

ДОСЛІДЖЕННЯ ВМІСТУ ПІГМЕНТІВ ЛИСТКІВ ДЕЯКИХ ВИДІВ І КУЛЬТИВАРІВ РОДУ *SALIX* L.

Ішук Л.П.¹, Ішук Г.П.²

¹Білоцерківський національний аграрний університет,
м. Біла Церква, Україна

²Уманський національний університет садівництва, м. Умань,
Україна,

E-mail: ¹ishchuk29@gmail.com, ²sobaka.kot2011@gmail.com

Адаптація рослин до умов середовища може відбуватися за рахунок зміни вмісту фотосинтетичних пігментів, які є важливим і чутливим показником їх фізіологічного стану, адаптивних перебудов, дії стресу. Існує гіпотеза, що між екологічною пластичністю інтродукованих видів і їх стійкістю до несприятливих чинників середовища, зокрема, до аеротехногенного забруднення, виникає залежність. Тому вивчення адаптивних механізмів верб у різних екологічних умовах є актуальним і перспективним.

Для визначення вмісту фотосинтетичних пігментів (хлорофілу *a* і *b* та каротиноїдів) і їх співвідношення використовували листки 5-7-річних рослин видів, форм і гібридів роду *Salix*, що представлені у колекції біостаніонару Білоцерківського НАУ. Також заготовляли листки з дорослих 40-50-річних дерев *Salix* у міських вуличних насадження з інтенсивним рухом автотранспорту та заміській зеленій зоні околиць м. Біла Церква.

Експериментальну частину роботи проводили у лабораторії відділу фізіології та екології фотосинтезу Інституту фізіології рослин і генетики НАН України у м. Київ. Визначення вмісту пігментів проводили у середній пробі листків безмацераційним методом.

За результатами проведених досліджень нами встановлено, що найвищий вміст хлорофілу *a* серед 5-7-річних рослин роду *Salix* виявлений у *S. aurita* L. – $2,25 \pm 0,04$ мг/г, а найнижчий у енергетичної верби *S. × hybrida* 'Inger' – $0,65 \pm 0,01$ мг/г. У більшості як аборигенних так і інтродукованих видів середні показники вмісту хлорофілу *a* коливаються в межах 1,29-1,56 мг/г у

S. alata Rar. ex Stsche gl., *S. miyabeana* Seemen, *S. dasyclados* Wimm., *S. caprea* L., *S. purpurea* L., *S. elaeagnos* Scop. Найвищий рівень хлорофілу *b* зафіксовано також у *S. aurita* – $0,70 \pm 0,02$ мг/г, а найнижчий у *S. \times hybrida* ‘Inger’ – $0,21 \pm 0,01$ мг/г. Наближено однакові показники вмісту хлорофілу у аборигенних та інтродукованих видів, на нашу думку, свідчать, що інтродуковані види роду *Salix* успішно адаптувалися до ґрунтово-кліматичних умов Правобережного Лісостепу України, які останніми роками характеризуються підвищеною аридизацією клімату. Найнижчий вміст каротиноїдів ми отримали у *S. \times hybrida* ‘Inger’ – $0,17 \pm 0,01$ мг/г, а найвища – у *S. aurita* – $0,49 \pm 0,04$ мг/г. Співвідношення між каротиноїдами і сумою хлорофілу *a + b* в усіх зразках коливається в межах $0,17 - 0,21$ мг/г.

У результаті визначення вмісту хлорофілу у листках дорослих 30-40 річних дерев роду *Salix* у міських вуличних насадження з інтенсивним рухом автотранспорту та у заміській зеленій зоні м. Біла Церква нами було встановлено в усіх варіантах досліду підвищення вмісту хлорофілу *a* і *b* у міському середовищі порівняно із заміськими фітомеліоративними насадженнями – лісосмугами, ярами і балками. Так, вміст хлорофілу *a* і *b* у *S. fragilis* L. був вищий у листках заготовлених на проспекті Князя Володимира, де поряд з інтенсивним рухом автотранспорту, джерелом забруднення повітря також є автозаправка відповідно $1,08$ мг/г і $0,34$ мг/г порівняно з листками зібраними в ярку у передмісті м. Біла Церква за 2 км від автодороги з твердим покриттям, де показники вмісту хлорофілу *a* і *b* становили відповідно $0,88$ мг/г і $0,29$ мг/г. Таку ж тенденцію ми спостерігали у *S. alba* L. ‘*Vitellina pendula*’, де показники вмісту хлорофілу *a* і *b* у листках були вищі майже вдвічі у рослин, що ростуть на вул. Леваневського порівняно з сквером біля Літака хлорофіл *a* відповідно $0,91$ мг/г і $2,02$ мг/г та хлорофіл *b* – $0,28$ мг/г і $0,59$ мг/г, що також свідчить про високий рівень атмосферного забруднення у місті.

Таким чином, дослідження підтвердили високу стійкість пігментного апарату *S. fragilis* і *S. alba* ‘*Vitellina pendula*’ до умов аеротехногенного забруднення автотранспортом, а тому ці види можна рекомендувати для озеленення міських вулиць.