

Якубів С. П., Татуревич Д.А.,  
здобувачі вищої освіти освітнього ступеня «магістр»  
спеціальності 183 «Технології захисту навколишнього середовища»  
Краснов В. П.,  
д. с.- г. н., професор, кафедра екології та природоохоронних технологій,  
Державний університет «Житомирська політехніка»

## ОСОБЛИВОСТІ НАКОПИЧЕННЯ <sup>137</sup>Cs В ОРГАНАХ ЧОРНИЦІ ЗВИЧАЙНОЇ

Дослідження проводились у 2022р. в філії «Лугинське ЛГ». Аналіз інтенсивності накопичення <sup>137</sup>Cs надземною фітомасою чорниці виявив значну амплітуду коливань величин коефіцієнта переходу та коефіцієнта накопичення – різниця між мінімальним та максимальним значеннями для вищевказаних величин в межах всього масиву даних становила відповідно 10,7 та 9,8 рази. Мінімальне середнє значення КП <sup>137</sup>Cs у пагони чорниці спостерігалось на ПП-16 ( $12,7 \pm 2,07 \text{ м}^2\text{кг}^{-1}10^{-3}$ ), а максимальне – на ПП-15 ( $41,9 \pm 6,1 \text{ м}^2\text{кг}^{-1}10^{-3}$ ). Щодо значення коефіцієнту накопичення, мінімальна середня його величина відмічена на ПП 13 ( $0,6 \pm 0,08 \text{ м}^2\text{кг}^{-1}10^{-3}$ ), а максимальна – на ПП-15 ( $1,6 \pm 0,20 \text{ м}^2\text{кг}^{-1}10^{-3}$ ) (табл. 1).

Таблиця 1

Акумуляція <sup>137</sup>Cs різними органами чорниці на пробних площах

№ ПП	Питома активність <sup>137</sup> Cs, Бк/кг						КП, $\text{м}^2\text{кг}^{-1}10^{-3}$					
	пагоні в		ягід свіжих		ягід сухих		пагонів		ягід свіжих		ягід сухих	
	М	m	М	m	М	m	М	m	М	m	М	m
11	629	61	123,7	15,6	838,3	73,8	28,3	3,24	5,6	0,6	37,7	3,0
13	320	22	58,6	2,4	407,0	19,3	15,5	1,83	2,6	0,2	18,5	2,5
15	6267	712	927,8	91,1	5720,0	637,7	41,9	6,10	5,9	0,6	36,0	3,8
16	1319	205	185,3	40,7	1270,0	285,6	12,7	2,07	1,7	0,2	11,7	1,6
17	1546	382	303,7	37,7	1783,0	249,3	20,1	4,41	3,7	0,4	21,8	2,7

На всіх пробних площах (ПП) радіоактивне забруднення повітряно-сухих пагонів дещо відрізняється від відповідних значень для сухих ягід – різниця становила 0,9-1,3 разів. Аналіз значень КП для повітряно-сухих пагонів та для сухих ягід чорниці дозволяє зробити висновок, що чорниця є інтенсивним накопичувачем радіоцезію. Досить інтенсивне накопичення <sup>137</sup>Cs надземною фітомасою чорниці (КП>40) спостерігалось на пробній площі № 15 ( $41,9 \pm 6,1 \text{ м}^2\text{кг}^{-1}10^{-3}$ ). На цій самій пробній площі відмічено і найвищі показники питомої активності та коефіцієнту переходу <sup>137</sup>Cs у свіжі ягоди чорниці – відповідно  $927,8 \pm 91,1$  Бк/кг та  $5,9 \pm 0,6 \text{ м}^2\text{кг}^{-1}10^{-3}$ . Різниця між мінімальною та максимальною величиною становить для радіоактивного забруднення свіжих ягід 15,8 разів, а для коефіцієнта переходу <sup>137</sup>Cs у свіжі ягоди чорниці – 3,5 рази. Щодо радіоактивного забруднення та інтенсивності накопичення радіонукліду сухими ягодами, високі показники також зафіксовані на ПП-15: середня питома активність <sup>137</sup>Cs дорівнює  $5720 \pm 637,7$  Бк/кг, а величина коефіцієнта переходу –  $36 \pm 3,8 \text{ м}^2\text{кг}^{-1}10^{-3}$ . На ПП-12 значення КП <sup>137</sup>Cs у повітряно-сухі пагони було найменшим і дорівнювало  $12,7 \pm 2,07 \text{ м}^2\text{кг}^{-1}10^{-3}$ . На цій самій пробній площі відмічена і найменша інтенсивність акумуляції <sup>137</sup>Cs як свіжими (КП =  $1,7 \pm 0,2 \text{ м}^2\text{кг}^{-1}10^{-3}$ ), так і сухими (КП =  $11,7 \pm 1,6 \text{ м}^2\text{кг}^{-1}10^{-3}$ ) ягодами.

Загалом по всьому масиву даних чорниці року середні значення КП <sup>137</sup>Cs для повітряно-сухих пагонів становили 23,7; а для сухих ягід –  $25,1 \text{ м}^2\text{кг}^{-1}10^{-3}$ . Для свіжих ягід чорниці відповідне значення КП дорівнювало  $3,9 \text{ м}^2\text{кг}^{-1}10^{-3}$ . Порівняння інтенсивності накопичення <sup>137</sup>Cs різними органами чорниці за допомогою однофакторного дисперсійного аналізу у 2022 році не виявило достовірної різниці між середніми значеннями КП <sup>137</sup>Cs у надземну фітомасу та сухі ягоди в межах всіх пробних площ. Хоча середнє значення КП для сухих ягід у 1,2 раза менше, ніж для пагонів чорниці, але ця різниця не є достовірною на 95% довірчому рівні ( $F_{\text{факт.}} = 0,04 < F_{(1; 9; 0,95)} = 5,32$ ).

Список використаної літератури

1. Краснов В. П., Орлов О. О., Жуковський О. В., Гулик І. Т., Курбет Т. В., Корбут М. Б., Давидова І. В., Мельник В. В. Зміна вмісту <sup>137</sup>Cs у чорниці (*Vaccinium myrtillus* L.) у лісах Полісся України з часу аварії на ЧАЕС. Науковий вісник НЛТУ України. 2020. т. 30, № 2. С. 49-54.