

Для цього потрібно розв'язати такі завдання:

- вивчити зміни онтогенезу особин рідкісних видів рослин внаслідок трансформації середовища їхнього існування;
- дослідити варіабельність і особливості онтогенезу видів різних типів біоморф у оптимальних, песимальних і критичних умовах;
- розробити способи управління онтогенезом рідкісних видів *in situ*;
- дослідити особливості структури, динаміки, репродукції і функціонування популяцій видів високогір'я в умовах песимуму;
- встановити індикаційні ознаки популяцій, які перебувають у стані деградації та під загрозою відмирання;
- з'ясувати стійкість, буферність і пластичність популяцій видів різних життєвих форм;
- дослідити адаптаційні можливості і гомеостатичні механізми популяцій;
- визначити вразливість і здатність до самовідновлення популяцій на різних етапах великого життєвого циклу (популяцій інвазійних, рівноважних і регресивних);
- оцінити вразливість популяцій рідкісних та ендемічних видів унаслідок змін у їхніх оселищах, спричинених антропогенними та природними чинниками;
- встановити напрямки та масштаби змін, яких зазнають різні групи рідкісних видів рослин та їхні оселища, з метою застосування диференційованих способів їх збереження;
- розробити заходи, спрямовані на запобігання, уникнення або мінімізацію втрат фіторізноманіття у високогір'ї Українських Карпат.

**Pyurko O.E.**

### **HISTOLOGICAL RESTRUCTURING LEAF PLANTS UNDER THE INFLUENCE POLLUTANT IN THE ZAPOROZHYE REGION**

Melitopol State Pedagogical University named by Bogdan Khmelnytsky  
st. Hetman, 20, Melitopol, Zaporizhia region, 72312, Ukraine  
e-mail: diser03@rambler.ru

The pollution of the biosphere is now global. The extent of the harmful effects of this factor on the biological balance in nature, health and welfare are difficult to evaluate fully. Recently, due to the rapid growth of harmful waste pollution leads to a significant deterioration of various organisms, including plant. Effects of pollutants on plants are the formation of protective and adaptive devices plant organisms, a breach of morphological and structural features.

Plants are the main producers of organic substances on the planet, but in addition, they maintain homeostasis gas atmosphere. Green plants also perform sanitary-hygienic function for protecting the air, soil, water pollution surrounding area of waste production, reduce noise, improve the microclimate. Because air pollution pollutants that dramatically worsen sanitary-epidemiological state of air, particularly in the Zaporizhya region, there are important issues of forming protective and adaptive changes of photosynthetic plants.

Research aim was to determine the influence of air contaminated with pollutants, the histological structure of leaf tree (*Acer pseudoplatanus L.*) and herbaceous plants (*Ambrosia artemisiifolia L.*) in Zaporizhia region. The goal provides the next task - to

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'ЯНЦЯ-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.