

Т. В. Мамчур, А. Ф. Балабак
Уманський національний університет садівництва

ОСОБЛИВОСТІ ВЕГЕТАТИВНОГО РОЗМНОЖЕННЯ ПОРІЧОК ЗДЕРЕВ'ЯНИМИ ЖИВЦЯМИ

Показано, що вдосконалення методів стеблових живцювання сортів порічок може бути досягнуто шляхом індукування ризогенної активності живців біологічно-активними речовинами ауксинової природи. Характеризуються фактори впливу α -нафтилоцтової кислоти на ефективність коренеутворення у стеблових живців порічки.

Вступ

Серед багатьох причин незадовільного розвитку ягідництва в Україні є недостатньо адаптивний потенціал окремих ягідних культур, в тому числі і порічок, та низька ефективність традиційних технологій їх розмноження і вирощування саджанців високих гатунків.

Досліди з біологічно-активними речовинами засвідчили можливість успішного використання деяких з них, в тому числі α -нафтилоцтової кислоти, для стимулювання вкорінення і виходу стандартних саджанців ягідних культур [7–9]. Ефективність екзогенних стимуляторів ауксинової природи доведена не лише за розмноження традиційних ягідних рослин, а й таких малопоширених як лимонник китайський, дерен справжній, калина звичайна, жимолость їстівна, актиніда та ін. [3, 4, 7, 10].

Технологія вирощування кореневласного матеріалу порічки із застосуванням дрібнодисперсного зволоження і впливу біологічно-активних речовин ауксинової природи розроблена ще недостатньо. У практиці розсадництва відмічається низька регенераційна здатність стеблових живців порічки, слабе утворення коренів, а також низький вихід садивного матеріалу. Агротехнічні заходи з оптимізації умов вирощування саджанців порічки також ще недостатньо вивчено, що потребує експериментальних досліджень і практичних розробок.

Вище зазначені питання і визначили напрямок наших досліджень з вивчення регенераційної здатності стеблових живців сортів порічки, впливу біологічно-активної речовини ауксинової природи (КАНО) на їх розмноження на основі технології стеблових

живцювання в умовах Правобережного Лісостепу України. Мета досліджень полягала в удосконаленні технології кореневласного розмноження сортів порічки здерев'янілими стебловими живцями (строки живцювання, тип живця і його метамерність, ступінь) і визначенні впливу α -нафтилоцтової кислоти на їхню регенераційну здатність. Об'єктом дослідження були закономірності прояву регенераційної здатності стеблових живців сортів порічок Любава, Святкова, Львів'янка, Чародійка селекції Львівської дослідної станції Інституту садівництва УААН та Йонкер ван Тетс голландської селекції [1].

Матеріали та методи досліджень

Досліди з живцювання проводились в розсаднику Уманського національного університету садівництва в скляній культивацийній споруді з дрібнодисперсним зволоженням. Субстратом для укорінення була суміш торфу (рН 6,7) і чистого річкового піску у співвідношенні 1:3. Температура повітря у середовищі укорінювання становила 28–32 °С, субстрату — 18–24 °С. Відносна вологість повітря була в межах 80–90%, а інтенсивність оптичного випромінювання — 200–250 Дж/м² сек.

У кожному варіанті дослідів використовували здерев'янілі стеблові живці, заготовлені з апікальної (А), медіальної (М) та базальної (Б) частин пагона, які перед висаджуванням на вкорінення обробляли 10%-ним розчином калійної солі α -нафтилоцтової кислоти (КАНО) у концентраціях водного розчину 5, 10, 15, 20, 25, 30 і 35 мл/л. Здерев'янілі живці заготовляли з однорічного приросту за загальноприйнятими методиками [6, 8, 9].

Спостереження за проходженням адвентивного коренеутворення у живців проводили кожні 5 діб. Враховували початок і масову появу коренів, розвиток надземної частини та ріст кореневої системи. Облік укорінення проводили в кінці вегетаційного періоду (1–10 жовтня), при цьому враховували відсоток укорінених живців, кількість коренів та їх довжину на живці, діаметр кореневої шийки живцевої рослини, а також довжину приросту надземної частини. Статистичну обробку даних проводили методом дисперсійного аналізу [5] багатofакторного дослідження з використанням комп'ютерних програм. Для характеристики регенераційної здатності живців

і впливу КАНО на їх укорінення в таблицях подано лише показники всіх контрольних і оптимальних варіантів з вилученням інформації про малоефективні і летальні експозиції і концентрації.

