

**ДОСЛІДЖЕННЯ ПИТАНЬ ФІТОДИЗАЙНУ
В НБС ім. М.М. ГРИШКА НАН УКРАЇНИ**

У статті викладено результати багаторічних досліджень питань фітодизайну. Наведено дані щодо реакції різних за біоекологічними особливостями декоративних рослин на мікроклімат інтер'єрів багатофункціонального призначення.

Останнім часом величезну зацікавленість пересічного громадянина викликає так зване озеленення внутрішніх приміщень, зокрема квартир, побутових приміщень, наукових установ, дитячих і навчальних закладів, лікарень. Благодійний вплив рослин на людину під час її тривалого перебування в приміщеннях різного призначення та негативна дія відірваності від живої природи, потребують проведення комплексних ботанічних, медико-біологічних і соціально-функціональних досліджень для практичного використання рослин у штучному середовищі. Метою цих досліджень є вирішення не лише естетичних питань, а й оздоровлення повітряного середовища приміщень, поліпшення умов праці та існування людини [3].

Серед пріоритетних напрямів наукової роботи НБС ім. М.М. Гришка НАНУ чільне місце посідають дослідження, пов'язані з розробкою методів оптимізації умов життєзабезпечення людини в приміщеннях різного функціонального призначення для зменшення впливу техногенного навантаження, які були започатковані А.М. Гродзінським і Т.М. Черевченко. Сучасні підходи до фітодизайну формувались шляхом інтродукції рослин в умови закритого ґрунту, розробки технології вирощування рослин та отримання посадкового матеріалу. Естетичне і психологічне значення присутності вищих рослин у приміщеннях спону-

кало до глибшого вивчення біології тропічних і субтропічних рослин для масового впровадження їх в інтер'єри різного типу [15]. Опубліковано низку змістовних наукових праць щодо перспективного видового асортименту тропічних і субтропічних видів [5] та аналізу розвитку декоративних рослин у приміщеннях різного функціонального призначення [10]. У ряді праць, зокрема Т.М. Черевченко, детально розглядаються питання адаптаційної здатності рослин до умов інтер'єрів, досліджується видовий склад перспективних для фітодизайну декоративних рослин [10].

Уперше ідея щодо введення рослин безпосередньо в промислові інтер'єри була запропонована у 1926 р. при розгляді конкурсних проектів прядильної фабрики в Іванові [1]. В одному з проектів передбачалось будівництво зимового саду у фабричному корпусі, проте через об'єктивні причини ця ідея не була реалізована. З біологічних позицій проблема озеленення промислових об'єктів вперше була розглянута у працях Л.О. Машинського [6]. При цьому рекомендований ним асортимент рослин, в основному гарноквітучих, був підібраний випадково. З того часу роботи з фітодизайну ведуться у двох напрямках: здійснення заходів щодо благоустрою території промислових підприємств і створення окремих "зелених куточків" у приміщеннях, цілеспрямоване вивчення особливостей росту і розвитку рослин в умовах промислового інтер'єру [2, 8, 16].

Вперше співробітниками НБС НАНУ пропонується для оцінки здатності рослин функціонувати в умовах інтер'єру, де основними лімітуючими факторами є світло та недостатній рівень елементів мінерального живлення, використовувати низку методів щодо аналізу фізіологічного стану рослинних організмів. Дослідження фотосинтетичного апарату тропічних видів рослин різного екоморфотипу дали змогу визначити найбільш оптимальні умови мікроклімату приміщень для росту і розвитку рослин у різних інтер'єрах, удосконалити технологію вирощування, розробити систему збалансованого мінерального живлення з урахуванням особливостей мікроклімату. Отримані результати дозволили відібрати найстійкіші до стрес-факторів і перспективні для фітодизайну рослини [19].

