

4. Заячук В. Я. Дендрологія : підруч. для студ. вищ. навч. закл. / В. Я. Заячук. – Л. : Априорі, 2008 р. – 656 с.
5. Кучерявий В.П. Озеленення населених місць : підруч. для студ. вищ. навч. закл. / В. П. Кучерявий. – Вид. 2-ге. – Львів : Світ, 2008. – 456 с.
6. Топіарне мистецтво: методичні рекомендації до проведення практичних занять / уклад. А. А. Дзиба. – К. : Компринт, 2012. – 124 с.

*Приведены результаты инвентаризации живых изгородей в парках г. Белая Церковь. Определен видовой состав древесных растений, которые использованы для создания живых изгородей и оценено их современное состояние.*

***Бордюр, живая изгородь, живая стена, типы живых изгородей, парк, функциональное назначение.***

*The results of the inventory of hedges in parks of city White Church are shown. Species composition of woody plants that used to create hedges is established and the current state of hedges is assessed.*

***Border, hedge, a living wall, types of hedges, park, functionality.***

УДК 630\*161:631.532/535

## **ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ЛІАН В ОЗЕЛЕНЕННІ КИЄВА ТА ОСОБЛИВОСТІ ЇХ РОЗМНОЖЕННЯ**

***В.С. Жидецький, здобувач\****

***В.М. Маурер, А.П. Пінчук, кандидати сільськогосподарських наук***

*Обґрунтовано доцільність широкого використання дерев'янистих ліан в озелененні. Наведено переваги й недоліки традиційних методів і способів їх розмноження та виробництва садивного матеріалу.*

***Декоративні ліани, вегетативне розмноження, мікроклональне розмноження, озеленення міст.***

За роки незалежності України площа зелених зон населених пунктів зменшилася втричі. У 70-х роках минулого століття Київ займав перше місце в Європі за пересічною площею зелених насаджень на людину, яка сягала 25 м<sup>2</sup>. Нині цей показник зменшився до 18 м<sup>2</sup> на киянина. За матеріалами міжнародної організації «The Economist Intelligence Unit» (аналітичний підрозділ британського журналу «Economist»), у 2009 р. Києву дісталося лише 30-те місце в рейтингу з озеленення серед європейських міст [6].

Повернути славу міста-саду Києву нині дуже важко. Особливо, якщо врахувати, що в умовах щільної забудови важко віднайти нові площі під

---

\* Науковий керівник – кандидат сільськогосподарських наук, доцент А.П. Пінчук.

© В.С. Жидецький, В.М. Маурер, А.П. Пінчук, 2013

клумби, газони, сквери. Компенсувати втрати зелених насаджень без виділення додаткових територій можуть ліани. Прикладом практичного застосування вертикального озеленення в Україні є міста Ужгород і Львів, де використовується близько 20 видів дерев'янистих ліан, на відміну від столичного асортименту, який налічує значно менше видів [2].

Швидкість росту ліан та різноманіття їх форм дозволяють у порівняно короткий термін озеленити такі місця, де неможливо посадити дерева чи кущі, які для свого існування потребують значного життєвого простору [5]. За висотою, кількістю зеленої маси та фітомеліоративним впливом ліани переважають інші деревні рослини. Кондиційний садивний матеріал можна отримати за три – п'ять років. Щорічний приріст пагонів ліан у п'ять – десять разів більший, ніж у дерев, а за наявності спеціальних опор може досягати восьми – десяти метрів [1, 7, 8]. З огляду на вищезазначене, актуальність використання ліан в озелененні очевидна.

**Мета дослідження** – оцінити перспективність використання ліан в озелененні м. Києва, визначити ефективні способи їх розмноження для ширшого впровадження у практику декоративного розсадництва.

**Матеріали та методика дослідження.** Під час написання статті використано літературні дані щодо систематики ліан, недоліків і переваг окремих методів розмноження та використання їх в садово-парковому будівництві. Окремі висновки зроблено за результатами рекогносційного обстеження різних видів і форм ліан у зелених насадженнях м. Києва. У дослідженнях використано загальнонаукові методи: аналізу, синтезу, порівняння.

