

**АНАЛІЗ ТАКСОНОМІЧНОГО СКЛАДУ І ПРОСТОРОВОЇ
СТРУКТУРИ СИРІНГАРІЮ ДЕРЖАВНОГО ДЕНДРОЛОГІЧНОГО
ПАРКУ «ОЛЕКСАНДРІЯ» НАН УКРАЇНИ ТА ШЛЯХИ ЙОГО
ОПТИМІЗАЦІЇ**

Скрипак Вікторія Русланівна

Мета досліджень: дослідити таксономічний склад видів і сортів роду *Syringa* та просторову структуру насаджень сирінгарію Державного дендрологічного парку "Олександрія" НАНУ і запропонувати шляхи його оптимізації.

Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити такі завдання:

- проаналізувати систематичне положення, географічне поширення й узагальнити досвід інтродукції та селекції видів і сортів роду *Syringa*;
- проаналізувати принципи створення моносадів;
- встановити таксономічну структуру, видове і сортове різноманіття бузку;
- проаналізувати просторову структуру сирінгарію та оцінити декоративність видів і сортів роду *Syringa*;
- запропонувати шляхи оптимізації насаджень сирінгарію;
- спроектувати агротехнічні прийоми догляду за сирінгарієм.

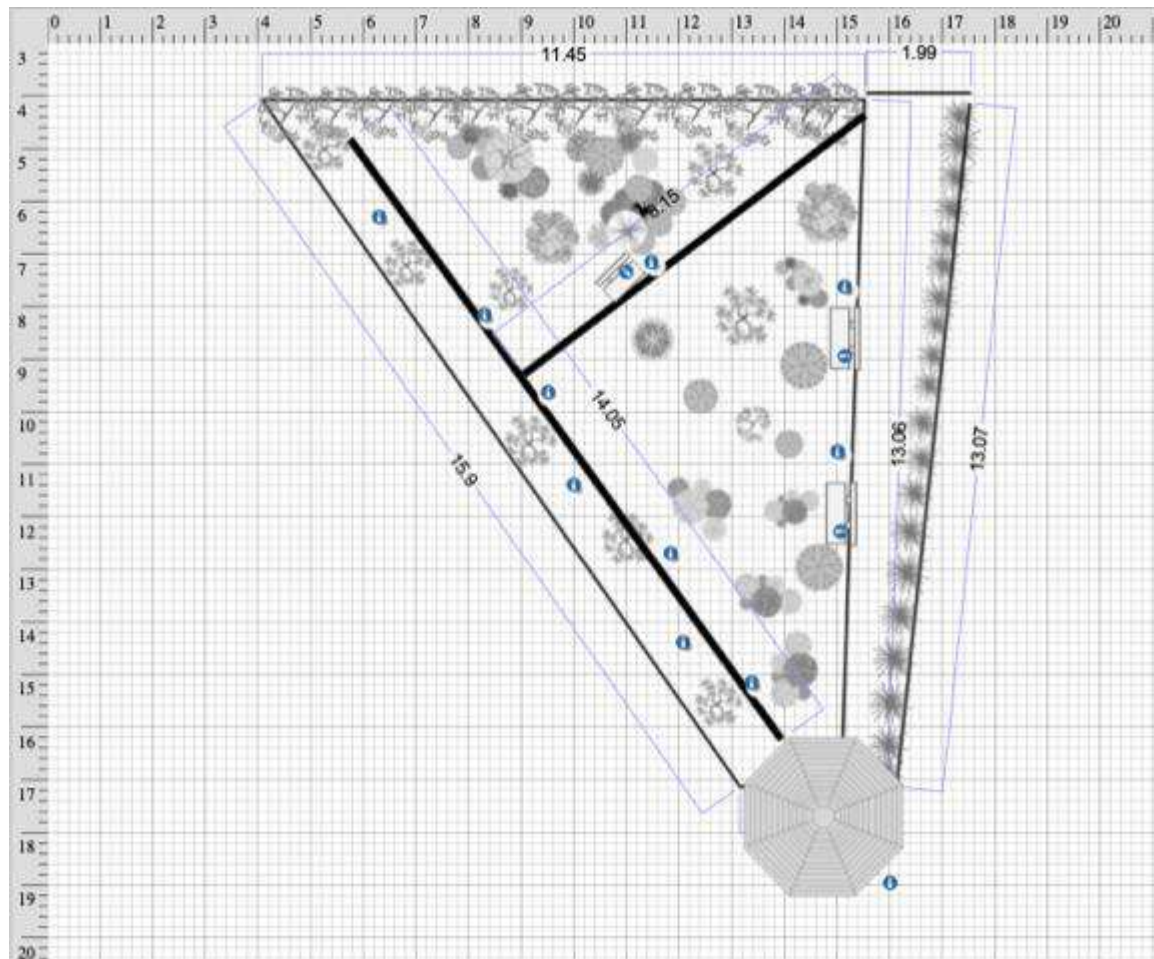


Сирінгарій Державного дендрологічного парку «Олександрія» НАНУ площею 0,46 га, спроектований у регулярному стилі, належить до колекційно-експозиційного типу і має історичну, колекційну, наукову та рекреаційну цінність.

Ескіз опорного плану



Загальний вигляд ділянки "Сирінгарій" з супутника



Таблиця 1. – Баланс території сирінгарію у Державному дендрологічному парку "Олександрія" НАНУ

Вид території, що використовується	Площа, м ²	Відсоток від загальної площі ділянки, %
Бузок (площа пристовбурових кіл)	430	9,35
Кущі інших родин	160	3,48
Клумби з малорозповсюдженими багаторічними трав'янистими рослинами	27	0,58
Газон (трав'янистий покрив)	3719	80,85
Доріжки	264	5,74



S. josikaea

У результаті проведеного аналізу встановлено, що у сирінгарії представлені 13 видів роду *Syringa* з Балкано-Карпатської, Західно-Гімалайської і Східноазійської гірських областей, в тому числі *S. josikaea*, який поширений в Українських Карпатах і занесений до Червоної книги України.

СОРТИ SYRINGA VULGARIS L. У СИРИНГАРІЇ ДЕНДРОПАРКУ "ОЛЕКСАНДРІЯ" НАНУ



'Mad. Casimir Perier'



'Princesse Clementine'



'Vestale'

III група-блакитнуваті



'President Grevy'

IV група - лілові



'Leon Gambetta'



'Emile Lemoine'



'Hugo Koster'

V група-рожевуваті



'Bogdan Khmel'nickiy'



'Buffon'



'Necker'

VI група-манжетові



'Ogni Donbassa'



'Charles X'



'Sinai dunken lila'

VII група-пурпурові



'Andenken an
Ludwig Spaeth'



'Night'

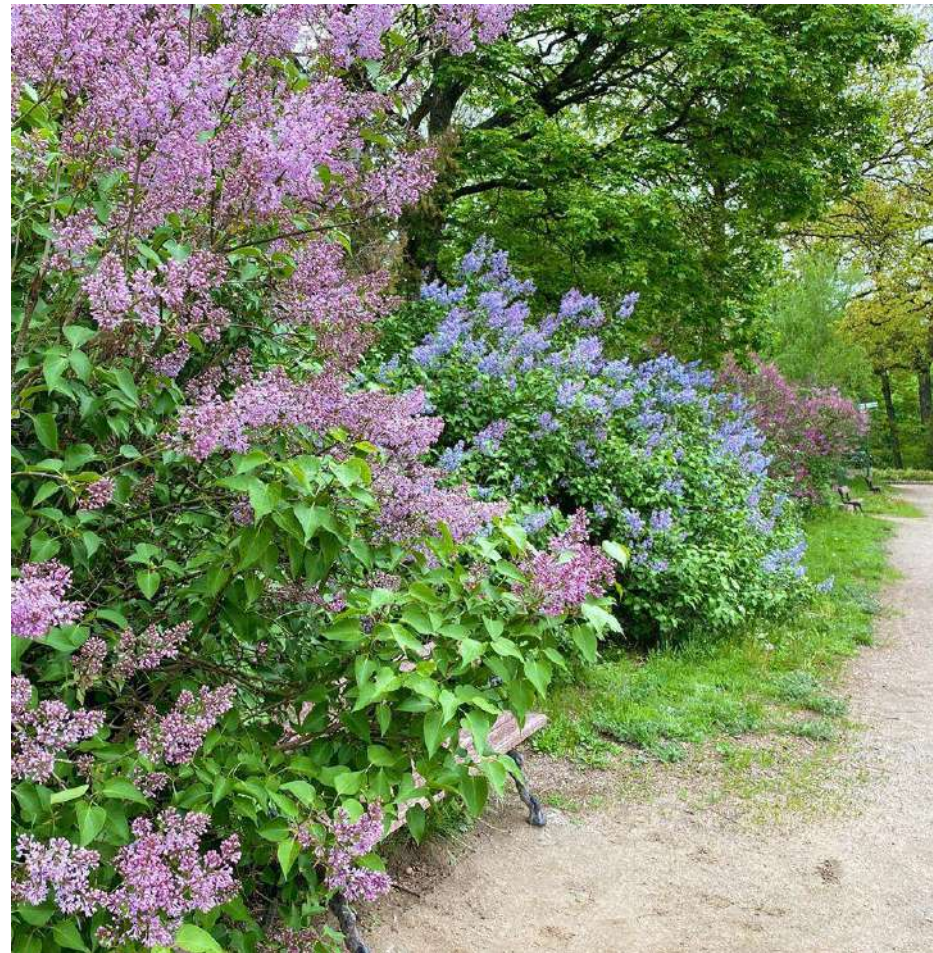
Таблиця 2. – Порівняння відсоткового співвідношення сортових видів бузку в різні роки

