

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УМАНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ПАВЛА ТИЧИНИ
ПРИРОДНИЧО-ГЕОГРАФІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА БІОЛОГІЇ ТА МЕТОДИКИ ЇЇ НАВЧАННЯ

ПРИРОДНИЧІ НАУКИ В СИСТЕМІ ОСВІТИ

Матеріали
Всеукраїнської науково-практичної
Інтернет-конференції

28 лютого 2018 року



Умань – 2018

Міністерство освіти і науки України
Уманський державний педагогічний університет
імені Павла Тичини
Інститут фізіології рослин і генетики НАН України
Природничо-географічний факультет
Кафедра біології та методики її навчання

ПРИРОДНИЧІ НАУКИ В СИСТЕМІ ОСВІТИ



Матеріали
Всеукраїнської науково-практичної
Інтернет-конференції

28 лютого 2018 року, м.Умань

Умань
Видавець «Сочінський М. М.»
2018

УДК 5(063)
П 77

Рекомендовано до друку

Вченою радою природничо-географічного факультету Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини (протокол № 9 від 28 лютого 2018 р.)

Редакційна колегія

Миколайко В.П. – кандидат сільськогосподарських наук, професор (голова оргкомітету); **Красноштан І.В.** – кандидат біологічних наук, доцент (головний редактор); **Миколайко І.І.** – кандидат біологічних наук, доцент (відповідальний секретар); **Чорна Г.А.** – кандидат біологічних наук, доцент; **Якимчук Р.А.** – кандидат біологічних наук, доцент; **Соболенко Л.Ю.** – кандидат біологічних наук, доцент; **Мороз Л.М.** – кандидат біологічних наук, доцент; **Сорокіна С.І.** – кандидат біологічних наук, доцент; **Грабовська С.Л.** – кандидат біологічних наук, доцент; **Люленко С.О.** – кандидат педагогічних наук, доцент; **Миронюк Т.М.** – кандидат педагогічних наук, доцент; **Андрієнко О.Д.** – кандидат біологічних наук, доцент; **Поліщук Т.В.** – кандидат сільськогосподарських наук, старший викладач.

П 77 **Природничі науки в системі освіти: матер. Всеук. наук.-практ. Інтернет – конференції 28 лютого 2018 року, м.Умань).** – Умань : Видавець «Сочінський М. М.», 2018. – 126 с.

ISBN 978-966-304-253-4

У збірнику висвітлені питання новітніх здобутків біологічної науки, екологічні проблеми природокористування та охорони навколишнього середовища, сучасні проблеми та перспективи розвитку географічної науки і освіти та методологічні аспекти викладання дисциплін природничого циклу в середній та вищій школі

УДК 5(063)