**Результати дослідження.** В озелененні Києва переважають ліани родини *Vitaceae* Juss. Представники інших видів зустрічаються рідко. Проте ґрунтово-кліматичні умови регіону, за нашими даними, сприятливі для зростання ліан щонайменше 13 родів. До них належать: актинідія (*Actinidia* Lindl.), акебія (*Akebia* Decne.), арістолохія (*Aristolochia* L.), виноград (*Vitis* L.), виноградовник (*Ampelopsis* Michx.), дівочий виноград (*Parthenocissus* Planch.), гортензія (*Hydrangea* L.), грачиха (*Fallopia* Adans.), деревозгубник (*Celastrus* L.), жимолость (*Lonicera* L.), ломиніс (*Clematis* Dill. ex L.), кампсис (*Campsis* Lour.), лимонник (*Schisandra* Michx.). Якщо до них додати представників витких родів – троянду (*Rosaceae* Juss.) і плющ (*Hedera* L.), які достатньо стійкі в умовах наших зим, то ця кількість зросте до 15-ти (без урахування їх форм) [11].

У Київських садових центрах доля ліан з усього асортименту рослин займає незначну частину – до 10 %. Переважно це жимолость сіропопеляста (*Lonicera glaucescens* Rydb.), кампсис укорінливий (*Campsis radicans* L.), партеноцисус тригострокінцевий 'Віче' (*Parthenocissus tricuspidata* 'Viche'), гречиха бальджуанська (*Fallopia baldschuanica* (Regel) Holub.), акебія п'ятилисточкова (*Akebia quinata* (Houtt.) Decne.), гліцинія китайська (*Wisteria sinensis* (Sims) Sweet), плющ (*Hedera helix* L.), ломиніс (*Clematis* L.), актинідія коломікта (*Actinidia kolomikta* (Maxim. & Rupr.) Maxim).

Перспективи розширення асортименту та широкого використання ліан в озелененні, значною мірою залежать від успішності їх розмноження і впровадження сучасних технологій вирощування. Тому вкрай актуальними є оцінка перспективності окремих видів і форм ліан з метою відбору для розширення асортименту і опрацювання ефективних способів їх розмноження.

Більшість ліан добре розмножуються традиційними способами – насіннєвим розмноженням, стебловими відводками, укоріненням живців і щепленням (табл.1).

### 1. Способи розмноження дерев'янистих ліан

№ з\п	Рід дерев'янистих ліан	Вегетативне розмноження		
		укоріненням живців	відводками	щепленням
1	Актинідія <i>Actinidia</i> Lindl.	Зеленими і здерев'янілими	Стебловими, кореневими	Копулювання, врозціп, вприклад
2	Акебія <i>Akebia</i> Decne.	Зеленими і здерев'янілими	Кореневими	Не використовується
3	Арістолохія <i>Aristolochia</i> L.	Зеленими і здерев'янілими (рідше)	Стебловими	Не використовується
4	Деревозгубник <i>Celastrus</i> L.	Кореневими (найкраще), зеленими і здерев'янілими (гірше),	Стебловими	Не використовується
5	Ломиніс <i>Clematis</i> L.	Зеленими і здерев'янілими	Діленням куща	Врозціп, вприклад
6	Кампсис <i>Campsis</i> Lour.	Зеленими і здерев'янілими	Стебловими	Врозціп
7	Гліцинія <i>Wisteria</i> Nutt.	Стебловими і кореневими (гірше)	Стебловими	Врозціп
8	Лимонник <i>Schisandra</i> Turcz.	Зеленими	Стебловими, кореневою порослю	Не використовується

Насінням розмножують видові рослини, форми та сорти – переважно вегетативно. При цьому, красивоквітучі форми краще розмножувати щепленням, що сприяє прискоренню цвітіння та його рясності [4].

Насіннєвий метод розмноження найпростіший, проте рослина, вирощена у такий спосіб, набуває товарного вигляду лише на третій – четвертий рік розвитку. Перевагою насіннєвого методу є менша трудомісткість. Однак є й недоліки: значний відсоток відпаду, потребує площ з родючими землями тощо.

Розмноження укоріненням живців і відведенням пагонів дають кращі результати, ніж насіннєве розмноження [14]. Товарного вигляду рослини, розмножені цими методами, набувають на другий – третій рік. Проте для ліан,

розмножених живцями та відводками, нерідко характерним є: повільний ріст у перші роки розвитку рослини; більш пізній перехід рослин від ювенільної до репродуктивної фази розвитку; ураження збудниками хвороб.

Для того, щоб у найкоротші терміни формовий і сортовий садивний матеріал ліан набув кондиційного вигляду, його краще розмножувати щепленням на укорінений живець або мікроклонально [3].

