

Таким чином, з результатів досліджень встановлено зростання ендогенної інтоксикації в організмі коропа лускатого у відповідь на короткотривалу дію підвищених концентрацій Плюмбу.

Список використаних джерел

1. Lushchak V. I. Environmentally induced oxidative stress in aquatic animals. *Aquatic Toxicology*. 2011. Vol. 101, N 1. P. 13–30.

ВИДОВИЙ СКЛАД РОДИНИ ORCHIDACEAE JUSS. У ФЛОРИ МІСТА ДРОГОБИЧ

Я.Я. Павлишак, Ю.М.Мелько

Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка
pavlyshak2210@ukr.net
Y. Pavlyshak, Yu. Melko

Annotation. Family Orchidaceae Juss., orchidaceous, is one of the most numerous of angiosperms, which has more than 35 thousand species. Representatives of this family are widespread on all continents of the globe, except for the polar-regions and deserts. In Ukraine the family *Orchidaceae* Juss. has about 70 species of 28 genera and 2 subfamilies. In the natural flora of Drohobych, there prevail orchids, which have the root tubers and extra-long shoots with fingered organs.

Key words: monitorin, family Orchidaceae, species composition, city, abundance.

Охорона рідкісних і зникаючих видів є надзвичайно важливою проблемою. З кожним роком, зважаючи на технологічний прогрес людства та зростаючий рівень антропогенного впливу на природні екосистеми, проблема їх захисту та збереження стає все більш актуальною. Фрагментарні спостереження за певними категоріями видів рослин є одним з напрямків збереження біорізноманіття.

Близько третини видів орхідних у західних регіонах України перебувають у катастрофічному стані, а решта у більш – менш задовільному [2]. Такі процеси як урбанізація, рекреаційне навантаження, неконтрольований туризм викликають зменшення чисельності та ставлять під загрозу зникнення багатьох видів рослин. В зв'язку з цим важливим є вивчення рідкісних видів, детальний кількісний облік, виявлення нових місць зростання та поширення, що дасть можливість розробити заходи їх охорони.

В основу даної роботи покладено результати багаторічних досліджень, проведених нами упродовж 2017-2021 рр. на території околиць міста Дрогобич. Поширення видів рослин вивчали загальноприйнятим методом флористичних досліджень

(маршрутним методом та методом пробних ділянок). Встановлення рясності даного виду визначали за допомогою окомірного методу за шкалою О.Друде [1].

Об'єктом досліджень стали рослини з родини Зозулинцеві. Ця родина вибрана як об'єкт досліджень тому, що всі без винятку її представники є раритетними рослинами флори України та занесені до Червоної книги України. Види родини *Orchidaceae* є індикаторами стану екосистем, тому питання їх охорони та збереження мають велике значення для охорони природи в цілому.

Зозулинцеві або Орхідні (*Orchidaceae* Juss.) - одна з найбільших квіткових рослин, що налічує понад 35 тис, в Україні близько 70 видів з 28 родів, 10 підтриб, 4 триб і 2 підродин [4]. Родовий спектр родини у нас є характерним для Центральноєвропейської флористичної провінції. Найбільш різноманітним є видовий склад *Orchidaceae* Juss. на заході України. Так, на сьогодні у західних регіонах України виявлено 52 види орхідних, які відносяться до 24 родів [2].

Дослідженнями були охоплені околиці міста Дрогобич. Розташоване місто Дрогобич в південно-західній частині Львівської області на річці Тисмениці, на межі Наддністрянської рівнини і Карпатського передгір'я. За ландшафтною структурою це передгір'я має характерні широкі низькі тераси з лучними і лучно-болотними ґрунтами, які займають майже 35 % площі всього Дрогобицького району. На середніх терасах поширені підзолисто-дернові ґрунти, питома вага яких дуже незначна (1%). На високих терасах панують дерново-підзолисті поверхнево-оглеєні ґрунти, які разом з буроземно-підзолистими утворюють основний ґрунтовий фон району, займаючи понад 50% його площі. Клімат – помірно континентальний з м'якою зимою і теплим літом [3].

Природні умови сприяють поширенню орхідних на території Дрогобича та його околиць. Разом з тим рослинному покриву міста загрожує суттєва антропогенна трансформація внаслідок активної забудови околиць приватними котеджами та збільшення рекреаційного навантаження на природні екосистеми заболочених ділянок, засмічення локалітетів побутовим сміттям, витіснення інвазивними видами тощо. У зв'язку з цим наукова інформація про видовий склад та місцезнаходження оселищ червонокнижних видів має, без сумніву, цінність для розробки природоохоронних заходів.

Нами було виявлено п'ять основних осередків місцезростань орхідних. Варто зазначити, що найбільші популяції орхідних виявлено на південній околиці міста в урочищі «Доли». Характеризується ця ділянка значним обводненням та заболоченням, адже тут знаходяться котловани колишніх кар'єрів, де протягом багатьох років містяни видобували глину. Виявлено найбільш чисельну популяцію яка зростає досить рясно *Dactulorhiza sambucina*

(L.) та *Listera ovata* (L.) R. Br., *Cephalanthera longifolia* (L.), які зустрічаються поодинокі. Вони зростають на заліснених територіях у затінку, під кронами вільхи, ліщини, верби, рідше дуба, проте трапляються популяції на лісових галявинах та узліссях.

