

НАКОПИЧЕННЯ ^{137}Cs КОРОЮ ОСНОВНИХ ЛИСТЯНИХ ПОРІД СУБОРІВ ЖИТОМИРСЬКОГО ПОЛІССЯ

Куркодим В.Ю. магістр I курсу
Житомирський державний технологічний університет
Курбет Т.В. к.с.-г.н., доцент – науковий керівник
м. Житомир. вул. Чуднівська, 103 Україна
kurkodim@mail.ua

Вже в перші місяці після аварії на ЧАЕС радіоекологи відзначали, що спостерігається достатньо висока питома активність ^{137}Cs у зовнішніх шарах кори дерев і що вона визначається первинним поверхневим радіоактивним забрудненням. В наступні роки, завдячуючи природним факторам, відбувалося її самоочищення, і кора зараз має менше радіоактивного забруднення, але й по теперішній час відбувається інтенсивне кореневе надходження радіонуклідів у деревні рослини. Метою нашого дослідження була оцінка сучасного рівня радіоактивного забруднення ^{137}Cs у корі листяних порід. Дослідження проводились на території ДП «Народицьке СЛГ» у 2017 році в умовах свіжого (B_2) та вологого суборів (B_3). В якості об'єктів дослідження використовувались основні листяні породи Житомирського Полісся, а саме дуб черешчатий, крушина ламка та береза повисла. Було відібрано зразки кори та відповідні ним зразки ґрунту. Зразки кори відбиралися на висоті 1 метра від поверхні землі. Вимірювання питомої активності ^{137}Cs у відібраних зразках проводились в радіоекологічній лабораторії ЖДТУ за допомогою гамма-спектрометра GDM-20 10 PLUS. Перед проведенням вимірювань зразки висушувалися та гомогенізувалися. Щільність радіоактивного забруднення ґрунту на дослідних ділянках становила 599 кБк/м^2 (16 Кі/км^2) у свіжому суборі та 517 кБк/м^2 (14 Кі/км^2) у вологому суборі.

Виходячи з результатів дослідження, найвище середнє значення питомої активності ^{137}Cs на обох дослідних ділянках спостерігається у корі дуба черешчатого, а найнижче – у корі берези повислої. Слід наголосити, що незважаючи на те, що щільність радіоактивного забруднення ґрунту за ^{137}Cs вища на ділянці B_2 , ніж на ділянці B_3 , у вологому суборі показники питомої активності по всім породам є вищими у порівнянні зі свіжим субором: для дуба черешчатого вони становлять відповідно 4353 Бк/кг (B_2) та 5099 Бк/кг (B_3), для крушини ламкої – 1666 Бк/кг та 2722 Бк/кг , для берези повислої – 482 Бк/кг та 1049 Бк/кг (рис. 1 і рис. 2).

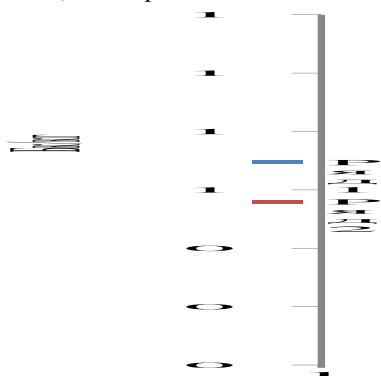


Рис. 1. Питома активність ^{137}Cs у корі деревних листяних порід

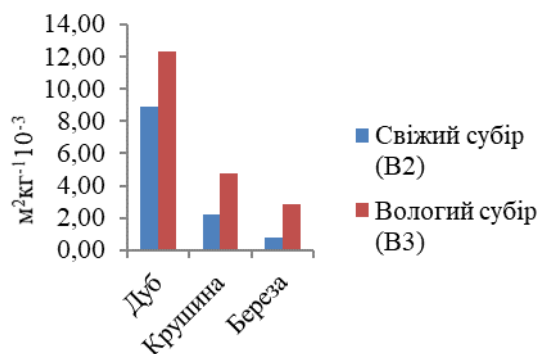


Рис. 2. Коефіцієнти переходу ^{137}Cs у кору деревних листяних порід

Можна помітити, що для обох типів лісорослинних умов спостерігається загальна тенденція зменшення значення питомої активності радіонукліду ^{137}Cs для трьох відібраних листяних порід: максимальне радіоактивне забруднення характерне для кори дуба черешчатого, а мінімальне – для кори берези повислої. На рисунку 2 зображені значення коефіцієнтів переходу (КП) для ^{137}Cs у кору деревних порід на дослідних ділянках. Згідно з цих значень можна зробити висновок, що найбільші значення коефіцієнтів переходу в умовах як свіжого, так і вологого субору має дуб черешчатий (відповідно 8,87 та 12,31), менші вони у крушини ламкої (2,23 та 4,73), а найнижчі – у берези повислої (0,76 та 2,84). Як і у випадку із показниками питомої активності, КП ^{137}Cs у кору всіх досліджуваних деревних листяних порід вищий у вологому суборі. Незважаючи на період напіврозпаду ^{137}Cs , що пройшов, рівні радіоактивного забруднення кори залишаються високими. Якщо порівняти отриманні значення питомої активності ^{137}Cs з нормативними значеннями, то середня питома активність даного радіонукліду у корі дуба черешчатого буде перевищувати нормативні показники в 7-8 разів ($A_m=5099 \text{ Бк/кг}$, та 4353 Бк/кг при $ДР<600 \text{ Бк/кг}$), а у корі крушини ламкої в 2-4,5 рази ($A_m=1666 \text{ Бк/кг}$, та 2722 Бк/кг при $ДР<600 \text{ Бк/кг}$), що свідчить про те, що в даних умовах цю кору не можна використовувати в якості лікарської сировини.