ISBN 978-966-304-253-4

© Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини

ЗМІСТ

НОВІТНІ ЗДОБУТКИ БІОЛОГІЧНОЇ НАУКИ

Валерій Миколайко, Ірина Миколайко ПРИРОДНИЧІ НАУКИ В СИСТЕМІ ОСВІТИ	6
Ігор Красноштан, Василь Красноштан ВІДТВОРЕННЯ ГОСПОДАРСЬКО-ЦІННИХ ОЗНАК <i>QUERCUS ROBUR</i> НАСІННЄВИМ МАТЕРІАЛОМ ПОЛІПШЕНОЇ ЯКОСТІ	11
Галина Чорна, Анна Павленко МІСЦЕ ГЕРБАРНОЇ КОЛЕКЦІЇ РОДУ <i>POGAMOGETON</i> L. У ГЕРБАРІЯХ УКРАЇНИ	14
Леся Мороз ВИВЧЕННЯ ВПЛИВУ РЕКРЕАЦІЙНОЇ ДИГРЕСІЇ НА ВИДОВИЙ СКЛАД, ЧИСЕЛЬНІСТЬ ТА УСПІШНІСТЬ ГНІЗДУВАННЯ ОКРЕМИХ ВИДІВ В УМОВАХ ЖАШКІВСЬКОЇ ПРИМІСЬКОЇ ЛІСОВОЇ ЗОНИ	21
Світлана Грабовська ВИДОВИЙ СКЛАД КОМАХ АГРОБІОСТАНЦІЇ УДПУ	24
Світлана Сорокіна, Ірина Леонтюк ЗВ'ЯЗОК МІЖ ФОТОСИНТЕЗОМ ТА АЗОТФІКСУВАЛЬНОЮ АКТИВНІСТЮ У СОЇ	29
Любов Соболєнко ФАУНІСТИЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ВУЖА ВОДЯНОГО НА ЗАХІДНОМУ ПОДІЛЛІ	31
Тетяна Поліщук ВИКОРИСТАННЯ ТА МЕТОДИ СТВОРЕННЯ ЛІНІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ ОДНОРОСТКОВИХ КОРМОВИХ БУРЯКІВ У СЕЛЕКЦІЇ НА ГЕТЕРОЗИС	34
Валентин Поліщук, Анатолій Балабак, Юлія Величко, Анна Бровді СЕЛЕКЦІЙНО-ГЕНЕТИЧНІ ДОСЯГНЕННЯ ТА ІСТОРІЯ РОЗПОВСЮДЖЕННЯ СОРТІВ ТРОЯНД	38
Анна Куземко, Тетяна Небікова, Нагорний Богдан ВИКОРИСТАННЯ МОХОПОДІБНИХ В БІОІНДИКАЦІЇ	41
Вікторія Скакун КОМАХИ-ЗАПИЛЮВАЧІ ПРЕДСТАВНИКІВ РОДУ <i>BUDDLEJA</i> L.	45
Даша Браславська БІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВИРОЩУВАННЯ СОРТІВ МАЛИНИ У ЦЕНТРАЛЬНІЙ ЧАСТИНІ ПРАВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ	47

Ірина Миколайко БІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ КВІТУВАННЯ <i>HIPPORHAE RHAMNOIDES</i> L. В АГРОЕКОЛОГІЧНИХ УМОВАХ ПРАВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ	51
---	-----------

ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ ТА ОХОРОНИ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

Світлана Совгіра ЕКОЛОГІЧНІ ФУНКЦІЇ КІМНАТНИХ РОСЛИН	54
Вікторія Берчак ОХОРОНА Й РАЦІОНАЛЬНЕ ВИКОРИСТАННЯ ДОЛИННИХ ЛАНДШАФТІВ МАЛИХ РІЧОК	57
Роман Подзерей ЗАРУБІЖНИЙ ДОСВІД ЗАСТОСУВАННЯ ОРГАНІЧНОГО ВИРОБНИЦТВА	61

СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ГЕОГРАФІЧНОЇ НАУКИ І ОСВІТИ

Ірина Козинська, Аліна Ковтуненко МЕДИКО-ГЕОГРАФІЧНЕ РАЙОНУВАННЯ ТЕРИТОРІЇ ВІННИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ	63
Олексій Ситник ПОГОДНІ УМОВИ ЧЕРКАСЬКОЇ ОБЛАСТІ ВЗИМКУ 2017-2018 рр.	67
Любов Безлатня КУЛЬТУРНИЙ ЛАНДШАФТ В АНТРОПОГЕННОМУ ЛАНДШАФТОЗНАВСТВІ	71
Микола Заїка, Юрій Мелешко, Руслана Дідура ВМІСТ ВАЖКИХ МЕТАЛІВ У ДОРОЖНІЙ ЛАНДШАФТНО-ІНЖЕНЕРНІЙ СИСТЕМІ КИЇВ – ОДЕСА	75
Ілона Макаревич РЕКРЕАЦІЙНО-ТУРИСТИЧНИЙ ПОТЕНЦІАЛ УКРАЇНИ	78

МЕТОДОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ВИКЛАДАННЯ ДИСЦИПЛІН ПРИРОДНИЧОГО ЦИКЛУ В ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ І ЗАГАЛЬНО-СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ

