

В. А. Мікушева, магістр
Т.Ю. Радченко, магістр
В. П. Краснов, док. с/г наук

Житомирський державний технологічний університет

ОСОБЛИВОСТІ НАКОПИЧЕННЯ ^{137}Cs ЧОРНИЦЕЮ ТА ЖУРАВЛИНОЮ БОЛОТНОЮ

Внаслідок аварії на Чорнобильській АЕС відбулося радіоактивне забруднення значних площ лісів України. Ліси виконали свої природні функції і захистили населені пункти та сільськогосподарські угіддя від ще більшого радіоактивного забруднення. Найбільша кількість забруднених радіонуклідами лісових площ зосереджена у Житомирській області - 60,1 % територій мають величину радіоактивного забруднення ґрунту понад 1 Кі/км². Лісові масиви акумулювали велику кількість радіонуклідів і перетворились у джерело радіоактивної небезпеки для населення. Саме на території північної частини Полісся зосереджена велика кількість видів ягідних рослин, ресурси яких в інших регіонах України незначні або зовсім відсутні. В лісах Полісся України зростають наступні основні ягідні рослини: чорниця, журавлина болотна, малина звичайна, брусниця. На ці види доводиться більше 90 % об'єму всіх заготівель дикорослих ягід України. Найбільше поширення серед всіх ягідних рослин має чорниця: в Житомирській області площа зростання чорниці складає 87,2 % від площі усіх ягідників. Менше поширення має журавлина – 5,4 % площі. Всі наступні види мають ще менше розповсюдження.

Зіставивши площі розповсюдження ягідних рослин Житомирської області з матеріалами радіоактивного забруднення лісів можна відмітити, що в зону максимальних величин радіоактивного забруднення потрапили ліси в яких до аварії на ЧАЕС відмічені максимальні площі найбільш продуктивних ягідників і де ресурси ягідних видів також були найбільшими.

Нами було закладено 10 постійних пробних площ (ППП) в оптимальних для чорниці умовах, а саме у вологих суборах на площі розміром 1га. Значний практичний інтерес має аналіз акумуляції ^{137}Cs різними органами чорниці, які, разом з тим, є різними видами господарської цінної сировини. Приведені матеріали свідчать про значну інтенсивність акумуляції ^{137}Cs у надземній фітомасі чорниці. Загалом середнє значення КП ^{137}Cs в пагони чорниці варіювало на пробних площах від 27,8 на ППП-19, до 238,8 на ППП-13, проте на більшості пробних площах КП був в середньому 50,0. Що стосується КП ^{137}Cs в свіжі ягоди чорниці, то воно змінювалось на пробних площах від 2,8 на ППП-19 до 21,1 на ППП-12. Інша ситуація склалася з сухими ягодами, на шести пробних площах з десяти сухі ягоди чорниці характеризувались високою інтенсивністю накопичення ^{137}Cs і значення КП на пробних площах сильно варіювало: від 25,7 на ППП-19 до 236,9 на ППП-13. Таким чином, можемо зробити висновок, навіть через майже 30 років після аварії чорниця лишається сильним накопичувачем ^{137}Cs .

З метою вивчення накопичення ^{137}Cs журавлиною болотною дослідження проводилися на стаціонарах закладених на мезотрофних і мезооліготрофних болотах, де продуктивність проростання журавлини максимальна в регіоні. Для того щоб краще розуміти розподіл радіонуклідів в окремих компонентах болотної екосистеми, потрібно зробити аналіз вертикального розподілу радіонуклідів у товщі сфагнового покриву, який по суті є специфічним субстратом для журавлини болотної і одночасно характеризується значною сорбційною ємністю по відношенню до радіонуклідів. Досліди показали що накопичення ^{137}Cs в покриві сфагнових мохів приблизно у три рази перевищує його концентрацію у воді. Проводити оцінку інтенсивності накопичення ^{137}Cs журавлиною болотною досить важко, адже використання КП для даної цілі неможливо, тому для цієї оцінки використовують коефіцієнт накопичення (КН). На пробних площах мінімальне значення КН в системі «сфагнум живий-свіжі ягоди журавлини» спостерігалось на ППП-18 – 0,09, а максимальне на ППП-11 – 0,22, при середньому значенні цього показника по даним усіх пробних площ 0,12 +/- 0,01. Відносно значень КН в системі «сфагнум мертвий-пагони журавлини», то мінімальне його значення було характерне для ППП-18 – 0,49, а максимальне для ППП-11 – 1,61, при середньому значенні даного показника для усіх пробних площ 0,98 +/- 0,10. Варто відмітити, що існує тісний зв'язок між концентрацією ^{137}Cs в пагонах журавлини і її ягодах. Результати цього зв'язку можна використовувати на практиці для прогнозування радіаційного забруднення урожаю ягід.

МІКУШЕВА Валерія Анатоліївна, магістр гірничо-екологічного факультету, Житомирський державний технологічний університет, наукові інтереси – радіоекологія

РАДЧЕНКО Тетяна Юріївна, магістр гірничо-екологічного факультету, Житомирський державний технологічний університет, наукові інтереси – радіоекологія

КРАСНОВ Володимир Павлович, завідувач кафедри екології, доктор сільськогосподарських наук, професор зі спеціальності лісознавство та лісівництво, заслужений лісівник України, член національного комітету з радіаційного захисту, Житомирський державний технологічний університет, наукові інтереси – екологія лісу, радіоекологія