

Mendel University in Brno

The international research and practical conference
**THE DEVELOPMENT OF NATURE SCIENCES:
PROBLEMS AND SOLUTIONS**

April 27-28, 2018

Proceedings of the Conference

*Experimental botany,
Ecology,
Chemistry,
Physical-geographical research*

Organising Committee

Mgr. Eva Kleparnikova	Ph.D., International Research Coordinator
Doc. Ing. Martin Klimanek	Ph.D., Head of department of Forest and Wood Products Economics and Policy of the Faculty of Forestry and Wood Technology
Kostiantyn Shaposhnykov	Professor, Head of Black Sea Research Institute of Economy and Innovation, Ukraine
Oleksa'ndr Khodosovtsev	Professor, Professor of the Department of Botany, Kherson State University, Ukraine
Ihor Pylypenko	Associate Professor, Dean of the Faculty of Biology, Geography and Ecology of the Kherson State University, Ukraine

Титул <fcvclp111c11t of 11atL11-c sciences: problems and solutions: Conference
P1-occc<li11gs, Jp1-il 27-28, 2018. Bro: Bntija PLIblis1i11g, 248 pages.

CONTENTS

SECTION I. EXPERIMENTAL BOTANIC

Создание нового АТ-вектора и кло1ирование сего помощью повторов HL117 и HL206 хмеля обь1кновенного Александров О. С.....	1
Залежність розвитку основних хвороб соняшнику від екологічних умов східної частини Лівобережного лісостепу України Боровська І. Ю.....	3
Е1<ологізований захист ячменю ярого від хвороб Жукова Л. В.....	7
Біологічно активні речовини суцвіть нагідок лікарських (<i>Calendula officinalis</i> L.). культивованих в умовах Передкарпаття Луцак О. М., Анто1іак Г. Л.....	11
Фенологічні спостереження та проходження фаз розвитку деких ні карських рослин родини <i>Astegaceae</i> флори України Джуреліко Н. І., Сокол О. В., Четверня С. А., Семено О. В.....	15
The model of selection of stress-tolerant plant species for overcoming of the "Urban islands of heat" in the urban landscape of the central part of Kyiv Storozhenko V. O., Svetlova N. B., Belava V. N., Igalinichenko O. V., Batsmanova L. M., Taran N. Yu.....	18

SECTION 2. ECOLOGY

1 yd rofauna (zooplankton and macrozoobenthos) study of the rivers in Chovdar area Liyev Saleh, Abdurahmanova Zemfira, Gasymova Arzu, Mehdiyeva Nigar.....	20
Гсакция гибридов кукурузы, различных групп спелости на Юрьм1 вл, лсева ІсІеІеІухІІна А. 8.....	26
ИоІомернь1е полиуретань1 на основе природно-возобновляемого сь1рья: синтез, биodeградель1юсть ЛіІІмкова А. Н., Трав1шская Т. В., Савсьев Ю. В.....	29
Оснодження екологічного стану ал-роекосистем Ш ІІІІюмогою картографічного моделювання Іу-ІІІІІ І. М.....	33
ЗтІбруднення ґрунту під час знешкодження та утилізації біо.ІюІічних відходів ІІІІсІеІеІко О. В.....	37
ІсІюногія вільної ДНК в природі ІІІІІсІІко Н. О.....	40
ТІ-сс plants ІІсе for ecological evaluation and renovation of oil-polluted еІІvironІІІеІІт (ІІІІovytska N. I., Karavanovych K. B.....	43
І Іробнеми збереження ла ндш афтно го різно ман ітт я екосистем Черкащини І'нІІІар О. Ф., Бойко О. В.....	47
Особл1вості анатомічної будови листкової пластинки СІсntіана ршІста!а L. в умовах і,п ітро пІ іп сіту І'рІаІак Л. Р., Дробик І-І. М., Нужиш В. В.....	51

Ю. К. Сучасний стан рибного населення басейну річ _
Шторейф. дис. на здобуття степеня канд. біол. наук: спец. 03.00.00
«Біологія» / Ю. К. Куцоконь. - Київ, 2007. - 23 с.
Ділоно вська Є.Д. Грищенко В.М., Гаврилюк М.Н., Лопарьов С.С)
р,рш 1 и по рідкісних та заліп-них видах птахів Східної Черкащини, т. І
«І»'ом 3. Вип. I. 1994. С. 49-50

ОСОБЛИВОСТІ АНАТОМІЧНОЇ БУДОВИ ЛІСТКОВОЇ ПЛАСТИНКИ *GENTIANA PUNCTATA* L. В УМОВАХ *IN VIRO* ТА *IN SITU*

Грицак Л.

кандидат біологічних наук, доцент
директор кафедри загальної біології та методики її навчання;
Тернопільський національний педагогічний університет
імені Володимира Гнатюка

Дробик Н.

доктор біологічних наук, професор
декан хіміко-біологічного факультету;
Тернопільський національний педагогічний університет
імені Володимира Лютюка
м. Тернопіль, Україна

Нужина Н.Р.