Номер групи за кольоровою гамою	Станом на 2012-2015 рр., %	Станом на 2017-2020 рр., %
I	23	16,9
II	1	-
III	1	3,4
IV	28	41,9
V	17	14,2
VI	16	10,9
VII	14	12,7

За особливостями будови квітки у колекції переважають махрові сорти (D – double flowers) – 72 %, не махрові сорти (S – single flowers) складають 28 %.



Сирінгарій – це багатоярусний фітоценоз, яруси якого надають йому природнішого та динамічнішого вигляду. Перший ярус утворено бузком I та II вікових груп і кущами *Buddleja davidii*, і її сорт ‘White Profusion’, *Cotinus coggygria* ‘Royal Purple’. Другий ярус – бузком III вікової групи та іншими кущами. Третім ярусом є колекція тіньовитривалих багаторічників.





Поодинокі штамбові форми бузку



Куртини кущів бузку

На ділянці нами виділено два типи посадок:

1 – поодинокі солітерні у вигляді штамбових форм по всій території висаджені сорти бузку, а також *S. chinensis* 'Duplex' та *S. josikaea* 'Monstrosa'. Відстань між кущами бузку 2-3 метри, місцями крони змикаються;

2 – куртинами в кущовій формі висаджені видовий бузок та кущі інших родин.

ЕСКІЗ ГЕНЕРАЛЬНОГО ПЛАНУ СИРІНГАРІЮ

GARDENA Produktiv Garden Life Serwis i wsparcie

УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ

- Будівля
- Газон
- Доріжка з твердого покриття
- Доріжка з дерев'яного покриття
- Доріжка з костки
- Лава
- Світильник високий
- Світильники малі для підсвітки рослин та доріжок

Nowy Plan Szablony Moje Ogrody

Home Styl Pomysłowe Wykresy

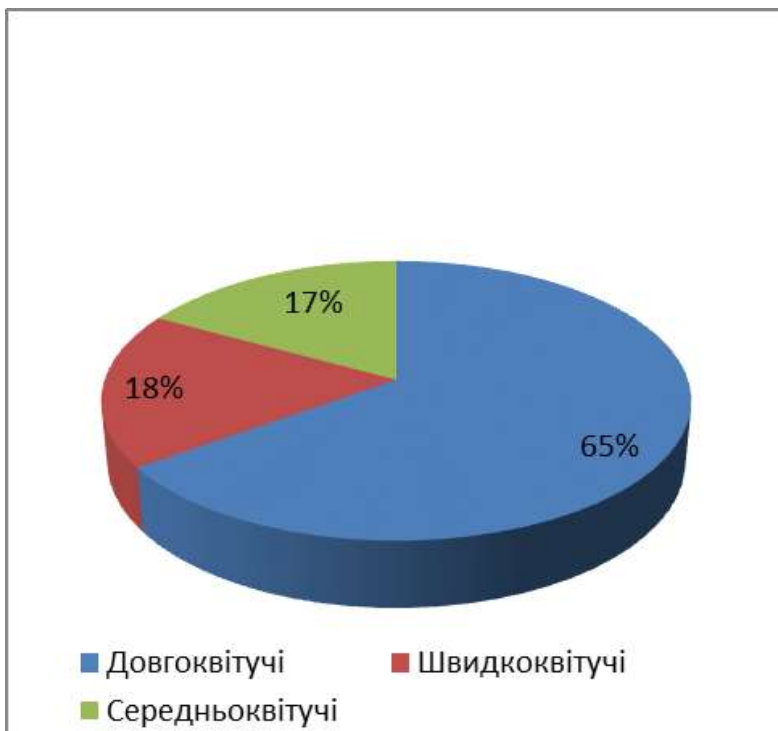
Copyright © 2006-2021 GARDENA. Wszystkie prawa zastrzeżone.

Ассортимент сортів бузку у сирінгарії

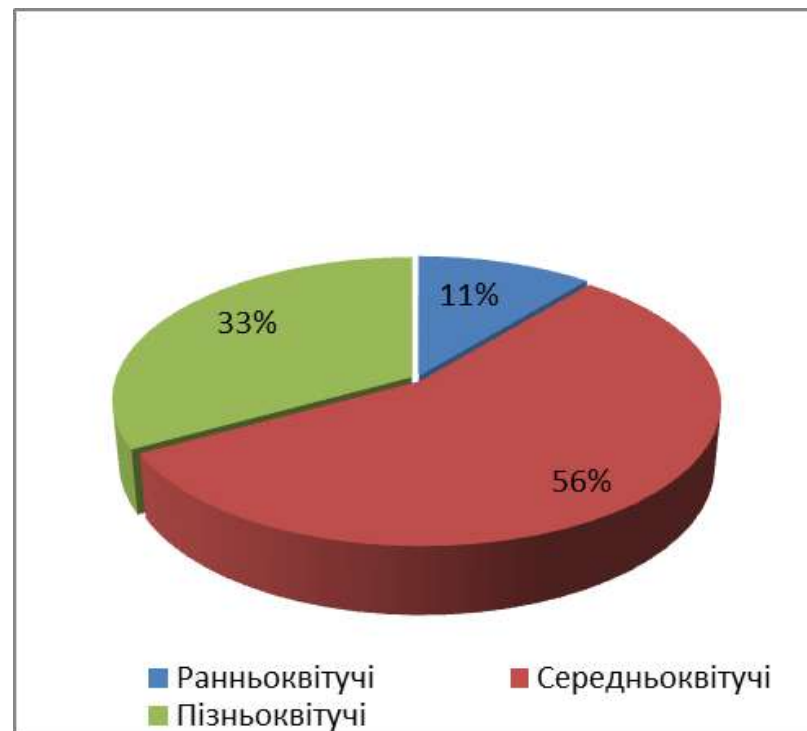
латинська назва	умовні позначення
Mad. Casimir Perier Lemn	
Princesse Clementine Math	
M-ne Lemonine lemn	
Krasavitsa moskvy Kolesn	
Mont Blanc Lemn	
Vestate Lemn	
Primrose Maarse	
Prisident Grevy Lemn	
Emile Lemoite Lemn	
Lemoinei Lemn	
Leon Gambetta Lemn	
Michel Buchner Lemn	
Taras Bulba Rubst Jogl, Lyapn	
Perle von Teltow Grunw	
Hugo Kroster Kroster	

Ассортимент інших видів куців

гортензія	
троянда	
лаванда	
живоплід з бузку	
живоплід з кизильнику	



Класифікація сортів бузку за тривалістю квітування



Класифікація сортів бузку за термінами початку квітування

Загальна тривалість квітування бузку за нашими спостереженнями на ділянці "Сирінгарій" становить близько 42 днів, найвища декоративність колекції – спостерігається впродовж 22 днів. За строком початку квітування сорти сирінгарію нами умовно розділені на три групи ранньоквітучі: початок квітування 26-30 квітня – 11,8%; середньоквітучі: початок квітування 1-7 травня – 61,7%; пізньюквітучі: початок квітування 8-13 травня – 26,5%.

