

УДК 581.165.7 : 581.54

ЕКОЛОГО-БІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ РОЗМНОЖЕННЯ ТА ВИРОЩУВАННЯ ЧАЙНО-ГІБРИДНИХ ТРОЯНД

А.В. Балабак

кандидат сільськогосподарських наук

доцент кафедри екології та безпеки життєдіяльності

Уманський національний університет садівництва

Група чайно-гібридних є найпоширенішою та найпопулярнішою у світовому асортименті троянд. Можливість використання садових троянд у зеленому будівництві часто обмежується впливом чинників довкілля як абіотичних, так і біотичних. Дослідження стійкості чайно-гібридних троянд та добір оптимальних умов вирощування мають на меті вироблення рекомендацій щодо їх впровадження в озеленення населених територій України.

Ключові слова: газостійкість, живці, стимулятори росту, вегетативне розмноження.

Чайно-гібридні троянди — найпоширеніша нині група рослин, отримана внаслідок схрещування ремонтантних троянд з чайними. Від останніх квіти успадкували витончений і приємний аромат, а від ремонтантних — здатність тривалого цвітіння. Ця група відрізняється багатством кольорів, добірністю форм великих махрових одиночних квіток або невеликих суцвіть [5].

Відомо, що у багатьох країнах світу, широко використовують метод розмноження троянд у культурі *in vitro*. В Україні, на жаль, такий метод розмноження є доволі обмеженим. З огляду на це, дослідження впливу стерилізації, умов культивування експлантів та склад живильних середовищ на ріст і розвиток рослин чайно-гібридних троянд є актуальним і має як науковий, так і практичний інтерес.

Вегетативне розмноження — це спосіб збереження у потомстві цінних ознак сортів троянд. Під час планування селекційної роботи слід зважати на те, що в умовах Правобережного Лісостепу України чайно-гібридні троянди неспроможні утворювати життєздатного насіння.

Для троянд різних садових груп застосовують технології розмноження відсадками, поділом куща, укорінення стеблових (зелених або зимових), зрідка — кореневих живців. Найпоширенішим є розмноження щепленням на шипшину: окулірування сплячим вічком або таким, що проростає, щеплення живцем (копулірування, щеплення у розщип, за кору та інші способи), культурою меристемних тканин [5].

У цій статті було вивчення еколого-біологічних особливостей чайно-гібридних троянд, оцінити їх газостійкість та дослідити особливості агроекологічних прийомів вегетативного та мікроклонального розмноження рослин групи чайно-гібридних троянд.

Важливими передумовами успішного використання троянд у зеленому будівництві антропогенно змінених середовищ є газостійкість і пилостійкість, адже відомо, що не всі сорти однаковою мірою здатні адаптуватися до інтенсивної дії забруднення довкілля. Вплив загазованості повітряного середовища виявляється у змінах сезонної ритміки росту й розвитку, морфолого-анатомічних показників, продуктивності, у формуванні ознак пошкодження — хлорозів, усиханні гілок тощо, що може призвести до загибелі рослин [3].

Дослідження газостійкості чайно-гібридних троянд здійснювали впродовж 2016–2017 рр. на ділянці (вул. Київська), що безпосередньо прилягає до проїжджої частини, і рослини, що на ній ростуть, постійно піддаються впливу повітря, забрудненого транспортними викидами (зона хронічної дії атмосферного забруднення), та на дослідно-виробничій ділянці НДП «Софіївка» НАН України (в умовно чистій зоні).

Одним з основних показників стійкості рослин є тривалість росту й величина лінійного приросту пагонів.

На думку дослідників, газостійкість троянд багатьох сортів обумовлено здатністю цих рослин кілька разів упродовж одного вегетаційного сезону відновлювати надземну частину рослини. За нашими спостереженнями, в умовно чистій зоні перший період пагоноутворення у чайно-гібридних троянд тривав у середньому 31 добу, другий — 24, третій — 21 добу.

