

клумби в регулярному стилі з таких рослин: агератуму мексиканського (*Ageratum mexicanum* L.), дельфініуму багаторічного (*Delphinium consolida* L.), троянди "Ельторо" (*Rosa "Eltoro"*) і чорнобривців прямоствячих (*Tagetes erecta* L.).

Табл. 2. Асортимент рослин внутрішньо-квартального дворика

№ з/п	Українська назва	Латинська назва	Кількість, шт.
Хвойні породи			
1	Туя західна	<i>Thuja occidentalis</i> L.	2
2	Ялина колоча ф. "Голуба"	<i>Picea abies</i> f. "Glauca"	1
3	Ялина звичайна	<i>Picea abies</i> L.	1
Листяні породи			
4	Абрикос звичайний	<i>Prunus armeniaca</i> L.	2
5	Береза повисла	<i>Betula pendula</i> Roth.	2
6	Вишня звичайна	<i>Prunus cerasus</i> L.	1
7	Гіркокаштан кінський	<i>Aesculus hippocastanum</i> L.	3
8	Горіх грецький	<i>Juglans regia</i> L.	17
9	Груша звичайна	<i>Pyrus communis</i> L.	5
10	Катальпа бігонієвидна	<i>Catalpa bignonioides</i> Walt.	2
11	Липа серцелиста	<i>Tilia cordata</i> Mill.	11
12	Робінія звичайна	<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	1
13	Софора японська	<i>Sophora japonica</i> L.	1
14	Яблуня домашня	<i>Malus domestica</i> Borkh.	37
15	Черешня, вишня пташина	<i>Prunus avium</i> L.	1
Кущі			
16	Бирючина звичайна	<i>Ligustrum vulgare</i> L.	350
17	Бузок звичайний	<i>Syringa vulgaris</i> Mill.	12
18	Жасмин садовий	<i>Philadelphus coronarius</i> L.	5
19	Жимолость татарська	<i>Lonicera tatarica</i> L.	11
20	Калина звичайна	<i>Viburnum opulus</i> L.	10
21	Піон древовидний	<i>Paeonia suffruticosa</i> Andr.	2
22	Троянда чайна ф. "Блек Меджик"	<i>Rosa 'Black Magic'</i>	19
23	Свидина біла	<i>Swida alba</i> L.	62
24	Таволга горобинолиста	<i>Sorbaria sorbifolia</i> L.	12
25	Таволга Вангутта	<i>Spiraea xvanhouttei</i> (Briot) Zabel.	7
Квіти			
26	Агератум мексиканський	<i>Ageratum mexicanum</i> L.	110
27	Дельфініум багаторічний	<i>Delphinium consolida</i> L.	72
28	Троянда "Ельторо"	<i>Rosa "Eltoro"</i>	12
29	Чорнобривці прямоствячі	<i>Tagetes erecta</i> L.	190

Висновки:

1. Проаналізовано сучасний стан і зроблено інвентаризацію деревних і чагарникових насаджень внутрішньо-квартального дворика.
2. Розроблено проект реконструкції території внутрішньо-квартального дворика в м. Умань. Запропоновано провести: санітарні рубки і посадку нових дерев і кущів, таких як: катальпа бігонієвидна (*Catalpa bignonioides* Walt.), софора японська (*Sophora japonica* L.) і робінія звичайна (*Robinia pseudoacacia* L.).
3. Рекомендовано підвищити декоративність огорожі шляхом підсадки з бирючини звичайної (*Ligustrum vulgare* L.), свидини білої (*Cornus alba* L.) і таволги горобинолистої (*Sorbaria sorbifolia* L.).

4. Варто побудувати дитячий майданчик і збільшити кількість лавок зі столиками.

Література

1. Боговая И.О. Озеленение населенных мест / И.О. Боговая, В.С. Теодоронский. – М. : Изд-во "Агропромиздат", 1990. – 237 с.
2. Інструкція з технічної інвентаризації зелених насаджень у містах та селищах міського типу України – ГКН 03.08.007. – 2007. – К. : Вид-во Мін. Агр. Політ., 2007. – 24 с.
3. Кучерявий В.П. Озеленення населених місць / В.П. Кучерявий. – Львів : Вид-во "Світ", 2005. – 456 с.
4. Рубцов Л.И. Деревья и кустарники в ландшафтной архитектуре / Л.И. Рубцов. – К. : Вид-во "Наука", 1977. – 375 с.