Результати досліджень та їх обговорення

Встановлено, що досліджувані сорти порічок мають різну здатність до розмноження здерев'янілими живцями, заготовленими з різних частин пагона — апікальна, медіальна та базальна під час живцювання 1–10 квітня була слабкою, що значно поступалась живцям, заготовленим 1–10 жовтня (рис. 1).

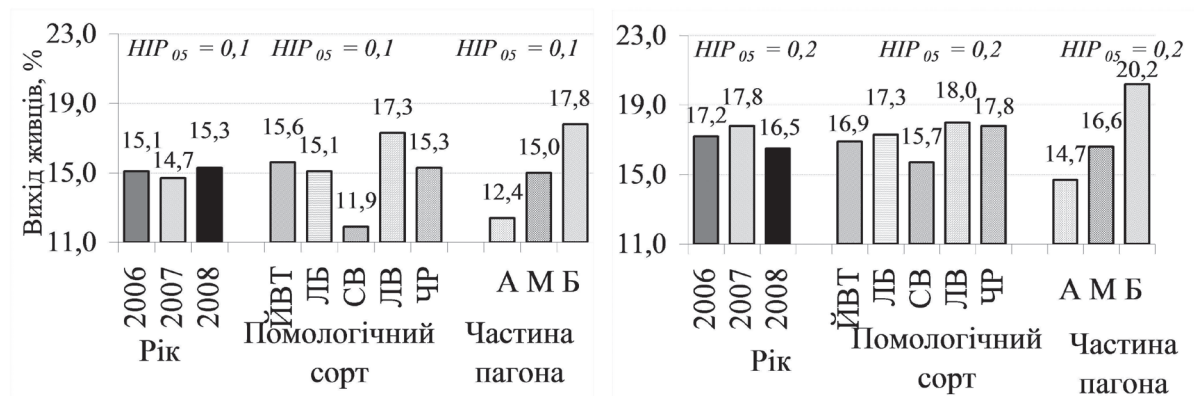


Рис. 1. Вихід укорінених здерев'янілих живців порічок сортів Йонкер ван Тетс (ЙВТ), Любава (ЛБ), Святкова (СВ), Львів'янка (ЛВ) і Чародійка (ЧР) за живцювання 1–10 квітня (зліва) та 1–10 жовтня (справа), заготовлених з апікальної (А), медіальної (М) та базальної (Б) частин пагона; 2006–2008 рр.

Кращими для вкорінення виявились живці, заготовлені з базальної частини пагона. У сорту Львів'янка і Чародійка вихід укорінених базальних живців становив 20,8 та 20,6% відповідно, що на 3,4–2,4% більше порівняно за живцювання 1–10 квітня. Дещо менший вихід укорінених рослин відмічено у сорту Святкова (19,4%) і Любава (18,9), порівняно з контрольним сортом Йонкер ван Тетс (20,0).

Вихід укорінених живців сортів порічок, заготовлених з медіальної частини пагона, становив 17,5–18,0%, а з апікальних 15,9–14,7%. Істотно нижчі показники спостерігалися в апікальних живців за обидва строки.

Строки висаджування живців впливали не лише на вихід укорінених живців, але й на ріст кореневої системи. Встановлено, що біометричні показники живців досліджуваних сортів порічок під час

живцювання 1–10 жовтня були в 2 рази більшими, ніж під час живцювання 1–10 квітня, незалежно з якої частини пагона заготовлені, без обробки біологічно-активною речовиною КАНО (рис. 2).

Сумарна кількість і довжина коренів тривузлових апікальних живців, за живцювання 1–10 жовтня, становила 47,7 шт. і 105,3 см, тоді як у медіальних живців цей показник був істотно більшим і становив 73,2 шт. і 163,1 см. Найбільша кількість і сумарна довжина коренів (102,6 шт. та 250,8 см) зафіксована у базальних живців сорту Чародійка, що на 10,6 шт. і 9,6 см більша порівняно з живцюванням 1–10 квітня. У медіальних живців становила 60,4 шт. і 148,2 см, а апікальних — 42,9 шт. і 94,7 см відповідно.

Встановлено, що здатність до коренеутворення здерев'янілих живців сортів порічок значною мірою залежить від метамерності живцевого матеріалу.

