



Л. Г. Варлащенко, В. В. Поліщук, Ю. А. Величко

Уманський національний університет садівництва, м. Умань, Україна

ВИКОРИСТАННЯ ВИТКИХ РОСЛИН ДЛЯ ВЕРТИКАЛЬНОГО ОЗЕЛЕНЕННЯ УМАНЬСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ САДІВНИЦТВА

Досліджено використання витких рослин для вертикального озеленення території Уманського національного університету садівництва. Викладено основні теоретичні положення реформування галузі садово-паркового господарства та перехід від категорій озеленення міста до категорій ландшафтної організації, що відповідає сучасним науковим поглядам на цю сферу. З'ясовано, що нині вертикальне озеленення широко застосовують у країнах Європейського Союзу та потребує детального вивчення і впровадження в насадження України. Досліджено та проаналізовано стан витких рослин, які ростуть на території Уманського НУ садівництва та придатні для вертикального озеленення. Доведено, що серед зелених насаджень університету значну частку займають декоративні дерева і кущі, а виткі рослини і ліани використовують в озелененні значно рідше. Основні види витких рослин поділяють на ті, які кріпляться коренями і присосками, вусиками і черешками, а також власне в'юнкі таліани, які охоплюють опори своїми стеблами і піднімаються вгору спіраллю. З'ясовано, що завдяки вертикальному озелененню та засобам ландшафтного дизайну можна в короткий термін на невеличкій території отримати велику площу зелені, оформити і прикрасити садово-паркові споруди, фасади та стіни будівель, ізолювати окремі ділянки одна від одної. Оцінено вплив витких рослин на мікроклімат території Уманського НУ садівництва та надано рекомендації з розроблення теоретичних пропозицій щодо функціонування системи озеленення.

Ключові слова: ландшафтний дизайн; групи рослин; видове різноманіття; садово-паркові споруди; ліани.

Вступ. Важливим кроком на шляху реформування галузі садово-паркового господарства має бути перехід від категорій озеленення міста до категорій його ландшафтної організації, що відповідає сучасним науковим поглядам на цю сферу (Astakhova & Круга, 2007). Саме тому вертикальне озеленення надасть змогу перебудувати уявлення, характерне для минулого етапу розвитку садово-паркового господарства.

Вертикальне озеленення – це вид озеленення з використанням витких рослин, ліан або підстрижених дерев, які широко застосовують в облаштуванні благоустрою територій (Molakhova, 2009).

Мета вертикального озеленення – у короткий термін в умовах нестачі території отримати велику площу зелені, а також оформити, прикрасити фасади та стіни будівель, захистити від перегріву, шуму, пилу, створення зелених стін для ізоляції окремих ділянок одна від одної.

Окрім цього, вертикальне озеленення може мати і суто практичний характер. За підвищеної вологості ґрунту, на якому розміщена будівля, навколо будинку організують вертикальне озеленення з вологолюбних рослин, які у процесі своєї життєдіяльності поглинають надлишки вологи, осушуючи ґрунт, фундамент і стіни будівлі. А згодом, зелена сітка буде виступати в ролі природної гідроізоляції, оберігаючи стіни будинку від косих дощів, граду та інших природних явищ. Варто зауважити, що вертикальне озеленення також захищає будівлю від пилу і слугує шумоізоляцією. Одна з функціональних переваг вертикального озеленення – його здатність фільтрувати повітря у забудові житлових і

службових приміщень (Belochkina, 2006).

Аналіз сучасної вітчизняної та зарубіжної практики озеленення міст відображає створення нових, добре озелених житлових масивів, збереження та благоустрою зелених зон відпочинку в межах міст та за його межами.

