Crops / W. Vermerris (ed.). – University of Florida – New York: Springer Science + Business Media, LLC, 2008. – P. 347–376.

32. Weih M. Genetic basis of phenotypic correlations among growth traits in hybrid willow (Salix dasyclados × S. viminalis) grown under two water regimes / M. Weih, A.C. Rönnberg-Wästljung, C. Glynn // New Phytol. – 2006. – 170. – P. 467–477.

Дана сравнительная характеристика генетического разнообразия ив (Salix L.) в природе и культуре. Описана система селекции ив на основе инбридинга. Проанализированы проблемы таксономии ивы корзиночной (Salix viminalis L.). Описано расщепление в инбредных семьях ивы корзиночной по морфологии листовой пластинки. Доказан высокий генетический потенциал природных популяций ивы корзиночной на территории Брянского лесного массива.

Ива корзиночная, энергетические плантации, аллельное разнообразие, инбридинг, беккроссирование.

A comparative characteristic of genetic diversity of the willow (Salix L.) in nature and in culture is given. A system for selection of willows on the basis of inbreeding is described. Problems of taxonomy of basket willow (Salix viminalis L.) analyzed. Segregation on the morphology of the leaf blade in inbred families of basket willow is described. We prove a high genetic potential of natural populations of basket willow in the Bryansk forest array.

Basket willow, energy plantations, allelic diversity, inbreeding, backcrossing.

УДК 582.711.71:581.165.7(477:292.485)

РОЗМНОЖЕННЯ МАЛОПОШИРЕНИХ У ПРАВОБЕРЕЖНОМУ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ ДЕРЕВНИХ ІНТРОДУЦЕНТІВ РОДИНИ *ROSACEAE* JUSS. МЕТОДОМ ЖИВЦЮВАННЯ

А.І. Бабицький, аспірант*

Н.М. Трофименко, кандидат біологічних наук

Національний ботанічний сад ім. М.М. Гришка НАН України

Наведено результати дослідження вегетативного розмноження методом стеблового живцювання 11-ти видів і 4-х декоративних форм малопоширених у Правобережному Лісостепу України деревних інтродуцентів з родини Rosaceae Juss. На основі отриманих результатів оцінено ризогенеративну здатність об'єктів дослідження.

* Науковий керівник – кандидат біологічних наук Н.М. Трофименко

© А.І. Бабицький, Н.М. Трофименко, 2012

Живцювання, вегетативне розмноження, стимулятори коренеутворення, стеблові живці, калюс.

Роль ботанічних садів та дендрологічних парків у створенні екологічної мережі з метою покращання умов існування безперечно значна. Та немала роль у створенні оптимальних умов для життя людей у сучасних містах належить й іншим озеленювальним об'єктам. Значно покращити структуру та декоративність існуючих та нових будь-яких озеленювальних об'єктів, без сумніву, можна введенням до їхнього складу перспективних інтродуцентів, зокрема малопоширених рослин з родини Розових *Rosaceae* Juss., а саме: з родів *Exochorda* Lindl., *Kerria* DC., *Photinia* Lindl., *Prinsepia* Royle, *Rhodotypus* Sieb. et Zucc. та *Stephanandra* Sieb. et Zucc. Проте для широкого введення цих рослин у культуру необхідно розробити ефективні методи їх розмноження.

Розмноження деревних рослин методом живцювання дозволяє у достатньо короткі строки отримати значну кількість посадкового матеріалу, а також зберегти сортові якості маточної рослини, що не передаються спадково [2]. Біологічною основою розмноження рослин живцями є їхня здатність до регенерації втрачених органів, що сформувалася у процесі філогенезу [1]. Для кожного виду, а інколи навіть таксона, ця здатність є різною, тому розмноження цим методом різних таксонів не однаково успішне.

Мета дослідження – дослідити закономірності та особливості окорінення живців різних таксонів та опрацювати методичні вказівки і рекомендації щодо їх вегетативного розмноження.

Матеріал і методика дослідження. Досліди з вегетативного розмноження малопоширених деревних інтродуцентів проводили у 2009–2010 рр. за методиками Р.Х. Турецької, Ф.Я. Полікарпової [3; 4] та Т.В. Хромової [5] шляхом окорінення напівздерев'янілих літніх живців. Проведені вони були у звичайних закритих парниках із покриттям рам поліетиленовою плівкою, без підігріву субстрату.

Предметом дослідження були 11 видів та 4 форми малопоширених деревних інтродуцентів родини *Rosaceae*.

Стеблові живці заготовляли в період активного росту пагонів наприкінці червня. Для окорінення брали середню частину пагонів, які вибирали із середньої частини крони кущів. Живці готували з 3–4 міжвузлями. Листкові пластинки верхніх вузлів вкорочували на 1/3 їхньої довжини. Перед посадкою нижні кінці живців занурювали на 2–4 см у водний розчин стимуляторів коренеутворення.