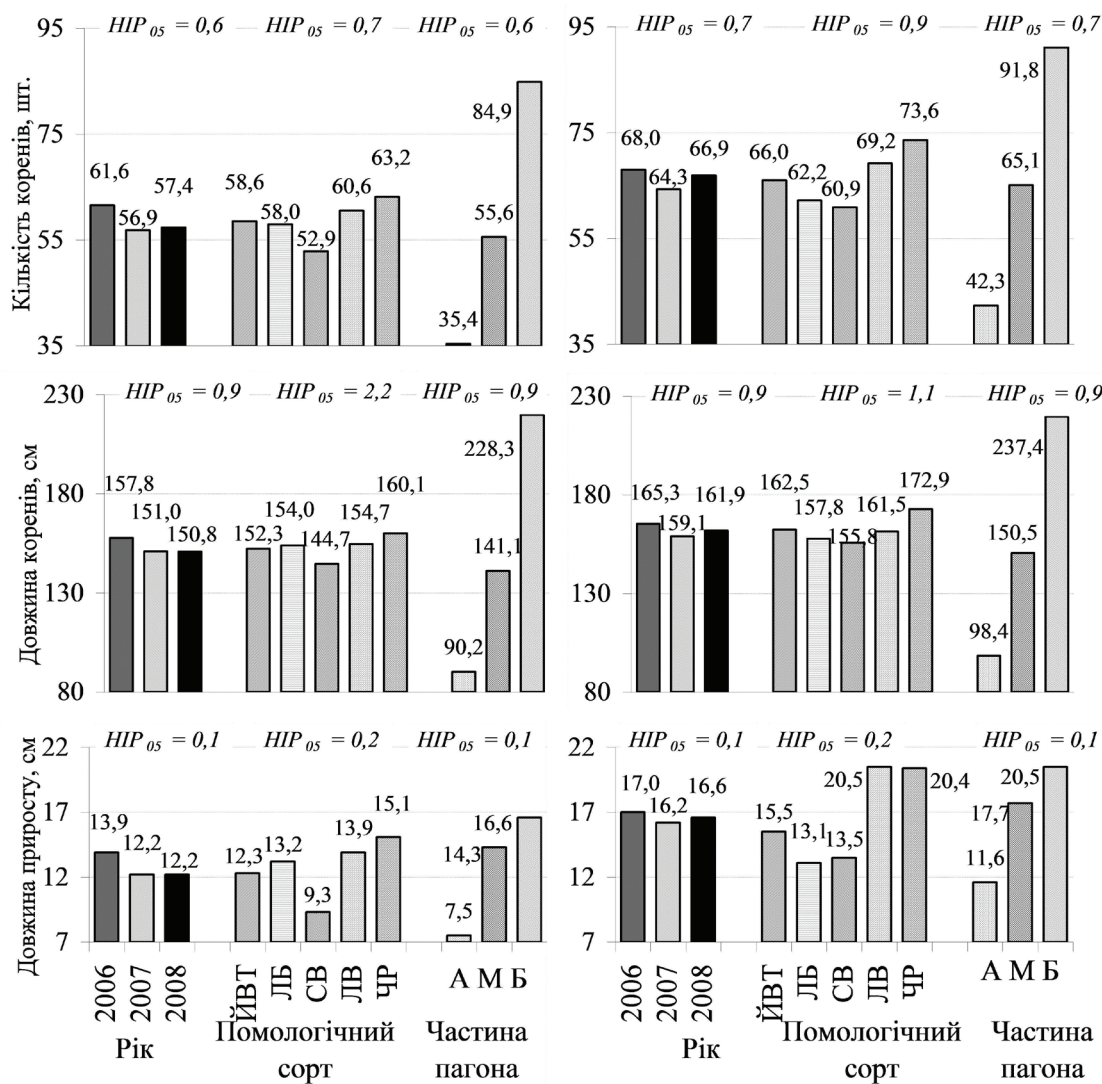


Рис. 2. Результати вкорінення здерев'янілих живців за різних строків живцювання порічок сортів Йонкер ван Тетс (ЙВТ), Любава (ЛБ), Святкова (СВ), Львів'янка (ЛВ) і Чародійка (ЧР), заготовлених з апікальної (А), медіальної (М) та базальної (Б) частин пагона; 2006–2008 рр.

Найкращий вихід укорінених тривузлових базальних живців порічок одержано у сорту Львів'янка і Чародійка, що становив 18,8 і 20,8% відповідно, медіальних — 13,8 і 17,5%, а апікальних — 11,7 і 15,9%, що на 5,7% більше, порівняно з двовузловими та на 9,3% більше, порівняно з одноузловими. Вихід укорінених двовузлових базальних живців становив 17,5 і 19,0%, що на 3,7 і 2,0% більше, порівняно з медіальних, та на 5,8 і 4,2% більше у апікальних.