КАЛЕНДАР КВІТУВАННЯ БУЗКІВ У СИРИНГАРІЇ ДЕРЖАВНОГО ДЕНДРОЛОГІЧНОГО ПАРКУ "ОЛЕКСАНДРІЯ" НАНУ

№ з/п	Назва сорту	Квітень	Травень			Червень		
		3	1	2	3	1	2	3
1	‘Mad. Casimir Perier’ Lemn.							
2	‘Princesse Clementine’ Math.							
3	‘M-me Lemoine’ Lemn.							
4	‘Krasavitza moskvy’ Kolesn.							
5	‘Mont Blanc’ Lemn.							
6	‘Vestale’ Lemn.							
7	‘Primrose’ Maarse							
8	‘President Grevy’ Lemn.							
9	‘Emile Lemoine’ Lemn.							
10	‘Lemoinei’ Lemn.							
11	‘Leon Gambetta’ Lemn.							
12	‘Michel Büchner’ Lemn.							
13	‘Taras Bulba’ Rubst.,Jogl., Lyapn.							
14	‘Perle von Teltow’ Grunw							
15	‘Hugo Koster’ Koster							
16	‘Belle de Nancy’ Lemn.							

КАЛЕНДАР КВІТУВАННЯ БУЗКІВ У СИРИНГАРІЇ ДЕРЖАВНОГО ДЕНДРОЛОГІЧНОГО ПАРКУ "ОЛЕКСАНДРІЯ" НАНУ (Продовження)

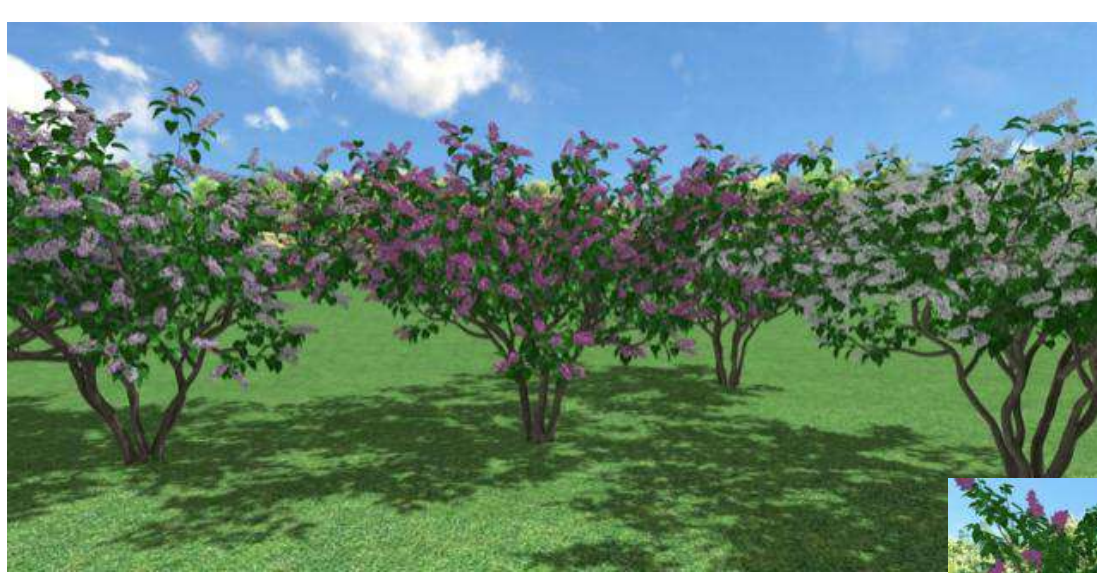
№ з/п	Назва сорту	Квітень	Травень			Червень		
		3	1	2	3	1	2	3
17	‘Bogdan Khmel’nickiy’ Rubst., Jogl., Lyapn.							
18	‘Buffon’ Lemn.							
19	‘Frau Katherine Havemeyer’ Lemn.							
20	‘Herman Eilers’ Messem.							
21	‘M-me Antoine Büchner’ Lemn.							
22	‘Necker’ Lemn.							
23	‘Mrs. Edwig Harding’ Lemn.							
24	‘Ogni Donbassa’ Rubst., Jogl., Lyapn.							
25	‘Congo’ Lemn.							
26	‘Charles X’ Audibert							
27	‘Capitaine Baltet’ Lemn.							
28	‘Marechal Foch’ Lemn.							
29	‘Reaumur’ Lemn.							
30	‘Sinai dunken lila’							
31	‘Charles Joly’ Lemn.							
32	‘Andenken an Ludwig Spaeth’ Spaeth							
33	‘Hugo de Vries’ Keesen							
34	‘Night’ Havem.							

Таблиця 3. –Сортовий асортимент і вартість садивного матеріалу запроєктованих сортів бузку

№ з/п	Назва сорту	Група за кольором	Висотам кущів, см	Кількість, шт.	Ціна, грн./шт.	Сума, Грн..
1	‘Лебедушка’	П. I.	80	2	180,00	360,00
2	‘Мрія’ см	П. II.	100	3	170,00	340,00
3	‘Cavour’	П. II.	80	3	200,00	600,00
4	*‘Mood Indigo’	П. II	80	2	150,00	300,00
5	*‘Abel Carriere’	М. III	80	3	180,00	540,00
6	‘Ami Schott’	П. III	80	3	180,00	540,00
7	‘Blue Hyacinth’	П.III.	80	2	200,00	400,00
8	*‘Clarke's Giant’	П. III.	80	2	150,00	300,00
9	*‘Bountiful’	П. V.	80	2	140,00	280,00
10	*‘Comte de Kerchove’	М. VI	80	2	130,00	260,00
11	‘Sensation’	П. VII.	80	2	130,00	260,00
12	‘Vesuve’	П. VII.	80	2	130,00	260,00
Всього				28		4400,00

Примітка: * - позначені ранньоквітучі сорти

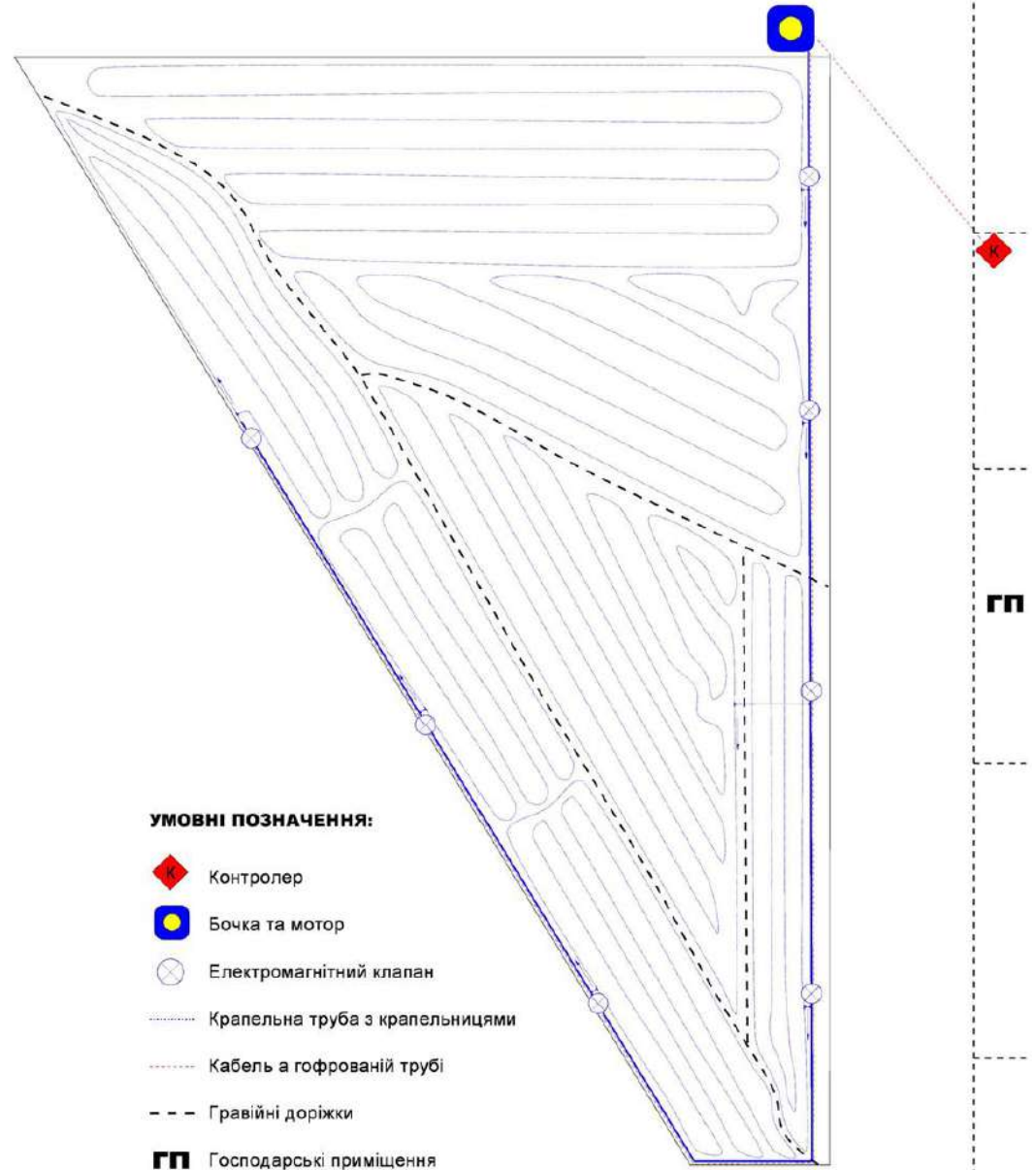
**Варіанти 3-D візуалізації
спроєктованих
нових насаджень у сирінгарії**