Живці висаджували у субстрат такого складу: верхній шар товщиною 5 см – промитий річковий пісок, далі торфо-піщана суміш завтовшки 20 см у співвідношенні: 2 частини розкладеного просіяного торфу та 1 частина річкового піску, під нею – шар крупного щебеню товщиною до 15 см. Як стимулятори коренеутворення були використані водні розчини семи різних препаратів у такій концентрації: "Чаркор" – 1 мл на 1 л води, "Гетероауксин" – 0,2 г на 1 л води, "Івінор" – 10 мг на 1 л води, "Івін" – 5 мл на 1 л води, "ά-НУК" – 10 мг на 1 л води, "Гіберелін" – 100 мг на 1 л води і "Нортіол" – 10 мг на 1 л води. Експозиція становила 18 год, лише у водному розчині препара-

ту “Івінор” живці витримували протягом 1 доби. Контролем були живці без обробки стимуляторами коренеутворення і витримувались протягом усього часу у дистильованій воді.

Утворення калюсу і корінців у живців розпочалося через 30 – 35 днів після висадки у субстрат.

Результати досліджень з окорінення напівздерев’янілих літніх живців малопоширених деревних інтродуцентів наведено у таблиці.

Аналізуючи дані експерименту, встановлено, що досліджені рослини мають різну ризогенеративну здатність. За цією ознакою їх можна поділити на 3 групи:

Група I (з високою ризогенеративною здатністю): *Kerria japonica* (L.) DC.; *K. j. 'Plena'*; *K. j. 'Picta'*; *Rhodotypus kerrioides* Sieb. et Zucc.; *Stephanandra incisa* (Thunb.) Zbl.; *S. in. 'Crispa'*; *S. tanakae* Franch. et Sav.

Група II (з середньою ризогенеративною здатністю): *Exochorda giraldii* Hesse; *E. racemosa* Rehd.; *E. x macrantha* (Lemoine) Schneid.; *E. korolkovii* Lav.; *E. tianschanica* Gontsch.

Група III (з низькою ризогенеративною здатністю): *Photinia villosa* (Thunb.) DC.; *Ph. v. 'Laevis'*; *Prinsepia sinensis* (Oliv.) Kom.

Види та форми, що мають низьку здатність до коренеутворення і належать до III групи, погано вкорінюються навіть під впливом стимуляторів. На рослини I і II групи стимулятори помітно впливають і значно підвищують процент окорінювання живців. Найефективніше окорінення спостерігалося після обробки живців сертифікованими препаратами “Івінор” і “Нортіол”. Найчутливішими до їхньої дії виявилися рослини I групи. Інші апробовані препарати також сприяли покращанню ризогенеративної здатності, але не були такими ефективними, як ці препарати.

Отже, стимулятори коренеутворення раціонально застосовувати для підвищення окорінюваності живців рослин з родів *Exochorda*, *Kerria*, *Rhodotypus* та *Stephanandra*. У порівнянні з контролем, відсоток окорінених живців зріс найбільше після обробки їх препаратом “Нортіол” у таких рослин: *Kerria japonica 'Picta'* (окорінюваність змінилась від 26,1±7,35 % у контролі до 91,1 %), *K. j. 'Plena'* (від 30,7±10,15 % до 98,5 %) та *Rhodotypus kerrioides* (від 27,5±5,1 % до 88,8 %). Найслабше стимулятори коренеутворення вплинули на окорінюваність живців *Prinsepia sinensis* (від 8,2±0,75 % до 15,6 %), *Photinia villosa* (від 10,2±0,85 % до 21,2 %) та *Ph. v. 'Laevis'* (від 7,7±1,05 % до 19,5 %).

Слід зазначити, що однією з переваг методу живцювання над насінним розмноженням є те, що рослини, які були вирощені з живців, швидше досягають товарного і декоративного стану, ніж з насіння. Так, уже на другий рік після вкорінення, приріст вегетативних пагонів у *K. japonica* становив 32,4±5,7 см, у *K. j. 'Plena'* – 35,8±7,3 см, у *R. kerrioides* – 25,6±4,9 см, у *S. incisa* – 29,3±5,1 см та у *S. tanakae* – 31,2±6,3 см, на відміну від приросту проростків цих рослин, який на другий рік сягнув 5,8±1,2 см; 4,3±0,9; 6,5±1,7; 4,1±1,4 та 5,6±1,8 см відповідно. Таким чином, формуючу обрізку рослин отриманих з живців, доцільно починати уже з другого – третього року, а на четвертий – п’ятий рік молоді рослини вже можна висаджувати в композиції.