Марно-Куца О.Ю. Особенности реконструкции внутриквартального дворика города Умань

Проанализировано современное состояние озеленения внутриквартального дворика в Умани Черкасской области Украины. Проведена инвентаризация древесных и кустарниковых пород. Составлена инвентаризационная таблица зеленых насаждений, на основе которой сделаны выводы и внесены предложения по реконструкции и восстановлению зеленых насаждений и благоустройства территории. Установлена структура этих насаждений. Рекомендованы пути повышения декоративности и функциональной эффективности древесных и кустарниковых пород данного дворика. Предложены предложения по реконструкции, подбору декоративных культур и формированию зеленых насаждений.

Ключевые слова: реконструкция, ландшафт, дворик, озеленение, деревья, куст, изгородь.

Marno-Kutsa O.Yu. The Current State and Features of Reconstruction of Patio in Uman

The present state of patio landscaping in Uman Cherkasy Oblast in Ukraine is analysed. An inventory of tree and shrub species is made. The inventory table for green space, that is the basis for conclusions and proposals for the reconstruction and restoration of green space and landscaping, is designed. The structure of these spaces is established. Some ways to improve the decorative and functional efficiency of tree and shrub species of the patio are recommended. Some proposals for the reconstruction, selection of ornamental plants and formation of vegetation are made.

Key words: reconstruction, landscape, patio, landscaping, tree, shrub, hedge.

УДК 57:504:582:736.3(477.4)

Здобувач Н.Л. Піскун¹ – Уманський НУ садівництва

РОЗМНОЖЕННЯ ВИДІВ РОДУ *LABURNUM* МЕД. ЗЕЛЕНИМ ЖИВЦЮВАННЯМ

Висвітлено особливості вегетативного розмноження *L. anagyroides* та *L. alpinum* з використанням роторегулятивних речовин в умовах Правобережного Лісостепу України. Встановлено, що зелені стеблові живці досліджуваних видів мають слабку регенераційну здатність і належать до слабковкорінюваних. Оптимальними строками заготівлі пагонів та висаджування їх на вкорінювання є фаза інтенсивного їх росту, яка настає в першій – другій декаді липня. Для збільшення виходу садивного матеріалу досліджуваних видів необхідно використовувати роторегулятивну речовину ІМК з концентрацією 200 мг/л.

¹ Наук. керівник: проф. В.П. Шлапак, д-р с.-г. наук

Ключові слова: росторегулятивні речовини, вкоріюваність, стеблові живці, строки живцювання, концентрація розчину.

Вступ. Розмноження рослин стебловими живцями посідає значне місце серед різних способів вегетативного розмноження. У стеблових живців у процесі регенерації утворюються адвентивні (додаткові) корені та надземний приріст пагонів, і таким чином формуються самостійні кореневласні рослини.

У стеблових живців одних видів формування додаткових коренів відбувається легко і швидко, інших – повільно і в невеликій кількості. Тому виділяють групи рослин із різною вкоріюваністю їхніх стеблових живців. Але такий розподіл рослин можна вважати дещо умовним, оскільки їхня регенераційна здатність обумовлена не тільки біологічними особливостями виду, а залежить і від інших численних факторів, таких як: вік, походження та умови зростання маточних рослин, строки живцювання, зовнішні умови вкорінення живців тощо [2, 3]. Урахування і використання всіх цих факторів дає змогу досягнути підвищення вкоріюваності стеблових живців більшості рослин.

Дослідження багатьох авторів стосуються розроблення теоретичних основ і практичних питань зеленого живцювання здебільшого плодкових і деяких лісових порід. У працях Р.Х. Турецької з Інституту фізіології рослин РАН теоретично обґрунтовано утворення коренів у живців [9].

Відкриття стимуляторів росту сприяло розробці сучасної технології зеленого живцювання. Численними дослідженнями встановлено позитивний вплив β -індоліл-3-оцтової кислоти (ІОК); β -індоліл-3-масляної кислоти (ІМК); γ -нафтилоцтової кислоти (НОК) та їх аналогів на вкорінення зелених живців малопоширених плодкових і ягідних культур [1, 10].

Зеленому живцюванню декоративних інтродукованих рослин сьогодні приділено досить мало уваги. Нечисленні дослідження проводяться тільки в деяких ботанічних садах та наукових установах. Зокрема незначні відомості про вегетативне розмноження видів роду *Laburnum* Med. є тільки у деяких авторів [5, 7].

