

Ключевые слова: бордюр, живая изгородь, живая стена, насаждения общего пользования, Харьков.

The analysis are showed an comparative of the results inventoryitems of hedges in general stands wich are use in Kharkov. Their current status are estimated and taxonomic composition of woody plants are determined.

Key words: vorder, hedge, a living wall, stands general use, Kharkov.

УДК 631.532/.535:582.675.1

УКОРІНЮВАНІСТЬ ЗЕЛЕНИХ ЖИВЦІВ ДРІБНОКВІТКОВИХ ЛОМИНОСІВ (*CLEMATIS* L.)

І. Б. Ковалишин, аспірантка *,

***А. П. Пінчук, кандидат сільськогосподарських наук,
Національний університет біоресурсів і природокористування
України***

***Н. Г. Вахновська, кандидат біологічних наук
Національний ботанічний сад ім. М.М. Гришка НАН України
e-mail: ira_kovalyshyn@ukr.net***

Визначено залежність укорінення зелених живців дрібноквіткових ломиносів у закритому ґрунті від регуляторів росту та морфогенетичного потенціалу рослин. Досліджено особливості регенерації кореневої системи чотирьох представників групи.

***Ключові слова:* живцювання, дрібноквіткові ломиноси, регулятори росту, укорінення.**

До роду ломиносів (*Clematis* L. або T. Moore) належать рослини різних життєвих форм (ліани, чагарники) та з неоднаковими фенологічними циклами. Найпоширенішою є класифікація ломиносів за розміром квітів. Відповідно до неї рід поділяють на групи велико- (діаметр квітки 10–20 см) та дрібноквіткових (2–10 см) культиварів. Деякі автори виокремлюють проміжну групу – середньоквіткових ломиносів (4–10 см) [4]. На ринку декоративних рослин наявні переважно великоквіткові сорти. Асортимент дрібноквіткових ломиносів набагато вужчий (поодинокі представники груп *Atragene*, *Integrifolia* та *Texensis*), незважаючи на низку позитивних властивостей, що роблять їх актуальними для використання в системі зелених насаджень міст.

Найпоширенішим промисловим способом розмноження ломиносів є зелене живцювання [3]. Визначення особливостей регенерації та

* Керівник – кандидат сільськогосподарських наук, доцент А. П. Пінчук.

© І. Б. Ковалишин, А. П. Пінчук, Н. Г. Вахновська, 2015

удосконалення технології цього методу розглядають у своїх працях українські [3, 4, 7, 8] та іноземні дослідники [1, 2, 5, 6]. Описані в них дослідження стали міцним фундаментом для продовження роботи в заданому напрямі.

Метою роботи було дослідження особливостей укорінення живців дрібноквіткових ломиносів залежно від морфогенетичного потенціалу культиварів під впливом регуляторів росту.

Матеріали й методи дослідження. Як вихідний матеріал було використано нездерев'янілі живці з базальної частини пагона, довжиною 5–8 см, видів і сортів дрібноквіткових ломиносів: *Clematis viticella* L., *C. tibetana* Kuntze., *C. ispahanica* Boiss. 'Zvezdograd' і *C. heracleifolia* DC. var. *dauidiana* Hemsl., надані відділом ландшафтного будівництва Національного ботанічного саду ім. М. М. Гришка НАН України.

Досліди проводили в теплиці (матеріал – полікарбонат, тип – двоската, полив – дрібнодисперсний, автоматичний) на території навчально-дослідного розсадника кафедри лісовідновлення та лісорозведення Національного університету біоресурсів і природокористування України.

Річковий пісок, знезаражений 0,1 % розчином перманганату калію (KMnO_4), було використано як субстрат. Температура повітря в теплиці становила $25 \pm 2^\circ \text{C}$, субстрату – $18 \pm 2^\circ \text{C}$, вологість повітря – $85 \pm 5\%$.