Сумарна кількість і довжина коренів I-го і II-го порядків галуження у одноузлових базальних живців, під час живцювання 1–10 жовтня, становила

93,3 шт. і 234,0 см, у сорту Чародійка. Тоді як у двовузлових цей показник був істотно більшим і становив 100,6 шт. і 246,1 см відповідно. Найбільша кількість і довжина коренів зафіксована у тривузлових живців. Довжина надземного приросту в три- і двовузлових живців переважала в 1,5–2,0 рази над одноузловими.

У всіх досліджуваних сортів порічок достовірне підвищення коренеутворення у здерев'янілих живців залежало від впливу біологічно-активної речовини КАНУ, порівняно з контролем (обробка водою) (рис. 3).

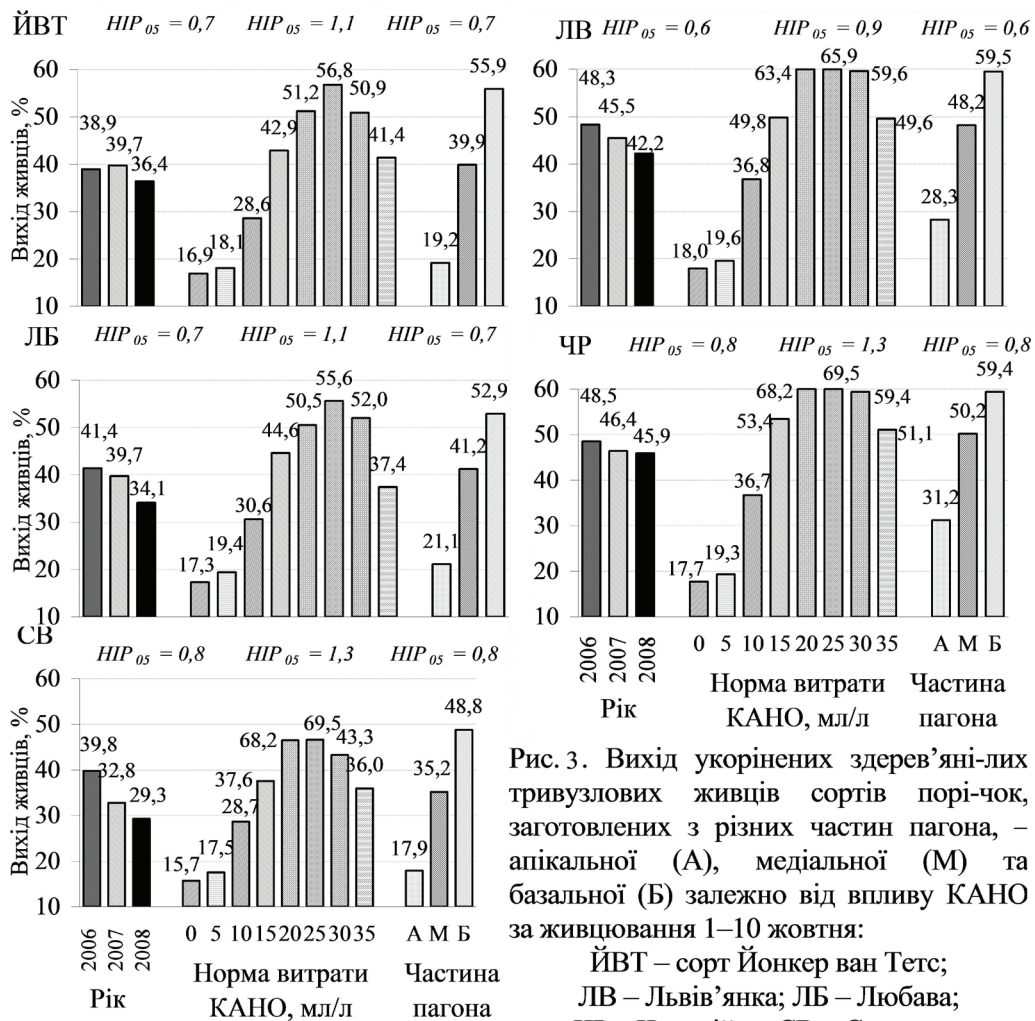


Рис. 3. Вихід укорінених здерев'янілих тривузлових живців сортів порічок, заготовлених з різних частин пагона, – апікальної (А), медіальної (М) та базальної (Б) залежно від впливу КАНО за живцювання 1–10 жовтня:

ЙВТ – сорт Йонкер ван Тетс;
 ЛВ – Львів'янка; ЛБ – Любава;
 ЧР – Чародійка; СВ – Святкова.