Щеплення на укорінений сіянець або живець дає можливість розкрити всі декоративні якості ліан уже в перший рік розвитку. Потужний розвиток рослини дозволяє отримати товарно-кондиційну ліану в короткий термін. Щепленні ліани, як правило, починають квітнути на перший – другий рік, тоді як рослина насіннєвого походження починає квітнути на четвертий – п'ятий рік [4].

Порівняно з іншими способами, розмноження щепленням є дуже трудомісткою технологією. Для великих обсягів необхідно залучати багато кваліфікованої робочої сили. Усе це здорожує щеплений садивний матеріал.

Як альтернативу щепленню можна використати метод мікроклонального розмноження. Цей метод може забезпечити виробників у стислі строки масовим, стандартним оздоровленим садивним матеріалом. Методичні рекомендації щодо їх мікроклонального розмноження, за даними фахівців [9,10,13,12,15], наведені в табл. 2.

## 2. Рекомендовані середовища та регулятори росту для мікроклонального розмноження декоративних ліан

Вид	Тип експлант	Середовище+регулятори росту
Ломиніс <i>Clematis L.</i>	Пазушна меристема	Мурасіге і Скуга+6-БАП у концентрації 1,0- 2,5 мг*л <sup>-1</sup> + ІОК і ІМК у концентрації 0,2-0,6 мг*л <sup>-1</sup>
Лимонник китайський <i>Schisandra chinensis Baill.</i>	Листова тканина	Середовище Кворина-Лепор'є+глюкоза і 6-БАП
Актинідія коломікта <i>Actinidia kolomikta Maxim.</i>	Листова тканина	Середовище Кворина-Лепор'є + зеатин
Арістолохія маньчжурська <i>Aristolochia manshuriensis Kom.</i>	Зародки насіння	з Мурасіга і Скуга+ гібберіллова кислота в концентрації 2 мг*л <sup>-1</sup> , сахароза – 3% і агар – 0,63%

Слід зазначити, що прикладів мікроклонального розмноження видів декоративних ліан у відкритому доступі недостатньо. За кордоном інформація з мікроклонального розмноження декоративних ліан вважається комерційною таємницею, а на території пострадянських країн ці дослідження майже не проводились. У СРСР надавалася перевага вивченню господарсько-цінних культур перед декоративними. Тому до списку ліан, які потрапили до таблиці, увійшли лимонник китайський, актинідія коломікта, арістолохія маньчжурська.

Мабуть, єдиною декоративною ліаною, про яку є інформація у вільному доступі, є ломиніс [9]. Напрацювання щодо розмноження цієї декоративної рослини є в Росії. Тут розроблена промислова технологія виробництва ломиносів, що поєднує традиційні методи вегетативного розмноження з біотехнологічними. Така технологія дозволяє отримувати екологічно чистий садивний матеріал, який легко адаптується (на 1,5–2 місяці раніше) і в 23 рази дешевше, ніж за звичайної технології [10].

### Висновки

Перспективними ліанами для використання в озелененні міста Києва є акебія п'ятилисточкова (*Akebia quinata* (Houtt.) Decne.), арістолохія маньчжурська (*Aristolochia manshuriensis* Kom), актинідія коломікта (*Actinidia kolomikta* (Maxim. & Rupr.) Maxim), гречиха бальджуанська (*Fallopia baldschuanica* (Regel) Holub.), кампсис укорінливий (*Campsis radicans* (L.) Seem).

Для впровадження в практику вітчизняного декоративного розсадництва виробництва садивного матеріалу ліан придатні всі їх способи розмноження, проте традиційне вегетативне розмноження (живцювання, щеплення тощо) дозволяє отримати обмежену кількість посадкового матеріалу, що перешкоджає створенню великої кількості садивного матеріалу в Україні. На теренах пострадянських держав відсутні великі господарства з виробництва посадкового матеріалу ліан. Водночас, у країнах Європи, США, Японії деякі розсадники виробляють до 1 млн саджанців ломиносів на рік. Їхні виробники знаходять свого споживача й у нашій країні. Про це говорить наявність у нас закордонного садивного матеріалу. Великі біотехнологічні компанії, які, зокрема, вирощують й садивний матеріал ліан, з успіхом працюють у таких країнах, як Індія, Канада, Італія, Голландія та ін.