Рослинний матеріал зазнав впливу регуляторів росту («Емістим С», «Чаркор» і бурштинова кислота) шляхом замочування у водному розчині препаратів (концентрація $1 \text{ мл} \cdot \text{л}^{-1}$, $1 \text{ мл} \cdot \text{л}^{-1}$ і $0,2 \text{ мг} \cdot \text{л}^{-1}$ відповідно) упродовж 17 годин. Після цього живці висаджували на стелаж за схемою $4 \times 7 \text{ см}$ [3, 4, 8]. Двічі на день поливали. Через два місяці було проаналізовано кореневу систему та надземний приріст, після чого укорінені живці висадили в контейнери з поживним субстратом для дорощування.

Статистичну обробку даних проводили методом дисперсійного аналізу багатофакторного досліду за Б. О. Доспеховим [9].

Результати досліджень. Відповідно до всіх опрацьованих методик оптимальним часом відбору рослинного матеріалу для зеленого живцювання ломиносів є початок фази бутонізації. Тому протягом 2013–2015 рр. за досліджуваними рослинами проводили ретельні фенологічні спостереження. Було визначено, що фаза бутонізації для них наставала наприкінці травня – на початку червня. Живці відбирали із базальної (нижньої) частини пагонів, оскільки на ній у пазухах листків було закладено вегетативні бруньки. Відповідно до рекомендацій учених [1–8], живці ломиносів слід нарізати з однією парою бруньок. При використанні частин пагонів із двома вузлами формується два яруси корінців (рис. 1).

За результатами обліку укорінених живців, усі досліджувані культивари продемонстрували високу регенераційну здатність, що коливається в межах 65–95 % за всіма варіантами.



Рис. 1. Утворення коренів на двовузловому живці *Clematis heracleifolia* var. *davidiana*

1. Укоріненість зелених живців дрібноквіткових ломиносів під дією регуляторів росту, %

Варіант досліджу	Культивар			
	<i>C. ispanhanica</i> 'Zvezdograd'	<i>C. tibetana</i>	<i>C. viticella</i>	<i>C. heracleifolia</i> var. <i> davidiana</i>
Контроль	83,3±7,43	76,7±8,47	74,2±6,86	83,1±7,51
«Емістим С»	76,7±5,24	65,0±5,12	83,1±5,72	88,7±5,73
«Чаркор»	86,7±8,47	73,3±6,52	65,3±6,09	90,4±7,47
Бурштинова кислота	90,6±6,31	87,4±7,46	80,7±8,37	95,2±3,83

Найвищі показники у всіх варіантах досліджу належать *C. heracleifolia* var. *davidiana* (83–95 %). Найнижчий відсоток укорінення був у контрольному варіанті, найвищий – за використання бурштинової кислоти. Для *C. ispanhanica* 'Zvezdograd' та *C. tibetana* найуспішнішим також виявився варіант застосування бурштинової кислоти, при цьому укоріненість становила 90,6 та 87,4 % відповідно. Найнижчий показник було відзначено у варіанті використання «Емістиму С» (76,7 та 65 %). Хоча для *C. viticella* цей препарат виявився найефективнішим (83,1 %). Було виявлено, що «Емістим С» пригнічує здатність укорінення *C. ispanhanica* 'Zvezdograd' та *C. tibetana*, а «Чаркор» – *C. viticella*.

Розвиток кореневої системи та надземної частини живців суттєво відрізняється у всіх досліджуваних культиварів. Зокрема *Clematis ispanhanica* 'Zvezdograd' формує потужний габітус і, порівняно з іншими культиварами, найменш розвинену кореневу систему. Натомість у *C. heracleifolia* var. *davidiana* розвивається розгалужена коренева система, а приросту надземної вегетативної маси немає (рис. 2).

