

ДИНАМІКА РАДІОАКТИВНОГО ЗАБРУДНЕННЯ ^{137}Cs СУЧАСНОГО ЛИСТЯНОГО ОПАДУ РІЗНИХ ДЕРЕВНИХ ПОРІД ЛІСІВ ЖИТОМИРСЬКОГО ПОЛІССЯ

Ярошовець К.А. магістр I курсу
Житомирський державний технологічний університет
Шелест З.М. к.б.н., доц. – науковий керівник
м. Житомир. вул. Чуднівська, 103 Україна
katerina.yaroshovetseo_33@mail.ru

Внаслідок аварії на ЧАЕС, радіоактивного забруднення зазнало близько 3,5 млн. га лісів України, всього ж ліси займають 9,9 млн. га. Найбільші площі радіоактивного забруднення лісів знаходяться в Житомирській (60%), Київській (52,2%), Рівненській (56,2) областях. Саме ліси виконали важливі природні функції і захистили населені пункти та сільськогосподарські угіддя від більшого радіоактивного забруднення. За даними Ф.А.Тихомирова та О.І.Щеглова в перші дні після Чорнобильської аварії 60–80% радіонуклідів затрималось саме на кронах дерев. Метою даного дослідження була оцінка радіоактивного забруднення ^{137}Cs сучасного опаду листя різних деревних порід. У зв'язку з тим, що лісова підстилка після аврїї на ЧАЕС продовжує залишатись основним акумулятором радіонуклідів, а сучасний опад незабаром стане невід'ємною частиною підстилки, було обрано об'єктами досліджень головні лісоутворюючі породи Житомирщини які домінують, а саме сосна (*Pinus silvestris*), дуб (*Quercus robur*), береза (*Betula pendula*) та крушина (*Frangula alnus Mill.*). Зразки сучасного опаду листя, а для сосни хвоя, відбиралися під 4-ма деревами кожної з чотирьох порід. Дослідна ділянка розташована в межах ДП «Народицьке ЛГ». Дані дослідження проводилися у 2017 році, у свіжому суборі (В2) та вологому суборі (В3), при щільності радіоактивного забруднення ґрунту $599,0 \text{ кБк/м}^2$ ($16,2 \text{ Кі/км}^2$) та $517,3 \text{ кБк/м}^2$ ($13,98 \text{ Кі/км}^2$) відповідно. Вимірювання питомої активності ^{137}Cs в зразках проводились в сучасній радіоекологічній лабораторії ЖДТУ за допомогою гамма-спектрометра GDM-20 10 PLUS. Для математичного аналізу та узагальнення експериментальних даних використовували пакет прикладних програм у складі MS Excel.

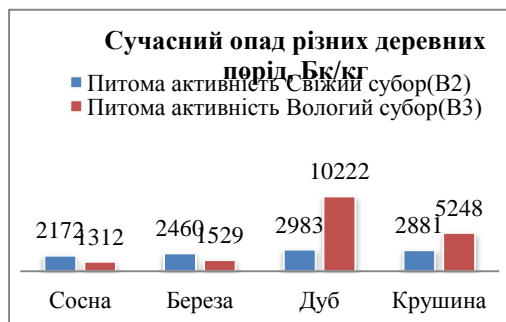


Рис.1 Питома активність ^{137}Cs у сучасному опаді різних деревних порід

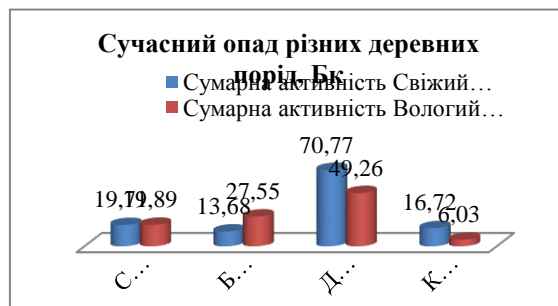


Рис.2 Сумарна активність сучасного опаду різних деревних порід

На рисунку 1 зображена середня питома активність ^{137}Cs в сучасному опаді в чотирьох відібраних видах різних деревних порід на різних ділянках. Найбільшими показниками питомої активності ^{137}Cs в опаді серед досліджуваних деревних порід на ділянці на В2 характеризується дуб – 2983 Бк/кг, що не набагато більше ніж крушина – 2881 Бк/кг, схожа ситуація спостерігається на ділянці В3, а саме питома активність опаду листя дуба становить 10222 Бк/кг, що в двічі перевищує показники питомої активності крушини – 5248 Бк/кг. З даного дослідження можна стверджувати, що сучасний опад таких порід, як дуб та крушина накопичують більше «чорнобильського» ^{137}Cs , пояснюється це тим, що породи були одного молодого віку, адже дослідниками доведено, що ступінь радіоактивного забруднення перевищує саме у молодих деревах; також від біологічних особливостей, виду, кліматичних умов проростання, на ділянці В3 міграція радіонуклідів відбувається дещо швидше, що і було помічено на опаді дуба в двічі перевищує показники крушини. На рисунку 2 зображена сумарна активність ^{137}Cs в сучасному опаді різних деревних порід на різних ділянках. Згідно графіку видно, що дуб має найвищі показники по обом ділянкам серед листових порід – В3 – 49,26 Бк та на ділянці В2 майже півтора рази, а саме 70,77 Бк вищий показник, що вкотре доводить, що саме порода дуба – найбільше накопичує радіонукліди. Опад берези також має суттєві перевищення – В2 – 13,68 Бк, та майже 2 рази вищі показники на ділянці В3 – 27,55 Бк. Крушина має також істотно різні показники – В3 становить 6,03 Бк, а от ділянка В2 майже в 2,5 рази показники вищі, але серед листових порід вони нижчі порівняно з сосною, які суттєво не відрізняються одне від одного. Проведені результати досліджень свідчать про те, що радіонукліди все ще будуть надходити у верхні шари ґрунту 0–25 см, а потім накопичуватися і в самій підстилці ще довгий час, і це пов'язано перш за все з суттєвим вмістом радіонуклідів у свіжому опаді.