

УДК 582.884: 581.143.5:631.535: 635.918

О.Г. Усольцева

Національний дендрологічний парк "Софіївка" НАН України
вул. Київська, 12а, м. Умань, Черкаська обл., 20300, Україна
e-mail: usoltsev.r@yandex.ua

ОСОБЛИВОСТІ ВЕГЕТАТИВНОГО РОЗМНОЖЕННЯ *TIBOUCHINA URVILLEANA* (DC.) COGN. В УМОВАХ ЗАХИЩЕНОГО ҐРУНТУ

Tibouchina urvilleana (DC.) Cogn., вегетативне розмноження, живцювання, морфогенез придаткових коренів

ОСОБЛИВОСТІ ВЕГЕТАТИВНОГО РОЗМНОЖЕННЯ *TIBOUCHINA URVILLEANA* (DC.) COGN. В УМОВАХ ЗАХИЩЕНОГО ҐРУНТУ. О.Г. Усольцева. – В статті наведено результати досліджень особливостей вегетативного розмноження (живцювання) *Tibouchina urvilleana* (DC.) Cogn. (Melastomataceae Juss.) в умовах захищеного ґрунту. Проведені спостереження дозволили встановити, що даний вид доцільно розмножувати за допомогою напівдерев'янистих стеблових живців влітку (II декада червня). Досліджено особливості проходження стадій і фаз морфогенезу придаткових коренів при обкоріненні живців. Ступінь галуження, сумарні довжина та кількість придаткових коренів залежать від терміну живцювання.

ОСОБЕННОСТИ ВЕГЕТАТИВНОГО РАЗМНОЖЕНИЯ *TIBOUCHINA URVILLEANA* (DC.) COGN. В УСЛОВИЯХ ЗАЩИЩЕННОГО ГРУНТА. О.Г. Усольцева. – В статье представлены результаты исследований особенностей вегетативного размножения (черенкования) *Tibouchina urvilleana* (DC.) Cogn. (Melastomataceae Juss.) в условиях защищенного грунта. Проведенные наблюдения позволили установить, что данный вид целесообразно размножать с помощью полуодревесневших стеблевых черенков в летний период (II декада июня). Исследованы особенности прохождения стадий и фаз морфогенеза придаточных корней при укоренении черенков. Степень ветвления, суммарные длина и количество придаточных корней зависят от срока черенкования.

PECULIARITIES OF VEGETATIVE PROPAGATION OF *TIBOUCHINA URVILLEANA* (DC.) COGN. IN CONDITIONS OF PROTECTED SOIL O.G. Usoltseva. – The investigation results of vegetative propagation of *Tibouchina urvilleana* (DC.) Cogn. (Melastomataceae Juss.) (cutting) and its peculiarities are given in the article. It was developed that this species should be propagated with half-stiffened stem cutting during the summer period (II-d decade of June). The features of morphogenesis stages and phases of adventive roots during the cuttings rootage were researched. Branch degree, total length and the number of adventive roots depend on the term of cutting.

Останнім часом підвищення вимог до внутрішнього озеленення громадських та приватних об'єктів потребує введення в культуру та проведення випробування нових видів тропічних і субтропічних рослин. Особливо це стосується декоративно-листяних та красивокувітучих видів, які нині користуються великим попитом.

Одним з таких видів є *Tibouchina urvilleana* (DC.) Cogn. (Melastomataceae Juss.). В природних умовах росте у дощових лісах Бразилії. Це розкидистий невеликий вічнозелений кущ висотою до 3 м. Стебла чотиригранні, тендітні. Листки овальні, темно-зелені, опушені, з загостреним кінцем, 8–2 см завдовжки та 3–6 см завширшки, зі світло-зеленими жилками, які чітко виділяються. Листорозміщення супротивне. Квітки великі, 7–10 см у діаметрі, зібрані у верхівкове суцвіття. Чашечка п'ятироздільна з подовженою трубкою, що вкрита шовковистими волосками. Пелюсток п'ять. Вони обернено-яйцевидні, цільнокраї, синьо-фіолетового кольору. Тичинки гачкуваті. Зав'язь верхня. Плід – коробочка. Цвіте з серпня до листопада. Після цвітіння необхідна обрізка для формування рослини та стримування росту. Ця рослина має тривалий період цвітіння, а також дуже декоративне листя, тому її можна рекомендувати для використання в зимових садах, квартирах та офісах, а та-

кож як контейнерну культуру для відкритого ґрунту в теплу пору року.

