

Міністерство освіти і науки України
Львівський національний університет імені Івана Франка

Міністерство науки і вищої освіти Польщі
Інститут біології Поморського університету в Слупську
Факультет біотехнології Медичного коледжу
Жешівського університету

МОЛОДЬ І ПОСТУП БІОЛОГІЇ



XXII Міжнародна наукова
конференція студентів і аспірантів,
присвячена 90-річчю кафедри мікробіології
біологічного факультету
Львівського національного університету
імені Івана Франка

Львів, 15–17 квітня 2026 року

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ІВАНА ФРАНКА

МІНІСТЕРСТВО НАУКИ І ВИЩОЇ ОСВІТИ ПОЛЬЩІ
ІНСТИТУТ БІОЛОГІЇ ПОМОРСЬКОГО УНІВЕРСИТЕТУ В СЛУПСЬКУ
ФАКУЛЬТЕТ БІОТЕХНОЛОГІЇ МЕДИЧНОГО КОЛЕДЖУ
ЖЕШІВСЬКОГО УНІВЕРСИТЕТУ

МОЛОДЬ І ПОСТУП БІОЛОГІЇ

XXII МІЖНАРОДНА НАУКОВА КОНФЕРЕНЦІЯ СТУДЕНТІВ І
АСПІРАНТІВ, ПРИСВЯЧЕНА 90-РІЧЧЮ КАФЕДРИ
МІКРОБІОЛОГІЇ БІОЛОГІЧНОГО ФАКУЛЬТЕТУ ЛЬВІВСЬКОГО
НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ІМЕНІ ІВАНА ФРАНКА
(Львів, 15–17 квітня 2026 року)

ЗБІРНИК ТЕЗ

ЛЬВІВ
ЦАУС
Видавництво Львів

2026

УДК 57(043.2)
М 75

Організатори конференції висловлюють подяку за підтримку
ТОВ «Біскотті», ПрАТ «Концерн Хлібпром»,
компанії «Експлоджен», ПрАТ «МЗМБ «Оскар»

The conference organizers express their gratitude
to Biscotti LLC, PJSC “Concern Khlibprom”, Explogen LLC,
and PRJSC MMWF “OSKAR” for their support

М 75 Молодь і поступ біології = Youth and Progress of Biology: збірник тез доповідей XXII Міжнародної наукової конференції студентів і аспірантів (м. Львів, 15–17 квітня 2026 р.). – Львів : ПАІС, 2026. – 300 с.

ISBN 978-617-7694-89-1

Збірник тез доповідей містить результати наукової роботи студентів і аспірантів з України та інших країн. За достовірність викладених наукових даних відповідальність несуть автори.

Для наукових, науково-педагогічних, педагогічних працівників, аспірантів, студентів, що працюють у галузі біології, екології, біотехнології, біомедицини, освіти.

Abstracts contain the results of scientific work of students and PhD students from Ukraine and other countries. The authors are responsible for the text and the trustworthiness of scientific results.

For research, research and teaching, and teaching staff, PhD students, and students who work in biology, biotechnology, and biomedicine.

УДК 57(043.2)

ISBN 978-617-7694-89-1

- © Львівський національний університет імені Івана Франка, 2026
- © ТОВ «Експлоджен», 2026
- © Інститут біології Поморського університету в Слупську, 2026
- © Факультет біотехнології Медичного коледжу Жешівського університету, 2026
- © Видавництво «ПАІС», 2026

ЗМІСТ

CONTENTS

ПАРТНЕРАМИ КОНФЕРЕНЦІЇ Є АКТИВНІ НАШІ СТЕЙКХОЛДЕРИ THE CONFERENCE PARTNERS ARE OUR ACTIVE STAKEHOLDERS.....	16
КЕРІВНІ ОРГАНИ КОНФЕРЕНЦІЇ GOVERNING BODIES OF A CONFERENCE.....	8
БІОЛОГІЧНА ТА ЕКОЛОГІЧНА ОСВІТА BIOLOGICAL AND ECOLOGICAL EDUCATION	16
БІОФІЗИКА BIOPHYSICS.....	28
БІОХІМІЯ BIOCHEMISTRY	39
БОТАНІКА ТА ІНТРОДУКЦІЯ РОСЛИН BOTANY AND PLANTS INTRODUCTION.....	65
ГЕНЕТИКА ТА БІОТЕХНОЛОГІЯ GENETICS AND BIOTECHNOLOGY	89
ЕКОЛОГІЯ ECOLOGY	128
ЗООЛОГІЯ ZOOLOGY	159
МІКРОБІОЛОГІЯ, ВІРУСОЛОГІЯ ТА ІМУНОЛОГІЯ MICROBIOLOGY, VIROLOGY, AND IMMUNOLOGY	182
МОЛЕКУЛЯРНА ТА КЛІТИННА БІОЛОГІЯ MOLECULAR AND CELL BIOLOGY.....	217
ФІЗІОЛОГІЯ ЛЮДИНИ І ТВАРИН, БІОМЕДИЦИНА HUMAN AND ANIMALS PHYSIOLOGY, BIOMEDICINE	225
ФІЗІОЛОГІЯ РОСЛИН PLANT PHYSIOLOGY	256
АВТОРСЬКИЙ ПОКАЖЧИК INDEX OF AUTHORS.....	294