Вертикальне озеленення широко застосовують у країнах Європейського Союзу, а саме у Болгарії, Нідерландах, Італії, Франції, Німеччині, Бельгії, Угорщині та ін. Цей напрям ландшафтного дизайну має швидкі тенденції росту і поширення тільки у великих містах, де високі ставки на оренду землі змусять власників будівель вибиратися на дахи у пошуках додаткових площ для життя, зокрема, для пішохідних зон та озеленення. Однак навряд чи цей процес стане масовим (Larcev, 1992; Molakhova, 2009).

Гальмують розвиток цього напрямку архітектури: технічна складність, висока вартість структури зеленої покрівлі, потреба щоденного догляду за насадженнями, а також відсутність знань у цій специфічній галузі серед проєктувальників, підрядників тощо.

Упровадження реалізації вертикального озеленення у ландшафтний дизайн населених місць є дуже перспективною, актуальною течією в садово-парковому будівництві України. Найбагатшими на вертикальне озеленення є такі міста України, як Ужгород і Львів.

У ландшафтному дизайні вертикальне озеленення на основі витких рослин відіграє значну роль, не поступаючись деревам, кущам і декоративним композиціям (Kryzhanivska, 2009; Kucheriavii, 2004).

Цитування за ДСТУ: Варлащенко Л. Г., Поліщук В. В., Величко Ю. А. Використання витких рослин для вертикального озеленення Уманського національного університету садівництва. Науковий вісник НЛТУ України. 2017. Вип. 27(4). С. 28–31.

Citation APA: Varlashchenko, L. H., Polishchuk, V. V., & Velychko, Yu. A. (2017). The Use of Climbing Plants for Vertical Gardening at Uman National University of Horticulture. Scientific Bulletin of UNFU, 27(4), 28–31. <https://doi.org/10.15421/40270405>

Вертикальні композиції рослин можна створювати майже біля всіх будівель. Головними вимогами є помірний мікроклімат та відповідний рівень освітлення. Для кожного місця встановлення живої стіни підбирають спеціальні невибагливі види рослин, що успішно ростуть з мінімальним доглядом за ними.

Однак цінність витких рослин полягає не тільки в їх високих декоративних властивостях, але і в тому функціональному навантаженні, яке вони несуть (Kalinichenko, 2003; Shulgina, 2008).

Основними функціями вертикального озеленення є декоративне оформлення відкритих садово-паркових об'єктів різного функціонального призначення, маскування непривабливих споруд, організація та ізоляція місць відпочинку, створення оптимальних мікрокліматичних умов.

Мета дослідження – дослідити виткі рослини, які зростають на території Уманського НУ садівництва для вертикального озеленення. Дослідити засоби вертикального озеленення; зробити загальний аналіз зелених насаджень та витких рослин; розподілити наявні виткі рослини на групи, залежно від способу кріплення їх за опори; запропонувати різні види витких рослин для вертикального озеленення садово-паркових споруд. У зв'язку з цим дослідження витких рослин є актуальним і має науковий і практичний інтерес.

Матеріали та методи дослідження. Для досліджень обрано різні види витких рослин, придатних для вертикального озеленення. Усі вони зростають на території Уманського національного університету садівництва, де з них створено переважно поодинокі та групові насадження.

Методи дослідження: загально-біологічні, візуальні. Спостереження проводили впродовж 2015-2016 рр. на території університету і колекційної ботанічної ділянки кафедри садово-паркового господарства за методикою фенологічних спостережень, розробленою для ботанічних садів у період вегетації (Varlashchenko, 1975).

Результати обговорення. На основі проведеного аналізу, серед зелених насаджень Уманського національного університету садівництва значну частку займають декоративні дерева і кущі, а виткі рослини і ліани використовують в озелененні території значно рідше.