Оксана Браславська ЗАВДАННЯ СУЧАСНОЇ ШКІЛЬНОЇ ГЕОГРАФІЧНОЇ ОСВІТИ	81
--	-----------

Наталія Горбатюк АСПЕКТИ ЗАСТОСУВАННЯ ПРОБЛЕМНОГО НАВЧАННЯ В ПРОЦЕСІ ВИКЛАДАННЯ ХІМІЧНИХ ДИСЦИПЛІН	83
Юлія Танасійчук, Назарій Танасійчук ФОРМУВАННЯ ЗДОРОВ'ЯЗБЕРЕЖУВАЛЬНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ЯК ПРІОРИТЕТ ОСВІТИ	87
Наталія Душечкіна МОТИВАЦІЯ ДО НАВЧАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЯК ЕФЕКТИВНИЙ ЧИННИК ДЛЯ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ	90
Світлана Люленко ВИКОРИСТАННЯ ДИДАКТИЧНИХ ІГОР У ПРОЦЕСІ ВИКЛАДАННЯ БІОЛОГІЇ ЯК ЗАСІБ АКТИВІЗАЦІЇ ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ	93
Інна Рожі АКТИВНО-ПІЗНАВАЛЬНА КОМПЕТЕНЦІЯ ФОРМУВАННЯ КРАЄЗНАВЧОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ СТУДЕНТІВ-ГЕОГРАФІВ	96
Тамара Миронюк ВІТАМІННА ЗАБЕЗПЕЧЕНІСТЬ СТУДЕНТІВ ЗА СУЧАСНИХ УМОВ	98
Оксана Герасименко ВИКОРИСТАННЯ ОКРЕМИХ МЕТОДІВ ІНТЕРАКТИВНОГО НАВЧАННЯ У ПРАКТИЦІ ПРОВЕДЕННЯ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ З РЕГІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІЧНОЇ І СОЦІАЛЬНОЇ ГЕОГРАФІЇ	102
Тетяна Небикова РОЛЬ І МІСЦЕ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «БІОЛОГІЯ» У ФОРМУВАННІ ЦІННІСНОГО СТАВЛЕННЯ ПІДЛІТКІВ ДО ВЛАСНОГО ФІЗИЧНОГО ЗДОРОВ'Я	106
Людмила Похила, Олена Андрієнко ЖИТТЄПИСИ ВИДАТНИХ ФІЗІОЛОГІВ ЯК ЕЛЕМЕНТ ІСТОРИЗМУ НА УРОКАХ БІОЛОГІЇ	110
Оксана Мухарська, Ангеліка Березнюк ФОРМУВАННЯ МОРАЛЬНИХ ЯКОСТЕЙ УЧНІВ МОЛОДШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ В УМОВАХ ІНКЛЮЗИВНОГО НАВЧАННЯ	115
Вікторія Берчак, Ангеліна Остафійчук, Валерія Норченко КОНТРОЛЬ ЗНАНЬ НА УРОКАХ БІОЛОГІЇ	119
Тетяна Небикова, Тополя Вікторія, Щербата Вікторія МОТИВАЦІЇ НАВЧАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ БІОЛОГІЇ	123

ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ ТА ОХОРОНИ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

Світлана Совгіра

Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини
E-mail: sovgirasvitlana@gmail.com

ЕКОЛОГІЧНІ ФУНКЦІЇ КІМНАТНИХ РОСЛИН

З року в рік, спостерігаючи тенденції розбудови українських міст, а також тенденції розвитку громадського руху в них, бачимо, що основною його формою стає боротьба за збереження чистоти повітря, зокрема створення зелених зон. Проблемам ландшафтного дизайну, озелененню населених місць, декоративному оформленню житлової забудови присвячені праці Н. Крижанівської, В. Кучерявого, М. Мисак, Л. Полозун [2; 3; 4]. Науковці одностайні у думці, що озеленені території і зелені насадження в міському середовищі виконують кілька різних функцій, в тому числі екологічні, соціальні, економічні, містобудівні, історико-культурні та ін. Доказом того, що всі функції зелених зон в рівній мірі важливі для громадян, є те, що кількість і якість зелених насаджень визнаний міжнародний індикатор відповідності міст принципам стійкого розвитку.

