

## **Проблеми розвитку міського середовища. Вип.1 (11) 2014**

**Анотація.** В статті рассмотрені типи восьмиугольного жилого простору. Визначені конструктивні особливості формування створення восьмиугольних споруджень. Досліджені різні типи матеріалів, які використовувалися для будівництва восьмиугольного житла різних народів світу.

**Ключові слова.** Жиле простору, автентичність, утилітарність.

**Abstract.** *Mrynska N.A* The article deals with types of octagonal living space. Identified structural peculiarities of creating octagonal facilities. Different types of materials used for the construction of octagonal housing various cultures.

**Keywords.** Living space, authenticity, material, utility, experience.

*Стаття надійшла до редакції у листопаді 2013р.*

**УДК 635.977**

Олешко В.В., к.б.н.<sup>34</sup>

Національний ботанічний сад ім.  
М.М. Гришка НАН України, м.  
Київ, Україна

### **ПРЕДСТАВНИКИ РОДУ *CALYCANTHUS* L. – НОВІ ВИДИ В ЛАНДШАФТНОМУ ДИЗАЙНІ НАСЕЛЕНИХ МІСТ УКРАЇНИ**

**Анотація.** Досліджено біоекологічні властивості видів роду *Calycanthus* L. На підставі узагальнення наукових досліджень запропоновано його використання в ландшафтному дизайні.

**Ключові слова:** північно-американські види калікантів: *Calycanthus fertilis*, *C.floridus*, *C.occidentalis* інтродукція, зелене будівництво, дизайн.

---

<sup>34</sup> © Олешко В.В.

**Вступ.** У поліпшенні мікроклімату населених міст, важливу роль відіграють зелені насадження, що очищують і зволожують повітря, зменшують шум і силу вітру і виконують санітарно - гігієнічні функції.

Зелені насадження необхідні для створення ландшафтних насаджень, і впорядкування всіх транспортних магістралей і в'їздів у міста і села.

Багатовіковий український досвід ландшафтного будівництва підтверджує що удосконалення зелених насаджень неможливе без широкого залучення кущових рослин. Кущі більш швидко адаптуються та набувають декоративності в міських умовах, і мають значну перевагу над деревами. В міських насадженнях України широке розповсюдження мають лише 30-40 видів деревно-кущових рослин, а доля декоративних форм кущових рослин незначна - не перевищує 10- 12 %.

Серед найбільш перспективних інтродуцентів на території України слід назвати нові види кущових рослин – каліканти, які за своїми декоративним якостями не поступаються багатьом аборигенним і інтродукованим рослинам. Цінність калікантів характеризується тим, що вони швидко ростуть (досягають за 4 роки 2м заввишки), відрізняються тривалим періодом цвітіння (до 3 – місяців), широкою екологічною амплітудою і довговічністю, є ґрунтополіпшуючими чагарниками. Однак в ландшафтному будівництві каліканти не використовуються через відсутність даних про їх біоекологічні особливості, адапційну здатність та ефективні методи розмноження. Тому всебічне дослідження та розширення культури інтродукованих видів роду калікант є безумовно актуальним.

## **Проблеми розвитку міського середовища. Вип.1 (11) 2014**

В Україні ці рослини відомі мало, невелика кількість видів є тільки в деяких ботанічних і дендрологічних садах, ландшафтних та міських парках.

Перспективи розвитку калікантів, в першу чергу, пов'язані зі створенням великих ландшафтних масивів і впровадженням цих видів в зелене будівництво. При умові виведення нових сортів з великими і різнозабарвленими квітками вони будуть незамінними та бажаними не тільки на об'єктах зеленого будівництва, але і в кожній приватній садибі.

Калікантові стають все більш популярними, як пейзажні рослини для використання в якості чагарникової кайми на фоні основних рослин, а також поодинокі в природному стилі.

Таким чином, з'являється необхідність у всебічному вивченні біологічних і екологічних особливостей калікантів для визначення умов та методів їх раціонального використання в озелененні поселень України та розробки агротехніки вирощування садивного матеріалу. З метою вирішення цих завдань були встановлені ритми сезонного розвитку, розроблена технологія насінного і вегетативного розмноження, визначений вплив ростових речовин на вкорінення живців, приживлюваність сіянців та інтенсивність росту саджанців при посадці їх на постійне місце, встановлена зимо - та посухостійкість, відношення до світла і родючості ґрунту.

**Об'єкт дослідження** – процеси росту та розвитку, адапційна та репродуктивна здатність, морфологічні, фізіолого-біохімічні особливості, прийоми розмноження, перспективи культивування видів і сортів калікантів в умовах Лісостепу та Полісся.

**Предмет дослідження** – види та сорти роду *Calycanthus* L..

**Методи дослідження.** При виконанні роботи використано польові, лабораторні, в т.ч. морфологічно – описові, біометричні, фізіолого–біохімічні, фотогранулометричні, статистичні методи

В ході досліджень були визначені: здатність рослин переносити екстремальні умови (низькі та високі температури, сухість повітря), стан рослин, розміри, ступінь затінення їх сусідніми рослинами, річний приріст пагонів, інтенсивність цвітіння, плодоношення. Тривалість вегетаційного періоду визначали за кількістю днів від початку розпускання бруньок до масового листопаду, згідно з методикою фенологічних спостережень у ботанічних садах [5]; відмічали фенологічні фази: набубнявіння бруньок, розпускання бруньок, розпускання листків, визрівання листків, закінчення росту пагонів, початок і закінчення цвітіння, осіннє забарвлення листків, дозрівання плодів, початок і закінчення листопаду. Спостереження проводили після встановлення позитивної температури через кожні 3-4 доби, а в періоди розпускання листя, інтенсивного росту пагонів та цвітіння-через кожні 2-3 доби. При визначенні декоративних якостей калікантів ми виділяли такі ознаки: забарвлення квітки, та її стійкість, розмір квітки, форма квітки, якість пелюсток, кількість одночасно відкритих квіток на рослині, тривалість цвітіння однієї квітки, габітус куща, колір пагонів та листя, осіннє забарвлення листя та плодів.

