

Таким чином, зменшення вмісту фосфору в окремих варіантах досліду у листках *Quercus robur* характеризує відтік його до інших частин рослинного організму для забезпечення метаболічних процесів у період відносного спокою та активного використання під час вегетації наступного року.

Література

1. Білоус В.І., Красноштан І.В. Стимулювання плодоношення окремих клонів *Quercus robur* L. // 36. наук. пр. УДАУ: Біологічні науки і проблеми рослинництва. – Умань, 2003. – С. 164-167.
2. Красноштан І.В. Розвиток різних типів пагонів та цвітіння *Quercus robur* унаслідок застосування хлорхолінхлориду при ініціюванні репродуктивного процесу // Науковий вісник Ужгородського державного університету. Сер. Біологія. – 2000. – Вип. 8. – С. 71-73.
3. Красноштан І.В. Формування генеративних органів *Quercus robur* внаслідок ініціювання репродуктивного процесу // Інтродукція рослин – 2000 – № 1. – С. 87-89.
4. Поздрачев В.Я. Влияние минеральных удобрений на сексуализацию дуба грузинского // Краткие тезисы докл. науч. конф. молодых учёных ВНИИ лесоводства и механиз. лес. х-ва. – Пушкино. – 1972. – Вып. 2. – С. 73-76.
5. Патлай И.Н., Бойко А.В. Содержание азота и зольных макроэлементов в листьях дуба черешчатого в географических культурах // Лесоведение. – 1978. – № 4. – С. 100-103.

УДК 712.4:631.535

Аспір. М.О. Кухарська – Національний аграрний університет, м. Київ

ОСОБЛИВОСТІ РОЗМНОЖЕННЯ ПРЕДСТАВНИКІВ РОДУ *CATALPA SCOP.* ЗЕЛЕНИМИ ЖИВЦЯМИ

Наведено результати дослідження впливу оброблення розчином стимулятора ІМК різної концентрації на укорінення зелених живців видів роду *Catalpa Scop.* залежно від термінів живцювання. Встановлено, що найвищий рівень коренеутворення у всіх досліджуваних видів спостерігається у разі стимуляції живців розчином ІМК у концентрації 50 мг/л в період активного росту пагонів.

Ключові слова: катальпа, зелені живці, живцювання, стимуляція, коренеутворення.

Post-graduate M.O. Kukharska – National agrarian university, Kiev

Special features of propagation of exponents of genus *Catalpa Scop.* with green cuttings

The research results of influence on green cuttings of *Catalpa* genus species treatment with stimulator for root formation – indolebutyric acid, against cutting term, are presented. It was set, that the highest level of root formation in all species under studding was in the time of cuttings stimulation with indolebutyric acid solution in concentration 50 mg/l in the term of active shoot rising.

Keywords: catalpa, green cuttings, cutting, stimulation, root formation

Рослини роду *Catalpa Scop.* дедалі частіше використовують в озелененні як присадибних ділянок, приватних міських об'єктів, так і вуличних насаджень великих міст, зокрема м. Києва. Підвищена цікавість до катальп зумовлена їх стійкістю проти несприятливих міських умов, пізніми термінами квітування, подібністю їх цвіту до гіркокаштана кінського, відсутністю падаючих плодів, а також ошатністю зеленого листя до настання морозів.

Переважна більшість садивного матеріалу, висадженого останнім часом на вулицях м. Києва, завезена з європейських розсадників (зокрема з Німеччини), і тому не є адаптованою до наших кліматичних умов. Новостворені насадження потерпають від погодних особливостей зимового періоду нашого регіону. Для отримання зимо- і морозостійкого садивного матеріалу доцільним є виявлення вже наявних у зоні інтродукції екземплярів з найкращим рівнем акліматизації та їх подальше розмноження [6].

Зелене живцювання – один з основних способів вегетативного розмноження декоративних деревинних рослин, застосування якого дає змогу зберегти корисні ознаки і властивості, закріпити цікаві з точки зору декоративності певні відхилення тощо. Рослини, отримані шляхом зеленого живцювання, повністю відтворюють риси материнської рослини, за своєю генетичною структурою вони однорідні [3].

