

В. М. Оксантик  
Національний дендропарк «Софіївка» НАН України

## ВЕГЕТАТИВНЕ РОЗМНОЖЕННЯ ПРЕДСТАВНИКІВ РОДУ *COTINUS* MILL. В УМОВАХ ПРАВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Наведено результати досліджень вегетативного розмноження рослин *C. coggygia* та *C. coggygia* 'Royal Purple' стебловими живцями та відсадками з використанням стимуляторів росту: «Ukorzeniacz (AB) aqua» та «Гетероауксину». З'ясовано, що найбільш ефективним є розмноження зеленими живцями з використанням стимулятора «Ukorzeniacz (AB) aqua». Використання способу розмноження рослин відсадками дає можливість за вегетаційний період з одного куща одержати 8–10 укорінених рослин.

### Вступ

Основною біологічною функцією рослинного організму є здатність до розмноження — процесу, який забезпечує безперервність і спадковість життя рослин та розселення їх на чим більшій території. У природі існує два принципово різних способи розмноження: статеве й безстатеве. У житті рослин значну роль відіграє безстатеве, а саме вегетативне розмноження, під час якого рослина, при мітотичному поділі клітин, здатна відновлювати весь організм із частини тіла (вегетативного органа — листка, стебла, кореня тощо). Крім цього, особини, що з'являються від одного материнського організму у результаті вегетативного розмноження, здатні до збереження всіх материнських властивостей і спадкових якостей у дочірніх особин. Варто зазначити, що біологічною особливістю вегетативного розмноження рослин, що сформувалася в процесі філогенезу, є їхня здатність до регенерації втрачених органів [4, 6].

Мало дослідженими у плані вегетативного розмноження є рослини роду *Cotinus* Mill., які мають високі декоративні властивості і відіграють важливу роль в озелененні населених місць та в народному господарстві.

Одним з найбільш поширених способів вегетативного розмноження для одержання садивного

матеріалу є розмноження стебловими живцями. Залежно від стадії сезонного розвитку пагонів розрізняють способи живцювання здерев'янілими, напівздерев'янілими та зеленими стебловими живцями. За даними О. В. Білик (1983) та Б. С. Єрмакова (1981) більшість деревних та чагарникових рослин краще укорінюються зеленими живцями ніж здерев'янілими, оскільки у рослин, з яких заготовляють живці, у цей період значну роль відіграють фотосинтезуючі листки. Крім цього, метаболічні процеси, які найбільш активно проходять у цей час, відіграють важливу роль у регенерації кореневої системи [1, 6].

Питаннями вегетативного розмноження рослин роду *Cotinus* Mill. в Україні займалися І. В. Троценко [9], М. Л. Рева [7], Н. К. Вехов, М. П. Ільїн [2] та ін. Проте, на даний час не існує ефективно-ї технології вегетативного розмноження цих рослин. Недостатність знань щодо біологічних особливостей їх росту, розвитку та розмноження значною мірою впливають на недостатню кількість або відсутність посадкового матеріалу. Тому метою нашої роботи було з'ясувати особливості вегетативного розмноження рослин представників роду *Cotinus* — *C. coggygia* та *C. coggygia* 'Royal Purple' та визначити оптимальні способи їх розмноження.

## Матеріали та методика досліджень

Дослідження з вегетативного розмноження рослин виконували з урахуванням методичних рекомендацій О. В. Білик, З. Я. Іванової, М. Т. Тарасенко, Р. Х. Турецької та Єрмакова Б. С. [1,5,6,8,10].

Об'єктами досліджень були рослини роду *Cotinus*: *C. coggygia* та *C. coggygia* 'Royal Purple', які ростуть у Національному дендропарку «Софіївка» НАН України, дослідження проводили впродовж 2013–2014 років. Для живцювання використовували зелені, напівздерев'янілі та здерев'янілі живці рослин *C. coggygia* та *C. coggygia* 'Royal Purple'. Пагони відбирали середньої сили росту, переважно з добре розвинутими пазушними бруньками з освітлених ділянок крони, розміщених на приростах минулого та позаминулого років.