**Варіанти 3-D візуалізації
спроєктованих
нових насаджень у сирінгарії**



Система влаштування
крапельного зрошення на
ділянці сирінгарію у
Державному
дендрологічному парку
"Олександрія" НАНУ




Таблиця 4. – Розрахунок вартості добрив для внесення на сирінгарій

№	Назва добрива	Кількість, кг	Ціна, грн/кг	Сума, грн.
1	Са (NO ₃) ₂	12,9	42,00	541,80
2	Амофос	21,5	20,00	430,00
3	*Перегній	-	-	-
4	Сидерат озимої гірчиці	4	60,00	240,00
Всього				1211,80

Примітка: *перегній плануємо використовувати власного виробництва

Таблиця 5. – Розрахунок вартості засобів захисту від ураження хворобами та шкідників для сирінгарію

№ з/п	Назва	Кількість, г	Ціна, грн/кг	Сума, грн.
1	Фітоспорин-М	0,022	250,00	5,50
2	Мідний купорос	0,43	120,00	51,60
3	Залізний купорос	0,43	20,00	8,60
Всього				65,70



**КЛОНАЛЬНЕ МІКРОРОЗМНОЖЕННЯ
IN VITRO ТА ВИКОРИСТАННЯ У ОЗЕЛЕНЕННІ
МІСТА МИКОЛАЄВА ПАВЛОВНІЇ**

Наталія Коломієць



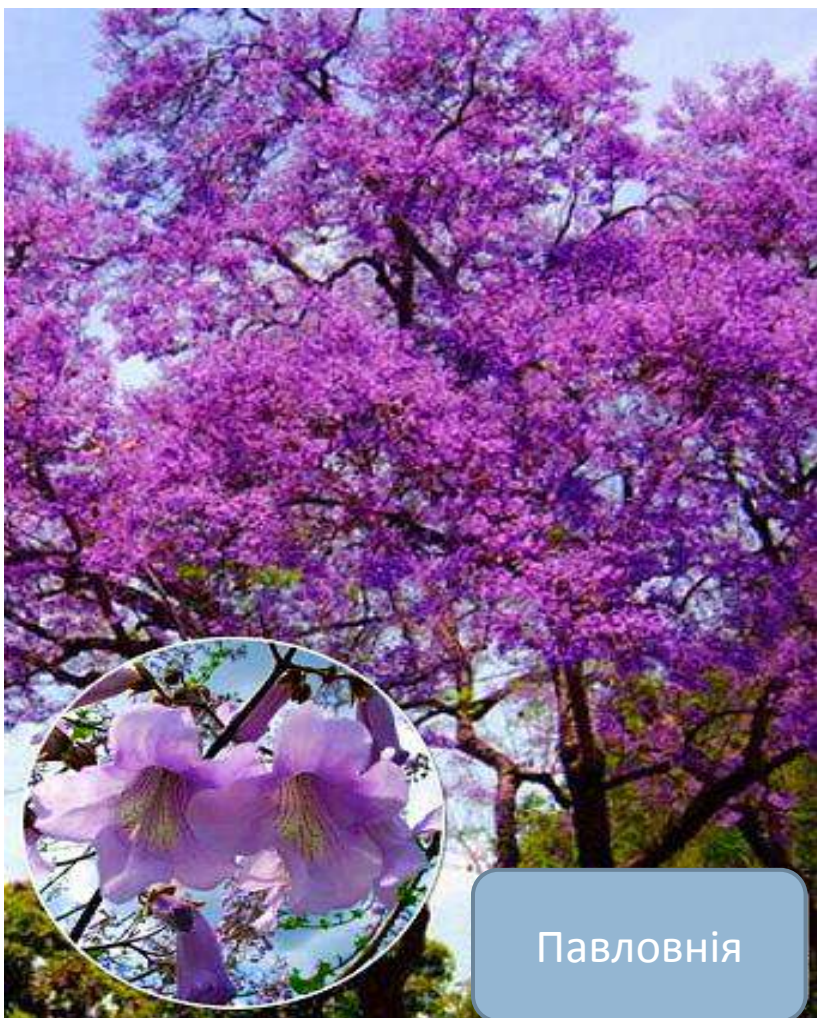
Павловнія

Фото з сайту

[https://agro-](https://agro-market.net/catalog/item/pavlovniya_adamovo_derevo_new)

[market.net/catalog/item/pavlovniya_adamovo_derevo_new](https://agro-market.net/catalog/item/pavlovniya_adamovo_derevo_new)

Фото автора



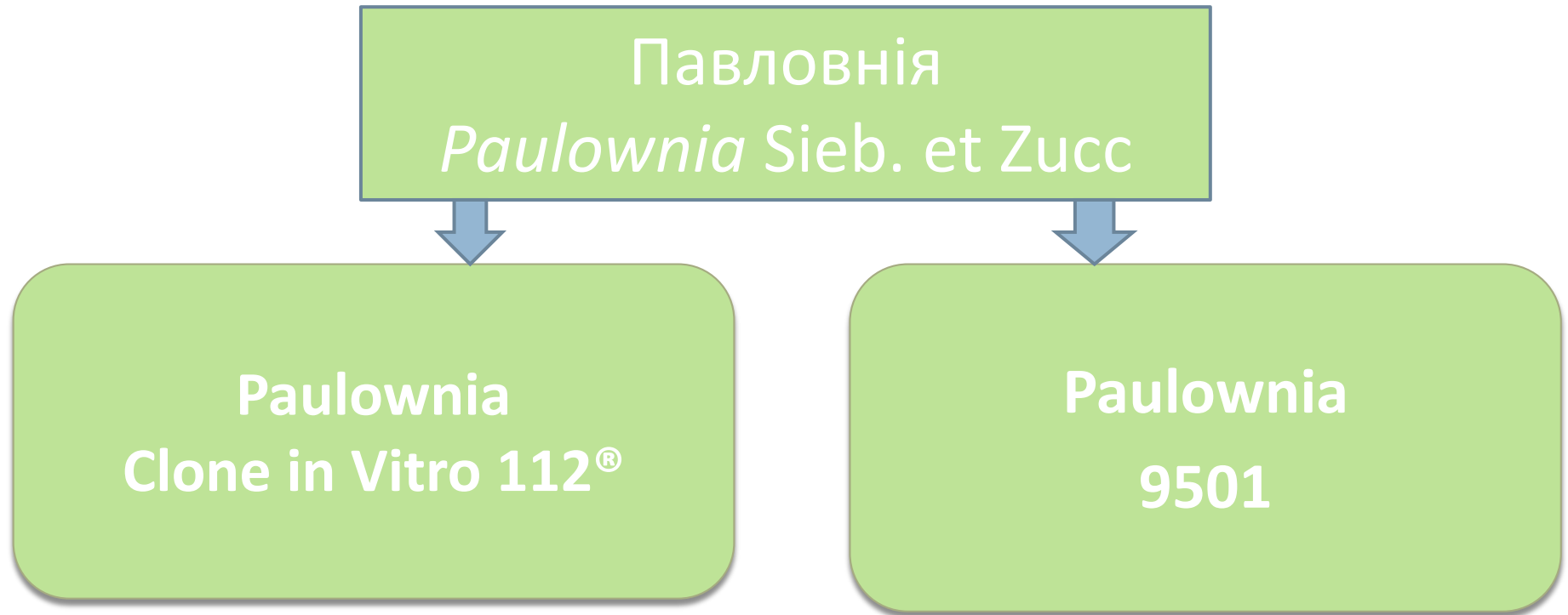
Мета дослідження

- розробити технологічні прийоми клонального мікророзмноження *in vitro* та дослідити адаптаційні можливості павловнії в екологічних умовах міста Миколаєва для використання при створенні зелених зон.