В оранжерей Національного дендрологічного парку "Софіївка" НАН України розпочато розробку засобів та елементів технології прискореного вегетативного розмноження *Tibouchina urvilleana*. Для широкого впровадження цього виду з метою використання при озелененні об'єктів різних типів призначення необхідно мати якісний посадковий матеріал. За літературними даними (Пилипенко, 1960; Имханицкая, 1981), *Tibouchina urvilleana* розмножується насінням і живцями, але живцювання має низку переваг: живцювати можна декілька разів за вегетаційний період, не мати залежності від насіннєвої схожості, використовувати маточні рослини, які ще не досягли віку плодоношення, а також отримувати якісний посадковий матеріал за більш короткі терміни. Тому метою нашої роботи була розробка прийомів вегетативного розмноження (живцювання) *Tibouchina urvilleana*, а також дослідження особливостей регенераційної здатності, стадій і фаз морфогенезу придаткових коренів.

Методика досліджень

При живцюванні використовували загальноприйняті методики (Іванова, 1982; Плотникова, Хромова, 1988; Шкутко, Антонюк, 1988; Билык, 1993). Живцювання проводили напівздерев'янілими стебловими живцями у три терміни: навесні (II декада квітня) та влітку (II декада червня та II декада липня). Біологічну здатність до придаткового коренеутворення визначали за такими критеріями: обкорінюваність, тривалість обкорінення, ступінь розвитку придаткових коренів. Спостереження за утворенням коренів проводили згідно методики І.А. Комарова (1968). Морфогенез придаткових коренів стеблових живців вивчали за методиками І.О. Байтуліна (1987) та О.К. Мороз (1991). В якості субстрату для обкорінення стеблових живців використовували пісок.

Результати досліджень

Процес коренеутворення при репродукції рослин складний (Баранова, 1951; Жолобова, 1969) і у деревних рослин, а особливо тропічних і субтропічних, мало вивчений. Він спрямований на формування придаткових коренів. Дослідження, що були проведені Н.О. Олійник зі співавторами (Олейник, 1998; Олійник, Шпакова, 1997; Олейник и др., 1996; Довбыш, Олейник, 1997), дозволили встановити, що процес утворення придаткових коренів поділяється на стадії ендогенного та екзогенного ризогенезу. В свою чергу ендогенна стадія складається з калюсогенезу і безпосередньо ризогенезу, а екзогенна – з фаз утворення коренів першого, другого та наступних порядків.

При проведенні живцювання *Tibouchina urvilleana* напівздерев'янілими стебловими живцями ми спостерігали за процесом коренеутворення. Одержані результати показали, що при живцюванні в різні терміни кращі показники було отримано влітку. При цьому обкоріненість складала 78,57 % (II декада червня) та 67,35 % (II декада липня), тоді як при живцюванні навесні (II декада квітня) – лише 12,73 %. Тривалість обкорінення живців влітку була коротшою і складала від 25 до 28 діб, а навесні – 38 діб.

Ми дослідили обкоріненість, особливості утворення калюсу, а також особливості росту і розвитку придаткових коренів на обкорінених стеблових живцях *Tibouchina urvilleana* в різні терміни живцювання (таблиця).

Особливості розвитку придаткових коренів обкорінених живців *Tibouchina urvilleana* залежно від термінів живцювання

Наявність калюсу	Обкоріненість, %	Ступінь галузження коренів	Сумарна довжина коренів, см M ± m	Сумарна кількість коренів, шт. M ± m
Живцювання навесні (II декада квітня)				
+	12,73	I-II	21,77 ± 1,44	28,43 ± 1,15
Живцювання влітку (II декада червня)				
-	78,57	I-III	58,44 ± 1,17	73,15 ± 1,05
Живцювання влітку (II декада липня)				
-	67,35	I-III	49,33 ± 0,86	58,33 ± 1,37

Примітки: M – середнє значення;
m – похибка.

Процес регенерації починається з перебудови тканин живця. Спочатку спостерігається потовщення його базальної частини, де в результаті багаточисельних клітинних поділів утворюється калюс. Спостереження за калюсогенезом показали, що утворення калюсу відбувалося лише при живцюванні навесні. При цьому нами відмічено, що калюс був валикоподібного типу, жовто-білого кольору, невеликий за розміром. Влітку утворення калюсу не спостерігали. Можливо, це пов'язано з тим, що терміни, які ми підібрали експериментальним шляхом, є оптимальними, коли процеси коренеутворення проходять відносно швидко, без фази калюсогенезу.

Як показали результати проведених досліджень, обкоріненість та розвиток придаткових коренів залежать від терміну живцювання. Кращі показники за обкоріненістю спостерігали при літньому живцюванні. В ці терміни ступінь галуження коренів, а також їх сумарні довжина і кількість також були вищими. На обкорінених стеблових живцях при живцюванні влітку нами відмічено утворення придаткових коренів трьох ступенів галуження, тоді як при весняному живцюванні – двох, а на деяких живцях – лише першого ступеня галуження. Основними показниками розвитку кореневої системи є кількість коренів та їх довжина, які визначають подальший ріст обкорінених стеблових живців.

