

Н.В. Осінова¹, В.О. Лях², Т.І. Єр'оміна¹**ВПЛИВ СУБСТРАТУ ТА СТИМУЛЯТОРІВ РОСТУ НА УКОРІНЕННЯ І РІСТ ПАГОНІВ
РІЗНИХ ВИДІВ БУГЕНВІЛЛІЇ**¹Запорізький міський дитячий ботанічний сад²Запорізький національний університет**Ключові слова:** субстрат, стимулятор, живці, вегетативне розмноження, вид, бугенвіллія

В результаті дослідження були підібрані типи субстратів для укорінення та виявлено стимулятори для укорінення та росту живців двох видів бугенвіллії *B. glabra* Choisy і *B. spectabilis* Willd.

В останні роки проблема стану навколишнього середовища привертає до себе все більшу увагу. Значна роль у формуванні оточуючого людину середовища належить зеленому насадженню. Одним з простих, ефективних та універсальних видів зеленого будівництва є вертикальне озеленення ліанами, цінність яких обумовлена можливістю їх широкого різноманітного використання. Маючи велике естетично-декоративне значення, ліани сприяють також оздоровленню і створенню сприятливих мікрокліматичних умов [1].

За декоративними характеристиками виділено чотири групи ліан: красиво квітучі, орнаментальні, красивоплідні й універсальні [2].

Мета роботи – підібрати субстрат для укорінення 4-х сортів 2-х видів бугенвіллії [3] і застосувати стимулятори на кращих субстратах до сортів, що важко укорінюються для збільшення виходу живців, які дали корені.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Рослини трьох сортів – *Vera Deep Purple*¹, *Millarii*¹, *Dania*, що належать до виду *B. spectabilis*, а також сорт *Alexandre* (вид *B. glabra*) використовували в якості експериментального матеріалу.

Для отримання живців брали маточкові рослини (з колекційного фонду тропіків ЗМДБС) 4-х сортів, що належать до 2-х видів, вік яких складав 3-5 років. Використовували верхівкові та бічні живці, що взяті з зрілих пагонів у березні-травні. Висадку проводили в пластикові розводові ящики по 150 шт. живців на кожен субстрат. Живці з 2-5 бруньками витримували при температурі 25-28°C при денному освітленні. В якості субстрату використовували: пісок; пісок : торф : земля (1:1:1); пісок : торф (1:2). У вересні проводили висадку з розводкових ящиків у горщики і проводили визначення укоріненості.

У досліді з укорінювачами було підготовлено 18 глиняних горщиків, об'ємом 3 л. – 9 горщиків із чистим піском та 9 горщиків з ґрунтосумішшю, що складалася з рівних частин (листяна земля: дернова земля: торфосуміш: пісок) (1:1:1:1). Склад торфосуміші: торф верховий, торф низовий, макро- та мікроелементи. Горщики етикетували для внесення у таблицю спостереження.

З кожного сорту заготовляли 180 шт. живців (по 30 на кожен варіант досліду), розміром 5-9 см.

Використовували два стимулятори – корневін та гетероауксин.

Розчин гетероауксину для замочування готували наступним чином: 1 пігулку по 0,1 г (0,1 г = 100 мг) розводи-

ли в 0,5 л води. Корневін вагою 5 г розводили у 5 л води. Отримані водні розчини гетероауксину та корневину розливали по стаканам [4].

Підготовані зв'язані живці занурювали у водні розчини на 3 см. Живці витримували у розчині корневина 6 годин, в розчині гетероауксину – 12 годин.

Потім живці висаджували у пронумеровані горщики у заздалегідь підготовлені ґрунтосуміші. Живці висаджували на глибину 2-3 см. Висаджені живці накривали тепличною плівкою і розміщували на стелажах з нижнім підігрівом. Температурний режим у денний час підтримувався на рівні 20°C, у нічний час – 18°C. Полив проводили в міру висихання ґрунтосуміші.

Результати обробляли статистично [5].

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ЧАСТИНА**1. Вплив типу субстрату на укорінення живців.**

Дослідження показали, що живці сорту *Alexandre* (*B. glabra*) укорінювалися в усіх досліджуваних субстратах. В усіх варіантах укоріненість була вища від 50%. При цьому найкращими були пісок та його суміш з землею та торфом у співвідношенні 1:1:1.

Живці трьох інших сортів, що належать до виду *B. spectabilis*, укорінювалися значно гірше. Живці сорту *Deep Purple* взагалі не утворювали коренів. У сорту *Dania* укорінення не перевищувало 10%. Найбільший відсоток укорінення живців для даного виду зафіксовано у сорту *Millarii* – 55%, при цьому в усіх випадках найкращою була суміш землі, піску та торфу (табл. 1).

Отримані дані стали передумовою для проведення подальшого дослідження для *B. spectabilis* із залученням до експерименту стимуляторів росту.

2. Вплив стимуляторів росту на укорінення і ріст пагонів.