Вихід окорінених напівздерев'янілих живців малопоширених деревних інтродуцентів родини *Rosaceae* Juss. під дією стимуляторів коренеутворення, %

№ п/п	Назва рослини	Стимулятори росту								
		2009			2010					
		Контроль	Чаркор	Гетероауксин	Контроль	Івінор	Івін	ά-НУК	Гіберилін	Нортіол
1.	*Exochorda giraldii*	21,7	35,7	39,1	27,4	50,3	40,2	42,3	45,2	53,5
2.	*E. grandiflora*	22,4	34,1	40,6	20,3	52,6	33,5	36,2	40,5	55,6
3.	*E. x macrantha*	19,5	33,3	45,3	22,5	44,8	37,5	39,8	41,1	56,7
4.	*E. korolkovii*	25,6	37,8	42,0	27,6	53,4	40,9	41,5	42,8	52,7
5.	*E. tianschanica*	33,4	45,7	54,3	29,4	55,8	41,1	45,9	47,6	64,1
6.	*Kerria japonica*	47,2	53,7	51,9	50,8	91,2	62,3	65,2	78,2	97,9
7.	*K. j. 'Picta'*	18,7	22,3	24,1	33,4	88,4	55,2	59,2	62,1	91,1
8.	*K. j. 'Pleniflora'*	20,5	41,7	51,5	40,8	93,0	65,8	71,5	79,3	98,5
9.	*Photinia villosa*	11,0	13,7	17,3	9,3	18,4	15,2	14,5	17,2	21,2
10.	*Ph. v. 'Laevis'*	8,7	7,4	9,3	6,6	16,7	10,1	11,9	13,4	19,5
11.	*Prinsepia sinensis*	7,4	8,5	7,9	8,9	13,2	10,8	9,8	11,8	15,6
12.	*Rhodotypus kerrioides*	22,4	24,6	29,8	32,6	87,6	46,8	51,6	53,8	88,8
13.	*Stephanandra incisa*	49,6	71,5	67,0	45,9	95,1	76,2	78,5	77,0	97,3
14.	*St. in. 'Crispa'*	41,2	65,4	63,1	31,8	91,2	69,3	67,5	72,3	93,2
15.	*St. tanakae*	51,8	85,2	87,3	56,4	94,9	72,7	76,8	80,5	96,6

Висновки

Підсумовуючи викладене, виявляється, що заготовляти літні напівздерев'янілі живці малопоширених деревних інтродуцентів родини *Rosaceae* для окорінення потрібно під час активного росту пагонів. Щоб підвищити процент окорінення живців найкраще застосовувати водні розчини новітніх препаратів "Івінор" і "Нортіол" у концентрації 10 мг на 1 л води, з експозицією 18 год. Для 4 видів і 3 форм (а саме рослин І групи) спосіб вегетативного розмноження методом живцювання можна вважати високоефективним, для 5 видів екзохорди (включаючи 1 гібридний), тобто рослин ІІ групи, метод живцювання є середньоефективним. А низькоефективним він є для рослин ІІІ групи – 2 видів і 1 декоративної форми.

Список літератури

1. Мусієнко М.М. Фізіологія рослин / М.М. Мусієнко. – К.: Либідь, 2005.– 807 с.
2. Пархоменко Л.І. До питання розмноження видів *Betula* L. (береза) стебловими живцями в умовах Києва / Л.І. Пархоменко // Вісник КНУ ім. Тараса Шевченка. – Вип. 22–24. – К., 2009. – С. 11–12.
3. Турецкая Р.Х. Вегетативное размножение растений с применением стимуляторов роста / Р.Х. Турецкая, Ф.Я. Поликарпова. – М.: Наука, 1968. – 94 с.
4. Турецкая Р.Х. Инструкция по применению стимуляторов роста при вегетативном размножении растений / Р.Х. Турецкая. – М. : Наука, 1962. – 70 с.
5. Хромова Т.В. Методические указания по размножению интродуцированных растений черенками / Т.В. Хромова. – М. : Гл. ботан. сад АН СССР, 1980. – 45 с.

Приведены результаты исследования вегетативного размножения методом черенкования 11-ти видов и 4-х декоративных форм малораспространенных в Правобережной Лесостепи Украины древесных интродуцентов семейства Rosaceae Juss. На основании полученных результатов дана оценка ризогенеративной способности объектов исследования.

Черенкование, вегетативное размножение, стимуляторы корнеобразования, стеблевые черенки, каллюс.

The results of the investigations of vegetative reproduction by cutting of 15 species and decorative forms of seldomly occurred in Right-Bank Forest-Steppe of Ukraine woody introducents of Rosaceae Juss. family are given in the article. According to data of these investigations the rating of rhizogenerative ability of these plants has been made.

Cutting, vegetative reproduction, stimulators of roots, cauline cuttings, callus.