Асортимент витких рослин, що зростають на території Уманського національного університету садівництва, представлений такими видами: актинідія Коломікта (*Actinidia kolomicta* Maxim.), актинідія пурпура (*Actinidia purpurea* Rehd.), виноград дівочий п'ятилисточковий (*Parthenocissus quinquefolia* (L.) Planch.), виноград пахучий (*Vitis vitalba* L.), виноград справжній (*Vitis vinifera* L.), вістерія китайська (*Wisteria sinensis* Sims.), жимолость капріфоль (*Lonicera caprifolium* L.), жимолость Генрі (*Lonicera Henrui* Hewst.), кірказон маньчжурський (*Aristolochia machuziensis* L.), лимонник китайський (*Schizandra chinensis* Turch.), ломиніс Жакмана (*Clematis jackmanii* Mooge.), ломиніс лозяний (*Clematis vitalba* L.), плющ звичайний (*Hedera helix* L.), текома укорінена (*Campsis radicans* Seen.) (табл. 1).

Характеризуючи дані табл. 1, треба зазначити, що залежно від способу кріплення витких рослин за опори, їх розподілено на три групи:

- ті, що прикріплюються до опор шорстких стін і трельяжів за допомогою повітряних коренів чи присосок: виноград дівочий п'ятилисточковий (*Parthenocissus quinquefolia* (L.) Planch.), плющ звичайний (*Hedera helix* L.), текома укорінена (*Campsis radicans* Seen.);
- ті, що кріпляться за опору спеціальними вусиками, черешками листя або ж самим листям: виноград пахучий (*Vitis vitalba* L.), виноград справжній (*Vitis vinifera* L.), ломиніс Жакмана (*Clematis jackmanii* Mooge.), ломиніс лозяний (*Clematis vitalba* L.);
- власне в'юнкі або ліани, які охоплюють опори своїми стеблами і піднімаються вгору спіраллю: актинідія Коломікта (*Actinidia kolomicta* Maxim.), актинідія пурпура (*Actinidia purpurea* Rehd.), вістерія китайська (*Wisteria sinensis* Sims.), жимолость капріфоль (*Lonicera caprifolium* L.), жимолость Генрі (*Lonicera Henrui* Hewst.), кірказон маньчжурський (*Aristolochia machuziensis* L.), лимонник китайський (*Schizandra chinensis* Turch.).

Табл. 1. Основні різновиди витких рослин Уманського НУС

№ з/п	Українська назва	Латинська назва	Висота, м
<i>Група рослин, які кріпляться коренями і присосками</i>			
1	Виноград дівочий п'ятилистий	<i>Parthenocissus quinquefolia f. murorum</i> Rehd.	20
2	Плющ звичайний	<i>Hedera helix</i> L.	5
3	Текома укорінена	<i>Campsis radicans</i> Seen.	7-9
<i>Група рослин, які кріпляться вусиками і черешками</i>			
4	Виноград пахучий	<i>Vitis vitalba</i> L.	8
5	Виноград справжній	<i>Vitis vinifera</i> L.	20 і більше
6	Ломиніс Жакмана	<i>Clematis jackmanii</i> Mooge.	3
7	Ломиніс лозяний	<i>Clematis vitalba</i> L.	10
<i>Ліани</i>			
8	Актинідія коломікта	<i>Actinidia kolomicta</i> Max.	8
9	Актинідія пурпура	<i>Actinidia purpurea</i> Rehd.	8-10
10	Вістерія китайська	<i>Wisteria sinensis</i> Sims.	15
11	Жимолость Генрі	<i>Lonicera Henrui</i> Hewst.	5
12	Жимолость капріфоль	<i>Lonicera caprifolium</i> L.	4
13	Кірказон маньчжурський	<i>Aristolochia manshuriensis</i> L.	15
14	Лимонник китайський	<i>Schizandra chinensis</i> Baill.	8

Рослини першої групи можуть самостійно підніматися по стінах, особливо якщо вони мають нерівну поверхню. Такі виткі рослини найчастіше використовують для маскування непривабливих стін та для декорування вертикальних поверхонь, але потрібно ретельно доглядати за ними, оскільки вони швидко розростаються і власною зеленою масою можуть затінювати вікна будівель та споруд.