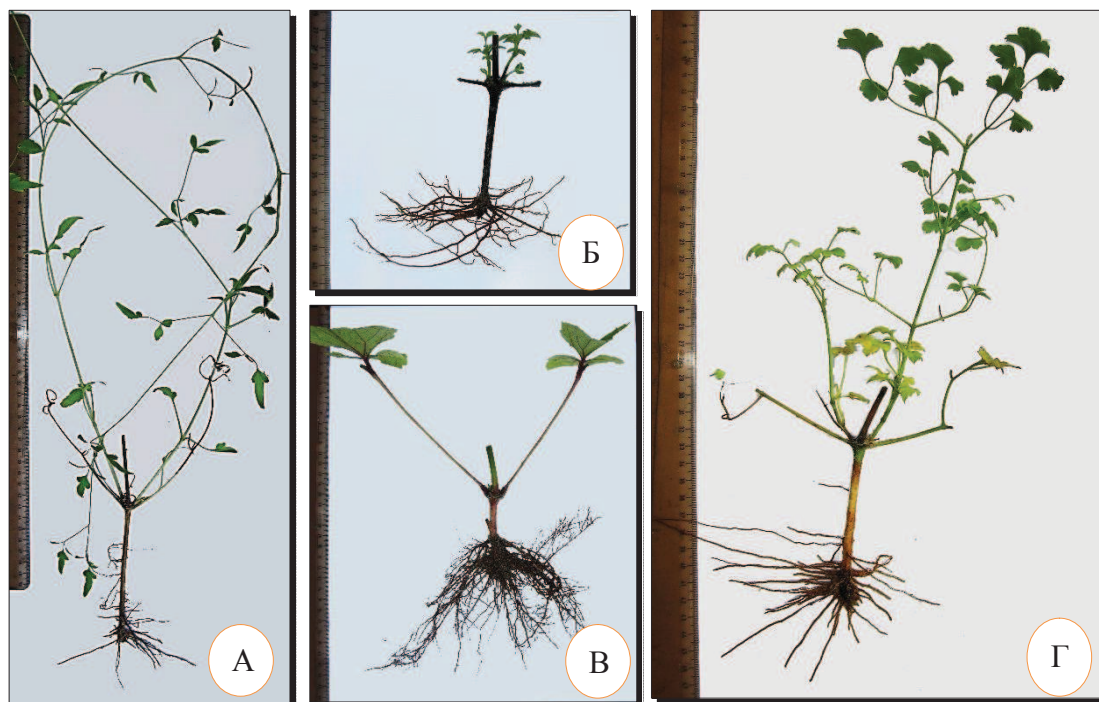


Рис. 2. Укорінені живці дрібноквіткових ломиносів: А – *Clematis ispahanica* 'Zvezdograd', Б – *C. viticella*, В – *C. heracleifolia* var. *davidiana*, Г – *C. tibetana*

Результати статистичної обробки отриманих значень вказують на те, що використання препарату «Чаркор» та бурштинової кислоти суттєво підвищують показник кількості коренів для *Clematis ispahanica* 'Zvezdograd' (в середньому 39,2 і 30,2 штук відповідно). Варіанти використання регуляторів росту для розмноження *C. heracleifolia* var. *davidiana* істотно відрізняються від контролю (44,250,8 порівняно з 28,4 шт.). Нульова гіпотеза підтвердилася у варіантах дослідження видів *C. tibetana* (32,4–38,8 шт.) та *C. viticella* (10,2–14,6 шт.). Найбільша кількість коренів утворилася на живцях *C. heracleifolia* var. *davidiana* у варіантах використання «Емістиму С» та бурштинової кислоти (47 і 50 шт.), найменша – у всіх варіантах експерименту з видом *C. viticella* (10–14 шт.) (табл. 2).

Трьом досліджуваним культиварам (*Clematis ispahanica* 'Zvezdograd', *C. viticella* та *C. heracleifolia* var. *davidiana*) притаманне зменшення довжини кореневої системи у варіантах застосування регуляторів росту порівняно з контролем, в деяких випадках різниця суттєва. Для *C. tibetana* найбільшого значення цей показник набуває у варіанті застосування бурштинової кислоти (12,6 см), проте різниця з контролем (11,0 см) неістотна.