Зелене живцювання дає змогу розмножувати інтродуковані рослини, які не дають якісного схожого насіння, а також ті види, заготівля насіння яких пов'язана з певними труднощами, а насіннєве розмноження потребує значних матеріальних і трудових затрат. На ранніх етапах введення в культуру, коли рослини ще не вступили у фазу плодоношення, шляхом зеленого живцювання можна розмножити цінні з точки зору декоративності форми і сорти [7].

У виробництві декоративних деревних рослин отримання кореневласного матеріалу істотно знижує затрати праці порівняно з вирощуванням щеплених саджанців. Високий коефіцієнт розмноження, щільне розміщення живців під час вкорінення дають змогу прискорити процес вирощування саджанців, збільшити їх вихід з одиниці площі, покращити якість. Наявність діяльної меристеми та активно фотосинтезуючих листків сприяє укоріненню зелених живців багатьох видів рослин, які не розмножуються вегетативно іншими способами.

Метою наших досліджень було порівняння впливу стимуляції розчином ІМК різної концентрації на рівень укорінення зелених живців різних видів роду *Catalpa* Scop. та їх подальший розвиток залежно від термінів заготівлі рослинного матеріалу; визначення оптимальної схеми розмноження зеленими живцями видів роду катальпа з метою отримання якісного садивного матеріалу, адаптованого до ґрунтово-кліматичних умов м. Києва.

Об'єктами досліджень були рослини видів *Catalpa bignonioides* Walt., *C. speciosa* Warder ex Engelm., *C. hybrida hort ex* Spaeth., що трапляються у вуличних насадженнях м. Києва. З цієї метою провадили заготівлю зелених живців переважно з апікальної частини пагонів, що зумовлено незначним однорічним приростом у представників цих видів, з нижньої та середньої частин крони молодих екземплярів з найкращими ознаками акліматизації.

Матеріали і методика дослідження. Дослідження здійснювали на дослідних ділянках та у теплицях з автоматично-регульованим режимом дрібнодисперсного зволоження комплексу зеленого живцювання Інституту садівництва УААН у 2007-2008 рр. в умовах північного Лісостепу України.

Живці заготовляли з різновікових насаджень. Вибір материнських рослин здійснювали окомірним методом, керуючись візуальними показниками гар-

ного росту і розвитку екземпляра на тлі одновікового насадження. Переважна більшість представників роду *Catalpa* Scop. у цій ґрунтово-кліматичній зоні мають незначний однорічний приріст, що не дає змоги диференціювати походження живцевого матеріалу з апікальної, медіальної та базальної частин пагона.

Живцювання з метою укорінення провадили у три терміни: у період інтенсивного (остання декада червня), менш інтенсивного (друга декада липня) та уповільненого (перша декада серпня) росту пагонів. Живцювання здійснювали за методикою М.Т. Тарасенка [8]. Зелені живці нарізали з вегетаційних пагонів з чотирма – шістьма бруньками, 15-20 см завдовжки. Верхній зріз робили на відстані 0,5-1 см над верхньою брунькою, на верхівці живця лишали два листки. Оскільки всі катальпи характеризуються великою площею листової пластинки, з метою запобігання надмірній транспірації площу листка зменшували шляхом обрізування на 1/2-2/3.

З відкриттям ростових речовин і отриманням їх шляхом хімічного синтезу стало можливим стимулювати коренеутворення у багатьох декоративних рослин, що раніше не розмножувались шляхом зеленого живцювання. До ростових речовин, які широко застосовують на практиці, належать: гетероауксин (К-індолілоцтова кислота), ІМК (β -індолілмасляна кислота), НОК (нафтилоцтова кислота), вітаміни С і В₁, лентехнін, корневін тощо. Застосування ростових речовин навіть для легкокорінюваних рослин прискорює процес утворення коренів, збільшує їх кількість і приріст [4].