Сучасні будівлі з метою підвищення енергоефективності будують щільно закритими, щоб перешкодити втратам енергії від системи опалення та кондиціонування повітря. Вентильоване повітря всередині будівлі містить всі види розчинників, в тому числі формальдегід (надзвичайно токсична хімічна речовина). Синтетичні будівельні матеріали вивільняють забруднюючі речовини, які постійно циркулюють в цих непровітрюваних приміщеннях. Килими погіршують ситуацію, оскільки вони поглинають багато речовин, які потім виділяються поступово протягом тривалого періоду часу. Все це називають «синдром хворого будинку». Майже за 80 % хімічних речовин, виявлених у повітрі квартир, «відповідальні» будівельні та оздоблювальні матеріали, причому, більшість з них рекламують, як «екологічно чисті». Концентрація деяких летких органічних речовин усередині приміщень значно перевищує їх вміст в атмосферному

повітрі. В цілому, повітря всередині приміщень забруднене сильніше зовнішнього в 1,5–4 рази.

Дослідження середовища проживання, проведені М. Барна, Л. Барна, С. Приходько, О. Семенів, Ю. Святенко, М. Цветкова, Г. Яцук підказали економічний, екологічно чистий, повністю природний метод детоксикації будівель звичайними кімнатними рослинами [1; 5; 6; 7].

19 видів декоративних рослин були перевірені на їх ефективність в усуненні забруднення повітря. 17 з них звичайні кімнатні рослини і 2 види сезонних квітів. Деякі кімнатні рослини виявилися настільки ефективними в поглинанні токсинів з повітря, що вони були рекомендовані для інтеграції в біологічні системи життєзабезпечення на борту майбутніх орбітальних космічних станцій.

Кожен вид рослин був випробуваний в герметичних скляних камерах, в які вводили хімічні речовини.

Трихлоретилен застосовується для знежирення металевих поверхонь, входить до складу друкарських фарб, оздоблювальних барвників, лаків і клеїв. Кращі результати показали спатифіллум (усунення токсинів від чистячих засобів), драцени (від клею, барвників, лаків), гербери (від клею), а також бамбукова пальма хамедорея.

Бензол є найбільш поширеним розчинником в складі багатьох речовин, таких як бензин, фарби, масла, пластмаси та каучук, він також входить до складу миючих засобів, фармацевтичних препаратів. Хронічний його вплив провокує головні болі, втрату апетиту, сонливість, нервозність, психологічні проблеми і захворювання крові (наприклад, анемія) і кісткових захворювань мозку.

Чемпіоном серед рослин з видалення бензолу виявилися: плющ, гербера, кімнатна хризантема, спатифіллум, хамедорея і сансевієрія. Причому аглаонема і хризантема ефективніше очищали від токсинів, які виділялися з миючих засобів, в той час як драцена від токсинів з барвників, тютюнового диму і гуми. Плющ легко поглинав шкідливі речовини з нафтопродуктів, а гербера з пластмас.

Формальдегід є навіть більш поширеним, ніж бензол, і більш токсичним. Його виділяють ДСП, пресоване дерево, з яких виготовляють більшу частину меблів. Ця речовина є в смолах,

паперових рушниках. Найбільш поширені побутові чистячі засоби також містять формальдегід. Його виділяє і природний газ.

Чемпіоном серед рослин для видалення формальдегіду, виявилися бамбукова пальма (хамедорея), сансіверія, драцена, спатифіллум, епіпремум (сциндапус), філодендрон (з килимових покриттів і меблів), фікус, плющ (від миючих засобів) і хлорофітум (з фанери і ДСП).

У таблиці 1 наведено цифри, які показують, скільки забруднюючих речовин було поглинуто рослинами із закритого приміщення за 24 години.

