

формування програм моніторингу та переліку показників біорізноманіття на національному рівні рекомендується використовувати досвід міжнародних ініціатив на засадах екосистемного підходу, який представляє одну з вимог при реалізації цілей Конвенції ООН.

За сучасними ознаками, сьогодні темпи вимирання видів під антропогенним пресом переважають темпи вимирання природного в 100–1000 разів. Такими темпами через 50–100 років планета втратить 25–50% сучасної видової біорізноманітності. Нехай буде девізом у благородній справі захисту лісу народне прислів'я: «Багато лісу-бережи, мало лісу – не губи, нема лісу – посади».

#### **Література:**

1. Державна Програма “Ліси України” на 2002-2015 роки. Затверджено Постановою Кабінету Міністрів України № 581 від 29 квітня 2002 р.
2. Концепція збереження біологічного різноманіття України. Затверджено постановою Кабінету Міністрів України № 439 від 12 травня 1997 р.
3. Документація ДП «Великоанадольське лісове господарство».
4. Матеріали Великоанадольського музею лісу.

**Приседський Ю. Г.**

*кандидат біологічних наук, доцент кафедри  
фізіології та біохімії рослин  
Донецького національного університету  
імені Василя Стуса, м. Вінниця, Україна*

## **СТАН РОСЛИН ЗА УМОВ ХРОНІЧНОГО ЗАБРУДНЕННЯ ПОВІТРЯ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ СТЕПОВОЇ ТА ЛІСОСТЕПОВОЇ ЗОНИ УКРАЇНИ**

Рослини у антропічно зміненому середовищі виконують ряд важливих функцій, які сприяють оптимізації газового складу, вологості та температурного режиму повітря [1, с. 77–80]. Разом з тим, реакція рослин на забруднення атмосфери значно різниться у різних видів [2, с. 30,3, с. 162].

Тому, з метою з'ясування стану рослин за умов виробництва фосфорних добрив нами обстежені 3 ділянки на Сумському в/о «Хімпром» (Сумська область, лісостепова зона) та 2 ділянки на Костянтинівському хімічному заводі (Донецька область, степова зона), які відрізнялися між собою характером забруднення повітря.

Обстеження пошкоджуваності рослин на території Сумського виробничого об'єднання «Хімпром» дає змогу зробити висновок про розбіжність у впливі різних типів забруднення на рослини. Так, на ділянці 1 (забруднення повітря – сірчистий ангідрид (0,1–0,8 мг/м<sup>3</sup>), сірчаний ангідрид (0,05–0,3 мг/м<sup>3</sup>) та пари сірчаної кислоти (0,08–0,6 мг/м<sup>3</sup>)) не мали видимих пошкоджень наприкінці вегетаційного періоду в'яз гладкий, обліпиха, крушинова, робінія звичайна, шовковиця біла. Незначні пошкодження (до 15%) характерні для дубу червоного клена сріблястого, тополі канадської та деяких інших видів рослин. Разом з тим, верба біла, клен гостролистий, липа широколиста та ясен зелений відрізняються значною пошкоджуваністю листя (28,7–58,7 %). Більшість видів чагарників та робінія звичайна на цій дослідній ділянці цвіли та плодоносили.

Аналіз пошкоджуваності рослин на ділянці 2 (забруднення повітря характеризується переважанням кислих газів SO<sub>2</sub> (0,13–0,60 мг/м<sup>3</sup>) та HF (0,07–0,14 мг/м<sup>3</sup>) та незначною кількістю аміаку) свідчить, що більшість видів деревних рослин (айлант високий маслинка вузьколиста, робінія новомексиканська, робінія звичайна тополя канадська, черемха звичайна, шовковиця біла) відрізняється низькою (0–5,0 %) пошкоджуваністю листя. Серед чагарникових рослин не мали некрозів на листових пластинках аморфа чагарникова, аронія чорноплідна, бузина чорна. Низька пошкоджуваність листя (до 20 %) характерна для клена сріблястого та тополі канадської. Клен гостролистий та ясен зелений вже на початку вегетаційного періоду значно пошкоджувалися (32,8 % та 28,5 % відповідно); некрози підсилюється до кінця вегетації і становить 57,3 % у клена гостролистого та 56,5 % у ясеня зеленого.