Останнім часом наукова робота у відділі тропічних і субтропічних рослин була спрямована в основному на вивчення здатності рослин очищати повітря приміщень від летких органічних забруднювачів, кількість яких з кожним роком неухильно зростає. Подібно фільтру рослини спроможні очищати повітря від шкідливих домішок. У рослинних організмах відбувається детоксикація деяких токсичних речовин, які поглинаються. Нетоксичні продукти, що утворюються при цьому, можуть частково виділятися у навколишнє середовище. Пластичність і різноманітність стратегій життєдіяльності рослин різних екотипів зумовлюють можливості їх існування за екстремальних умов, у т. ч. і в умовах інтер'єрів. Проведені дослідження виявили, що головну роль в окисненні ксенобіотиків у рослинах відіграють ферменти, які містять мідь, насамперед поліфенолоксидаза і аскорбіноксидаза. Під час порівняльного вивчення ферментативної активності листків 12 видів із шести родин встановлено її підвищення у стійких до ксенобіотиків рослин. Крім того, рослинні тканини стійких видів відрізнялися також і найвищим вмістом міді. Так, у

листяках цих видів її кількість була у 3,2–6,8 раза вища порівняно з іншими видами. Виявлено негативний вплив бензолу на фотосинтетичний комплекс. Вміст каротиноїдів у листках найвитриваліших до дії бензолу видів, зокрема *Chlorophytum comosum* (Thunb.) Baeker. і *Ficus triangularis* Warb., був у 1,2–1,5 раза вищим.

Спостерігалися також значні порушення у вуглеводневому обміні: зменшення вмісту крохмалю та моно- і дицукрів у листках. При цьому стійким рослинам властиве накопичення дицукрів. Дослідження фізіолого-біохімічних особливостей рослин різного екотипу при їх існуванні в газоповітряному середовищі за наявності токсичних речовин дало змогу вперше розробити діагностичні критерії пошуку видів, здатних поглинати і знешкоджувати токсичні речовини [4].

У відділі також проводяться дослідження анатомо-морфологічних особливостей інтродукованих тропічних та субтропічних рослин, які використовуються для озеленення інтер'єрів. Встановлено, що особливості анатомічної будови листка доцільно розглядати як одну з діагностичних ознак, яка дає можливість визначити реакцію рослин на різні умови вирощування. Аналіз анатомічних відмінностей у будові листка рослин, які зростають в інтер'єрах різного функціонального призначення, передбачає з'ясування чутливості різних видів рослин на вплив факторів навколишнього середовища, зокрема температурний режим, водопостачання, освітленість. При цьому кількісно-анатомічні ознаки листка – розміри клітин верхнього та нижнього епідермісу, товщина їх зовнішньої оболонки, розміри продохів та їх кількість на одиницю поверхні листка, ступінь розвитку палісадної і губчастої паренхіми та інші показники – мають важливе значення для екологічної характеристики рослин [11]. Визначено фізіолого-біохімічні параметри вищих рослин для аналізу їх фітонцидної активності. Цей показник досліджено у деяких

представників тропікогенної флори. З'ясовано, що всім їм властива висока бактеріцидна дія.

За сприяння Т.М. Червченко результати, отримані при дослідженні фітонцидної здатності рослин, дали можливість впровадити в інтер'єри різного функціонального призначення великий видовий асортимент декоративних рослин для розробки заходів з підвищення працездатності людини, стимулювання захисних сил організму, поліпшення діяльності серцево-судинної, дихальної та кровоносної систем [11, 13, 14, 18]. На основі колекції тропічних та субтропічних рослин НБС НАН України відібрано 56 видів, найперспективніших для озеленення і впровадження в інтер'єри різного функціонального призначення.

Таким чином, можна з впевненістю стверджувати, що Т.М. Червченко дуже багато зробила для розвитку такого наукового напрямку, як фітодизайн, розширення можливих сфер його застосування та популяризації ідей озеленення приміщень. Сформований Тетяною Михайлівною колектив відділу тропічних і субтропічних рослин НБС НАН України цілеспрямовано і плідно працює над вирішенням питань поліпшення екологічного стану приміщень різного функціонального призначення.

1. Блохин В.В. Природа и интерьер промышленных зданий. – М.: Техника и эстетика, 1980. – № 9. – С. 21–25.

2. Болотова И.Н., Рыгалов В.А. Благоустройство плоских крыш и зимние сады на промышленных предприятиях // Промышленное строительство. – 1972. – № 6. – С. 16–17.

3. Гродзинский А.М. Интродукция, акклиматизация, генетика и селекция растений, растениеводство // История АН УССР. – К.: Наук. думка, 1979. – С. 460–468.

