-х. наук, доцент

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ И АККУМУЛЯЦИЯ ^{137}Cs В ЭЛЕМЕНТАХ ОЗЕРНОЙ ЭКОСИСТЕМЫ ПОЙМЕННОГО ЛУГА РЕКИ СОЖ

Начиная еще с конца XX века одной из основных экологических проблем как Республики Беларусь, так и других стран является загрязнение окружающей среды радионуклидами. Местами загрязнения являются как территории лесов и сельскохозяйственных угодий, так и водоемы, заливные луга, поймы.

Объектом исследования является экосистема озера Кривое, расположенная в окрестностях населенного пункта Шерстин Ветковского района Гомельской области.

Данный населенный пункт находится в зоне с правом на отселение, то есть на территории, где среднегодовая эффективная доза облучения населения может превысить 1 мЗв в год.

Одной из задач исследований была оценка содержания Cs-137 в растениях, воде и почвогрунте. Известно, что затопление полыми водами может существенно повлиять на величину горизонтальной миграции радионуклида. Превышения существующих нормативов по данному параметру нами выявлено не было [1].

Интенсивность аккумуляции гидрофитами радиоцезия определяли отобрав 4 вида представителя данной группы водных растений: *Stratiotes aloides* (Телорез алоэвидный), *Nuphar lutea* (Кубышка желтая), *Juncus bufonius* (Ситник жабий), *Ceratophyllum demersum* (Роголистник погруженный). В результате радиометрирования было установлено, что содержание радиоцезия в растениях составляло от 5 до 101 Бк/кг. Меньше всего радиоцезия накапливает Ситник лягушачий, больше всего – Роголистник погруженный, таблица 1. Накопление гидрофитами радиоактивного цезия зависит от вида растения и в целом не превышает допустимых уровней содержания ^{137}Cs в зеленой массе [2].

Для того, чтобы определить вертикальную миграцию радионуклидов по горизонтам почвы, были отобраны 3 образца почвогрунта в разных локациях водоема. Установлено, что накопление радиоцезия

в почвогрунте варьировалось от 202 до 250 Бк/кг и зависит от глубины горизонта взятия. Наибольшее количество радионуклидов содержится в верхних слоях почвы, таблица 2.

Для оценки уровня содержания ^{137}Cs в воде были также отобраны в количестве 3 штук пробы по всему периметру озера. Содержание ^{137}Cs в отобранных пробах воды варьировало от минимальной детектируемой активности до 10 Бк на литр. В немалой степени это связано с наличием взвесей в воде, то есть вода была мутная, таблица 3.

Также, в пределах изучаемого водоема, удалось получить некоторые виды гидробионтов, для сравнения разницы между аккумуляцией цезия в элементах растений и мышечной массе животных. В качестве субстрата при радиометрировании был использован песок. Отобранные образцы высушивались и затем подвергались растиранию в ступке пестиком с добавлением песка.

Содержание ^{137}Cs в моллюсках составило 43 Бк/кг, что значительно меньше, чем в исследуемых гидрофитах, но выше чем в других образцах гидробионтов. Это связано с тем, что моллюски являются биофильтраторами [3].

Таблица 1 – Результаты радиометрирования гидрофитов

№ п/п	Вид пробы	Содержание ^{137}Cs Бк/кг
1	Телорез алоэвидный	29
2	Кубышка желтая	18
3	Ситник лягушачий	5
4	Роголистник погруженный	101

Таблица 2 – Результаты радиометрирования почвогрунта

№ п/п	Объект	Содержание ^{137}Cs Бк/кг	Горизонт взятия (см)
1	Почвогрунт	250/1,2	0-5
2	Почвогрунт	226/1,1	5-10
3	Почвогрунт	202/1,1	10-15

Таблица 3 – Результаты радиометрирования воды

Номер пробы воды	Время начала радиометрирования	Время окончания радиометрирования	Содержание ^{137}Cs Бк/л
1	13-55	14-15	10,80
2	14-28	14-48	10,89
3	14-54	15-14	10,74

Таблица 4 – Результаты радиометрирования гидробионтов

№ п/п	Проба	Масса сосуда (г)	Масса навески (г)	Время радиометрирования (сек)	Содержание ^{137}Cs Бк/кг
1	Субстрат	9,86	170,49	3,137	12,35
2	Лягушки	6,94	174,31	4,405	15,27
3	Рыбы	9,86	175,48	24,1	11,62
4	Раковины моллюсков	9,71	39,60	3,273	43,30
5	Личинки жука плавунца	9,71	165,15	4,200	12,16

Таким образом, было установлено, что содержание ^{137}Cs в отобранных пробах воды варьировало от минимальной детектируемой активности до 10 Бк на литр. В немалой степени это связано с наличием взвесей в воде, то есть вода была мутная; Содержание радиоцезия в растениях составляло от 5 до 101 Бк/кг. Накопление

гидрофитами радиоактивного цезия зависит от вида растения и в целом не превышает допустимых уровней; Накопление радиоцезия в почвогрунте варьировалось от 202 до 250 Бк/кг и зависит от глубины горизонта взятия; Содержание ^{137}Cs в моллюсках составило 43 Бк/кг, что значительно меньше, чем в исследуемых гидрофитах.

Литература

1 Карпенко, Н. И. Эвтрофикация озерной экосистемы в условиях отсутствия затопления пойменного луга реки Сож / Н. И. Карпенко // «Геоботанические исследования естественных экосистем: проблемы и пути их решения» [Электронный ресурс] : междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 85-летию со дня рождения известного белорусского геоботаника Сапегина Леонида Михайловича (Гомель, 26 ноября 2020 года).

2 Республиканский допустимый уровень содержания цезия-137 в лекарственно-техническом сырье (РДУ/ЛТС-2004).

3 Карпенко, Н. И. Особенности функционирования экосистемы озера кривое в условиях отсутствия затопления пойменного луга / Н. И. Карпенко // «Мониторинг и охрана окружающей среды» [Электронный ресурс] (Брест, 25 марта 2021 года).

УДК 582:398.2

К. П. Карпова

Науч. рук.: А. М. Дворник, д-р биол. наук, профессор

РАСТЕНИЯ В УСТНОМ НАРОДНОМ ТВОРЧЕСТВЕ

В ходе проведенных исследований нами были изучены основные виды устного народного творчества. Был создан атлас растений, также осуществлена работа по описанию и систематизации видов растений, встречаемых в произведениях устного народного творчества.