На поверхню живця придаткові корені можуть виходити в різних місцях заглибленої в субстрат його частини. Особливості придаткового коренеутворення залежать від спадкових властивостей рослин, а також від ендегенних та екзогенних факторів, що враховуються при живцюванні рослин. Відмічаються певні закономірності у розташуванні придаткових коренів на стеблових живцях і пагонах рослин. При живцюванні *Tibouchina urvilleana* ми спостерігали утворення придаткових коренів на обкорінених стеблових живцях на меживузлі недалеко від поверхні зрізу. Довжина відрізка живця, на якому утворилися корені, варіювала від $0,7 \pm 1,14$ до $1,2 \pm 1,36$ мм. Залежності цього показника від терміну живцювання ми не спостерігали.

Висновки

Дослідження особливостей вегетативного розмноження *Tibouchina urvilleana* в умовах захищеного ґрунту показали, що даний вид доцільно розмножувати вегетативно з використанням напівздерев'янілих стеблових живців. Експериментальним шляхом визначено оптимальний термін живцювання: кращі показники обкорінення отримані при живцюванні влітку (II декада червня). Дослідження стадій і фаз морфогенезу придаткових коренів обкорінених живців в різні терміни живцювання дозволили встановити, що ступінь галуження, сумарна довжина та кількість придаткових коренів мали високі показники також при літньому живцюванні.

- Байтулин И. О. Методические указания по изучению и учету корневой системы растений при разработке приемов агротехники, фитомелиорации, интродукции и селекции / И. О. Байтулин // Методики интродукционных исследований в Казахстане. — Алма-Ата: Наука, 1987. — С. 85–102.
- Баранова Е. А. Закономерности образования придаточных корней у растений / Е. А. Баранова // Труды Гл. ботан. сада АН СССР. — 1951. — Т. 2. — С. 168–193.
- Билык Е. В. Размножение древесных растений стеблевыми черенками и прививкой / Е. В. Билык. — К. : Наук. думка, 1993. — 90 с.
- Довбыш Н. Ф. Анатомио-морфологические особенности эндогенного ризогенеза у древесно-кустарниковых растений / Н. Ф. Довбыш, Н. А. Олейник // Труды междунар. конф. по анатомии. — СПб : Дида, 1997. — С. 47–48.
- Жолобова З. П. Морфолого-анатомические особенности корнеобразования у зеленых черенков декоративных культур / З. П. Жолобова // Новое в размножении садовых растений. — М. : Б.и., 1969. — С. 63–67.
- Иванова З. Я. Биологические основы и приемы вегетативного размножения древесных растений стеблевыми черенками / З. Я. Иванова. — К. : Наукова думка, 1982. — 288 с.
- Имханицкая Н. Н. Семейство Меластомовые (Melastomataceae) // Жизнь растений: В 6-ти т. / Гл. ред. и ред. тома А. Л. Тахтаджян. — М. : Просвещение, 1981. — Т. 5 (2). Цветковые растения. Двудольные. — С. 211–216.
- Комаров И. А. К методике учета сроков корнеобразования у летних черенков / И. А. Комаров // Бюл. Гл. ботан. сада АН СССР. — 1968. — Вып. 70. — С. 79–81.

- Мороз Е. К. Фазы морфогенеза корней при укоренении интродуцированных сортов роз / Е. К. Мороз // Рекомендации. Онтогенез интродуцированных растений в ботанических садах Советского Союза. – К. : Б.и., 1991. – С. 108–109.
- Олейник Н. А. Искусственное вегетативное размножение ценных древесных интродуцентов / Н. А. Олейник // Интродукция и акклиматизация растений. – 1998. – Вып. 30. – С. 12–23.
- Олійник Н. О. Стан та перспективи штучної репродукції деревних рослин, інтродукованих у Донбасі / Н. О. Олійник, О. Г. Шпакова // Проблеми ботаніки і мікології на порозі третього тисячоліття : матер. Х з'їзду Укр. ботан. тов-ва. – К.–Полтава : Б. в., 1997. – С. 225–226.
- Олейник Н. А. Регенерационная способность и особенности ускоренной репродукции кизила / Н. А. Олейник, Г. А. Кудина, Н. Ф. Довбыш и др. // Интродукция и акклиматизация растений. – 1996. – Вып. 26. – С. 61–64.
- Пилипенко Ф. С. Сем.79. Меластомовые – Melastomataceae R.Br. // Деревья и кустарники СССР. Дикорастущие, культивируемые и перспективные для интродукции виды / Ред. тома С. Я. Соколов. — М.–Л. : Изд-во АН СССР, 1960. – Т. V. Покрытосеменные. Семейство Миртовые – Маслинные. – С. 144–146.
- Плотникова Л. С. Размножение древесных растений черенками / Л. С. Плотникова, Т. В. Хромова. – М. : Наука, 1981. – 53 с.
- Шкутко Н. В. Ускоренное размножение деревьев и кустарников / Н. В. Шкутко, Е. Д. Антонюк. – Минск : Наука и техника, 1988. – 64 с.

Рекомендує до друку
Гавриленко Н.О.