Проте види цього роду досить декоративні в період квітіння, їх використовують як підлісок у різних захисних насадженнях. Вони відрізняються швидким ростом, цінні своїми фітомеліоративними та лікарськими властивостями. Менш вимогливі до умов зовнішнього середовища, ніж деякі інші чагарникові породи, а тому більш стійкі та витривалі.

На сьогодні проведено дослідження з розробки прийомів поліпшення ризогенезу зелених стеблових живців видів роду бобівник *Laburnum* Med., які за умови отримання позитивних результатів можна рекомендувати для практики вегетативного розмноження з метою впровадження в зелене будівництво регіону.

Метою досліджень є пошук ефективних способів стимуляції ризогенезу стеблових живців видів роду *Laburnum* Med. для отримання високоякісних саджанців.

Об'єкти та методика досліджень. Об'єктом досліджень були види роду *Laburnum* Med., інтродуковані в умовах Правобережного Лісостепу України.

Досліди проводились у розсадниках Уманського національного університету садівництва, Національного дендропарку "Софіївка" НДІ НАН України. Для вкорінення живців використано скляні теплиці з дрібнодисперсним зволоженням. Субстратом був чистий річковий пісок. Температура повітря в середо-

вищі вкоріювання становила 28-30 °С, субстрату – 18-22 °С. Відносна вологість повітря була в межах 80-90 %.

У кожному варіанті досліді використано живці завдовжки 10-15 см, заготовлені з медіальної частини пагона з трьома вузлами в червні та липні. Як стимулятори ризогенезу використано водні розчини *b*-індолілоцтової (ІОК), *b*-індоліл-масляної (ІМК) кислоти (концентрація 100; 150; 200 мг/л, експозиція 5 год), порошок корневін. У контрольному варіанті живці після нарізування витримували в дистильованій воді (експозиція 5 год). Вивчення впливу стимуляторів на ризогенез проведено за методиками М.Т. Тарасенко [8], Л.В. Рункової [6] та ін. Біометричні виміри статистично оброблено за загальноприйнятими методиками [4].

Результати досліджень. Для визначення оптимальних строків найбільшої регенераційної здатності живців та оцінки успіху зеленого живцювання живці посаджені у шість строків. Результати досліджень свідчать, що в період інтенсивного росту пагонів досліджувані види мали неоднакову регенераційну здатність, зумовлену біологічними особливостями, а саме силою росту. Вихід укорінених зелених стеблових живців був достовірно вищий у другій декаді липня і становив у *L. anagyroides* – 8,6 %, *L. alpinum* – 10,4 % (табл. 1).

Табл. 1. Укоріюваність зелених стеблових живців видів роду *Laburnum* Med. залежно від строків живцювання (середнє за 2004-2013 рр.), %

Вид, форма	Дата висаджування живців					
	1.06	10.06	20.06	1.07	10.07	20.07
<i>L. anagyroides</i>	1,6 ^{±0,1}	4,8 ^{±0,3}	5,3 ^{±1,3}	8,4 ^{±0,9}	8,6 ^{±0,7}	7,2 ^{±1,1}
<i>L. alpinum</i>	2,1 ^{±0,4}	5,2 ^{±0,1}	6,5 ^{±0,9}	8,8 ^{±1,2}	10,4 ^{±1,0}	6,9 ^{±0,8}

Отже, досліджувані види за ступенем укорінення зелених стеблових живців можна віднести до групи слабковкоріюваних рослин. За ранніх строків загівлі пагонів (третьа декада травня та перша декада червня) живці були трав'яної консистенції і виявились непридатними для вкорінення в умовах дрібнодисперсного зволоження. Позитивний вплив на регенераційну здатність зелених стеблових живців *L. anagyroides* і *L. alpinum* виявила оброблення стимуляторами росту ІОК, ІМК та порошкоподібним стимулятором для вкорінення зелених живців корневіном (табл. 2).

У *L. anagyroides* при обробці ІОК з концентрацією 100 мг/л збільшується вихід укорінених живців від 8,3 % до 15,5 % та 25,2 % – за концентрації 200 мг/л. Оброблення стимулятором ІМК також сприяло підвищенню виходу укорінених живців до 17,0 %, порівняно з контролем. Після оброблення зелених живців *L. anagyroides* корневіном вихід укорінених живців перевищує контроль на 2,0 %. Кращі результати регенераційної здатності відзначено у живців *L. alpinum*, найвищий вихід укорінених живців становить 28,6 % за умови використання ІОК (200 мг/л).