Результати фітопатологічного обстеження рослин на ділянці 3 (забруднення сірчистим ангідридом ( $0,20-2,60 \text{ мг/м}^3$ ), фтористим воднем ( $0,007-0,80 \text{ мг/м}^3$ ), аміаком ( $0,18-2,7 \text{ мг/м}^3$ )) свідчить, що більшість рослин мають більшу пошкодженість листя, ніж на попередніх двох, яка підвищується навіть у стійких видів до  $18,0-20,6 \%$  (жимолость татарська, клен сріблястий та інші). Особливу увагу привертає тополя китайська, у якої за умов високих концентрацій аміаку пошкодженість листя підвищилася з  $16,05 \%$  на ділянці 2 до  $42,90 \%$  на цій ділянці. Клен гостролистий та ясен зелений відрізняються високою пошкодженістю листя ( $59,81$  та  $63,26 \%$  відповідно). Деякі рослини ясеня зеленого наприкінці вегетаційного періоду були вкриті листям всього на  $20 \%$ , тоді як більшість листя передчасно опало.

На Костянтинівському хімічному заводі обидві дослідні ділянки характеризуються однаковим складом та концентраціями забруднювачів. Разом з тим на ділянці 1 на стан рослин може впливати близькість автодороги, яка сприяє додатковому забрудненню повітря. Разом з тим, пошкодженість бирючини звичайної на ділянці 1 становить  $1,7-3,3 \%$  залежно від терміну дії забруднювачів. У тополі китайської цей показник становить  $7,6-15,9 \%$ .

На ділянці 2 низькою пошкодженістю або її відсутністю вирізняються айлант високий, бирючина звичайна, бузок звичайний, в'яз гладкий, дуб червоний, жимолость татарська, клен сріблястий, маслинка вузьколиста, обліпиха крушинова та деякі інші. Пошкодженість їхнього листя наприкінці вегетаційного періоду не перевищує  $12 \%$ . Дещо більшою пошкодженістю ( $17,1 \%$ ) характеризується тополя китайська, що, разом з тим, не відбивається на її декоративних властивостях. Верба біла та ясен ланцетний характеризуються значною площею некротизованих клітин, що становить  $42,03$  та  $51,77 \%$  відповідно.

Статистична обробка даних обстежень показала вірогідну різницю між пошкодженістю рослин на різних ділянках. Для визначення впливу на пошкодженість рослин кліматичних умов нами було проведено статистичне порівняння пошкодження листових пластинок на Сумському виробничому

об'єднанні «Хімпром» (лісо-стєпова зона) та Костянтинівському хімічному заводі (стєпові зона) за допомогою методу Шеффе. Для цього обчислювалися групові середні для Сумського заводу та Костянтинівського заводу з усіх ділянок відповідного підприємства та порівнювалися між собою. Отримані результати дозволяють зробити висновок про відсутність впливу у межах України природно-кліматичних факторів на пошкоджуваність рослин. Провідним є склад та концентрації забруднювачів. Цей факт дає змогу розповсюджувати результати, отримані на одному з підприємств України або за лабораторних умов на промислові зони інших аналогічних підприємств.

#### **Література:**

1. Присєдський Ю.Г. Характеристика стійкості деревних та чагарникових рослин до забруднення повітря сполуками сірки, фтору та нітрогену / Ю.Г. Присєдський // Вісник Харківського національного університету: Серія біологічна. – 2014. – 21, 1112. – С. 162-167
2. Илькун Г. М. Загрязнители атмосферы и растения. / Г. М. Илькун. – Киев: Наукова думка, 1978. – 247 с.
3. Присєдський Ю. Г. Адаптація рослин до антропогенних чинників (підручник для студентів спеціальностей біологія, екологія та середня освіта вищих навчальних закладів) / Ю. Г. Присєдський, Ю. В. Лихолат. – Вінниця: ДонНУ імені Василя Стуса, 2017. – 96 с.

**Помогаєв О. І.**

*викладач першої категорії*

*Великоанадольського лісового коледжу*

*смт. Графське, Україна*

## **ПРОБЛЕМИ ЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ ВОЛНОВАСЬКОГО РАЙОНУ. ВЕЛИКОАНАДОЛЬСЬКИЙ ЛІС**

Великоанадольський ліс – це унікальна екосистема, яка створена в суворих стєпових посушливих умовах людськими руками. Завдяки основоположнику В. Є. Граффу, який майже половину свого життя віддав на посадку, приживання та вирощування молодих культур, Держава, а згодом і