Щодо рослин другої та третьої груп, – вони потребують облаштування спеціальних опор. Для ліан другої групи це різноманітні решітки, каркаси, трельяжі, драбинки, перголи і т. ін. Ці конструкції можуть бути виконані з дерева, металу; останнім часом використовують навіть готові пластикові конструкції.

Для в'юнких ліан опори не повинні щільно прилягати до стін тому, що їм потрібен простір для вільного спірального руху верхівки пагона, враховуючи той факт, що в одних ліан обвивання навколо опор йде зліва направо, а в інших – навпаки. Товщина опори має бути менша від діаметра обертання стебла і становити не більше 5-8 см, щоб ліана не сповзала з опори. Такі рослини часто використовують для декорування непривабливого стовбура дерева, колони, стовпа тощо (Polyshchuk, 2006).

Озеленюючи виткими рослинами садово-паркові споруди, такі як альтанки, бесідки, навіси, павільйони для відпочинку, перголи, трельяжі, а також підпірні і не поштукатурені стіни, сходи, огорожі, потрібно враховувати ступінь їхньої декоративності, розміри і матеріал, з якого вони виготовлені: дерево, камінь, метал, цегла (табл. 2).

Табл. 2. Використання різновидів витких рослин для озеленення садово-паркових споруд

№ з/п	Назва виду	Садово-паркові споруди							
		альтанки	бесідки	навіси	павільйони	не поштукатурені стіни,	перголи, трельяжі	решітки,	підпірні стіни
1	Актинідія Коломікта (<i>Actinidia kolomicta</i> Maxim.)	+	+	+	+	-	+	-	-
2	Актинідія пурпурова (<i>Actinidia purpurea</i> Rehd.)	-	-	-	-	-	+	+	-
3	Виноград дівочий (<i>Pharthenocissus quinquefolia</i> (L.) Planch.)	-	-	-	-	+	-	-	+
4	Виноград пахучий (<i>Vitis vitalba</i> L.)	+	+	+	+	-	+	+	-
5	Виноград справжній (<i>Vitis vinifera</i> L.)	+	+	+	+	-	+	+	-
6	Вістерія китайська (<i>Wisteria sinensis</i> Sims.)	-	-	+	-	-	+	+	-
7	Жимолость каприфоль (<i>Lonicera caprifolium</i> L.)	-	-	+	-	-	+	+	-
8	Жимолость Генрі (<i>Lonicera Henrui</i> Hewst.)	-	-	+	-	-	+	+	-
9	Кірказон манчжурський (<i>Azistolochia machuziensis</i> L.)	-	-	+	-	-	+	+	-
10	Лимонник китайський (<i>Schizandra chinensis</i> Turch.)	-	-	+	-	-	+	+	-
11	Ломиніс Жакмана (<i>Clematis jackmanii</i> Moore.)	+	+	+	-	-	+	+	-
12	Ломиніс лозяний (<i>Clematis vitalba</i> L.)	+	+	+	-	-	+	+	-
13	Плющ звичайний (<i>Hedera helix</i> L.)	-	-	-	-	+	-	+	+
14	Текома укорінена (<i>Campsis radicans</i> Seem.)	-	-	-	-	+	-	+	+

Примітки: + – використання в садово-паркових спорудах.

Згідно з даними табл. 2, більшість представлених різновидів витких рослин придатні для озеленення і благоустрою садово-паркових споруд: малих архітектурних форм, фасадів та стін забудов.

Для досягнення основної мети щодо вдосконалення вертикального озеленення на території Уманського національного університету садівництва виконано низку основних завдань та розроблено теоретичні й практичні пропозиції щодо функціонування системи озеленення.

Проведений аналіз стану організації та тенденцій розвитку благоустрою вертикального озеленення на території університету підтверджує, що наявні озеленені відкриті простори перебувають у стані стагнації.

З'ясовано, що у садово-паркових композиціях за допомогою трельяжів і пергол виткі рослини виступають у вигляді різноманітних арок, навісів, стін та коридорів.