Місцевим виробникам для того, щоб подолати труднощі в отриманні якісного садивного матеріалу ліан, необхідно ширше впроваджувати метод мікроклонального розмноження для їх розповсюдження з наступним введенням рослин-регенерантів у контейнерну культуру.

### Список літератури

1. Амурская С. «Городские джунгли»?.. Рассмотрим варианты! / С. Амурская // Архитектура. Строительство. Дизайн. – 2011. – № 2. – С. 38–41.
2. Багацька О. М. Особливості використання дерев'янистих ліан в міських насадженнях різного функціонального призначення / О. М. Багацька // Проблеми розвитку міського середовища. – 2010. – Вип. 3. – С. 3–10.
3. Билык Е. В. Размножение древесных растений стеблевыми черенками и прививкой / Е. В. Билык. – К. : Наукова думка, 1993. – 92 с.
4. Вахновська Н. Г. Рекомендації з розмноження, вирощування та використання деревних ліан у вертикальному озелененні м. Києва / Н. Г. Вахновська, М. І. Шумик, Н. А. Казанська – К. : НАН України, Нац. бот. сад ім. М. М. Гришка, 2004. – 67 с.
5. Ефимцев Д. А. Вертикальное озеленение / Д. А. Ефимцев // Вестник гражданских инженеров. – 2012. – № 4. – С. 30–33.

6. За 30 років Київ втратив 7 кв. м зелених зон на людину. Винні будівельники? // Ремонт в доме. – 2010. – 21 трав. – Режим доступу : [http://remontvdome.com.ua/za-30-rokiv-kiyiv-vtrativ-7-kv-m-zelenih-zon-na-lyudinu-vinni-budivelniki\\_lrus-p4-i90.html](http://remontvdome.com.ua/za-30-rokiv-kiyiv-vtrativ-7-kv-m-zelenih-zon-na-lyudinu-vinni-budivelniki_lrus-p4-i90.html) – Назва з екрана.
7. Иванова Н. Вертикаль сада / Н. Иванова // Мир и дом. – 2007. – № 8. – С. 185–191.
8. Казарова С. Стремящиеся к небу / С. Казарова // Ландшафтный дизайн. – 2011. – № 3. – С. 73–77.
9. Коротков О. И. Клематисы в культуре in vitro / О. И. Коротков, О. О. Короткова, О. Ю. Миронова // М-лы междунар. науч. конф. Физиологические и молекулярно-генетические аспекты сохранения биоразнообразия (19–23 сент. 2005 г.). – Вологда, 2005. – С. 15.
10. Коротков О. И. Формирование и комплексное изучение коллекции клематисов (род Clematis L.): биотехнологические и молекулярно-генетические аспекты : автореф. канд. дисс. – М., 2008. – 24 с.
11. Ландшафт и интерьеры 2008–2009. Каталог декоративных растений для городского и пригородного озеленения Лесостепи и Полесья Украины. – К., 2009. – 194 с.
12. Туть Е. А. Изучение отдельных элементов технологии размножения актинидии и лимонника / Е. А. Туть, Л. М. Голенева, Э. И. Колбасина // Сб. студ. науч. работ МСХА. – М. : МСХА, 2003. – Вып. 9. – С. 221–223.
13. Тху Д. Т. Клональное микроразмножение кирказона маньчжурского (*Aristolochia manshuriensis* Kom.) / Д. Т. Тху, Е. А. Калашникова // Интродукция, сохранение и использование биологического разнообразия мировой флоры. – Минск, 2012. – Ч. 2. – С. 472–473.
14. Улейская У. Вертикальное озеленение / Л. И. Улейская. – М. : Фитон, 2001. – 224 с.
15. Упадышев М. Т. Особенности размножения актинидии и лимонника китайского in vitro и зелеными черенками / М. Т. Упадышев, Е. А. Туть // Плодоводство и ягодоводство России : сб. науч. тр. / ВСТИСП. – М., 2004. – Т. XI. – С. 200–209.

*Обоснована целесообразность широкого использования деревянистых лиан в озеленении. Приведены преимущества и недостатки традиционных методов и способов их размножения и производства посадочного материала.*

***Декоративные лианы, вегетативное размножение, микроразмножение, озеленение городов.***

*Feasibility of wide using of woody vines in landscaping had been justified. Advantages and disadvantages of the traditional methods and ways of breeding and seed production had been described.*

***Decorative vines, vegetative propagation, micropropagation, urban greening.***