2. Залежність регенераційної здатності живців від таксономічної належності та впливу регуляторів росту

Культивар	Варіант досліду	Кількість коренів, шт.	Довжина коренів, см	Довжина надземного приросту, см
<i>Clematis ispanica</i> 'Zvezdograd'	контроль	17,6±5,46	9,8±2,32	81,4±29,32
	«Емістим С»	17,6±5,31	8,0±1,41	50,6±12,53
	«Чаркор»	39,2±17,41	8,0±2,28	49,8±19,18
	Бурштинова кислота	30,2±8,57	7,8±1,7	70,6±15,24
<i>C. tibetana</i>	контроль	33,0±4,94	11,0±1,79	19,6±2,42
	«Емістим С»	32,4±5,12	8,8±1,60	14,6±2,42
	«Чаркор»	33,2±2,71	7,4±1,02	23,2±7,41
	Бурштинова кислота	38,8±4,71	12,6±1,85	22,4±6,09
<i>C. viticella</i>	Контроль	10,4±1,85	12,8±1,47	4,2±2,04
	«Емістим С»	10,2±1,72	9,4±1,36	2,2±0,75
	«Чаркор»	12,2±1,47	11,8±1,17	1,8±0,75
	Бурштинова кислота	14,6±3,44	11,2±3,54	4,4±2,42
<i>C. heracleifolia</i> var. <i> davidiana</i>	Контроль	28,4±7,42	16,4±1,02	0,00
	«Емістим С»	47,2±3,12	13,0±0,89	0,00
	«Чаркор»	44,2±4,62	12,2±0,75	0,00
	Бурштинова кислота	50,8±3,31	16,0±2,00	0,00
HIP_{0,05}=		12,63	3,50	20,87

При оцінюванні залежності надземного приросту від генетичних особливостей рослин було виявлено, що найбільше значення цього показника характерне для *Clematis ispanica* 'Zvezdograd': у всіх варіантах воно перевищує середні показники для інших культиварів (49,8–81,4 см). Варто зазначити, що у варіанті контролю (81,4) та застосування бурштинової кислоти (70,6) довжина приросту істотно більша, аніж у варіантах застосування «Емістиму С» (50,6) та «Чаркору» (49,8). Істотного впливу регуляторів росту для інших культиварів відзначено не було. Між варіантами *C. tibetana* – «Чаркор» (23,2) і *C. viticella* – «Емістим С» (2,2), «Чаркор» (1,8), бурштинова кислота (4,4), а також *C. tibetana* – бурштинова кислота (22,4) і *C. viticella* – «Чаркор» (23,2), бурштинова кислота (4,4) спостерігалася істотна відмінність. У культивара *Clematis heracleifolia* var. *davidiana* не було приросту надземної частини за всіх варіантів експерименту (табл. 2).

Висновки

Оптимальним часом добору рослинного матеріалу дрібноквіткових ломиносів для зеленого живцювання є фенологічна фаза бутонізації. Бурштинова кислота є найефективнішим регулятором росту для

відібраних у цей час живців *Clematis ispahanica* 'Zvezdograd' (90,6 %), *C. tibetana* (87,4) та *C. heracleifolia var. davidiana* (95,2), для *C. viticella* – «Емістим С» (83,1).

Особливості розвитку габітусу та кореневої системи у досліджуваних культиварів відрізняються один від одного. Найдовшу (12,2–16,4 см) та найбільш розгалужену (28,4–50,8 шт.) кореневу систему розвивають живці *C. heracleifolia var. davidiana*, при цьому надземна частина у всіх варіантах не має приросту, натомість *Clematis ispahanica* 'Zvezdograd' нарощує найдовший надземний приріст (49,8–81,4 см), проте довжина коренів – найменша (7,8–9,8 см). Регулятори росту в більшості випадків позитивно впливають на розгалуженість кореневої системи. Для *ispahanica* 'Zvezdograd' найефективнішим виявився препарат «Чаркор» (39,2 шт.), для інших культиварів – бурштинова кислота (*C. tibetana* – 38,8, *C. viticella* – 14,6, *C. heracleifolia var. davidiana* – 50,8).

