

investigate the impact of gaseous pollutants features formed as a result of human activities, the anatomical structure of leaves of woody and herbaceous plants that vegetate in Zaporizhia region.

Our studies have shown that pollutants that have accumulated in the atmosphere as a result of metallurgical and chemical enterprises, affecting the internal structure leaves a woody and herbaceous plants by xeromorphy of photosynthetic organs, which is more pronounced in herbaceous plants, which manifests itself in strengthening crumbling leaf platen in *A. artemisiifolia* - by 15-17%, in *A. pseudoplatanus* - 8-10%. There leaf formation izolateral type (in pier *A. pseudoplatanus* mesophyllous is 64-65% of the total thickness of the sheet, in *A. artemisiifolia* - 75-78% of the total thickness of the sheet), the number of layers of columnar parenchyma 8-10% of trees and by 22-25% in herbaceous forms. It has been found that the major epidermal cells change their structure; stomata complexes formed by abnormal increased their number per unit area (10-15% for wood and 16-20% in the grassy representatives respectively). Histological analysis of leaf lamina showed that the size of the cuticle increases by 8-10% in wood and 12-15% in herbaceous species, increased branching tryhome. Plants exposed to pollutants, created some morphological and histological response of photosynthetic responses, and these changes are more pronounced in herbaceous plants (*A. artemisiifolia*), than wood (*A. pseudoplatanus*).

Шандра М., Григорчук І.

АНАЛІЗ ФЕРТИЛЬНОСТІ ПИЛКОВИХ ЗЕРЕН ГІРКОКАШТАНУ ЗВИЧАЙНОГО (*AESCULUS HIPPOCASTANUM* L.) В РІЗНИХ УМОВАХ М. КАМ'ЯНЕЦЬ-ПОДІЛЬСЬКОГО

Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка
вул. Огієнка, 61, м. Кам'янець-Подільський, 32300, Україна
e-mail: physioplants@mail.ru

Shandra M., Hrygorchuk I. ANALYSIS FERTILITY OF POLLEN GRAINS OF *AESCULUS HIPPOCASTANUM* L. UNDER DIFFERENT CONDITIONS OF KAMYANETS-PODILSKY. Analysis of pollen sterility of *Aesculus hippocastanum* in different conditions of Kamyanets-Podilsky. The pollen sterility indicator indicates the degree of pollution.

Боіндикаційні дослідження стану навколишнього середовища продовжують бути актуальними. Для виявлення впливу несприятливих факторів довкілля на організм, необхідно проводити моніторингові дослідження із застосуванням різних тест-систем. Важливою ланкою індикації довкілля є дослідження репродуктивних структур рослин, особливо чоловічого гаметофіту, які чутливіші до шкідливих чинників, ніж рослини в цілому.

Об'єктом дослідження були квіткові суцвіття *Aesculus hippocastanum*. Взяття матеріалу здійснено у різних за антропогенним навантаженням точках м. Кам'янець-Подільського: точка 1 – поблизу ДП ВАТ «Кам'янець-Подільський цукровий завод», 2 – поблизу мосту «Лань, що біжить»; 3 – район Ботанічного саду, 4 – поблизу ПАТ «Подільський цемент», 5 – поблизу магазину «Сільпо», що на вулиці Нігинське шосе. Оскільки Ботанічний сад знаходиться на значній відстані від автошляхів з інтенсивним рухом, від підприємств зі значними викидами в навколишнє середовище, дану територію прийняли умовно контрольною.

Взяття зразків пилку проводили в період масового цвітіння з однорічних пагонів дерев. Фертильність і стерильність пилоквих зерен визначали йодним методом виявлення крохмалю у зрілих пилоквих зернах.

В результаті досліджень фертильності пилоквих зерен *A. hippocastanum* L. в різних умовах м. Кам'янця-Подільського було показано, що показник стерильності пилку коливався від 2,8% у Ботанічному саду (умовно чиста територія) до 7,3% поблизу ПАТ «Подільський цемент». Для рослин поблизу ДП ВАТ «Кам'янець-Подільський цукровий завод» цей показник становив 4,8%, а поблизу магазину «Сільпо» і мосту «Лань, що біжить» – 6,2% і 6,5% відповідно. Визначення коефіцієнту стерильності пилоквих зерен *A. hippocastanum* у різних точках м. Кам'янця-Подільського, показало, що його величина коливається від 1,7 (поблизу ДП ВАТ «Кам'янець-Подільський цукровий завод») до 2,6 (поблизу ПАТ «Подільський цемент»). Ці показники достовірно відрізняються від показника коефіцієнту стерильності гіркокаштану, що зростає на умовно чистій ділянці, що вказує на те, що рівень забруднення на даних територіях відрізняється і є найбільшим поблизу ПАТ «Подільський цемент» та мосту «Лань, що біжить».

Отже, аналіз фертильності пилоквих зерен *A. hippocastanum* дозволяє встановити екологічну ситуацію досліджуваних територій м. Кам'янця-Подільського.

Цвілинюк О., Молошій Т.

**МОРФОМЕТРИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ РОСЛИН ЯЛИНИ ЗВИЧАЙНОЇ
(*PICEA ABIES* L. KARSTEN) НА ПРИЛЕГЛІЙ ДО ПАТ
«МИКОЛАЇВЦЕМЕНТ» ТЕРИТОРІЇ**

Львівський національний університет імені Івана Франка
вул. Грушевського, 4, м. Львів, 79005, Україна
e-mail: tsvilya@gmail.com

Tsvilynyuk O., Moloshiy T. MORPHOMETRIC SIGNS OF SPRUCE PLANTS (*PICEA ABIES* L. KARSTEN) NEAR THE NICHOLAS CEMENT PLANT. Investigated the prospects of morphological parameters of spruce, which grew under Influence of cement plant emissions. The raw mass of needles increased by 15%, and dry by 31% relative to control. The number of needles on the length of the axial shoot dovzhinoyu increased by 40% relative to control.

Розвиток промислового виробництва у Николаївському районі Львівської області, зокрема функціонування на його території на протязі більш ніж 50 років ПАТ „Миколаївцемент”, викиди якого становили 3% від валових викидів Львівської області, дає підстави віднести територію, прилеглу до джерела забруднення до локальної техногенної геохімічної аномалії та зумовлює актуальність комплексних екологічних досліджень надходження поллютантів, їх акумуляції, міграції та реакції компонентів природних екосистем на тривале аеротехногенне забруднення кальцієвмісним пилом. Досліджували біоіндикаційну перспективність морфологічних показників ялини звичайної (*Picea abies* (L.) Karst.) в умовах техногенного забруднення території за рахунок діяльності цементного заводу. Викиди цементного заводу впливали на сирю та суху масу хвоїнок: сира маса зростала на 15%, а суха – на 31% у порівнянні з контролем. В зоні ПАТ «Миколаївцемент» довжина і ширина хвої ялини на пагонах різних років приросту звичайної залишалася на рівні контролю. А кіль-