Сумарний приріст пагонів упродовж трьох періодів ростової активності в умовно чистій зоні становив у середньому 275,3 см. Отже, ростові процеси чайно-гібридних троянд у міських умовах майже не змінювались.

Метод мікроклонального розмноження рослин у культурі *in vitro* дає змогу швидко

розмножувати рослини, вивільнювати їх від грибкових та бактеріальних інфекцій, збільшувати коефіцієнт розмноження та одержувати морфологічно подібний матеріал.

Дослідження строків введення в культуру рослинного матеріалу (10.05–15.09) засвідчили, що найефективнішими вони були 10.05–30.05 та 01.08–15.08. Активні процеси метаболізму, що відбуваються в цей час у рослинах сприяють збільшенню кількості експлантів здатних до органогенезу. У наших дослідах це становило 82 та 70% відповідно.

Введення апікальної меристеми в культуру *in vitro* є доволі проблематичним процесом, оскільки покривні тканини всіх органів рослин заражені спорами різних епіфітних мікроорганізмів і грибів. Тому основною умовою успіху є підбір стерилізаторів, їх концентрацій та експозицій. У процесі дослідження використано кілька стерилізаційних речовин (табл. 1).

Для підвищення ефективності дії основного стерилізатора застосовували ступінчасту стерилізацію. Експланти попередньо обробляли мильними розчинами, етанолом упродовж 30 с

і власне стерилізаторами. Як стерилізаційну речовину використовували: 2,5% — гіпохлорид натрію (NaOCl), 0,1 — сулему (HgCl₂) та 1,0% — нітрат срібла (AgNO₃). Після видалення залишків стерилізатора експланти висаджували на безгормональне живильне середовище Мура-сіге і Скуга (МС). Упродовж 7 діб у кожному з варіантів визначали ефективність стерилізації, тобто частку стерильних та інфікованих об'єктів, життєздатність введених експлантів визначали через 20 діб.

Процес ризогенезу ефективно відбувався на середовищі з додаванням 0,5 мг/л ІОК. Через 10–15 днів після посадки пагони починають формувати нормальні корені. Рослини, що мали 2–3 фізіологічно розвинених листки та 3–4 корінці довжиною 2–5 см, висаджували в ґрунтовий субстрат для адаптації до умов *in vivo*. Частка приживання становить 87±3%.

Прискоренню вирощування садивного матеріалу чайно-гібридних троянд значною мірою сприяє розмноження зеленими стебловими живцями (табл. 2).

Таблиця 1

Ефективність стерилізації експлантів чайно-гібридних троянд залежно від форми стерилізатора та експозиції

Стерилізатор і концентрація	Експозиція, хв	Ефективність стерилізації, %	Кількість життєздатних експлантів, %
Гіпохлорид натрію (NaOCl), 2,5%	2,5	1,22	0,38
	5	45,83	33,43
	10	52,66	47,44
Сулема (HgCl ₂), 0,1%	2,5	69,47	71,27
	5	77,68	87,35
	10	88,50	52,50
Нітрат срібла (AgNO ₃), 1,0%	2,5	55,10	21,73
	5	63,56	27,37
	10	84,34	24,82

Таблиця 2

Вплив стимуляторів росту на укорінення живців чайно-гібридних троянд (середнє за 2016–2017 рр.), %

Варіанти	Сорт		
	Софі Лорен	Глорія Дей	Дольче Віта
Контрольний варіант (без обробки)	76,4	62,1	65,3
КАНО	98,1	85,8	84,9
Стімпо	96,7	81,2	79,6
НІР ₀₅	4,5	3,8	3,8

Використання у досліді стимуляторів росту (КАНО) істотно підвищило кількість, довжину коренів та приріст надземної частини вкорінених живців, що дає змогу збільшити вихід саджанців з високими біометричними показниками.

Особливе місце у розв'язанні проблеми охорони навколишнього природного середовища займає виявлення хімічних сполук, що використовуються як регулятори росту і запобігання можливим наслідкам потрапляння в біосферу речовин, здатних проникати в живу клітину і вражати в ній молекули ДНК [1, 4].