Під час створення композицій для вертикального озеленення з витких рослин, ліан або підстрижених де-

рев, потрібно врахувати, що у доборі асортименту має домінувати тільки один вид, решта мають бути йому підпорядковані, а також гармоніювати між собою і мати потрібні риси поєднань за кольором, формою та текстурою. Місця, відведені для вирощування різновидів витких рослин для озеленення садово-паркових споруд, мають відповідати їхнім екологічним вимогам, а рослини, які беруть участь у композиції, не повинні вступати між собою в антагоністичні стосунки.

Отже, на основі проведених досліджень щодо впровадження реалізації вертикального озеленення у ландшафтний дизайн території Уманського національного університету садівництва, можна зазначити, що цей вид озеленення є дуже перспективним і актуальним напрямом у садово-парковому будівництві, який має не тільки декоративне, але й гігієнічне та сонцезахисне значення. Завдяки витким декоративним рослинам можна за дуже короткий термін створити умови затінення і прохолоди.

Висновки:

1. Для застосування вертикального озеленення на території Уманського національного університету садівництва виконано низку основних завдань та розроблено теоретичні й практичні пропозиції щодо функціонування системи озеленення.
2. Доведено, що представлений асортимент витких рослин різних видів, які зростають на території Уманського національного університету садівництва, придатний для використання його у вертикальному озелененні та благоустрою садово-паркових споруд: малих архітектурних форм, фасадів та стін забудов.
3. З'ясовано, що головними вимогами для вирощування витких рослин є помірний мікроклімат та відповідний рівень освітлення. Вертикальне озеленення позитивно впливає на очищення, зволоження та підвищення кисню у повітрі, а також поглинає шум, пилю та покращує працездатність людей.

Перелік використаних джерел

- Astakhova, Ye. V., & Krupa, T. N. (2007). *Landscape design: current solutions*. Kharkov-Belgorod, 318 p. [in Ukrainian].
- Belochkina, Yu. (2006). *Landscape design*. Kharkiv: Zabge, 317 p. [in Russian].
- Kalinichenko, O. A. (2003). *Ornamental dendrology*. Kyiv: Vushcha shkola, 199 p. [in Ukrainian].
- Kryzhanivska, N. Ya. (2009). *The fundamentals of landscape design: textbook*. Kyiv: Lira, 218 p. [in Ukrainian].
- Kucheriavii, V. P. (2004). *Landscape design of populated areas*. Lviv: Svit, 326 p. [in Ukrainian].
- Kucheriavii, V. P., & Dudin, R. B. (2004). *Trees, shrubs, lianas in the landscape architecture study guide*. Lviv: Kvant, 138 p. [in Ukrainian].
- Laptev, A. A. (1992). *Manual for green space worker*. Kyiv: Budivelnik, 152 p. [in Ukrainian].
- Molakhova, Ye. Ye. (2009). *Vertical gardening*. Moscow: Nauka, 256 p. [in Russian].
- Polyshchuk, V. V. (2006). *Rules of maintaining green spaces in cities and other populated areas of Ukraine*. Kyiv: Derzhkombud, 46 p. [in Ukrainian].
- Shulgina, L. M. (2008). *Design of your garden*. Kharkov-Belgorod: Knizhnyi klub, 318 p. [in Russian].
- Varlashchenko, L. H. (1975). *Methodology of phenological observations in the botanical gardens of the USSR*. Moscow: Nauka, 27 p. [in Russian].