Спираючись на багаторічний досвід співробітників Інституту садівництва УААН, для стимуляції коренеутворення у живців видів роду катальпа ми використовували розчин ІМК різної концентрації. Робочий розчин готували у трьох варіантах: І – 25 мг ІМК на 1 л дистильованої води, ІІ – 50 мг/л, ІІІ – 75 мг/л.

Ефективний вплив ростових речовин на коренеутворення спостерігається лише у випадку дотримання термінів живцювання та оптимальної експозиції оброблення живців. Тривалість оброблення для всіх живців, незалежно від варіанту стимуляційного розчину, становила 24 год. Також дослідженням передбачався варіант контроль – живці, що не піддавались стимуляції, а були висаджені одразу ж після заготівлі.

Після добового оброблення стимулятором всі живці висаджували в комплекс зеленого живцювання в одношаровий субстрат з торфу і річкового піску (1:1), рН=6,3-6,7. Температура повітря в установці дрібнодисперсного зволоження становила 25-35°C, відносна вологість повітря – 85-100 %, інтенсивність оптичного випромінювання – 160-200 Дж/м² с. Спостерігали за динамікою процесу коренеутворення кожні 7 діб. Повторність дослідів триразова, у кожному повторенні – по 10 живців. Статистичне оброблення даних здійснювали за Б.О. Доспеховим [2].

Результати дослідження. У період інтенсивного росту пагонів досліджувані види роду *Catalpa* Scop. мали різну регенераційну здатність, що зумовлено їхніми біологічними особливостями (інтенсивністю росту), а також дією стимулятора коренеутворення.

Найвища частка укорінення зелених живців належить *Catalpa bignonioides* Walt., причому її домінування спостерігається у всі періоди живцювання. *Catalpa hybrida* Hort ex Spaeth. та *Catalpa speciosa* Warder ex Engelm. характеризуються дещо нижчою інтенсивністю росту, тому, відповідно, і мають менші показники укорінення живців.

У період менш інтенсивного росту пагонів здатність досліджуваних видів до вкорінення виявилась дещо слабшою, що пов'язано зі зменшенням концентрації речовин ауксинової природи в пагонах рослин та початком процесу здерев'яніння [1]. Проте загальна тенденція процесу вкорінення живців залежно від виду і концентрації стимуляційного розчину ІМК у другий термін живцювання не змінилась.

Оскільки період уповільнення росту пагонів характеризується значним зменшенням їхнього приросту та вмісту ауксинових речовин у тканинах, інтенсифікацією ходу здерев'яніння, регенераційні процеси адвентивного коренеутворення протікають набагато повільніше [1]. Вихід укорінених живців у третій термін живцювання був найнижчим. Новоутворена коренева система була дуже слабкою, а незначний надземний приріст зумовлений низьким рівнем пробудження пазушних бруньок. Різниця між відсотками укорінення живців різних видів була не значною, ситуація домінування *Catalpa bignonioides* Walt. залишилась незмінною (табл.).

Табл. Укорінення зелених живців видів роду *Catalpa* Scop. залежно від концентрації ІМК та терміну заготівлі живців, 2007-2008 рр., %

Вид	Варіант стимуляційного розчину	Терміни заготівлі живців		
		20-30 червня	10-20 липня	1-10 серпня
<i>Catalpa bignonioides</i> Walt.	I	81,6	73,3	43,3
	II	91,6	86,7	48,4
	III	38,4	35,0	11,7
	контроль	21,6	18,4	8,4
<i>Catalpa speciosa</i> Warder ex Engelm.	I	71,6	66,7	38,4
	II	75,0	73,3	40,0
	III	31,6	23,3	16,7
	контроль	18,4	15,0	8,4
<i>Catalpa hybrida</i> hort ex Spaeth.	I	73,3	68,4	41,6
	II	84,0	78,4	45,0
	III	38,4	26,7	16,7
	контроль	19,0	13,3	5,0

Найвищий вихід укорінених живців спостерігався у другому варіанті стимуляційного розчину за концентрації ІМК 50 мг/л незалежно від терміну живцювання та виду катальпи. Найефективнішим є застосування такого способу стимуляції у перший термін живцювання – період інтенсивного росту пагонів. Частка одержаних укорінених живців, стимульованих другим варіантом розчину ІМК, є найвищим для всіх досліджуваних видів і становить: у *Catalpa bignonioides* Walt. – 91,6 %; у *Catalpa hybrida* Hort ex Spaeth. – 84,0 %; у *Catalpa speciosa* Warder ex Engelm. – 75,0 %.