Достовірно вищі результати вкорінення живців спостерігали з оптимальною нормою витрати КАНО (20–25 мл/л). У базальних живців сорту Чародійка, при обробці КАНО з нормою витрати 25 мл/л, вихід укорінених живців становив 88,0%, що на 67,4% більше, порівняно з контролем, та на 39,6% більше, порівняно з нормою витрати 10 мл/л. Живці, заготовлені з медіальної частини пагона під впливом КАНО (20–25 мл/л), укорінювалися на 55,3–56,7% більше, порівняно з контролем, та на 33,0–28,4%, порівняно з апікальними. Близькі показниками одержано у сорту Львів'янка. Встановлено, що обробка КАНО достовірно підвищила біометричні показники здерев'янілих живців, не залежно з якої частини пагону були заготовлені (табл. 1).

Так, під час обробки живців КАНО з нормою витрати 20 мл/л сорту Чародійка, заготовлених

з базальної частини пагона, сумарна кількість і довжина коренів I-го і II-го порядків галушення становила 173,3 шт. і 364,2 см, що на 71,2 шт. і 113,4 см більше, порівняно з контролем та на 44,6 шт. і 60,6 см – порівняно з нормою витрати 10 мл/л.

Висновки

Стеблові живці досліджуваних сортів порічок мають слабку регенераційну здатність – Любава 15,3–18,9%, Святкова 12,8–19,4%, Львів'янка 15,9–20,8%, Чародійка 14,7–20,6% та Йонкер ван Тетс 14,5–20,0% і належать до слабковкорінюваних. Кількість вузлів у здерев'янілих живців визначає регенераційну здатність та подальший ріст і розвиток рослин. Оптимальними для живцювання є тривузлові живці завдовжки 10–15 см, які у 1,5–2,0 рази мають вищу вкорінюваність порівняно з іншими. Використання 10% розчину калійної солі

α -нафтилоцтової кислоти (КАНО) у концентраціях 20–25 мл/л і дотримання специфічних умов укорінення, термінів живцювання, типу живця та його

метамерності сприяють підвищенню їхньої регенераційної здатності, скороченню строків вирощування і збільшенню виходу стандартних саджанців.

1. Біометричні показники здерев'янілих живців порічок сорту Чародійка залежно від впливу КАНО за оптимальної норми витрати; живцювання (1–10 жовтня); 2006–2008 рр.

Норма витрати, мл/л	Частина пагона	Кількість коренів, шт.		Довжина коренів, см		Довжина приросту, см
		першого порядку	другого порядку	першого порядку	другого порядку	
0 (вода), контроль	Апікальна	11,9	35,8	41,9	63,4	15,4
	Медіальна	14,8	58,4	52,3	110,8	21,0
	Базальна	18,1	84,0	95,1	155,7	24,7
20	Апікальна	20,6	67,5	80,2	111,3	44,0
	Медіальна	28,1	91,3	97,8	181,0	51,6
	Базальна	37,0	136,3	161,7	202,5	57,3
25	Апікальна	21,5	68,6	81,2	113,1	45,7
	Медіальна	29,0	90,5	98,6	181,9	53,0
	Базальна	38,1	138,1	163,3	204,3	59,2
<i>НІР₀₅</i>		3,8	4,0	8,3	7,1	3,5

Перелік посилань

1. *Атлас перспективних сортів плодкових і ягідних культур України* [под ред. доктора с.-х. наук В.П. Копаня]. — К.: Одеск, 1999. — С. 390–400: ил.
2. Балабак А. Ф. Кореневласне розмноження малопоширених плодкових і ягідних культур: Монографія / А. Ф. Балабак. — Умань: Оперативна поліграфія, 2003. — 109 с.
3. Балабак А. Ф. Способи підвищення регенераційної здатності стеблових живців калини / А. Ф. Балабак // *Зб наук. пр., присвяченої 100-річчю з дня народження С. С. Рубіна, УСГА.* — Умань, 2000. — С. 321–325.
4. Балабак О. А. Вплив фізіологічно активних речовин ауксинової природи на ризогенну активність стеблових живців *Lonicera edulis Turcz.* і *Cornus mas L.* / О. А. Балабак, Л. Г. Варлащенко // *Інтродукція рослин.* — К., 2000. — № 1. — С. 63–67.
5. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта / Б. А. Доспехов. — М.: Колос, 1985. — 351 с.
6. Иванова Э. Я. Биологические основы и приёмы вегетативного размножения древесных растений стеблевыми черенками / Э. Я. Иванова. — К.: Наукова думка, 1982. — 281 с.
7. Козаченко І. В. Вплив фізіологічно-активних речовин на укорінюваність стеблових живців деяких