4. Заименко Н.В., Червченко Т.М., Харитонова И.П. Влияние бензолу на активность окислительно-восстановительных ферментов и уровень содержания хлорофилла в листьях декоративных растений // Физиология и биохимия культурных растений. – 1999. – 31, № 5. – С. 345–350.

5. Киселев Г.Е. и др. Комнатное цветоводство. – М.: Сельхозгиз, 1956. – 501 с.

6. Машинский Л.О. Городское зеленое строительство. – М.: Сельхозгиз, 1941. – С. 84.

7. Регель Э. Содержание и воспитание растений в комнатах. – СПб.: Б. и., 1868. – Т. 1, вып. 1. – 325 с.

8. Семеонов Г.Б. Устойчивые лианы для цехов // Цветоводство. – 1980. – № 4. – С. 32–33.

9. Снежко В.В. Декоративные особенности растений в фитодизайне: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. – Киев, 1983. – 24 с.

10. Сніжко В.В. Типи інтер'єрів при озелененні предметного середовища людини // Інтродукція та акліматизація рослин на Україні. – 1981. – № 18. – С. 77–79.

11. Харитонова И.П. Фитонцидная активность орхидных // Материалы Междунар. науч. конф. "Охрана и культивирование орхидей". – К.: Наук. думка. – 1999а. – С. 131–133.

12. Харитонова И.П. Коллекция тропических растений Центрального ботанического сада им. М.М. Гришка НАН Украины как джерело перспективных видов для фитодизайну // Вісник Київського ун-ту ім. Т.Г. Шевченка. – 1999б. – Вип. 2. – С. 55–56.

13. Харитонова И.П. Анализ фитонцидной активности видов рода Ficus L. // Интродукция растений. – К.: Наук. думка. – 2000. – № 1. – С. 99–101.

14. Харитонова И.П., Заименко Н.В., Денисьевская Н.А. Фитонцидная активность ароидных // Интродукция растений. – К.: Наук. думка. – 2000. – № 3–4. – С. 150–155.

15. Червченко Т.М., Борисенко Т.И., Правдзівая Т.С. и др. Ассортимент растений для озеленения интерьеров промышленных предприятий // Интродукция и акклиматизация растений на Украине. – К.: Наук. думка. – 1980. – № 16. – С. 54–62.

16. Червченко Т.М., Приходько С.М., Правдзівая Т.С. та ін. Интродуковані рослини в інтер'єрах промислових підприємств // Інтродукція та акліматизація рослин на Україні. – 1979. – № 16. – С. 92–98.

17. Червченко Т.М., Приходько С.Н., Майко Т.К. и др. Тропические и субтропические растения закрытого грунта. – К.: Наук. думка, 1988. – 412 с.

18. Червченко Т.М., Харитонова И.П., Заименко Н.В. Аналіз фітонцидної активності тропічних і субтропічних рослин // Питання біоіндикації та екології. – Запоріжжя: Вид-во Запорізького держ. ун-ту, 1998. – Вип. 3. – С. 65–70.

19. Червченко Т.М., Харитонова И.П., Заименко Н.В. Особливості фотосинтезу деяких видів тропічних рослин, перспективних для фітодизайну // Физиология та біохімія культурних рослин. – 1999. – № 5. – С. 224–228.

И.П. Харитонова

Национальный ботанический сад
им. Н.Н. Гришко НАН Украины, Украина, г. Киев

ИССЛЕДОВАНИЕ ВОПРОСОВ
ФИТОДИЗАЙНА В НБС ИМ. Н.Н. ГРИШКО
НАН УКРАИНЫ

В статье изложены результаты многолетних исследований вопросов фитодизайна. Представлены данные относительно реакции разных по биоэкологическим особенностям декоративных растений на микроклимат интерьеров многофункционального назначения.

I.P. Kharitonova

M.M. Grishko National Botanical Gardens, National Academy of Sciences of Ukraine, Ukraine, Kyiv

RESEARCH OF THE PHYTODESIGN
QUESTIONS IN M.M. GRISHKO NATIONAL
BOTANICAL GARDENS OF NAS OF UKRAINE

The results of long-term researches of main questions of phytodesign were showed at the article. Data about reaction of ornamental plants of different bioecology groups on the microclimate of multifunctional significance rooms are presented.