

лише захищав рослини від збудників хвороб, але й забезпечував кращій відтік продуктів фотосинтезу з листків у насіння.

Список використаних джерел

1. Буряк Ю.І., Огурцов Ю.Є., Чернобаб О.В., Клименко І.І. Посівні якості насіння соняшнику залежно від впливу регуляторів росту рослин та протруйників. Селекція і насінництво. 2014. № 105. С. 173–177.
2. Сендецький В.М. Вплив комплексних регуляторів росту на врожайність соняшнику в умовах Лісостепу Західного. Збірник наук. праць ННЦ «Інститут землеробства НААН». 2017. Вип. 4. С. 100-108.
3. Методика наукових досліджень в агрономії. Ермантраут В.Р., Бобро М.А., Гопцій Т.І. та ін. Харків: ХНАУ, 2008. 63 с.
4. Системи сучасних інтенсивних технологій у рослинництві: підручник. С.М. Каленська, Л.М. Єрмакова, В.Д. Паламарчук, І.С. Поліщук, М.І. Поліщук. Вінниця: ФОП Рогальська І.О., 2015. 448 с.

УДК 634.18: 631.535

БІОЕКОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ РОЗМНОЖЕННЯ АРОНІЇ ЧОРНОПІДНОЇ (*ARONIA MELANOCARPA* (MICHX.) ELLIOTT) ЗЕЛЕНИМИ СТЕБЛОВИМИ ЖИВЦЯМИ

Гребенюк В.М., аспірант
Балабак А.Ф., доктор с.-г. наук
Уманський національний університет садівництва

Інтерес у науковому і виробничому відношенні до малопоширених плодових рослин обумовлений розширенням видового складу плодових насаджень, полівітамінним складом плодів, цінним лікувальним харчовим та декоративним значенням.

До переліку інтродукованих видів, форм і сортів малопоширених плодових культур Правобережного Лісостепу України, що використовуються у ландшафтному дизайні та садівництві, можна додати ще один вид — Аронія чорноплідна (*Aronia melanocarpa* (Michx.) Elliott), оскільки результати досліджень проведених в Уманському Національному університеті садівництва суттєво доповнили існуючі уявлення щодо можливості та доцільності використання в озелененні і вирощуванні цієї культури в Лісостеповій зоні України.

Аронія чорноплідна листопадна, високодекоративна ягідна, густо гілляста кущова, рідше деревна рослина, заввишки 1,5–3,2 м з добре розвиненою кореневою системою, і є високостійкою до кліматичних та

антропогенних факторів середовища. В Україні сорти і форми аронії чорноплідної використовуються як декоративні, ягідні і лікарські рослини.

Форми і сорти аронії чорноплідної розмножують насінням, зеленими і здерев'янілими живцями, відсадками, діленням куща і щепленням. Найбільше розповсюдження одержало насіннєве розмноження, яке основане на здатності рослин, цього виду, передавати цінні декоративні і господарські ознаки і властивості насіннєвому потомству.

Нині, заслуговує уваги метод кореневласного розмноження кущових і деревних рослин, який широко використовується у системі прискороного виробництва садивного матеріалу малопоширених садових культур. При цьому, слід зазначити, що цей спосіб набув особливої актуальності для тих видів рослин, які важко розмножуються традиційними методами (насінням, відсадками, порослю та ін.). Головною перевагою кореневласного розмноження декоративних рослин, у тому числі, і сортів аронії чорноплідної є швидке одержання генетично однорідного садивного матеріалу, що відіграє важливу роль у декоративному садівництві. Плюсом цього методу є кількість садивного матеріалу, який можна отримати зі значно меншої площі вирощування та вихідного матеріалу (маточних рослин) для розмноження, при цьому технологія зеленого стеблового живцювання вимагає менших затрат, хоч сам комплекс потребує значних площ під теплиці та маточні насадження рослин для живцювання [1–6].

Незважаючи на значний об'єм наявних у літературі даних, нажаль, досліджень, пов'язаних з розмноженням нових і перспективних для озеленення сортів аронії чорноплідної в умовах Правобережного Лісостепу України обмаль, тому вивчення елементів їх виробництва, на основі стеблового живцювання, сприятиме підвищенню якості садивного матеріалу, а в результаті — суттєвому підвищенню ефективності культури садово-паркових насаджень [3].

Зважаючи на вище зазначене, маємо об'єктивну необхідність вивчити й порівняти літні терміни живцювання в агроекологічних умовах Правобережного Лісостепу України перспективних і нових сортів аронії чорноплідної для подальшого використання у зеленому будівництві. Враховуючи перспективи впровадження культиварів аронії чорноплідної у вітчизняне декоративне садівництво, були проведені дослідження орієнтовані на вивчення впливу термінів живцювання, типу пагона і його метамерності на регенераційну здатність зелених стеблових живців.