На піщаному субстраті гетероауксин суттєво підвищував укоріненість живців сорту *Millarii*, тоді як корневін, навпаки, навіть знижував здатність живців цього сорту утворювати корені. Корневін негативно впливав і на утворення коренів на живцях сорту *Dania*, а гетероауксин суттєво не вплинув на їх укорінення. Лише для живців сорту *Vera Deep Purple* корневін виявився ефективним, суттєво підвищуючи кількість живців з коренем, тоді як у контролі без застосування стимуляторів живці зовсім не утворювали коренів.

На складному субстраті з торфом, піском і землею, також як і на піщаному, ефективним для живців сорту *Millarii* виявився гетероауксин. Жоден з випробуваних сти-



муляторів ні гетероауксин, ні корневін не мав стимулюючої дії на утворення коренів на живцях сорту *Dania*. Як і на піщаному субстраті, для живців сорту *Vera Deep Purple* ефективним був корневін, доводячи кількість укоріненних живців до 20%, тоді як у контролі жоден живець не утворював коренів (табл. 2).

Гетероауксин на обох субстратах суттєво не впливав на довжину коренів на живцях, що укорінилися. Незалежно від сорту довжина коренів при використанні гетероауксину була в межах контрольного варіанту. Корневін, також як і гетероауксин, не збільшував довжину коренів на живцях жодного з випробуваних сортів.

Більше того, у сорту *Millari* використання корневіну на піщаному субстраті значно інгібувало ріст коренів.

На піщаному субстраті гетероауксин суттєво не збільшував кількості коренів на живцях, що укорінилися, у жодного з випробуваних сортів. Лише на складному субстраті з піску, торфу та землі гетероауксин мав стимулюючу дію для сорту *Millari*. Корневін на піщаному субстраті суттєво зменшував кількість утворених на живцях коренів у сортів *Millari* та *Dania*, тоді як у сорту *Vera Deep Purple* середня кількість коренів збільшувалась. Такий самий позитивний ефект мав корневін і на складному

субстраті, де відмічено збільшення кількості коренів у сорту *Vera Deep Purple*.

Обидва стимулятори і гетероауксин, і корневін на складному субстраті пісок: земля: торф суттєво не вплинули на приріст живців всіх досліджуваних сортів. Кількість листків на живцях в досліджуваних варіантах не відрізнялася від контролю й в цілому була невеликою. На піщаному субстраті приріст в контролі був більшим, ніж на складному субстраті в кілька разів. Використання укорінювачів, як гетероауксину, так і корневіну, суттєво зменшувало приріст. Особливо це стосується корневіну, який у двох сортів знижував приріст в 6 разів порівняно з контролем.

ВИСНОВКИ

1. Живці сорту *Alexandre (B. glabra)* укорінювалися в усіх досліджених субстратах. При цьому найкращими були пісок та його суміш з землею та торфом у співвідношенні 1:1:1. Живці трьох інших сортів, що належать до виду *B. spectabiles*, укорінювалися значно гірше. Живці сорту *Vera Deep Purple* взагалі не утворювали коренів. У сорту *Dania* укоріненість не перевищувала 10%. Найбільший відсоток укоріненних живців для даного виду було за-

Таблиця 1

Вплив субстрату на утворення коренів видів роду *Bougainvillea*

Вид, сорт	Дата черенкування	Дата висадки в горщики	Утворення коренів на черешках, %			
			субстрати			
			пісок	торф	торф: пісок	земля: торф: пісок
<i>B. glabra Choisy "Alexandra"</i>	10.05	2.09	75,0±3,5	30,0±3,7	50,0±4,1	75,0±3,5
<i>B. spectabiles Willd "Dania"</i>	12.05	5.09	0	0	8,0±2,8	10,0±2,4
<i>B. spectabiles Willd Vera Deep Purple</i>	15.05	7.09	0	0	0	0
<i>B. spectabiles Willd Millarii</i>	20.05	10.09	35,0±3,9	20,0±3,3	50,0±4,1	55,0±4,1

Таблиця 2

Вплив стимуляторів на утворення коренів на черешках сортів виду *Bougainvillea spectabilis*

Сорт	Дата черенкування	Дата висадки черешків	Утворення коренів на черешках, %		
			Без стимуляторів	Гетероауксин	Корневін
піщаний субстрат					
<i>Millari</i>	2006 7.12	2007 30.3	36,7±8,8	73,3±8,1***	10,0±5,5**
<i>Dania</i>	7.12	3.04	50,0±9,1	33,3±8,6	10,0±5,5***
<i>Vera Deep Purple</i>	7.12	4.04	0	6,7±4,6	23,3±7,7**
земля: торф: пісок					
<i>Millari</i>	7.12	30.3	0	20,0±7,3**	0
<i>Dania</i>	7.12	3.04	3,3±3,3	0	3,3±3,3
<i>Vera Deep Purple</i>	7.12	4.04	0	3,3±3,3	20,0±7,3**

** ,*** - відмінності від контролю суттєві при P<0,01 та P<0,001

фіксовано у сорту *Millari* – 55%, при цьому в усіх випадках найкращою була суміш землі, торфу та піску.