Якщо порівняти показники ризогенезу стеблових живців у контролі з відповідними показниками у живців, що були оброблені росторегулятивними речовинами, то можна відзначити, що в останніх збільшились як вихід укорінених живців, так і загальна довжина коренів. Зокрема, у *L. alpinum* загальна довжина коренів після оброблення ІОК, ІМК, корневіном становила в межах 13,9 см, а в контролі – 10,8 см. У *L. anagyroides* ці показники змінюються від 11,8 до 15,6 см, а в контролі 9,4 см.

Табл. 2. Регенераційна здатність зелених живців видів роду *Laburnum Med.* з використанням стимуляторів росту (середнє за 2004-2013 рр.)

Варіант	Концентрація, мг/л	Вкорінення, %	Приріст надземної частини, см	Характеристика кореневої системи		
				кількість коренів, шт.	максимальна довжина, см	діаметр, мм
<i>L. anagyroides</i>						
Контроль	–	8,3 ^{±0,8}	10,4 ^{±0,8}	14	9,4	0,6-0,9
ІОК	100	15,5 ^{±1,0}	12,1 ^{±0,7}	16	11,8	0,4-0,8
	150	17,3 ^{±1,2}	13,6 ^{±1,0}	18	12,1	0,6-1,0
	200	25,2 ^{±1,5}	14,0 ^{±0,9}	17	13,2	0,5-1,0
ІМК	100	10,8 ^{±1,3}	17,6 ^{±0,9}	13	12,9	0,4-0,7
	150	12,7 ^{±1,1}	17,9 ^{±1,0}	14	13,6	0,6-0,9
	200	17,0 ^{±1,2}	29,1 ^{±1,5}	18	15,6	0,5-1,0
Корневін	–	10,3 ^{±1,1}	19,1 ^{±1,0}	16	14,2	0,6-1,0
<i>L. alpinum</i>						
Контроль	–	9,1 ^{±0,6}	11,4 ^{±1,5}	14	10,8	0,4-0,5
ІОК	100	20,1 ^{±1,1}	12,4 ^{±1,1}	18	13,9	0,4-0,5
	150	21,3 ^{±0,6}	18,1 ^{±0,8}	16	15,2	0,5-0,6
	200	28,6 ^{±0,9}	25,5 ^{±1,0}	18	18,6	0,5-0,9
ІМК	100	16,7 ^{±0,8}	18,5 ^{±0,8}	14	14,1	0,6-0,9
	150	18,4 ^{±1,0}	19,1 ^{±1,2}	15	16,2	1,0-1,3
	200	23,2 ^{±1,4}	27,8 ^{±0,9}	19	17,3	1,1-1,8
Корневін	10	15,3 ^{±1,0}	11,3 ^{±0,7}	17	11,1	0,4-0,5

Висновки:

1. Зелені стеблові живці досліджуваних видів роду *Laburnum Med.* мають низьку регенераційну здатність і відносяться до групи слабковкорінюваних рослин.
2. Оптимальними строками заготівлі живців і висаджування їх на вкорінення є фаза інтенсивного росту пагонів, яка настає в першій – другій декаді липня.
3. Істотно вищу вкорінюваність зелених стеблових живців встановлено у *L. alpinum* за умови використання росторегулятивної речовини ІОК (200 мг/л) – 28,6 %. Після оброблення іншими росторегулятивними речовинами (ІМК, корневін) цей показник варіює в межах 15,3-23,2 %. У *L. anagyroides* вкорінюваність зелених живців є найвищою за умови оброблення ІОК у концентрації 200 мг/л і становить 25,2 %.
4. Результати досліджень доводять, що застосування росторегулятивних речовин підвищує вихід укорінених зелених живців видів роду *Laburnum Med.* і ці речовини можуть використовуватись як стимулятор для підвищення регенераційної здатності живців видів роду *Laburnum Med.* під час розмноження.