кандидат біологічних наук
старший науковий співробітник
Навчально-науковий центр «Інститут біології та медицини»
Київського національного університету імені Тараса Шевченка
м. Київ, Україна

Gentiana punctata L. є рідкісним лікарським видом рослин флори Карпат, метапопуляційна структура якої порушена через трансформацію угруповань. Це зумовлює необхідність досліджень, спрямованих на швидку стабілізацію чисельності популяцій. Сучасні реінтродукційні технології поєднують *in situ*, *ex situ* та доповнені біотехнологічними методами розмноження *in vitro*. Цей метод розмноження передбачає проведення декількох етапів *in vitro*, які дозволяють одержати значну кількість матеріалу. Однак, повернення мікроклонально розмноженої

рослин у природне середовище росту супроводжується для них зростанням стресом, який й спричинює високий відсоток їх загибелі. Трудами вивчення адаптації культивованих *in vitro* рослин до умов *ex vitro* встановлено, що перешкоджаючим фактором для широко промислового використання такого посадкового матеріалу. Тому, на даний час, відбувається шукання -пошук методів підвищення життєздатності культивованих *in vitro* рослин до умов *ex vitro*. Відомо, що оптимізація світлового режиму викликає структурно-фізіологічні зміни у рослин *in vitro*, що дозволяє стимулювати роботу їхніх захисних систем, у тому числі антиоксидантної та анти патогенної (3, с. 21). Водночас, за допомогою аналітичних показників у рослин можна з'ясувати швидкість процесів адаптаційних процесів [1, с. 51]. З цієї причини метою нашої роботи є вивчення особливостей анатомічної будови листкової пластинки

G. punctata in situ та дослідження специфіки структурних змін листкової пластинки рослин *in vitro* цього виду залежно від світлових умов культивування.

Для анатомічних досліджень зразки листків було взято з вітвінних рослин *G. punctata*, що ростуть на г. Бресла (висота 1900 м н.р.м.) хребет Чорногора (умови росту *in situ*) та з культивованих *in vitro* рослин цієї популяції, що знаходилися на аналогічній стадії та вирощувалися за таких світлових умов: І

співвідношення хвиль синього (Ес) до зеленого (Ез) та червоного (Еч) діапазонів області фотосинтетичне активної радіації (ФАР) 60,5% : 20,0% : 19,5%, інтенсивність світлового потоку в області ФАР 10 Вт/м^2 ; ІІ варіант - спектральний склад: Ес : Ез : Еч = 29,5% : 38,0% : 32,5%, інтенсивність світлового потоку в області ФАР 10 Вт/м^2 . Відбирали по два листки середнього ярусу з п'яти рослин (з кожного варіанту) для аналізу. Для вимірювання морфометричного параметра було проведено по 10 листків. Вимірювання проводили за допомогою програми **Imeg** мікрометра на мікроскопі **XSP-146TR**. Статистичну обробку результатів виконано за допомогою програми **ANOVA**, з використанням саме дисперсійний аналіз **ANOVA**, з використанням критерію достовірної різниці групових середніх **Тьюкі (Hochberg-Dunn Difference)** виконано за допомогою програмного забезпечення **SPSS**.

Результати досліджень показали, що листки культивованих *in vitro* рослин та рослин з природи, у порівнянні з анатомічною будовою: листки амфістоматичні, прості, еліптичні, з гострим кінцем, ано потужного типу, оточений переважно 3-4 клітинами, з товщиною стінки боку підпродихові камери більші, іноді є припідлітковою камерою з абаксіального боку вони розміщені щільніше. Основні жилки розташовані як з абаксіального, так й абаксіального боків в МШС! Основні жилки втягнуту проекцію та крупно-хвилясті обриси. Осо

11 s/(11 с більш загострені кути з'єднання епідерми сусідніх клітин ,
ID ЧІУШ, тивованими *in vitro* рослинами.

ИО, що світлові умови культивування рослин *G. pun tata in vitro* 101·1, : міни у анатомічній будові їхньої
листяної пластинки. QJШШ, що культивувалися а меншої інтенсивності світла та

·I l<11 хвиля синього та зеленого діапазонів ФАР (I варіант) 1щ11ссіального боку мають менші розміри
, порівняно з M ;((сліді та зразками *in situ* (табл. I). Крім того,

·11 Птнчне їхнє підняття над епідермою та деформування інні, що не характерно для рослин II
варіанту та рослин *in vitro* 0% 1Продихів щілина є закритою, що не характерно для

11 *in vitro* рослин, оскільки за таких умов постійно

!Нт :огсий рівень відносної вологості (понад 90 %), сталими

м11уратури та світловий режим. Як результат, продихи 11срибувають у відкритому стані [4, с. 30].

Загальна же lга у рослин I варіанту у 2,0-3,0 раза більша, порівняно з 1,1шту та зразками *in situ*.

Як показують результати ((у 11с(2012), умови культивування *in vitro* призводять 111,1<щ: ·1·і
1Продихів на I мм² порівняно із рослинами , що [4, і., I]. Тому , значне збільшення кількості продихів
у 111,що варіанту, ймо вірно, вказує на невідповідність ШПГреба м рослин. Водночас, як видно з таблиці
I, у

ШХ ·ш I варіанту світлового режиму найтоншою є 1111шж ювнішня клітинна стінка
епідерми.