Частка укорінення внаслідок стимуляції розчином ІМК у концентрації 25 мг/л (перший варіант стимуляційного розчину) є дещо нижчим за попередній, але вихід укоріненого матеріалу досліджуваних видів все-таки залишається досить високим – 81,6 %, 73,3 % і 71,6 %, відповідно.

Концентрація ІМК 75 мг/л гнітюче впливає на процес укорінення, тому спостерігається різкий спад відсотка виходу укорінених живців – 38,4, 38,4 і 31,6 %. Проте цей показник є більшим за вихід укорінених живців у контрольному варіанті (без оброблення стимулятором).

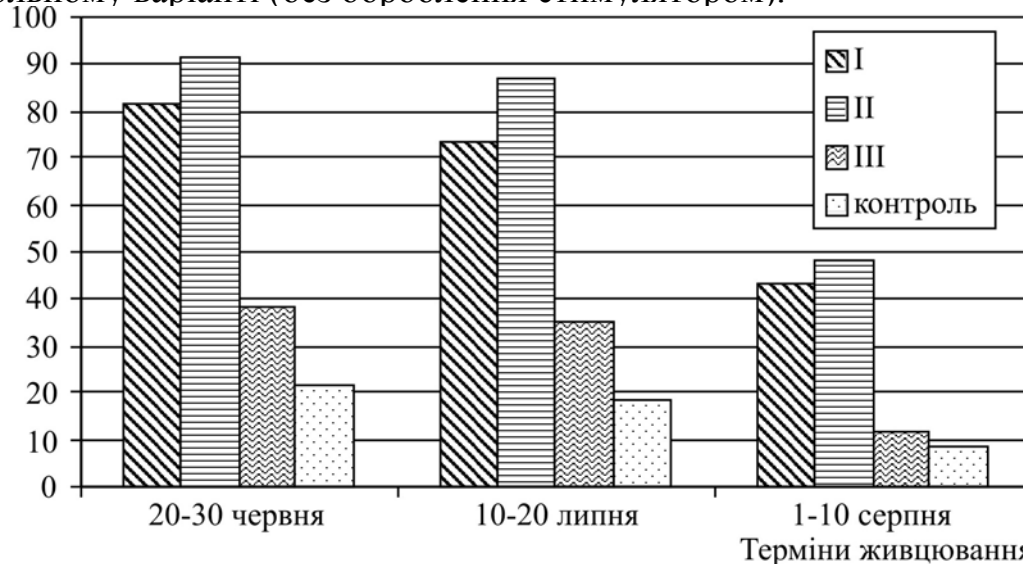


Рис. 1. Рівень укорінення зелених живців виду *Catalpa bignonioides* Walt. у різні терміни живцювання залежно від концентрації стимуляційного розчину ІМК

Залежність виходу укоріненого матеріалу від концентрації ІМК простежується аналогічним чином у всі терміни живцювання. Розглянемо залежність виходу вкорінених живців виду *Catalpa bignonioides* Walt. від концентрації стимулятора ІМК у різні терміни живцювання (рис. 1).

Висновки. Регенераційна здатність зелених стеблових живців залежить від біологічних особливостей виду. Живцям виду *Catalpa bignonioides* Walt., що має високу силу росту, притаманний найвищий рівень укорінення, а у живців слаборослих видів *Catalpa hybrida* hort ex Spaeth та *Catalpa speciosa* Warder ex Engelm. він дещо нижчий.

