

РОЗПОДІЛ ПИТОМОЇ АКТИВНОСТІ ЦЕЗІЮ-137 У КОМПОНЕНТАХ МОХОВО-ЛИШАЙНИКОВОГО ПОКРИВУ

Федотюк О.В., студентка 1 курсу магістратури
Курбет Т.В., кандидат с/г наук, науковий керівник
Житомирського державного технологічного університету
м. Житомир, вул. Чуднівська, 103, Україна
itsfreelatter@yandex.ua

У результаті аварії на Чорнобильській АЕС радіоактивного забруднення зазнало близько 3,5 млн. га лісів. Найбільше постраждали ліси Полісся, зокрема, в Житомирській області. Тут територія з і щільністю радіоактивного забруднення ґрунту понад 1 Кі/км² становить 60% від загальної площі лісів. Багаторічні дослідження свідчать про те, що навіть через 30 років після катастрофи компонентами лісового фітоценозу втримується значна кількість радіонуклідів.

Мохи та лишайники в порівнянні з іншими представниками лісової біоти характеризуються великою накопичувальною здатністю. У складі надґрунтового покриву вони разом з грибами характеризуються найбільшими величинами питомої активності у порівнянні з трав'янистими рослинами, чагарничками, підліском і підрістом. Завдяки високо розвинутій поверхні моховий покрив має значну сорбційну місткість, що в поєднанні з низьким рівнем метаболізму сприяє значній фіксації високодисперсних радіоактивних частинок. Більшість дослідників вважають основним шляхом надходження радіонуклідів до мохів та лишайників є аеральний, однак деякі відмічають можливість переходу радіонуклідів з ґрунту у вигляді водорозчинних форм, через капілярне підняття ґрунтової вологи.

Об'єктами нашого дослідження були вибрані поширений у лісах Українського Полісся мох виду дикран багатоніжковий (*Dicranum polysetum*) та епігейний лишайник кладонія оленяча (*Cladonia rangiferina*). Відбір зразків проводився маршрутним методом на території Борутиńskiego лісництва ДП «Овруцьке ЛГ». Щільність радіоактивного забруднення ґрунту ¹³⁷Cs становила в середньому 130 кБк/м².

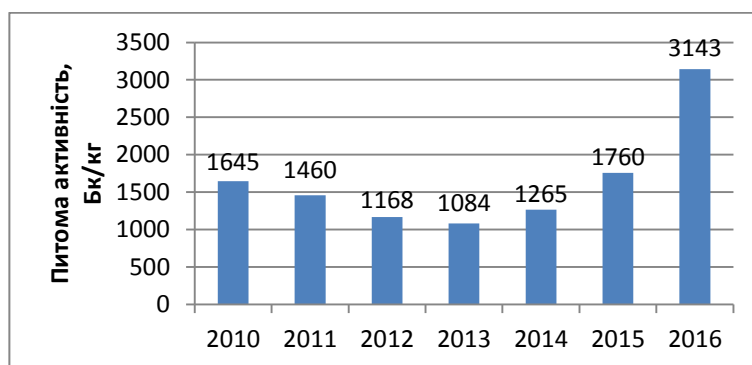


Рис.1 Динаміка питомої активності ¹³⁷Cs у річних приростах *Cladonia rangiferina*

Проаналізовано динаміку питомої активності ¹³⁷Cs у таломі лишайника семирічного віку. Найвище значення питомої активності було виявлено в прирості поточного року - 3143 Бк/кг. Від 2010 відбувався спад активності з 1645 до 1084 Бк/кг, досягши свого мінімуму у 2013 році, що приблизно відповідає середині талому. Від 2014 року активність зростає від 1265 Бк/кг і досягає піку в 2016 році, в верхівці лишайника. Високі значення питомої активності в верхівці неодноразово відмічались дослідниками як в період аеральних випадів так і в період квазірівноваги, коли основним шляхом надходження радіонуклідів був ґрунт. Дана закономірність визначається біологічними властивостями лишайників.

Зразки моху були поділені на верхівкову частину (живу), середню (мертву) і нижню (очіс). За значеннями середньої питомої активності найменший вміст ¹³⁷Cs виявлено у верхівковій частині 5767±151,4 Бк/кг. Питома активність ¹³⁷Cs в середній частині моху склала 6816±202,4 Бк/кг. Найбільш радіоактивною частиною виявився очіс – 8900±846,3 Бк/кг.

Порівнюючи значення питомої активності ¹³⁷Cs можна відмітити значну неоднорідність розподілу радіонукліду в лишайниках і мохах. Загалом, *Dicranum polysetum* (7161 Бк/кг) показав набагато вищу здатність до накопичення ¹³⁷Cs, ніж *Cladonia rangiferina* (1646 Бк/кг). Про це свідчить порівняння значень коефіцієнтів переходу: для *Dicranum polysetum* дана величина становила 55,1 м²кг⁻¹10⁻³, що у 4,3 раза перевищує таку для *Cladonia rangiferina* 12,7 м²кг⁻¹10⁻³. Значення коефіцієнтів накопичення підтверджують, що дані представники мохово-лишайникового покриву є інтенсивними накопичувачами ¹³⁷Cs – для дикранума КН дорівнював 3,2, а для кладонії – 0,7. Таким чином, мохово-лишайниковий покрив становить вагомую частку в загальній радіоактивності лісових фітоценозів.