Живці завдовжки 4–8 см нарізали з базальної, медіальної та термінальної частини пагона. Нижній зріз робили під брунькою навкоси під кутом 40–50°, а верхній — безпосередньо над брунькою. Зелені живці брали з частиною листкової пластинки для забезпечення утворення органічних речовин у регенеруючих тканинах.

Зелені живці заготовляли та живцювали з II декади травня до II декади червня. Ці строки живцювання були вибрані тому, що травень–червень є періодом інтенсивного росту пагонів скумпії. Обстеження живців проводили через кожні 10 діб впродовж трьох місяців.

Напівздерев'янілі живці заготовляли з II декади липня до II декади серпня. Здерев'янілі — в грудні–лютому. Заготовлені у цей період живці зберігалися у холодному підвалі під шаром вологої тирси, а навесні їх висаджували у попередньо підготовлені гряди холодних парників.

З метою виявлення найкращого стимулятора ризогенезу у живців скумпії використовували такі стимулятори росту: порошок групи «Ukorzeniacz (AB) aqua» польського виробництва (на основі індолилмасляної та нафтилоцтової кислот — 0,2%, каптану 1% та бензилмедазолу — 2%), «Гетероауксин» (β-індолілоцтова кислота) при експозиції 24 год. За контроль брали живці, які не обробляли ростовими речовинами, а витримували 24 год. у дистильованій воді. Висаджували живці у попередньо підготовлені

парники на глибину 2–4 см так, щоб над поверхнею залишалося по дві-три бруньки. Субстратом для вкорінювання живців у холодних парниках була суміш торфу (рН 6,7) та чистого річкового піску у співвідношенні 4:1. Догляд за живцями полягав у постійному підтриманні ґрунту у вологому стані. Вологість підтримували у межах 60–70% від повної вологоємності за рекомендаціями З. Я. Іванової. Парники накривали сіткою для притінення та постійно проводили боротьбу з бур'янами. Результати досліду оцінювали по закінченню вегетаційного періоду — наприкінці жовтня на початку листопада, визначали кількість утворених коренів, їх довжину, приріст надземної частини та відсоток укоріненних рослин.

## Результати дослідження

Результати живцювання представників роду *Cotinus* зеленими, напівздерев'янілими та здерев'янілими живцями показали, що процес укорінення значною мірою залежав від типу живців. Виявлено, що зелені живці мають більший відсоток укорінення порівняно з напівздерев'янілими, а здерев'янілі живці взагалі в наших дослідах не утворили коренів.

Таким чином, вкорінення живців залежить від ступеня здерев'яніння пагонів, з яких вони нарізані. Чим вища ступінь здерев'яніння пагонів, тим менший відсоток укорінення. У наших дослідах відсоток укорінення зелених живців *C. coggygia* становив 32%, а у *C. coggygia* 'Royal Purple' — 25%. Отже, найкращі результати отримані при використанні зелених живців.

Крім цього, ми досліджували укорінення живців з базальної, медіальної та термінальної частини пагонів, оброблених регуляторами росту (табл. 1). З'ясовано, що найкраще вкорінювалися зелені живці з медіальної частини пагонів і укорінення становило у *C. coggygia* — 38%, у *C. coggygia* 'Royal Purple' — 33% при обробці «Ukorzeniacz (av) aqua».

Впродовж 15–21 доби від закладання дослідів нами одержано живці з добре сформованою кореневою системою, які мали як головний, так і бічні корені (табл. 2).

Одночасно з формуванням кореня відбувалося активне наростання вегетативної системи (рис 1).