2. На піщаному субстраті гетероауксин суттєво підвищував укоріненість живців сорту *Millari*, а корневін знижував здатність живців цього сорту до укорінення. Для живців сорту *Vera Deep Purple*, які не укорінювалися на субстраті без використання стимуляторів, ефективним виявився корневін. На субстраті з торфом, піском та землею для живців сорту *Millari* ефективним виявився гетероауксин, а для живців сорту *Vera Deep Purple* – корневін.

ЛІТЕРАТУРА

1. Автономов А.Н. Генеративное развитие интродуцированных древесных лиан в Марийской АССР: Экологи-

ческие проблемы семеноведения интродуцентов. - Рига: Зинатне, 1984. - С.4-5.

2. Автономов А.Н. Интродукция древесных лиан в Марийской АССР, биология их семенного размножения: Автореф. дис. канд. биол. - М., 1967. - 24 с.

3. Сааков Г.С. Оранжерейные и комнатные растения и уход за ними. - М., 1985. - С.472-473.

4. Тарасенко М.Т. Зеленое черенкование садовых и лесных культур. - М.: Изд-во МСХА, 1991. - С. 272.

5. Лакин Д.Ф. Биометрия. - М.: Высшая школа, 1990. -352 с.

Надійшла 19.03.2008р.

Н.В. Осипова, В.А. Лях, Т.И. Еремина

Влияние субстрата и стимуляторов роста на укоренение и рост побегов разных видов бугенвиллии

В результате исследований были подобраны типы субстратов для укоренения и определены стимуляторы для укоренения и роста черенков двух видов бугенвиллии *B. glabra Choisy* и *B. spectabilis Willd.*

Ключевые слова: субстрат, стимулятор, черенки, вегетативное размножение, вид, бугенвиллия

N.V. Osipova, V.A. Lyakh, T.I. Yremina

The influence of the substratum and stimulation of growth on the acceleration and growth of sprouts of different varieties *Bougainvillea Comm. Ex juss.*

As result of research the types of substratum for acceleration and growth of the cutting of two species *Bougainvillea - B. glabra Choisy* and *B. spectabilis Willd.* were defined.

Key words: substratum, stimulator, cutting, vegetative propagation, species, *Bougainvillea*

Відомості про авторів:

Осіпова Наталія Володимирівна, зав. відділом тропічних і субтропічних рослин ЗМДБС;

Лях Віктор Олександрович, д.біол.н., професор, завідувач кафедри садово-паркового господарства і генетики рослин Запорізького національного університету;

Єрьоміна Тамара Іванівна, директор Запорізького міського дитячого ботанічного саду.

Адреса для листування:

Єрьоміна Тамара Іванівна, 69068, м. Запоріжжя, вул. Чарівна 11. Тел.: (061) 265-32 -52

УДК 635.918(477.64)

Т.А. Шалимова, В.В. Коваль, Т.И. Еремина

ЗИМОСТОЙКОСТЬ РОЗ В УСЛОВИЯХ ЗАПОРОЖСКОГО ГОРОДСКОГО ДЕТСКОГО БОТАНИЧЕСКОГО САДА

Запорожский городской детский ботанический сад

Ключевые слова: розы, зимостойкость, садовые группы, сорта

Приведены данные о зимостойкости 88 сортов роз из 10 садовых групп в условиях ЗГДБС.

Одна из главных целей исследования коллекций роз в ботанических садах является создание перспективного ассортимента роз для данной климатической зоны. Морозостойкость – один из основных факторов, ограничивающих применение этой ценной культуры [1]. Соотношение различных групп роз изменяется по климатическим зонам. Для южной зоны доля теплолюбивых групп роз увеличивается за счет парковых и ремонтантных [2].

Запорожье расположено в зоне умеренно-континентального климата, который характеризуется следующими показателями: средняя температура января составляет -5°C при абсолютном минимуме -32°C ; средняя температура июля $+22,5^{\circ}\text{C}$ при абсолютном максимуме $+40^{\circ}\text{C}$. Продолжительность безмороз-

ного периода – 160-175 дней. Снеговой покров устанавливается в третьей декаде декабря и сходит в первой декаде марта, но отличается значительной нестабильностью, (стойкий снежный покров бывает менее чем у 50% зим). Высота снежного покрова 5-10 см, продолжительность – 40-45 дней [3].

В наших исследованиях по зимостойкости (зима 2006-2007гг.) наблюдается 88 сортов из 10 садовых групп: чайногибридных – 24 сорта, полуплетистых – 9 сортов, плетистых – 3, плетистых крупноцветковых – 13, Кордеса – 1, миниатюрных – 11 сортов, почвопокровных – 3 сорта, грандифлора – 2, флорибунда – 17, полиантовых – 5. Укрытие роз производили методом окучивания на высоту 20-30 см смесью опилок и чернозема. Степень зимостойкости определялась по