Експериментальну частину роботи виконано впродовж 2021–2023 рр. у польових і лабораторних умовах кафедри садово-паркового господарства Уманського національного університету садівництва, а також розсадниках Національного дендропарку «Софіївка» НАН України і ТОВ «Брусвяна». За матеріал досліджень взято сорти аронії чорноплідної, перспективні для використання в озелененні Правобережного Лісостепу України — Аміт, Арон, Вікінг, Всеслава, Галичанка, Неро, Хугін.

Для вкорінення зелених стеблових живців використовували скляні теплиці з дрібнодисперсним зволоженням. Субстратом була суміш верхівкового торфу (рН 6,0–6,5) з чистим річковим піском у співвідношенні 4:1. Температура повітря в середовищі вкорінювання становила 28–30, субстрату — 18–22⁰С. Відносна вологість повітря була в межах 80–90%, а інтенсивність оптичного випромінювання — 200–250 Дж/м²сек. Укорінювання виконували за традиційними технологіями [1].

У кожному варіанті досліду використовували свіжозрізані зелені стеблові живці з трирічних маточних рослин культиварів аронії чорноплідної, що вирощувались в контейнерах розміром 10 л., заготовлені з апікальної (А), медіальної (М) та базальної (Б) частин пагона з одним, двома, трьома і чотирма вузлами.

Спостереження за проходженням процесів коренеутворення проводили через кожні п'ять діб. Повторність досліду чотирикратна, в кожному повторенні по 25 живців. Облік вкорінюваності проводили в кінці вегетаційного періоду, при цьому визначали відсоток укорінених живців, кількість коренів та довжину кореневої системи, а також величину надземної частини кореневласної рослини.

Строки живцювання досліджених культиварів аронії чорноплідної визначали як такі, що охоплюють, відповідно, початок, середину та кінець періоду активного росту пагонів рослин. Живцювання проводили 1–10.VI та 1–10.VII — період інтенсивного росту пагонів, та 1–10.VIII — початок затухання інтенсивного росту пагонів. Така схема досліду забезпечувала можливість вивчення особливостей розмноження сортів аронії чорноплідної зеленими стебловими живцями.

На підставі дослідження сезонного розвитку маточних рослин для семи культиварів аронії чорноплідної визначено оптимальні строки зеленого живцювання, які підтверджують пряму залежність ступеня вкорінюваності зелених стеблових живців від фаз вегетації. Отримані результати засвідчили, що кращими строками живцювання культиварів аронії чорноплідної були: початок та середина активного (інтенсивного) росту пагонів, живцям з апікальної їх частини, де відсоток обкорінених живців у ці строки досягав 15–18%, з медіальної частини пагона — 20–28%, тоді як з базальної найбільше — 30–40%. Живцювання у фазі уповільнення росту пагонів (1–10 серпня) показало, що достовірно нижчі показники вкорінювання спостерігались у всіх досліджуваних сортів, порівняно з укорінюванням у період інтенсивного росту пагонів (1–10 червня, 1–10 липня).

Порівняльний аналіз вивчення вкорінюваності досліджуваних сортів аронії чорноплідної свідчить про те, що вони мають високу здатність до регенерування адвентивних коренів у зелених стеблових живців. У всіх досліджуваних сортів, у період інтенсивного росту пагонів, спостерігається деяке розходження в тривалості вкорінювання, кількості вкорінених живців, а також у розвитку адвентивних коренів та росту надземної частин.

У період інтенсивного росту пагонів (1–10 червня, 1–10 липня) найнижча укорінюваність спостерігалася у живців, заготовлених з апікальної частини пагону усіх досліджуваних сортів аронії чорноплідної. Так, наприклад, укорінюваність апікальних живців сорту Вікінг становила 5,3%, що на 13,2% нижче за аналогічні живці сорту Аміт та на 10,9% сорту Галичанка. Слід зазначити, що різниця в якості, у першу чергу кількості стандартного садивного матеріалу, між порівняльними термінами живцювання була незначною й коливалася залежно від типу живця, у середньому, в межах 1,2–4,5%. Не виявлено значної структурної різниці між варіантами, навіть для сортів з кращою регенераційною здатністю, які належать до першого товарного гатунку.