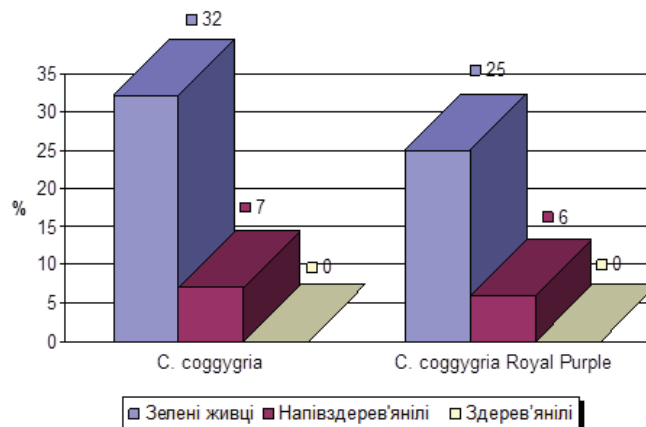


Рис. 1. Укорінення стеблових живців, %

1. Вкорінення стеблових живців *C. coggygia* та *C. coggygia* 'Royal Purple', %

Тип живця	Частина живця								
	Базальна			Медіальна			Термінальна		
	Контроль	Ukorzeniacz (ав) aqua	Гетероауксин	Контроль	Ukorzeniacz (ав) aqua	Гетероауксин	Контроль	Ukorzeniacz (ав) aqua	Гетероауксин
<i>C. coggygia</i>									
Зелені	25	30	21	32	38	29	24	26	25
Напівдерев'янілі	3	5	5	7	9	8	3	7	6
Здерев'янілі	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>C. coggygia</i> 'Royal Purple'									
Зелені	22	29	24	31	33	25	18	20	19
Напівдерев'янілі	3	5	4	6	8	7	4	6	6
Здерев'янілі	0	0	0	0	0	0	0	0	0

2. Вкорінення та характеристика кореневої системи зелених живців *C. coggygia* та *C. coggygia* 'Royal Purple'

Варіант	Укорінення початок, діб		Характеристика кореневої системи				Середній приріст пагонів, см	
			утворено коренів, шт.		середня довжина, см			
	<i>C. coggygia</i>	<i>C. coggygia</i> 'Royal Purple'	<i>C. coggygia</i>	<i>C. coggygia</i> 'Royal Purple'	<i>C. coggygia</i>	<i>C. coggygia</i> 'Royal Purple'	<i>C. coggygia</i>	<i>C. coggygia</i> 'Royal Purple'
Контроль	17	19	4-6	4-5	4±8	5±3	16±3	16±4
Ukorzeniacz (ав) aqua	15	15	5-8	4-7	5±5	6±4	18±4	17±2
Гетероауксин (100 мг/л)	16	16	4-8	4-6	5±8	6±1	17±1	17±2



Рис. 1 Укорінений зелений живець *C. coggygria*

Інколи в зеленому будівництві трапляються випадки, коли отримання посадкового матеріалу як живцюванням, так і насіннєвим способами має деякі складнощі. Тоді деревні та чагарникові рослини розмножують відсадками [3].

Оскільки у скрупії відсоток укорінення живців є невисоким, то в своїх дослідженнях ми використовували ще один спосіб вегетативного розмноження — відсадками. Для цього навесні одно-

двохрічні пагони в місці майбутнього укорінення прищипували та присипали ґрунтом, який впродовж вегетаційного періоду підтримували у вологому стані. Навесні або восени після формування кореневої системи на засипаній частині пагона, ми відділяли його від материнського організму і з цього моменту він починав функціонувати як окрема рослина. В такий спосіб з одного куща ми одержували 8–10 укорінених екземплярів. Одержані рослини при пересадці легко приживалися та за один рік досягали 1 м заввишки і формували добре розвинену кореневу систему.

### Висновки

На основі одержаних результатів, можна зробити такі висновки:

1. Досліджувані нами *C. coggygria* та *C. coggygria* 'Royal Purple' краще розмножувалися зеленими живцями, ніж напівздерев'янілими та здерев'янілими.