Дуберчак Д., Герц Н.

**АНАТОМО-МОРФОЛОГІЧНА БУДОВА ЛИСТКІВ МІСКАНТУСУ ГІГАНТСЬКОГО
(*MISCANTHUS* × *GIGANTEUS* J.M.GREEF & DEUTER EX HODK. & RENVOIZE)**

*Тернопільський національний університет імені Володимира Гнатюка,
вул. Максима Кривоноса, 2, м. Тернопіль, 46000, Україна; e-mail: duberchak.d@gmail.com*

Duberchak D., Herts N. LEAF ANATOMY AND MORPHOLOGY OF *MISCANTHUS* × *GIGANTEUS* J.M.GREEF & DEUTER EX HODK. & RENVOIZE. This study reviews the anatomical and morphological features of *Miscanthus* × *giganteus*, highlighting its high potential as a sustainable energy crop. The plant was found to develop 16–20 large lanceolate leaves per shoot, characterized by a thick cuticle and high stomatal density for environmental adaptation. A key discovery is the presence of specialized bull-shaped cells that regulate water balance by curling the leaf during drought to minimize moisture loss. In addition, leaf structure exhibits “Krantz anatomy” and undifferentiated mesophyll, which are typical for efficient C4 photosynthesis and high biomass productivity. These results demonstrate the significant anatomical plasticity of the plant and its ability to thrive under various stress conditions. Overall, the study confirms the taxonomic features and adaptive mechanisms that make *Miscanthus* × *giganteus* effective for bioenergy and phytoremediation.

Детальне вивчення анатомо-морфологічних особливостей міскантуса гігантського важливе для розширення можливостей його використання. Це перспективна енергетична культура. Міскантус гігантський має високу врожайність, стійкість до стресових умов та ефективний для фітореMediaції забруднених територій.

У ході досліджень встановлено основні морфологічні та анатомічні особливості *Miscanthus* × *giganteus*. Висота пагонів коливається від 1,5 до 5 м, найчастіше становить 3,9–4,3 м. На кожному пагоні формується 16–20 лінійних листків площею 120–160 см², довжиною 0,5–1 м і шириною 1–2,1 см. Листки ланцетоподібні, з паралельним жилкуванням, ізолатеральною будовою та звуженими, волосоподібними кінчиками у зрілому віці.

Продихи належать до парацитного типу, амфістоматичні, з щільністю 180–400 на 1 мм². Їх довжина становить 33,9–35,3 мкм, ширина 7,5–18,8 мкм. Епідерма листків має чітко виражену кутикулу, продихові камери та сосочкуватий рельєф верхньої поверхні, що свідчить про високу адаптованість рослини до умов середовища і підтверджує її потенціал як енергетичної культури.

Ще однією важливою анатомічною адаптацією є наявність буліформних клітин, розташованих групами у верхньому епідермісі вздовж жилок. Вони більші за інші епідермальні клітини та мають тонкі стінки. Ці клітини здатні змінювати об'єм залежно від кількості води в них, що дозволяє регулювати водний баланс: за достатньої вологи листок розправлений, а за водного стресу – скручується, зменшуючи площу випаровування. Таким чином, буліформні клітини відіграють ключову роль у пристосуванні до посушливих умов.

У *Miscanthus* × *giganteus* мезофіл листка не диференційований на палисадну і губчасту тканини, що забезпечує рівномірне поглинання та розсіювання світла й сприяє ефективному фотосинтезу. Крім того, рослина характеризується наявністю кранц-анатомії, типової для C4-рослин: навколо провідних пучків розташовані клітини обкладки з високою концентрацією хлоропластів, які забезпечують ефективну фіксацію CO₂ та зменшення його втрат за високих температур.

Отримані результати свідчать про високу анатомічну пластичність листка *Miscanthus* × *giganteus*, його здатність адаптуватися до змін умов навколишнього середовища та забезпечувати високу продуктивність. Також підтверджено таксономічну приналежність виду та охарактеризовано його ключові морфологічні особливості.