

Бабич Р.О.,
магістр 2-го курсу, спеціальності 101 «Екологія»

Мельник В.В.,
Асистент кафедри екології
Державний університет «Житомирська політехніка», м. Житомир

ІНТЕНСИВНІСТЬ НАДХОДЖЕННЯ ^{137}Cs У НАДЗЕМНУ ФІТОМАСУ ДИКОРΟΣЛИХ ЯГІДНИХ РОСЛИН У ВОЛОГИХ СУБОРАХ УКРАЇНСЬКОГО ПОЛІССЯ

Не зважаючи на те, що після аварії пройшло понад 30 років, лісові масиви Українського Полісся досі характеризуються значними рівнями радіоактивного забруднення. Для даних лісів відмічено широке поширення дикорослих ягідних рослин, які внаслідок аварії стали джерелом формування додаткових доз внутрішнього опромінення населення. Інтенсивність накопичення радіонуклідів дикорослими ягідними рослинами залежить від їх біологічних особливостей, типу лісорослинних умов, величини щільності радіоактивного забруднення ґрунту. Саме тому їх використання потребує обов'язкового радіаційного контролю.

Метою наших досліджень було вивчити інтенсивність надходження ^{137}Cs до надземної фітомаси дикорослих ягідних рослин соснових насаджень в умовах вологих суборів лісів Українського Полісся. Закономірності радіоактивного забруднення надземної фітомаси дикорослих ягідних рослин вивчалися на прикладі наступних видів: буюхи (*Vaccinium uliginosum* L.), брусниця (*Vaccinium vitis-idaea* L.) та чорниця (*Vaccinium myrtillus* L.). Дані види є найбільш типовими представниками у вологих суборах Українського Полісся. Дослідження проводилося у 2017 році на постійних пробних площах (ППП), розташованих у Народицькому лісництві ДП «Народицьке спеціалізоване лісове господарство». На ППП у 3–5 кратній повторності відбиралась надземна фітомаса досліджуваних видів, у 5 точках (методом конверту), на глибину 15 см здійснювався відбір відповідних зразків ґрунту. Вимірювання питомої активності ^{137}Cs у зразках здійснювалося на сцинтиляційному гамма-спектрометрі (GDM–20) із багатоканальним аналізатором імпульсів (АІ). Статистична обробка отриманих даних проводилась за загальноприйнятими методами за допомогою прикладного пакету Microsoft Excel.

При аналізі щільності радіоактивного забруднення ґрунту на пробній площі відповідно до відібраних досліджуваних зразків фітомаси було встановлено відсутність різниці середніх значень: $F_{\text{факт.}} = 2,2 < F_{(2;69;0,95)} = 3,1$. В той же час, для всіх досліджуваних видів було характерне певне коливання інтенсивності надходження радіонукліду у фітомасу (рис 1).

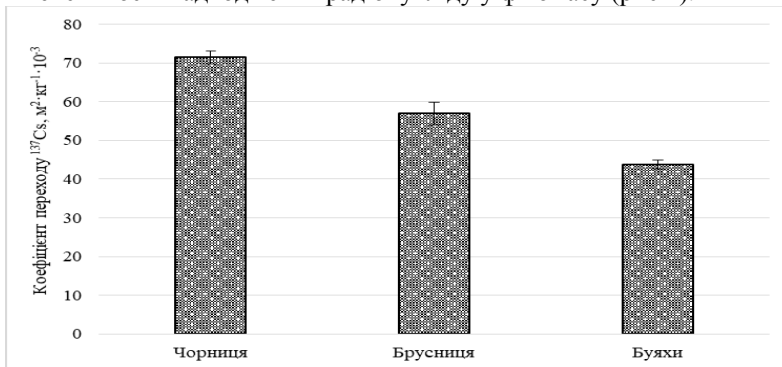


Рис. 1 Середнє значення коефіцієнту переходу ^{137}Cs у надземну фітомасу дикорослих ягідних рослин

Середнє значення коефіцієнту переходу ^{137}Cs у надземну фітомасу брусниці становило $57 \pm 2,9 \text{ м}^2 \cdot \text{кг}^{-1} \cdot 10^3$, що у 1,4 рази більше мінімального і у 1,2 рази менше максимального показника в межах пробної площі. Для фітомаси чорниці відмічено, що мінімальне значення інтенсивності надходження радіонукліду становило $50 \text{ м}^2 \cdot \text{кг}^{-1} \cdot 10^3$, а максимальне – $92 \text{ м}^2 \cdot \text{кг}^{-1} \cdot 10^3$, середнє значення коефіцієнту переходу становило $71 \pm 1,7 \text{ м}^2 \cdot \text{кг}^{-1} \cdot 10^3$. Для фітомаси буюхів середнє значення досліджуваного показника становило $44 \pm 1,1 \text{ м}^2 \cdot \text{кг}^{-1} \cdot 10^3$ при несуттєвому коливанні від 37 до $49 \text{ м}^2 \cdot \text{кг}^{-1} \cdot 10^3$ у межах пробної площі. При порівнянні значень інтенсивності надходження ^{137}Cs у надземну фітомасу чорниці – брусниці – буюхи було виявлено суттєву різницю середніх значень. Так, найвищі значення коефіцієнту переходу відмічено у чорниці, що у 1,3 та 1,6 разів вище у порівнянні з брусницею та буюхами відповідно. Достовірність отриманої різниці підтверджується критерієм Фішера: чорниця–брусниця – $F_{\text{факт.}} = 17,8 > F_{(1;54;0,95)} = 4,0$ та чорниця–буюхи – $F_{\text{факт.}} = 87,2 > F_{(1;55;0,95)} = 4,0$. Брусниця накопичує радіонукліди у 1,3 рази більше, ніж буюхи ($F_{\text{факт.}} = 18,5 > F_{(1;28;0,95)} = 4,2$). Аналіз радіоактивного забруднення надземної фітомаси дикорослих ягідних рослин у вологих суборах дозволяє побудувати ряд видів за інтенсивністю переходу ^{137}Cs : чорниця > брусниця > буюхи.