Найвищий рівень укорінення живців всіх досліджуваних видів одержано при живцюванні у період інтенсивного росту пагонів і передсадивному стимуляційному обробленні розчином ІМК у концентрації 50 мг/л. Частка укорінення живців під час оброблення менш концентрованим розчином ІМК (25 мг/л) був дещо нижчим, але істотно не відрізнявся. Підвищення концентрації ІМК до 75 мг/л гнітюче вплинуло на процес коренеутворення, проте вихід укорінених живців був більшим за контроль.

Література

1. Бабаев В.И., Джамбулатова З.М. Метамерная изменчивость зелёных черенков в зависимости от срока черенкования. Сб. науч. трудов ДСИИ. – Кировоград, 1980. – С. 86-91.
2. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – М. : Колос, 1985. – 351 с.
3. Ермаков Б.С. Размножение древесных и кустарниковых растений зелёным черенкованием. – Кишинев: Штиинца, 1981. – 226 с.

4. Комиссаров Д.А. Биологические основы размножения древесных растений черенками. – М. : Лесн. пром-сть, 1964. – 289 с.
5. Кондратенко П.В., Бублик М.О. Методика проведения полевых исследований с плодовыми культурами. – К. : Аграрна наука, 1996. – 95 с.
6. Никитинский Ю.И., Соколова Т.А. Декоративное деревоводство : учебн. пособ. [для вузов]. – М. : Агропромиздат, 1990. – 255 с.
7. Правдин Л.Ф. Вегетативное размножение растений. – Л. : Сельхозиздат, 1938. – 232 с.
8. Тарасенко М.Т. Зелёное черенкование садовых и лесных культур. – М. : Изд-во МСХА, 1991. – 272 с.

УДК 712.41:582.711.26

Аспір. О.М. Коркуленко – Національний
аграрний університет, м. Київ

ВИДИ РОДУ HYDRANGEA L. В ОЗЕЛЕНЕННІ МІСТА КИЄВА

Наведено аналіз сучасного стану насаджень з участю видів роду *Hydrangea* L., їх асортимент, види зелених насаджень. Виявлено, що їх більшість успішно адаптувалися до чинників нового середовища, добре ростуть і розвиваються в ботанічних садах і дендропарках міста. Їх використання дасть змогу покращити стан наявних насаджень, підвищить декоративність і загалом покращить естетичний та санітарно-гігієнічний стан зелених насаджень загального користування міста Києва.

Ключові слова: *Hydrangea* L., зелені насадження, асортимент, декоративність.

Post-graduate O.M. Korkulenko – National agrarian university, Kiev

Species gender of *Hydrangea* L. to the rank of turning to be green Kyiv's

The analysis of a modern condition of plantings from kinds of a sort *Hydrangea* L. used assortment, kinds of green plantings. It is discovered that their majority successfully adapted oneself to the factors of new environment, well grow and develop in botanical gardens and дендропарках of city. Their use will enable to improve the state of the present planting, will promote a decorativeness and on the whole will improve the aesthetically beautiful and sanitary-hygenic state of the green planting of the general use of city of Kyiv.

Keywords: *Hydrangea* L., green plant, assortment, ornamental.

У містах з багаточисельним населенням, щільною житловою забудовою, розвиненим автомобільним транспортом, спостерігається значне погіршення стану зовнішнього природного середовища. У вирішенні питань покращення і охорони зовнішнього середовища велику роль відіграють зелені насадження.

Зелені насадження є найважливішим засобом регулювання захисту і оптимізації життєвого середовища людини і біосфери загалом в сучасних екологічних і економічних умовах, тому постає необхідність розширення досить сталого асортименту рослин для озеленення міста Києва. Значна роль для озеленення та створення паркових композицій належить рослинам-інтродуцентам, використання яких збільшує декоративну цінність посадок.

Метою нашого дослідження було обстеження зелених насаджень м. Києва з метою виявлення видів роду *Hydrangea* L.

Об'єкти дослідження. Вивчення асортименту видів роду *Hydrangea* L. у зелених насадженнях м. Києва здійснювали на основі аналізу матеріалів об'єднання "Київзеленбуд" та районних комунальних підприємств з ут-