Список літератури

1. Kreen Silja. Rooting of clematis microshoots and stem cuttings in different substrates / Silja Kreen, Margaret Svensson, Kimmo Rumpunen // *Scientia horticulturae*. – 2002. – №1. – P. 351–357.
2. Erwin John E. Factors affecting propagation of Clematis by stem cuttings / John E. Erwin, D. Schwarze, R. Donahue // *HortTechnology*. – 1997. – № 7.4. – P. 408–410.
3. Вахновська Н. Г. Рекомендації з розмноження, вирощування та використання великоквіткових клематисів у м. Київ / Н. Г. Вахновська. – К. : Фітосоціоцентр, 2007. – 52 с.
4. Бескаравайная М. А. Клематисы – лианы будущего / М. А. Бескаравайная. – Воронеж : Кварта, 1998. – 173 с.
5. Коротков О. И. Формирование и комплексное изучение коллекции клематисов (род): биотехнологические и молекулярно-генетические аспекты : дис. на соискание ученой степени канд. биол. наук. – М., 2008. – 204 с.
6. Риекстиня В. Э. Клематисы / В. Э. Риекстиня, И. Р. Риекстиныш. – Л. : Агропромиздат, 1990. – 287 с.
7. Волосенко-Веленис А. Н. Интродукция и селекция клематиса на Юге СССР : автореф. дис. на соискание ученой степени канд. биол. наук / А. Н. Волосенко-Веленис ; Одесский Ордена Красного Знамени Государственный университет им. И. И. Мечникова. – Ялта, 1966. – 21 с.
8. Орлов М. И. Биологические особенности вьющихся видов рода клематис (*Clematis* L.) в связи с культурой этих растений в УССР : автореф. дис. на соискание ученой степени канд. биол. наук / М. И. Орлов ; Академия наук Украинской ССР Институт ботаники. – К., 1962. – 20 с.
9. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта / Б. А. Доспехов. – М. : Колос, 1985. – 351 с.

Определено влияние регуляторов роста на процесс корнеобразования зеленых черенков мелкоцветковых клематисов в

тепличных условиях. Исследованы особенности регенерации корневой системы четырех представителей группы.

Ключевые слова: черенкование, мелкоцветковые клематисы, регуляторы роста, укореняемость.

Effect of growth regulators application on small-flowered clematises cuttings rooting in greenhouse conditions. The features of root system regeneration of four members of the group was studied.

Key words: cuttings, small-flowered clematises, growth regulators, rooting.

УДК502.4(581.526)

ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ДЕНДРОФЛОРИ ПАРКІВ «КОМПЛЕКС МИРСЬКИЙ ЗАМОК» ТА «АРХІТЕКТУРНИЙ ЖИЛИЙ І КУЛЬТУРНИЙ КОМПЛЕКС РОДУ РАДЗИВІЛІВ» У МІСТІ НЕСВІЖ (БІЛОРУСЬ)

Н. Ю. Коник, магістр □

А. А. Дзиба, кандидат сільськогосподарських наук
e-mail: Ang@email.ua

Наведено порівняльний аналіз дендрофлори парків «Комплекс Мирський замок» та «Архітектурний жилий і культурний комплекс роду Радзивілів» у місті Несвіж (Білорусь), розглянуто формування парків в історичному аспекті.

Ключові слова: парк, дендрофлора, деревні рослини, Білорусь.

Досить багато видатних учених досліджували історію, проблеми збереження та відновлення історичних пам'яток. Зокрема І. Є. Мартиненко вивчав правовий статус, охорону та відновлення історико-культурної спадщини Білорусі [5], А. Є. Веремейчик досліджував історію Несвізького замку та прилеглих територій [6], А. Т. Федорук вивчав садово-паркове мистецтво Білорусі [8], Д. С. Бубновський основну свою діяльність присвятив розробці рекомендацій щодо відновлення Мирського замку [1]. Зважаючи на це, актуальним є дослідити розвиток парків та структуру видового складу деревних рослин об'єктів Всесвітньої культурної спадщини ЮНЕСКО («Комплекс Мирський замок» та «Архітектурний жилий і культурний комплекс роду Радзивілів» у місті Несвіж).

Мета досліджень – провести порівняльний аналіз дендрофлори, а також в історичному аспекті територій парків «Комплекс Мирський замок»

□□ Керівник – кандидат сільськогосподарських наук А. А. Дзиба.

© Н. Ю. Коник, А. А. Дзиба, 2015