

Приседський Ю.Г. (Україна, Вінниця)

### ЗМІНИ РОСТОВИХ ПАРАМЕТРІВ ПРОРОСТКІВ ДЕЯКИХ ВИДІВ ДЕРЕВНИХ ТА ЧАГАРНИКОВИХ РОСЛИН ЗА УМОВ ФТОРИДНО-СУЛЬФІТНОГО ЗАБРУДНЕННЯ ГРУНТУ

За умов промислового забруднення середовища рослини випробують не тільки аерогенний пресинг, але і вплив підвищених концентрацій токсичних речовин, що надходять у ґрунт. Забруднення ґрунту сульфатами сприяє їх проникненню в тканини рослин, де вони накопичуються і можуть призводити до порушення обмінних процесів. Спостерігається також зворотній транспорт сірки з рослин через кореневі системи в ґрунт. Фтор не є необхідним для рослин елементом, що визначає його високу токсичність. Однак дані про небезпеку фторидного забруднення ґрунту для рослин суперечливі. Згідно з даними Р.Гудеріана (1979, високе нагромадження фторидів спостерігається лише поблизу потужних джерел фторидних викидів. Разом з тим у дослідженнях відзначається значне пригнічення росту рослин навіть за низьких концентрацій іону фтору у ґрунті. Слабко також вивчений вплив на рослини підвищеного вмісту у ґрунті сульфатів.

У зв'язку з цим нами проведені експерименти з вивчення впливу комплексного фторидного та сульфатного забруднення ґрунту на ростові параметри проростків деяких видів деревних і чагарникових рослин. Як об'єкти досліджень використовувалися гледичія колюча (*Gleditsia triacanthos* L.), дуб звичайний (*Quercus robur* L.), жимолость татарська (*Lonicera tatarica* L.), маслинка вузьколиста (*Eleagnus angustifolia* L.) і робінія звичайна (*Robinia pseudoacacia* L.). Рослини вирощували в умовах ґрунтової культури. Контрольні рослини росли на ґрунті без забруднювачів. У дослідних варіантах у ґрунт вносили сульфат та фторид натрію за схемою повного тривіневого двофакторного експерименту. Концентрація фторидів складала 0, 100 та 200 мг/кг, сульфатів – 0, 1 та 2 г/кг (усі концентрації дані в перерахунку на діючу речовину). Рослини вирощували протягом 30 діб за освітленості 12000 лк, тривалості світлового дня 14 годин, температурі 18-21°C і вологості ґрунту 60-70% повної вологості. Під час зняття дослідів враховували довжину стебла та кореня і розраховували індекс пригнічення росту (відношення довжини стебла або кореня дослідних рослин, вирощених на ґрунті з внесенням забруднювачів, до відповідних параметрів контрольних рослин, які росли на ґрунті без внесення поллютантів).

Дослідження показали що забруднення ґрунту в різному ступені впливає на ростові процеси проростків різних видів. Так, внесення фітотоксикантів не викликає вірогідних змін довжини надземних частин і корневих систем у *Eleagnus angustifolia* та *Robinia pseudoacacia*. Проростки *Quercus robur* характеризуються підвищеною чутливістю до сульфатного забруднення ґрунту. За концентрації сірки 2 г/кг ріст стебел пригнічується у 3 рази, а довжина кореня зменшується на 62,5%. Пригнічення росту проростків тісно зв'язано з нагромадженням сірки. Причому її поглинання інтенсивніше здійснюється коренями. Тоді як фторидне та комплексне забруднення ґрунту не спричинює вірогідних змін ростових параметрів.

У *Gleditsia triacanthos* за максимальної концентрації сульфатів та фторидів довжина стебла знижується на 47,5, а кореня – на 61,2% порівняно з контролем. У жимолості татарської відбувається значне пригнічення росту проростків при внесенні в ґрунт як сульфатів, так і фторидів. Фториди більш токсичні для цього виду, ніж сульфати, що, мабуть, пов'язано з їх високим нагромадженням у тканинах. Так, вміст сірки в стеблі за зміни її концентрації в ґрунті від 0 до 2 г/кг зростає в 2,7, у коренях у 2,9 рази, тоді як кількість фтору за максимальної концентрації у 4,7 і 5,6 рази відповідно перевищує цей показник у рослин, вирощених на ґрунті з мінімальним вмістом фторидів (25 мг/кг). У контрольних рослин фториди не виявляються.

Обчислені індекси пригнічення росту рослин показали, що забруднення ґрунту комплексом сполук фтору та сірки сильніше впливають на ростові параметри корневих систем, тоді як надземні частини піддаються пригніченню меншою мірою. Ці показники можна використовувати для прогнозування пригнічення росту рослин під час добору видового складу для озеленення промислових майданчиків та інших територій, що піддаються антропогенному навантаженню.