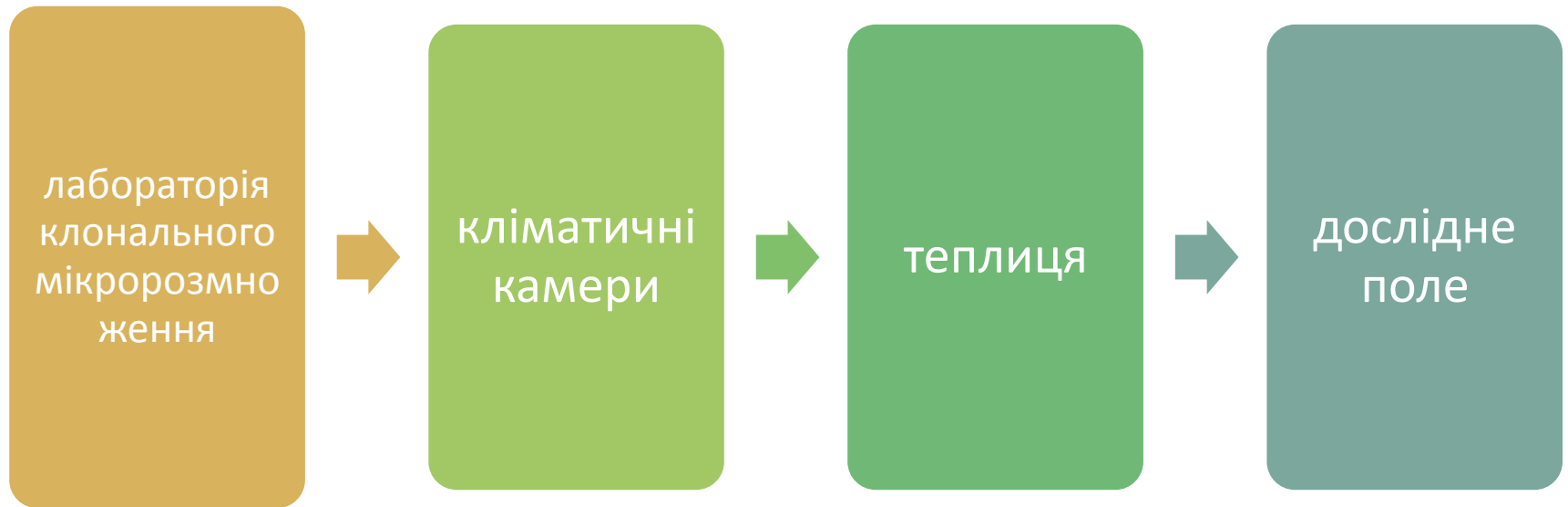
Завдання:

- розробити ефективну схему стерилізації рослинного матеріалу павловнії;
- підібрати оптимальний склад живильних середовищ на етапах введення експлантів у культуру *in vitro*, власне мікророзмноження та укорінення *in vitro*;
- розробити прийоми культивування рослин на етапі адаптації до умов *in vivo*;
- дослідити адаптаційні можливості павловнії в екологічних умовах міста Миколаєва.

Матеріал для проведення досліджень



Місце проведення досліджень ФГ “Агролайф”



Процес клонального мікророзмноження складається з чотирьох етапів

1-й етап – ізолювання експланту, введення і ініціація його розвитку в умовах *in vitro*

2-й етап – власне мікророзмноження

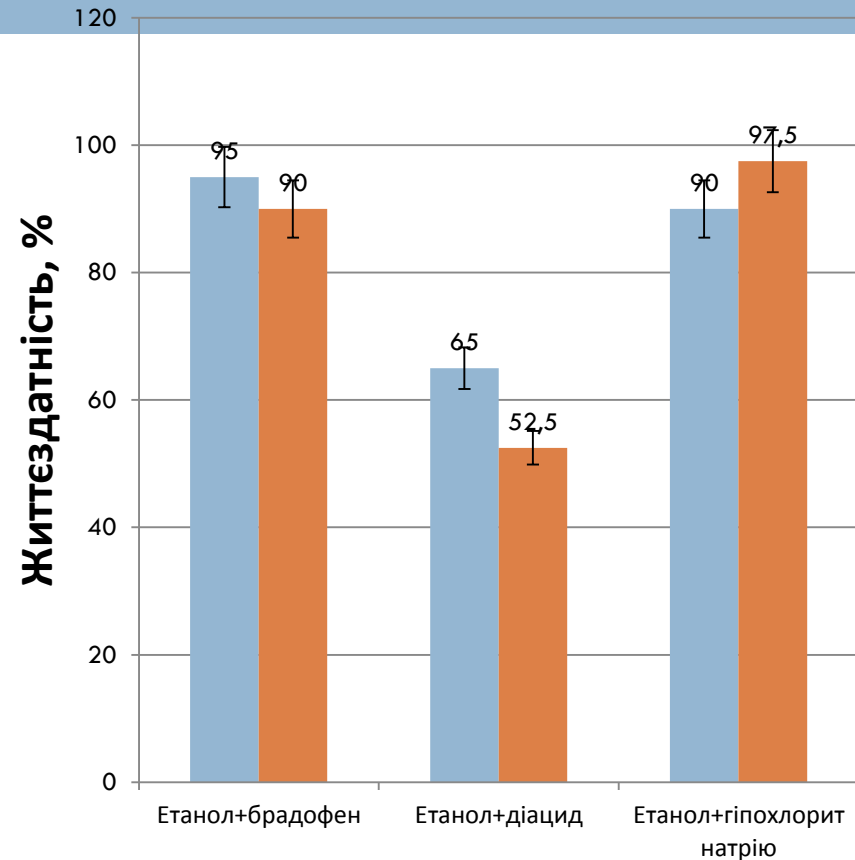
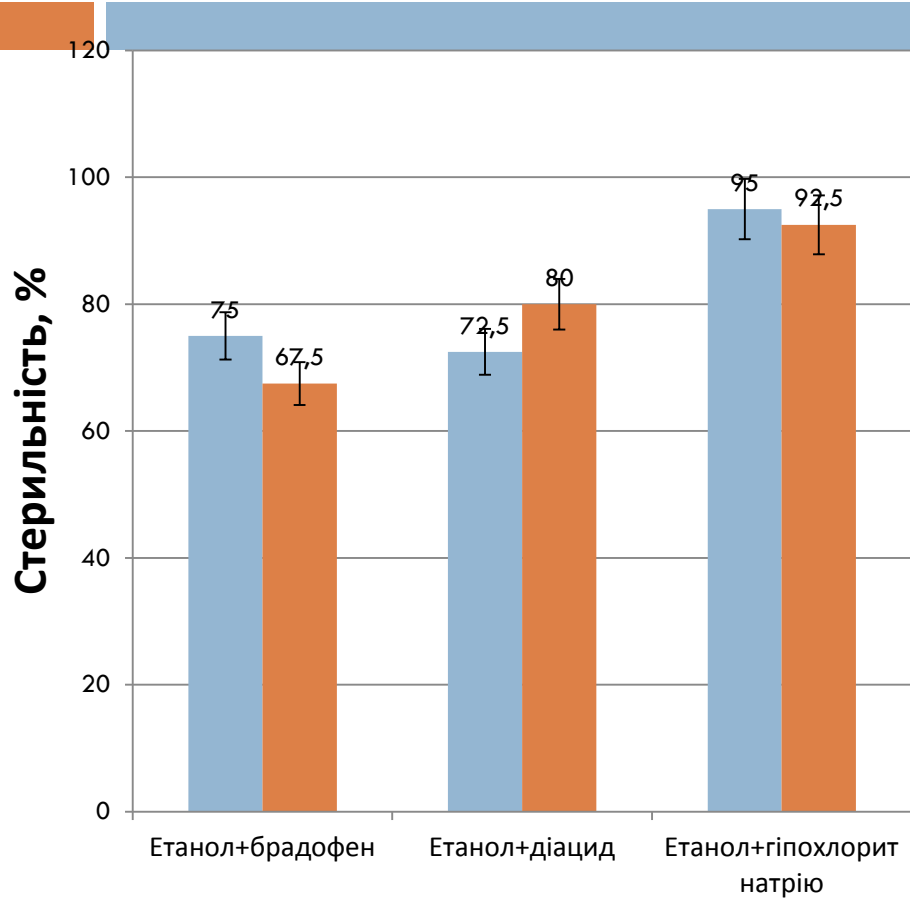
3-й етап – укорінення мікропагонів

4-й етап – адаптація мікророслин до умов *in vivo*

Основними принципами при розробці технологічних прийомів на окремих етапах клонального мікророзмноження павловнії були:



Стерилізація рослинного матеріалу



■ Clone in Vitro 112® ■ 9501

Введення в культуру *in vitro* та ініціація розвитку ізольованих бруньок

Концентрація гормонів, мг/л	Частота регенерації, %	Висота основного пагону, мм	Коефіцієнт розмноження
Clone in Vitro 112®			
БАП 0,5	85,0±5,0	28,3±2,1	3,4±0,3
БАП 1,0	100,0±0,0	30,2±2,9	3,9±0,4
БАП 1,0+ ГК 0,5	85,0±5,0	42,7±4,0	5,7±0,4
Кінетин 0,5	95,0±5,0	38,8±3,6	4,5±0,5
Кінетин 1,0	90,0±5,0	52,3±4,9	6,8±0,6
Кінетин 1,0+ГК 0,5	95,0±5,0	61,7±7,0	8,7±0,9
9501			
БАП 0,5	75,0±5,0	31,1±2,8	4,7±0,3
БАП 1,0	85,0±5,0	37,5±3,9	5,0±0,5
БАП 1,0+ ГК 0,5	90,0±5,0	49,8±4,0	6,7±0,7
Кінетин 0,5	95,0±5,0	45,2±3,4	5,1±0,6
Кінетин 1,0	90,0±1,0	57,1±5,5	7,3±0,6
Кінетин 1,0+ГК 0,5	95,0±5,0	68,9±6,2	9,2±0,8

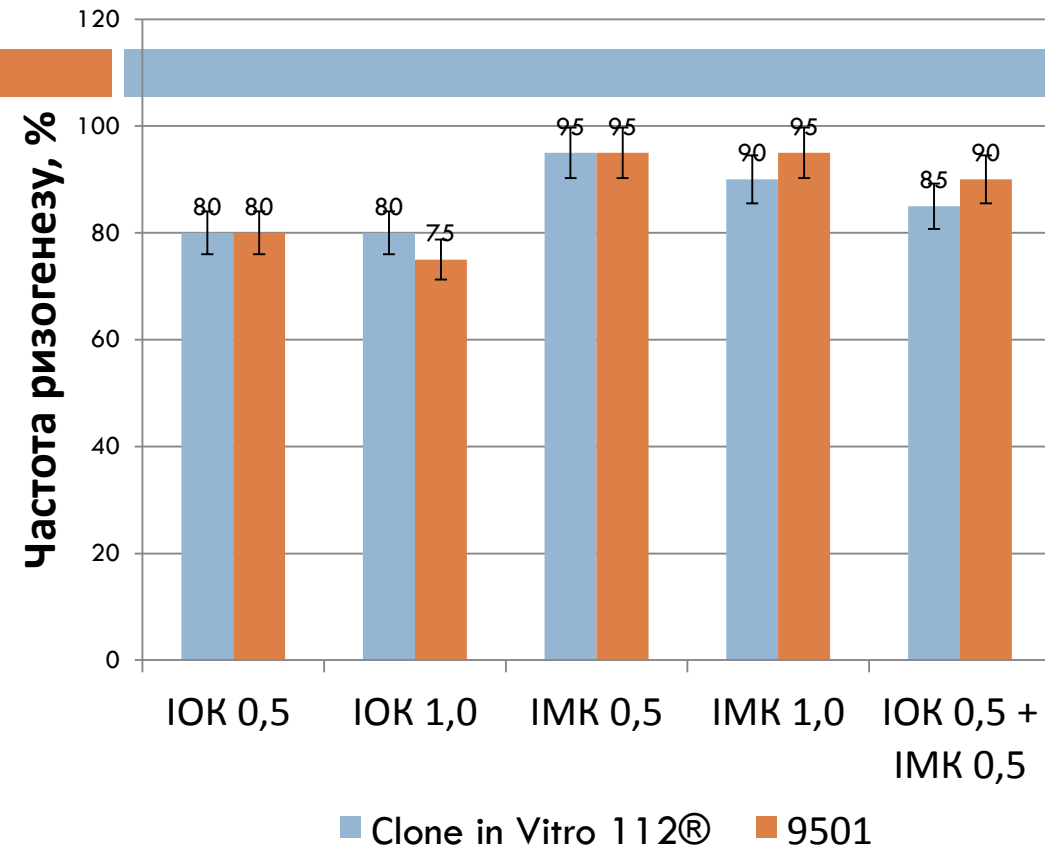
Власне мікророзмноження

Концентрація гормонів, мг/л	Частота регенерації, %	Висота пагонів, мм	Коефіцієнт розмноження
Clone in Vitro 112®			
БАП 0,5	95,0±5,0	38,3±3,8	4,7±0,4
БАП 1,0	90,0±10,0	42,8±4,1	6,0±0,5
БАП 1,0+ ГК 0,5	95,0±5,0	57,4±5,5	8,0±0,7
Кінетин 0,5	100,0±0,0	45,8±4,1	6,2±0,6
Кінетин 1,0	95,0±5,0	58,9±6,2	7,2±0,6
Кінетин 1,0+ГК 0,5	100,0±0,0	75,3±7,1	10,3±1,1
9501			
БАП 0,5	95,0±5,0	48,0±4,5	6,5±0,5
БАП 1,0	85,0±10,0	50,2±5,1	8,8±0,8
БАП 1,0+ ГК 0,5	90,0±10,0	61,9±6,3	9,8±0,8
Кінетин 0,5	95,0±5,0	48,9±4,5	6,0±0,5
Кінетин 1,0	100,0±10,0	62,4±6,0	8,5±0,7
Кінетин 1,0+ГК 0,5	95,0±5,0	85,6±8,6	12,0±1,1

Мікророслини павловнії на етапі власне мікророзмноження



Укорінення мікропагонів в умовах *in vitro*



Адаптація мікророслин до умов *in vivo*

Первинна адаптація павловнії до умов *in vivo*



5 діб



20 діб

Адаптація мікророслин до умов *in vivo*

Вторинна адаптація павловнії
до умов *in vivo*



Дорощування павловнії у плівковій теплиці




Ступінь життєздатності рослин павловнії першого року вирощування в умовах урбоекосистеми міста Миколаєва, 2020 р.

Діагностичні показники	Генотип	
	Clone in Vitro 112®	9501
Вік, років	1,7	1,7
Висота, м	2,26±0,27	2,38±0,21
Діаметр стовбура, м	0,83±0,07	0,79±0,08
Початок появи листя та листопад	Друга декада березня та третя декада листопада	Друга декада березня та третя декада листопада
Зимостійкість, бал	10	10
Посухостійкість, бал	6	5
Ураження хворобами та шкідниками, бал	Не виявлено	Не виявлено
Можливість заготівлі репродуктивного матеріалу	Ні	Ні
Виявлення причин пригніченого росту	Не виявлено	Не виявлено
Наявність сухих пагонів і гілок	Не виявлено	Не виявлено
Якісний стан дерев	Добрий	Добрий

ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

- 1. Для введення та ініціації розвитку меристем в умовах *in vitro* та власне мікророзмноження павловнії доцільно застосовувати живильне середовище МС, доповнене кінетином 1,0 мг/л та ГК 0,5 мг/л.
- 2. Укорінення мікропагонів павловнії рекомендується проводити в умовах *in vitro* на живильному середовищі $\frac{1}{2}$ МС, доповненому ІМК 0,5 мг/л.
- 3. Адаптацію мікророслин павловнії до умов *in vivo* необхідно проводити поетапно упродовж 40 діб у кліматичних камерах та дорощувати у теплиці.



**Перспективи
використання Іто-півоній
в озелененні**

Топольська Вікторія



Мета дослідження:

встановлення морфологічних особливостей та оцінка перспективності використання, успішності інтродукції Іто-півоній в умови зони Поділля для подальшого озеленення.

Для дослідження
поставленої мети
вирішувались такі
завдання:

- вивчити вплив едафо-кліматичних умов на ріст та розвиток Іто-півоній;
- визначити варіанти їх використання в ландшафтному дизайні, провести їх якісну та декоративну оцінку;
- виявити найбільш перспективні культивари для створення колекції Іто-півоній.

Наукова новизна одержаних результатів. В умовах зони Поділля вперше встановлено закономірності росту та розвитку, особливості біології цвітіння, насінневу продуктивність та особливості розмноження досліджуваних таксонів з Іто групи.