2. Найвищий відсоток укорінення спостерігали при обробці порошкоподібним стимулятором «Ukorzeniacz (AB) aqua» польського виробництва, що становив *C. coggygria* — 38%, у *C. coggygria* 'Royal Purple' — 33%.

3. При живцюванні зеленими, напівздерев'янілими та здерев'янілими живцями найвищий відсоток вкорінення мали зелені живці з медіальної частини пагонів.

4. Представники роду *Cotinus* добре розмножуються способом відсадок.

### Перелік посилань

1. Билык Е. В. Размножение древесных растений стеблевыми черенками и прививкой / Билык Е. В. — К.: Наук. думка, 1993. — 93 с.
2. Вехов Н. К. Вегетативное размножение древесных растений летними черенками / Н. К. Вехов, М. П. Ильин. — Л.: изд. ВИР, 1934. — 282 с.
3. Гордієнко М. І. Вейгели і кольвіція, використання в культурі / М. І. Гордієнко, Н. М. Гордієнко, В. О. Рибак. — К.: 1996. — 168 с.
4. Гревцова Т. Г. Кизильники в Україні / Т. Г. Гревцова, Н. А. Казанська — К.: Нива, 1997. — с. 192
5. Иванова Э. Я. Биологические основы и приемы вегетативного размножения древесных растений стеблевыми черенками / Иванова Э. Я. — К.: Наук. думка, 1982. — 288 с.
6. Ермаков Б. С. Размножение древесных и кустарниковых растений зеленым черенкованием / Ермаков Б. С. — Кишинев: Штиинца, 1981. — 224 с.
7. Рева М. Л. Вегетативне розмноження деревних та кущових рослин в природних умовах / Рева М. Л. — К.: Наук. думка, 1965. — 220 с.

8. Тарасенко М. Т. Размножение растений зелёными черенками / Тарасенко М. Т. — М.: «Колос», 1967. — 352 с.
9. Троценко І. В. Скупія / Троценко І. В. — Видавництво Академії Наук Української РСР Київ, 1958. — 89 с.
10. Турецкая Р. Х. Вегетативное размножение растений с применением стимуляторов роста / Р. Х. Турецкая, Ф. Я. Поликарпова. — М.: Наука, 1968. — 94 с.

Рекомендувала до друку Куземко А. А.

В. Н. Оксантиук

Национальный дендрологический парк «Софиевка» НАН Украины

#### ВЕГЕТАТИВНОЕ РАЗМНОЖЕНИЕ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ РОДА *COTINUS* MILL. В УСЛОВИЯХ ПРАВОБЕРЕЖНОЙ ЛЕСОСТЕПИ УКРАИНЫ

Представлено результаты опытов по вегетативному размножению *C. coggygia* и *C. coggygia* 'Royal Purple' стеблевыми черенками и отводками с использованием стимуляторов роста «Ukorzeniacz (AB) aqua» и «Гетероауксин». Установлено, что наиболее эффективным является размножение зелеными черенками с использованием стимулятора «Ukorzeniacz (AB) aqua». Использование размножения растений отводками дает возможность за вегетационный период с одного куста получить 8–10 укорененных растений.

Oksantiyk V.

The National dendrological park «Sofiyivka» of the NAS of Ukraine, Ukraine, Uman

#### THE GENUS *COTINUS* MILL. AND ITS VEGETATIVE PROPAGATION IN THE CONDITIONS OF THE RIGHT-BANK FOREST-STEPPE OF UKRAINE

The results of studies of vegetative propagation of *C. coggygia* and *C. coggygia* 'Royal Purple' by stem cuttings and layering using growth promoters: "Ukorzeniacz (AB) aqua" and Heteroauxin. It was found that the most effective was breeding by green cuttings using stimulant "Ukorzeniacz (AB) aqua". Using the method of plant propagation by layering enables during the growing season, to get 8–10 rooted plants from one bush.