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВЬЮЩИХСЯ РАСТЕНИЙ ДЛЯ ВЕРТИКАЛЬНОГО ОЗЕЛЕНЕНИЯ УМАНСКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА САДОВОДСТВА

Исследовано использование вьющихся растений для вертикального озеленения территории Уманского национального университета садоводства. Изложены основные теоретические положения реформирования отрасли садово-паркового хозяйства и переход от категорий озеленения города к категориям ландшафтной организации, что отвечает современным научным взглядам на эту сферу. Выяснено, что на сегодня вертикальное озеленение широко используется в странах Европейского Союза и требует детального изучения и внедрения в насаждения Украины. Проведены исследования и сделан анализ состояния вьющихся растений, которые произрастают на территории Уманского НУ садоводства и могут быть использованы для вертикального озеленения. Доказано, что среди зеленых насаждений университета значительный процент занимают декоративные деревья и кустарники, а вьющиеся растения и лианы используются в озеленении реже. Основные виды вьющихся растений распределены на те, которые крепятся корнями и присосками, усиками и черешками, а также собственно и лианы, которые охватывают опоры своими стеблями и поднимаются вверх по спирали. Выяснено, что благодаря вертикальному озеленению и способам ландшафтного дизайна можно за кратковременный срок на небольшой территории получить значительную площадь зелени, оформить и украсить садово-парковые сооружения, фасады и стены построек, изолировать отдельные участки друг от друга. Оценено влияние вьющихся растений на микроклиматические условия территории Уманского НУ садоводства и приведены разработки теоретических предложений, касающиеся функционирования системы озеленения.

Ключевые слова: ландшафтный дизайн; группы растений; видовое разнообразие; садово-парковые сооружения; лианы.

L. H. Varlashchenko, V. V. Polishchuk, Yu. A. Velychko

Uman National University of Horticulture, Uman, Ukraine

THE USE OF CLIMBING PLANTS FOR VERTICAL GARDENING AT UMAN NATIONAL UNIVERSITY OF HORTICULTURE

The article presents the analysis of applying climbing plants for vertical gardening at Uman National University of Horticulture. The objective of the research is to analyze species variety growing on the territory for vertical gardening at Uman National University of Horticulture. Research has the following tasks: statement of purpose; general analysis of green spaces; division of climbing plants into groups depending on the way they are attached to the supports; recommendations as to the usage of various types of climbing plants for vertical gardening of park and garden constructions. To carry out the analysis the following methods of the research were used: general and biological, field, and visual. Observations were conducted over 2015-2016 on the territory of the university and botanical garden plot with collection of plants of the Department of Landscape Gardening. Observations were made according to the methodology of phonological observations developed for botanical gardens in the vegetation period. The research has found that ornamental shrubs and trees make up a considerable percentage among green spaces of Uman National University of Horticulture, while climbing plants and lianas are not used so often for landscaping. This study has shown that the main species of climbing plants are represented by the group of plants, that clings with roots, sucker pads, tendrils and petioles as well as bindweeds and lianas twining around supports with their stems and growing upwards in a spiral way. The ability of climbing plants and lianas to protect experimental plot against heat, noise and dust has been characterized. The study also proves that due to vertical gardening and means of landscape design it is possible to get a large vegetation space, to design and adorn park constructions, building facades and walls, to isolate garden plots from each other within a short period of time. Main requirements for growing climbing plants are temperate climate and corresponding light level. The findings of the study suggest that presented range of climbing plants of various species is suitable for its use in landscape design, vertical gardening and improvement of park constructions: landscape architectural elements, building walls and facades. Vertical gardening has a positive influence on air purification and humidifying, increasing oxygen in the air. Moreover, it decreases noise and dust, improves productivity of people, and reduces stress.

Keywords: landscape design; groups of plants; species variety; garden and park constructions; liana.

Інформація про авторів:

Варлащенко Людмила Григорівна, канд. с.-г. наук, доцент, Уманський національний університет садівництва, м. Умань, Україна. Email: ludmialum@ukrpost.ua

Поліщук Валентин Васильович, д-р с.-г. наук, професор, Уманський національний університет садівництва, м. Умань, Україна. Email: pol.val@i.ua

Величко Юлія Анатоліївна, канд. с.-г. наук, доцент, Уманський національний університет садівництва, м. Умань, Україна. Email: Julia.veli4ko@yandex.ua