Аналізуючи вплив різнотипних пагонів у період інтенсивного їх росту на укорінюваність зелених стеблових живців досліджуваних сортів аронії чорноплідної, слід зазначити, що їх укорінюваність значно залежить від типу живця і його метамерності. Наприклад, укорінюваність одновузлових стеблових живців (контрольний варіант досліду) сорту Аміт, заготовлених з апікальної частини пагона, становила в середньому за три роки 7,2%, у медіальних — 15,8%, у базальних — 24,1%. Укорінюваність зелених двовузлових стеблових живців, які були заготовлені з апікальної частини пагона, за період досліджень, становила 11,3%, що на 4,1% більше, ніж укорінюваність аналогічних одновузлових живців, а укорінюваність тривузлових живців, перевищувала контрольний варіант досліду (одновузлові живці) на 12,4%. Доведено, що при подальшому збільшенні кількості вузлів до 4-х і більше у зелених стеблових живців аронії чорноплідної з апікальної частини пагона, майже у всіх досліджуваних сортів, регенераційна їх здатність поступово погіршувалась, де відсоток вкорінювання, у середньому, був на рівні укорінюваності тривузлових живців — 17,3%.

Підвищення регенераційної здатності спостерігалось у зелених стеблових живців, що було заготовлено з медіальної і базальної частини пагона. Серед одновузлових живців кращу укорінюваність мали живці, заготовлені з медіальної і базальної частини пагона, яка перевищувала в 2,5–3,0 рази більше, ніж у живців, що були заготовлені з апікальної частини. Істотну перевагу в укорінюваності мали тривузлові живці, незалежно від частини пагона, з якої вони були заготовлені. Наприклад, укорінюваність тривузлових живців, заготовлених з апікальної частини пагона була в межах 19,6%, тоді як у живців з базальної частини пагона вона складала 39,9%.

Отже, одержані результати, при визначенні оптимальних термінів живцювання досліджуваних сортів аронії чорноплідної, дозволяють зробити висновок про те, що регенераційна здатність зелених стеблових живців значно залежить від індивідуального розвитку самого пагона і його структурних елементів. Загальна технологічна модель вирощування садивного матеріалу сортів аронії чорноплідної для подальшого використання у зеленому будівництві способом зеленого стеблового живцювання передбачає врахування основних елементів технології, яка включає такі складові, як

строки живцювання, тип пагона і його метамерність. Доведено, що тільки такий комплексний підхід надає можливість виявити кращі варіанти регенераційної здатності у зелених стеблових живців аронії чорноплідної та прискорити їх впровадження у виробництво.

Список використаних джерел

1. Балабак А.Ф., Пиж'янова А.А., Дмитрієв В.І. Чорниця високоросла (*Vaccinium corymbosum* L.): біологічні особливості, інтродукція, сорти, технологія розмноження і виробництва. К.: КТ «Забеліна–Фільковська Т.С. і компанія Київська нотна фабрика», 2017. 288 с.
2. Довбиш Н.Ф. Регенераційна здатність та стеблове живцювання інтродукованих деревних листяних рослин на південному сході України. Автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. біол. наук: спец. 03.00.05 «Ботаніка». Ялта: Нікітський бот. сад УААН, 2002. 20 с.
3. Меженський В.М., Меженська Л.О., Якубенко Б.С. Нетрадиційні ягідні культури: рекомендації з селекції та розмноження. К.: ЦП «Компринт», 2014. 119 с.
4. Hryniewicz-Sudnik J., Sękowski B., Wilczkiewicz M. Rozmnażanie drzew i krzewów liściastych. Polska: Wydawnictwo Naukowe PWN, 2001. 636 p.
5. Retounard D. Rozmnażanie 250 roślin przez sadzonki. Warszawa: «Wydawca Delta», 2005. 320 p.
6. Grzegorz H. Rozmnażamy drzewa i krzewy owocowe. Polska: Wydawca Działkowiec, 2004. 64 p.

УДК 633.16:631.874(477.7)

ВПЛИВ БІОПРЕПАРАТІВ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ ЯЧМЕНЮ ОЗИМОГО В УМОВАХ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ

Кувшинова А.О., асистент

Миколаївський національний аграрний університет

Ячмінь озимий є поширеною продовольчою культурою на Півдні країни. Він, відомий своєю стійкістю до несприятливих умов і високими поживними властивостями. Це однорічна трав'яниста рослина, що може досягати у висоту 90 см. В основному культуру вирощується як корм для тварин, та харчових цілей населення країни та світу в цілому. Також ячмінь зарекомендував себе як найкращий попередник для олійних, овочевих та бобових культур [4]. З огляду на це площі під ячмінь кожного року збільшуються [1]. В Одеській та Миколаївській областях посіви озимого ячменю стабільно охоплюють понад 200 тис. га щорічно, що робить його конкурентоспроможною культурою, що вирощується з року в рік [2].