Література

1. Балабак А.Ф. Кореневласне розмноження малопоширених плодових і ягідних культур : монографія / А.Ф. Балабак. – Умань : Вид-во ОП, 2003. – 109 с.
 2. Глухов О.З. Прискорене розмноження малопоширених деревних листяних рослин на південному сході України / О.З. Глухов, Н.Ф. Довбиш. – Донецьк : Вид-во ТОВ "Лєбідь", 2003. – 162 с.
 3. Довбиш Н.Ф. Регенераційна здатність деяких деревних рослин / Н.Ф. Довбиш // Український ботан. журнал. – 2000. – Т. 57, № 2. – С. 201-206.
 4. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта / Б.А. Доспехов. – М. : Изд-во "Колос", 1985. – 351 с.
 5. Колесников А.И. Декоративная дендрология / А.И. Колесников. – М. : Изд-во "Лесн. пром-сть", 1974. – 703 с.

6. Рункова Л.В. Действие регуляторов роста на декоративные растения / Л.В. Рункова. – М. : Изд-во "Наука", 1985. – 152 с.
 7. Соколов С.Л. Деревья и кустарники СССР / С.Л. Соколов. – М.-Л. : Изд-во АН СССР. – 1958. – Т. IV. – С. 106-108.
 8. Тарасенко М.Г. Зеленое черенкование садовых и лесных культур / М.Г. Тарасенко. – М. : Изд-во МСХА, 1991. – 270 с.
 9. Турецкая Р.Х. Влияние температуры на активное и пассивное поглощение воды корневой системой растения / Р.Х. Турецкая // Физиология древесных растений. – М. : Изд-во АН СССР, 1961. – С. 32-41.
 10. Поликарпова Ф.Я. Выращивание посадочного материала зеленым черенкованием / Я.Ф. Поликарпова, В.В. Пилогина – М. : Изд-во "Росагропромиздат", 1991. – 96 с.

Пискун Н.Л. Размножение видов рода *Laburnum Med.* зеленым черенкованием

Освещены особенности вегетативного размножения *L. anagyroides* и *L. alpinum* с использованием стимуляторов роста в условиях Правобережной Лесостепи Украины. Установлено, что зеленые стебловые черенки исследуемых видов имеют слабую регенерационную способность и относятся к слабоукореняющимся. Оптимальными сроками заготовки побегов и высаживания их на укоренение есть фаза интенсивного роста, которая наступает в первой – второй декаде июля. Для увеличения выхода посадочного материала исследуемых видов необходимо использовать стимулятор роста ІМК в дозах 200 мг/л.

Ключевые слова: росторегулятивные вещества, укореняемость, стебловые черенки, сроки черенкования, концентрация раствора.

Piskun N.L. Breeding Species of the Genus *Laburnum Med.* by Green Cuttings

Some peculiarities of vegetative propagation of *L. anagyroides* and *L. alpinum* using growth regulating substances in terms of the right-Bank forest-Steppe of Ukraine are described. Green stem cuttings of the studied species are found to have poor regenerative capacity and relate to subcontinua. The optimal timing of harvesting of shoots and planting them on rooting is a phase of rapid growth that occurs in the first – second decade of July. To increase the output of planting material studied species, it is strictly recommended to use a growth stimulator ІМК at doses of 200 mg/L.

Key words: growth regulators, rooting, stem cuttings, breeding.

УДК 630*176.322.2:528.8

Аспір. Н.В. Регуш¹; наук. співроб. Л.Т. Васер²; проф. Ю.Й. Каганяк¹, д-р с.-г. наук

АНАЛІЗ НАМЕТУ БУКОВИХ ДЕРЕВОСТАНІВ З ВИКОРИСТАННЯМ ВИСОКОРОЗДІЛЬНИХ СУПУТНИКОВИХ ЗНІМКІВ

На основі супутникового знімка високої роздільної здатності території Березниківського лісництва ДП "Свалівське ЛГ" та матеріалів польових досліджень здійснено аналіз намету букових деревостанів. Ідентифікацію тренувальних полігонів здійснено на основі повітряної бази даних ВО "Укрдержліспроект". Встановлено характеристики намету букових деревостанів різних вікових груп.

Отримані результати можуть бути використані як для створення картографічних матеріалів букових насаджень з використанням матеріалів дистанційного зондування, так і для організації господарських заходів у букових лісах з метою збалансованого природокористування.

Ключові слова: *Fagus sylvatica* L., намет деревостану, вікна в наметі деревостану, структура лісових насаджень, WorldView-2, Боржава.

¹ НЛТУ України, м. Київ;

² Федеральний інститут лісових, снігових та ландшафтних досліджень, с. Бірменсдорф, Швейцарія