**Іто-гібрид
Bartzella**

**Предмет
досліджень**

**Іто-гібрид
Pastel
Splendor**



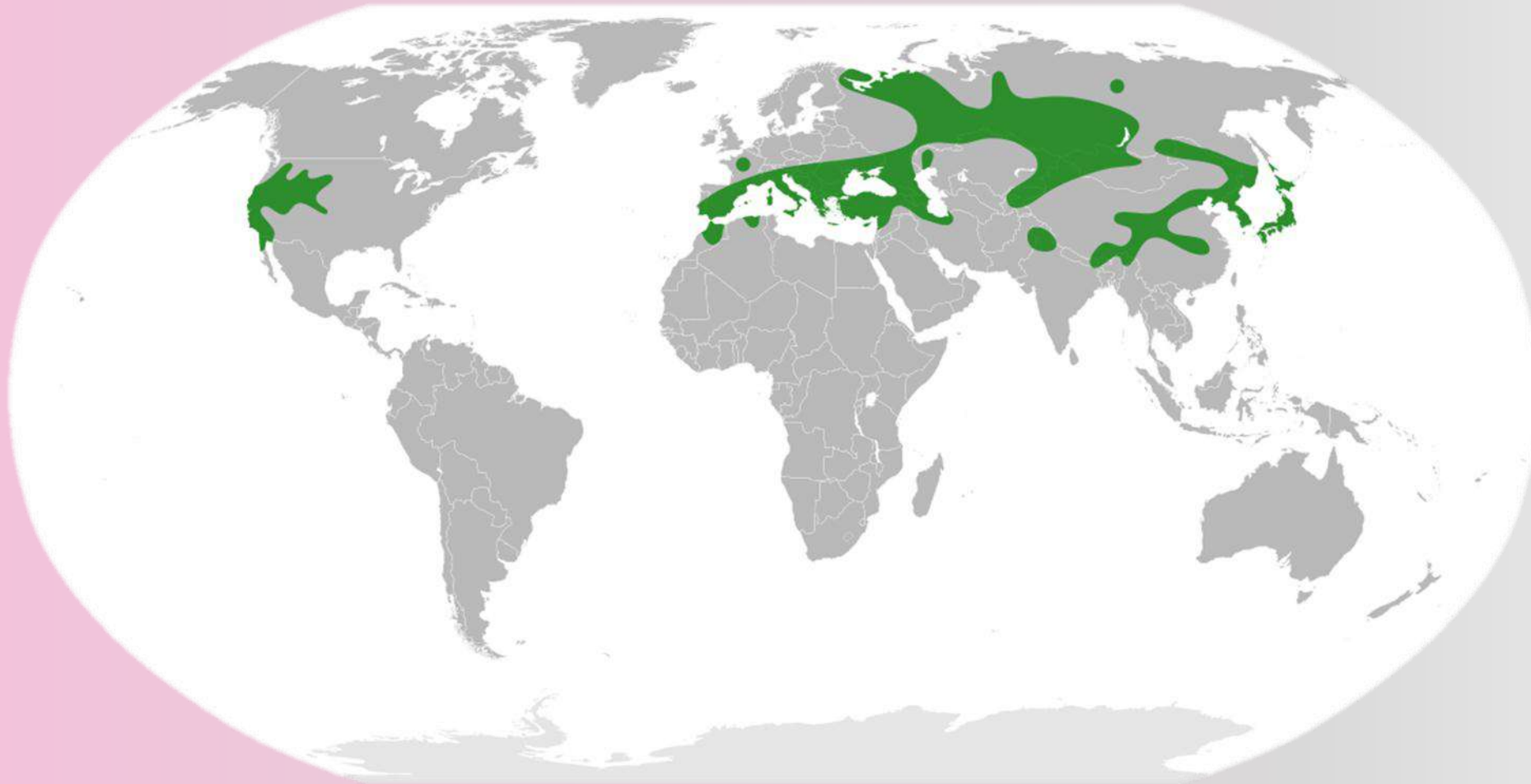


Рис. 1 Діапазон розповсюдження аборигенних видів
Рaeонiа L.

Таблиця 1

Морфометричні показники та забарвлення квітки Іто-півоній

№	Сорт (гібрид)	Форма квітки	Висота, см	Розмір квітки, см	Наявність аромату	Забарвлення квітки	Кількість квітів, що одночасно розпускаються на одній рослині, шт/рослину
1	Bartzella	махрова	80	20	середній	Світло-жовте	45
2	Pastel Splendor	напівмахрова	65	18	сильний	Світло рожеве, персикове	50

**Спектр та тривалість цвітіння Іто-півоній в умовах об'єкту досліджень
(середнє за 2019-2020 рр.)**

№ п/п	Назва сорту / гібриду	Забарвлення квітки								
		Травень			Червень			Липень		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3
1	Bartzella				■					
2	Pastel Splendor					■				

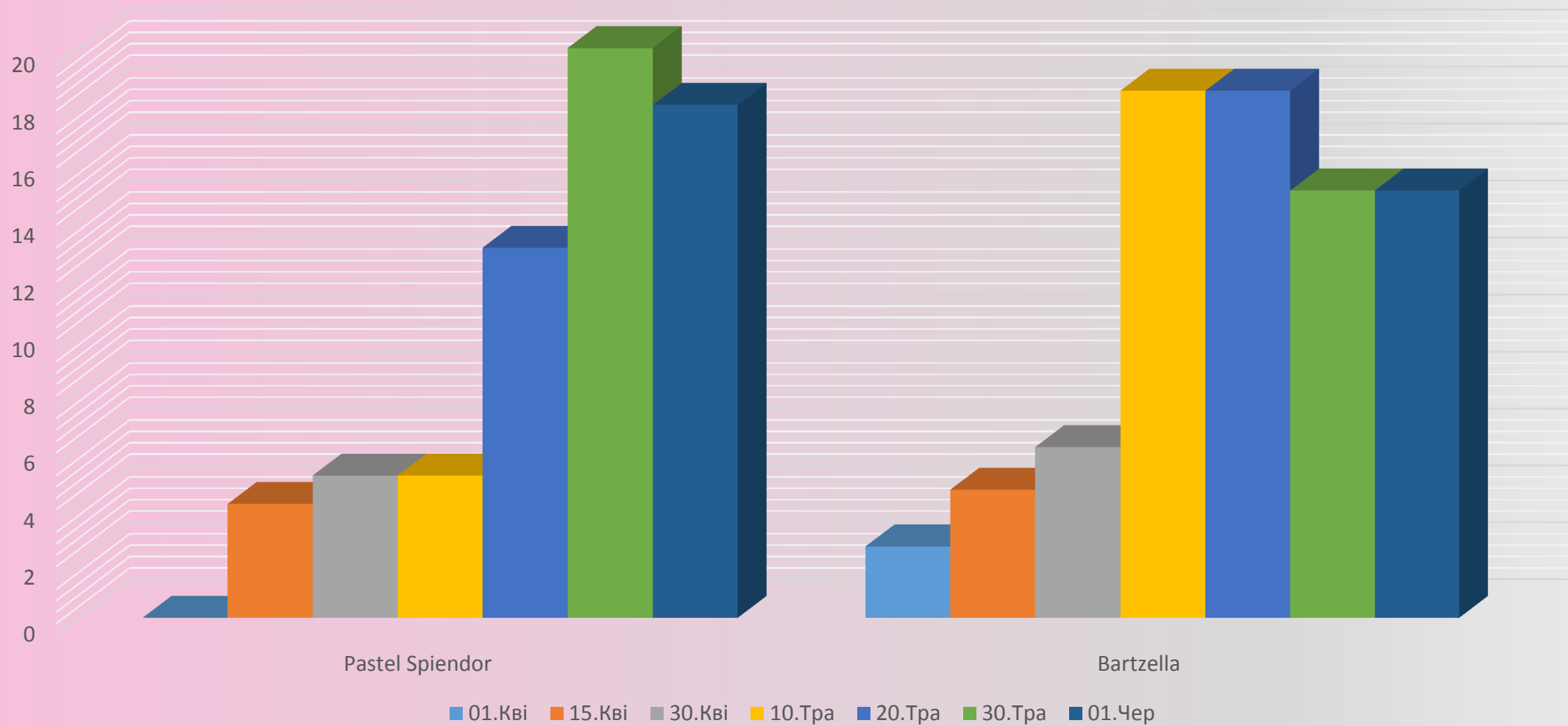


Рис. 2 Лінійні прирости культиварів Іто-півонії після появи сходів
(середнє за 2019-2020 рр.)

Таблиця 3

Особливості догляду за досліджуваними гібридами Іто-півоній

(середнє за 2019-2020 рр.)

