

ДИНАМІКА РАДІОАКТИВНОГО ЗАБРУДНЕННЯ ЧОРНИЦІ У ВОЛОГИХ СУБОРАХ ЛІСІВ ЖИТОМИРСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Шпортко А.М., магістрант,
Курбет Т.В., доц., к.с.-г.н.,
Житомирський державний технологічний університет

Накопичення ^{137}Cs дикорослими рослинами лісів Полісся України визначає нині можливість їх практичного використання в умовах строкатих рівнів радіоактивного забруднення території. Тому одним з актуальних питань залишається вивчення зміни акумуляції ^{137}Cs дикорослими рослинами в певних типах лісорослинних умов з часом. Зокрема, на Поліському філіалі УкрНДІЛГА проводились багаторічні дослідження радіоактивного забруднення чорниці, яка є рослиною - індикатором вологих суборів (B_3) та має цінні харчові, медоносні, лікарські, фарбувальні властивості. Нами були проаналізовані зміна питомої активності цезію-137 у сухій надземній фітомасі чорниці на пробних площах № 11, 15 та 17 впродовж дев'яти років.

За даними 2004-2012 років щільність радіоактивного забруднення ґрунту на досліджуваних пробних площах практично не змінилася і становила в середньому на ППП-11 – $31,0 \text{ кБк/м}^2$ ($0,83 \text{ Кі/км}^2$); ППП-15 – $283,2 \text{ кБк/м}^2$ ($7,65 \text{ Кі/км}^2$); ППП-17 – $84,0 \text{ кБк/м}^2$ ($2,26 \text{ Кі/км}^2$).

Результати аналізу вмісту ^{137}Cs у надземній вегетативній фітомасі чорниць за дев'ятирічний період дозволяють стверджувати, що на всіх 3-х обраних нами пробних площах спостерігалось монотонне зменшення згаданого показника протягом 2004-2012 років (рис. 1).

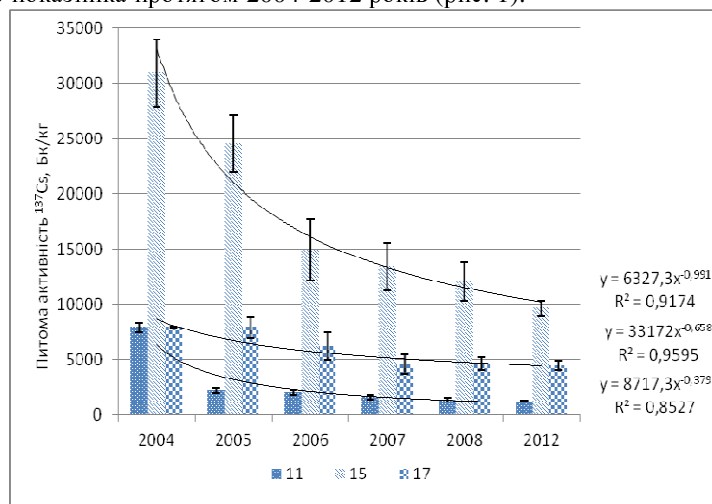


Рис. 1. Динаміка радіоактивного забруднення пагонів чорниці

Так, на ППП-11 питома активність ^{137}Cs у вегетативній фітомасі чорниці монотонно зменшувалася з $7928 \pm 467 \text{ Бк/кг}$ у 2004 році до $2056 \pm 184 \text{ Бк/кг}$ у 2006 р., $1337 \pm 221 \text{ Бк/кг}$ у 2008 р. та $1203 \pm 90 \text{ Бк/кг}$ у 2012 році. Таким чином, загальне зменшення згаданого показника на ППП-11 протягом досліджуваного періоду склало 6,6 разів.

На ППП-15 вміст ^{137}Cs у вегетативній надземній фітомасі чорниць мав подібну динаміку до описаної вище: у 2004 році - $30900 \pm 3060 \text{ Бк/кг}$; у 2006 р. - $24533 \pm 2751 \text{ Бк/кг}$; у 2008 р. - $12030 \pm 1743 \text{ Бк/кг}$; у 2012 році - $9630 \pm 702,6 \text{ Бк/кг}$. Загальне зменшення цього показника дорівнювало 3,2 раза.

Аналогічні дані для ППП-17 були такими: 2004 рік - $7900 \pm 90 \text{ Бк/кг}$; 2006 рік - $6186 \pm 1216 \text{ Бк/кг}$; 2008 рік - $4620 \pm 615 \text{ Бк/кг}$; 2012 рік - $4436 \pm 410 \text{ Бк/кг}$. Загальне зменшення показника склало 1,8 раза.

Розрахунки показали, що на всіх 3-х проаналізованих вище пробних площах існує тісна від'ємна кореляція вмісту ^{137}Cs у вегетативній надземній фітомасі від кількості років після аварії, яка задовільно апроксимується ступеневим рівнянням (рис. 1). Для ППП-15 величина коефіцієнту детермінації R^2 дорівнювала 0,92, ППП-17 - 0,96, ППП-11 - 0,85.

Наведена вище дев'ятирічна динаміка питомої активності ^{137}Cs у надземній вегетативній фітомасі чорниці знайшла свій відбиток у величинах коефіцієнтів переходу радіонукліду. Загалом, він коливався у межах $47,5 - 64,6 \text{ м}^2 \text{ кг}^{-1} 10^{-3}$ на ППП-11; $37,1 - 63,6 \text{ м}^2 \text{ кг}^{-1} 10^{-3}$ на ППП-15; $48,3 - 94,4 \text{ м}^2 \text{ кг}^{-1} 10^{-3}$ на ППП-17, що свідчить про те, що надземна фітомаса чорниці залишається видом лісгосподарської продукції, що інтенсивно накопичує ^{137}Cs та потребує ретельного радіаційного контролю.