- малопоширених культур / І. В. Козаченко, І. М. Рєкун // *Таврійський науковий вісник.* — Херсон, 2004. — С. 59–63.
8. Поликарпова Ф. Е. Размножение плодковых и ягодных культур зелёными черенками / Ф. Е. Поликарпова. — М.: Агропромиздат, 1990. — 96 с.
9. Тарасенко М. Т. Зелёное черенкование садовых и лесных культур / М. Т. Тарасенко. — М.: Издательство МСХА, 1991–270 с.
10. Тисячний О. П. Ефективність ростових речовин для укорінення стеблових живців малопоширених плодкових рослин / О. П. Тисячний // *Зб. наук. пр. Уманської державної аграрної академії.* — 2001. — Вип. 51. — С. 151–154.

Рекомендує до друку
І. С. Косенко

ОСОБЕННОСТИ ВЕГЕТАТИВНО- ГО РОЗМНОЖЕНИЯ СМОРОДИНЫ КРАСНОЙ ОДРЕВЕСНЕВШИМИ ЧЕРЕНКАМИ

Т. В. Мамчур, А. Ф. Балабак
Уманский национальный университет садоводства

Регенерационная способность сортов красной смородины Любава, Святкова, Львовянка, Чародейка и Йонкер ван Тетс зависит от сроков черенкования, типа черенка и обработки 10%-ным раствором калийной соли α -нафтилуксусной кислоты (КАНО). Обработка одревесневших стеблевых черенков 20–25 мл/л КАНО способствует повышению их регенерационной способности, сокращению сроков выращивания и увеличению количества стандартных саженцев.

VEGETATIVE FEATURES ROZM- NOZHENIYA CURRANT RED WOODY CUTTINGS

T. V. Mamchur, A. F. Balabak
Uman National University of Horticulture

Regenerative ability of red currant varieties such as Liubava, Sviatkova, Lwiwianka, Charodijka and Jonkheer van Tets depends on the time of grafting, the shoot type and the treatment with 10% solution of potassium salt of α -naphthylacetic acid (KANO). The treatment of hardwood cuttings 20–25, softwood cuttings 10–15 ml/l with KANO enhances their regenerative ability, reduces the time of cultivation and increases the amount of standard cuttings.

УДК 582.573.11

Е. В. Моисеева, Л. С. Бутова, Н. Н. Языкова, Л. А. Максимова
Ботанический сад им. проф. Б. М. Козо-Полянского Воронежского государственного университета

БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ РОДА ХО- СТА (*HOSTA* TRATT.) ПРИ ИНТРОДУКЦИИ В БОТАНИЧЕСКОМ САДУ ИМ. ПРОФ. Б. М. КОЗО-ПОЛЯНСКОГО ВОРОНЕЖСКОГО ГОСУНИВЕРСИТЕТА

Статья посвящена изучению эколого-биологических особенностей коллекции рода *Hosta* ботанического сада Воронежского госуниверситета. В статье приводятся данные о сезонной динамике развития, засухоустойчивости, зимостойкости и декоративных свойствах изучаемого рода.

Введение

Одними из наиболее распространенных декоративно-лиственных многолетних культур в странах с умеренным климатом являются представители рода хоста (*Hosta* Tratt.). Значительное количество видов и сортов, обладающих высокими декоративными свойствами, вызывает повышенный интерес к хостам и позволяет широко их использовать в городском и садовом зеленом строительстве. От других многолетних культур хосты отличаются не

только своей способностью произрастать в густой тени, но и своим долголетием. Некоторые виды хост сохраняют декоративные качества более 15 лет. Растения рода хоста — это травянистые растения с поверхностным компактным или коротковетвистым корневищем и мочковатыми шнуровидными крепкими корнями. Листья прикорневые, от узколанцетных до широкояйцевидных и почти округлых, нередко с сердцевидным основанием или низбегающие, на более или менее длинных, часто