У парку імені Б. Хмельницького, по ліву сторону від головної доріжки на схилах яру досить рясно трапляються *Neottia nidus-avis* (L.) Rich, поодинокі *Epipactis palustris* (L.) та *Dactulorhiza fuchsia* (Druce).

Орхідні знайдено нами не лише на околиці міста - у місцях, що зазнали найменшого урбаністичного впливу, але й посеред густозаселеного житлового району (вул. І. Франка, Самбірська, Наливайка), засвідчує про їхню високу адаптаційну можливість, за що ці рослини мають завдячувати різноманітності своїх життєвих форм.

Так, на вогких луках, у саді по вул. Л. Курбаса біля навчально-дослідної ділянки ДДПУ імені Івана Франка, досить рясно трапляється *Dactulorhiza majalis* (Rich.), *Dactulorhiza incarnate* (L.) кількість особин збільшилася у декілька разів. Поодинокі зустрічається *Epipactis palustris* (L.).

У природній флорі м. Дрогобич переважають орхідні, які мають кореневі бульби та видовжені пагони з пальчастими органами. Усі вони полікарпічні трави, характеризуються складною біологією розвитку, пов'язаною зі специфічними грибами-симбіотами та чіткою ентомофілією. Довжина міжвузля кореневища обумовлює вегетативну рухливість рослин, яка корелює з інтенсивністю вегетативного розмноження. Тому найкраще з місцевих орхідних вегетативно розмножується *Epipactis palustris* (L.) з повзучим розгалуженим кореневищем від якого відходять кілька (до 14) прямоствячих стебел, утворюючи клонову систему. Усі ж бульбоносні орхідеї нашої флори в природних умовах вегетативно не розмножуються. Тут на перше місце виходить величезна насіннева продуктивність орхідей. Насіння орхідних дуже дрібне, пілкоподібне. Вага окремої насінини становить від 0,003 до 0,016 мг. В одній коробочці плоду може утворюватись від декількох тисяч (орхідеї помірної зони) до мільйонів (тропічні орхідеї) насінин [5].

У флорі м. Дрогобич поширено 5 родів *Platanthera* (Любка), *Cephalanthera* (Булатка), *Orchis* (Зозулинець), *Epipactis* (Коручка), *Dactulorhiza* (Пальчатокорінник), вони є раритетними, більшість з них дуже рідкісні і лише *Platanthera bifolia* (L.), *Dactulorhiza majalis* (Rich.) та *Neottia nidus-avis* (L.) Rich. - це рослини, що виявились досить рясними у своїх фітоценозах. Наші спостереження за видами показали, що найбільшим за видовим складом є рід *Dactulorhiza* (4 види; 36,3 %), на другому місці рід *Orchis* (3 види; 27,3 %), третю позицію займає рід *Platanthera* (2 види; 18,2 %). Такі роди як, *Cephalanthera* та *Epipactis* налічують по 1 виду (9,1 %).

Головним фактором, який впливає на чисельність

виявлених у м. Дрогобич орхідних, їх рясність, є антропогенна діяльність (осушення ґрунтів, забудова територій, прокладання автошляхів, викошування травостою). Подальші дослідження будуть спрямовані на їх відтворення та проведення постійного моніторингу.

Список використаних джерел

1. Друде О. Екологія рослин: підручник. К.: "Фіона-К". 2003. 208.
2. Загульський М., Хміль Т. До вивчення стану популяцій *Platanthera chlorantha* (Cust.) Reichenb. (Orchidaceae Juss.) у Яворівському НПП // Актуальні проблеми флористики, систематики, екології та збереження фіторізноманіття: мат. конф. молодих вчених-ботаніків. Львів, 2002. С. 216-218.
3. Львівська область: природні умови та ресурси: монографія / за заг. ред. д-ра геогр. наук, проф. М.М. Назарука. Львів: Видавництво Старого Лева, 2018. 592 с.
4. Собко В.Г. Орхідеї України. К.: Наук, думка.1989. 191 с.
5. Собко В.Г., Гапоненко М.Б., Решетюк О.В. Таксономічна структура родини Orchidaceae Juss. флори України. // Інтродукція рослин. 2004. № 1. С. 65-68.

СОЦІАЛЬНА КОМУНІКАЦІЯ КОМАХ В СИСТЕМІ ФЕРОМОННИХ ЗВ'ЯЗКІВ

О.О. Пальчик¹, О.В. Твердохліб²

¹*Харківська гуманітарно-педагогічна академія*

²*Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди*

oksanapalchik@ukr.net

O. Palchyk, O. Tverdokhlib

SOCIAL COMMUNICATION OF INSECTS IN THE PHEROMONE COMMUNICATION SYSTEM

Various approaches to insect pheromone communication as one of the forms of social behavior are considered. The dependence of the mating process on physiological internal stimuli and environmental factors was noted. The interconnectedness of various ethological approaches is indicated, which makes it possible to use the ethological approach to synthesize the obtained data into a single whole when clarifying the integrity of the process of social behavior.

Key words: social behavior of insects, mating, pheromone communication, ethological approach.

На сучасному етапі вивчення соціальної поведінки тварин виділяють різні підходи, які обумовлюють міждисциплінарний характер даного наукового напрямку. З точки зору зоологічного підходу поведінка розглядається як механізм виживання живого організму в середовищі, яке постійно змінюється. Генетичний підхід дає можливість визначати поведінку як специфічний механізм,