Таблиця 1

Результати поглинання рослинами забруднюючих речовин із закритого приміщення, %

Назва рослини	Формальдегід	Бензол	Трихлоретилен
<i>Dracaena massangeana</i>	70	21,4	12,5
<i>Dracaena deremensis</i>	50	70	20
<i>Ficus benjamina</i>	47,4	30	10,5
<i>Spathiphyllum</i>	50	80	23
<i>Scindapsus aureus</i>	67	67	9,2
<i>Chrysanthemum morifolium</i>	61	53	41

У процесі досліджень було виявлено, що ефективність рослин була різною в залежності від кількості світла. Кращою рослиною при інтенсивному освітленні був фікус і деякі види диффенбахій. При середньому ступені освітленості найефективнішими були хамедорея і драцена. В умовах низької освітленості спатифіллум.

За результатами проведених досліджень рекомендується для середнього будинку в 200 квадратних метрів від 15 до 18 кімнатних рослин. Рекомендованими рослинами є: філодендрон виткий (*Philodendron scandens*), філодендрон домашній (*Philodendron domesticum*), драцена *fragrans*, сорту *Massangeana*, *Janet Craig* і *Warneckii*, плющ звичайний (*Hedera helix*), хлорофітум чубатий (*Chlorophytum comosum*), фікус Бенджаміна (*Ficus benjamina*), сциндапус золотистий (епіпремум) (*Scindapsus aureus*), спатифіллум (*Spathiphyllum*) сорт Мауна-Лоа, філодендрон *bipinnatifidum*, аглаонема скромна (*Aglaonema modestum*),

хамедорея (*Chamaedorea sefritzii*), бамбукова пальма, сансевієрія триполосна (*Sansevieria trifasciata*), драцена облямована (*Dracaena marginata*), гербера Джемсона (*Gerbera jamesonii*), хризантема китайська (*Chrysanthemum x morifolium*)

Ці рослини не тільки зроблять будинок більш приємним місцем, але і поліпшать якість повітря. Подальші дослідження спрямовані на виявлення ефективності кімнатних рослин в усуненні інших поширених забруднювачів повітря всередині приміщень, таких як азбест, або пестициди, грибки і бактерії, волокна від одягу, меблів, драпірування, а також тютюновий дим.

Список використаних джерел:

1. Барна М. М., Барна Л. С., Семенів О. О., Яцук Г. Ф. Кімнатні рослини у навчально-виховному процесі з біології : навч. посіб. – Т. : Навчальна книга – Богдан, 2006. – 160 с.
2. Крижановская Н. Я. Основы ландшафтного дизайна: Учебник. Харьков : Константа, 2002. – 214 с.
3. Кучерявий В. П. Озеленення населених місць : підручн. – Львів : Світ, 2005. – 456 с.
4. Озеленение и декоративное оформление жилой застройки / авт.-сост. Л. Г. Полозун, М. Л. Мысак. – Донецк : Стакер, 2005. – 159 с.
5. Приходько С. Н. Цілюща флора у вашій кімнаті. – К. : Наукова думка, 1990. – 192 с.
6. Святенко Ю. Б. Кімнатні квіти. – Х. : Веста, 2010. – 144 с.
7. Цветкова М. Нова енциклопедія кімнатних рослин : найповніша інформація для всіх : початківців, впевнених у собі, досвідчених квітників – Харків : Школа, 2013. – 215 с.

Вікторія Берчак

Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини

E-mail: berchak120388@gmail.com

ОХОРОНА Й РАЦІОНАЛЬНЕ ВИКОРИСТАННЯ ДОЛИННИХ ЛАНДШАФТІВ МАЛИХ РІЧОК

У останні десятиліття під впливом негативних природних та антропогенних факторів посилюється регресивна спрямованість розвитку долинних ландшафтів малих річок. У результаті відбувається інтенсивна деградація малої річкової мережі, зниження ландшафтного різноманіття, стійкості, бонітету і ряду інших позитивних властивостей геокомплексів малих річок. Тому, гостро