Аналіз економічної ефективності укорінення стеблових живців чайно-гібридних троянд залежно від обробки біостимулятором росту засвідчив найвищий чистий дохід та рівень рентабельності, що відповідно на 3252,5 грн, та 49,3% є вищим від контролю [2].

ВИСНОВКИ

Проаналізувавши отримані дані досліджень газостійкості рослин чайно-гібридних троянд можна зробити висновок, що троянди цієї групи доцільно впроваджувати в озеленувальні комплекси урбанізованих територій міст, оскільки вони добре адаптуються до умов підвищеного вмісту вихлопних автотранспортних газів і пилу, не втрачаючи продуктивності цвітіння і декоративності.

Розроблений метод мікроклонального розмноження чайно-гібридних троянд дає можливість збільшити коефіцієнт розмноження

рослин та отримати морфологічно подібний матеріал.

Економічно вигідним для укорінення живців чайно-гібридних троянд є застосування біостимулятора росту Стімпо, що забезпечує вищий рівень рентабельності — 196,7% та є безпечним для навколишнього природного середовища.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. *Андрійчук В.Г.* Економіка аграрних підприємств: підручник / В.Г. Андрійчук. — К.: КНЕУ, 2004. — 624 с.
2. *Балабак А.В.* Еколого-біологічні аспекти застосування біостимуляторів росту рослин. Матеріали IV Міжвузівської наукової конференції «Екологія — шляхи гармонізації відносин природи та суспільства», 16–17 жовт. 2014. — Умань: УНУС, 2014. — С. 38–39.
3. *Мороз О.К., Дениско І.Л.* Застосування троянд у озелененні автодоріг / Мороз О.К., Дениско І.Л. // Відновлення порушених природних екосистем: Матеріали V міжнародної наукової конференції (м. Донецьк, 12–15 травня 2014 р.). — Донецьк, 2014. — С. 326–327.
4. *Мороз О.К., Дениско І.Л., Банк В.С.* Вирощування саджанців троянд, перспективних для паркових композицій // Автохтонні та інтродуковані рослини. — Умань: НДП «Софіївка» НАН України, Уманське комунальне видавничо-поліграфічне підприємство, 2009. — Вип. 5. — С. 25–30.
5. *Ткачук О.А.* Троянди (кращі сорти, перевірені та рекомендовані для Лісостепу і Полісся України) / О.А. Ткачук., О.О. Ткачук: [довідк. посіб.]. — Київ: Вища школа, 1993. — 207 с.

Новини Новини

Новини • Новини • Новини

СЕМІНАР ІЗ ВПРОВАДЖЕННЯ В УКРАЇНІ СТРАТЕГІЧНОЇ ЕКОЛОГІЧНОЇ ОЦІНКИ (СЕО)

04 квітня 2018 року Міністерство екології та природних ресурсів у співпраці з СЕК ООН в рамках Програми ЕАР GREEN за проектом «Підтримка створення системи СЕО в Україні» провело семінар «Імплементация стратегічної екологічної оцінки у світлі міжнародних зобов'язань України» для представників ЦОВВів, співробітників апарату Верховної ради України. «Стратегічна екологічна оцінка є важливим і корисним інструментом. Відповідний закон ухвалено парламентом, тому є час зрозуміти завдання закону і підготуватися до його реалізації. Однозначно впровадження СЕО є важливим кроком для сталого розвитку України та екологічної складової економічного розвитку нашої держави», — зазначив заступник Міністра екології та природних ресурсів з питань євроінтеграції Микола Кузьо під час відкриття семінару та запросив учасників до активної дискусії. Під час семінару обговорювалися нагальні проблеми впровадження СЕО в Україні. Зокрема, щодо приведення у відповідність нормативно-правових актів усіх рівнів до вимог Законів про СЕО/ОВД та визначення відповідального в кожному Центральному органі виконавчої влади за СЕО тощо.