№ п/п	Назва гібриду	Посадка*			Знищення бур'янів (кількість за сезон)	Полив (кількість за сезон)	Видалення бутонів (дата)	Обрізка кущів
		Дата	Норма висадки	t°C				
1	Bartzella	17.03.19	90×140	+10	12	16	30.05	01.10
2	Pastel Spiendor	17.03.19	90×140	+10	12	16	-	01.10

* Перед посадкою використовували добриво *Florigum Profi* для півоній, Добриво вносили в верхні шари ґрунту та як мульчуючий матеріал. Норма внесення: 35 г м².

Таблиця 4

Оцінка стійкості до несприятливих факторів навколишнього середовища
представників Іто-півоній (середнє за 2019-2020 рр.)

№ п/п	Гібрид	Стійкість до несприятливих метеоумов	Стійкість проти хвороб і шкідників
1	Bartzella	Дуже висока	Висока
2	Pastel Splendor	Висока	Висока

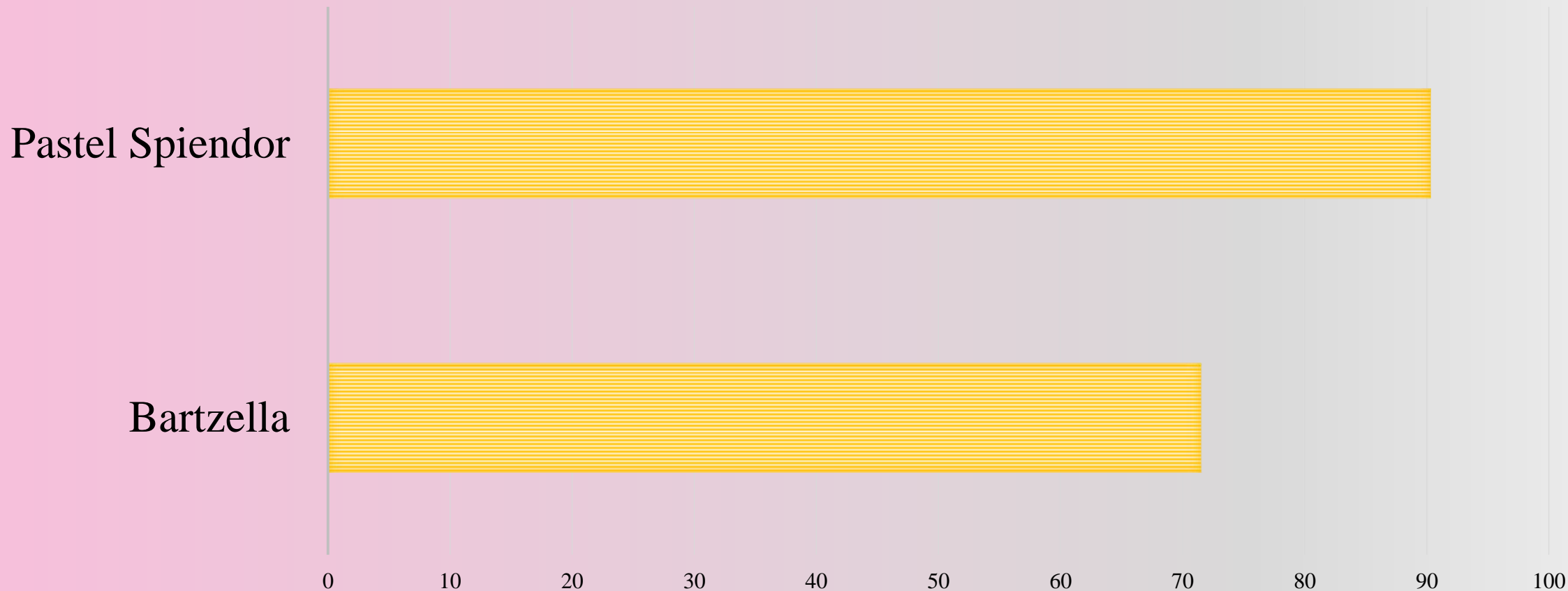


Рис. 3 Вкорінення зелених живців залежно від строків живцювання *ІТО* *півоній*, % (середнє за 2019-2020 рр.)

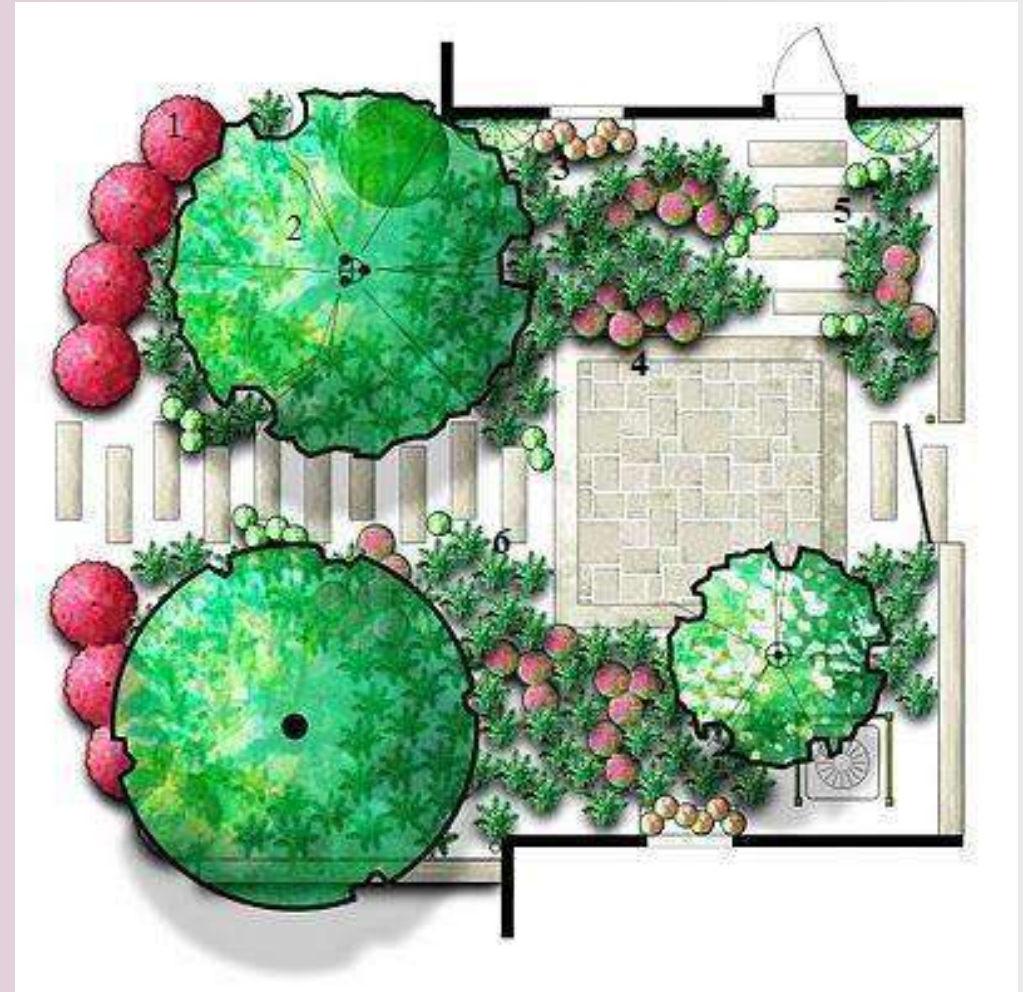


Рис. 4 Створення ландшафтних композицій з використанням *ІТО півоній*

Таблиця 5

Виробничі витрати на рослинний та допоміжний матеріал для
 проєктування композиції в зоні Поділля
 (за цінами станом на 2020 рік)

№	Найменування рослинного матеріалу та допоміжних елементів	Кількість, шт	Ціна за одиницю, грн.	Вартість, грн.
1.	Itoh Group (`Bartzella `)	1	420	420
2.	Lutea Hybrid Gp.	3	245	735
3.	Itoh Group (`Pastel Splendor `)	1	455	455
4.	Suffruticosa Gp.	1	1300	1300
5.	Lactiflora Gp.	4	120	480
6.	Herbaceous Hybrid Gp.	4	150	600
7.	Кора декоративна	9 мішків × 50 л	50	450
			Всього:	4440

Пропозиції виробництву:

- 1. Таксони Іто-півоній добре акліматизовані, мають високу стійкість до шкідників та хвороб, що дає можливість рекомендувати їх при створенні міксбордера, рослинних груп, а переважна їх більшість – на клумбах (`Bartzella`, `Pastel Splendor`).
 2. Вегетативне розмноження здійснювати, використовуючи поділ кореневищ, шляхом укорінення стеблових живців. Перед посадкою використовувати добриво Florium Profi для півоній із нормою внесення 35 г / м².