Для визначення інтенсивності лінійного приросту пагонів у верхній частині крони вибирали по 8-10 модельних гілок, які вимірювали в період інтенсивного росту кожні 2-3

доби. Для визначення інтенсивності цвітіння калікантів на двох однакових за розмірами кущах кожного виду підраховували всі квітки або бутони і знаходили середнє значення. Методом детальних щоденних спостережень визначали тривалість цвітіння однієї квітки, обчислювали по 4-5 штук на 5 модельних гілках. Силу росту, форму та густоту крони вивчали за методикою державного сортовипробування плодкових культур [6]. За методикою А.А. Молчанова і В.В. Смірнова [7] вивчали хід лінійного приросту пагонів. Набухання бруньок на пагонах приймали за показчик виходу рослин із стану спокою. Ріст і розвиток кореневої системи вивчали за методикою В.А. Колеснікова [3]. В дослідженнях по вегетативному розмноженню використовували методику Р.Х. Турецької [11]. Зелені та зимові живці, що були заготовлені із різних частин пагонів, висаджували в холодний парник у різні строки. Для підвищення ефективності вкорінення використовували речовину корневін. При інвентаризації облічували кількість, довжину, товщину коренів першого порядку, приріст надземної частини, відсоток вкорінення тощо. Також вивчали розмноження відводками та щепленням. Зимостійкість калікантів визначали візуально за методом М.А. Соловйової [10] і за 8-бальною шкалою обмерзання С.Я. Соколова [9], ступінь посухостійкості оцінювали за 6-бальною шкалою С.С. П'ятницького [8]. Оцінку врожайності визначали за 5-бальною шкалою В.Г. Каппера [2]. Пошкодження рослин хворобами та шкідниками визначали візуально в процесі фенологічних спостережень. Статистичний аналіз даних за методикою Г.Н. Зайцева [1].

**Основна частина.** Родина *Calycanthaceae* Lindl. за сучасною систематикою складається з 3 родів: *Chimonanthus* Lindl., *Calycanthus* L. та *Idiospermum* Bleik.

Батьківщиною роду *Calycanthus* є Північна Америка.

Початком інтродукції північноамериканської дендрофлор в Європу було завезення *Thuja occidentalis* L. експедицією Картє з Канади у 1539 році.

У 1623р. в саду Робена (м. Лувр) зростало 50 видів північноамериканських деревних екзотів. Сад Робенів став проміжним пунктом інтродукції північноамериканської дендрофлори в інші європейські сади.

Томас Джефферсон перші посадки *Calycanthus floridus* провів в Монтічелло 7 березня 1778 року.

Цільоспрямована інтродукція іноземної дендрофлори в Україну почалась у XVIст., а відомості про впровадження в культуру північноамериканських рослин сягають 1797 року.[4]

В декоративному садівництві каліканти відомі з XVIII в. У 1816 р. Кременецьким ботанічним садом на Волині інтродукований *Calycanthus floridus* L. В ботанічному саду Чернівецького державного університету зростає *Calycanthus floridus* L., посаджений у 1935 році [12].

*Calycanthaceae* становить собою родину, що складається із 10 видів і трьох родів: *Calycanthus* L. с трьома видами, *Chimonanthus* Lindl с шістьма видами, і *Idiospermum* Bleik з одним видом.

*C.floridus* L – К. квітучий. Природний ареал: Півд.-Сх. Півн. Америки.

*C. fertilis* Walt. – К. плодовитий. Природний ареал: Північна Америка - від Пенсільванії до Теннессі, Півн. Кароліни, Джорджії.

*C. occidentalis* Hook. et Arn. – К. західний. Природний ареал: Зах. Північної Америки.

Калікант квітучий – листопадний кущ 1-3м заввишки з ребристими оливково-коричневими пагонами, злегка опушеними. В молодих рослин листя густо опушене, пізніше зовнішній бік листка стає більш гладеньким. Характерне супротивне розміщення листків. Квіти до 5см в діаметрі, забарвлені в темний червоно-коричневий колір, нагадують оксамит. Плід (охристого кольору, виразної форми) – обернено яйцевидне темно-коричнєве шкірясте плодосховище, 5-7см довжини. Плід доповнює декоративні якості рослини. За даними 1992-2012 рр. біоморфу частково змінює. Має висоту 1.8м, крону 2x1.5. Період вегетації починається 20.IV±13 і триває 167±11 днів. Приріст завершується в II декаді VIII. Листя розпускається 02.V±14 - 05.VI±12, осіннє забарвлення часткове, починається 27.X±6; опадають 21.X±8-12.XI±10. Цвіте 01.V±14-12.VIII±12. Декоративність – 5. Зимостійкість в різні зими різна – II-III, інтенсивність цвітіння біологічна – 3-4. Плодоносить. Розмножується насінням, живцюванням, поділом куща, відгонками. Природного поновлення не утворює. Геліосциофіт. Мезотермофіт. Мезофіт. Мезотроф. Посухостійкість – 2. Краще висаджувати на сонячних місцях, хоча може переносити і напівтінь.

Калікант квітучий – самий запашний вид, в якого пахнуть листя, квіти, корінь, але найбільше кора в засушеному вигляді. За цей запах він отримав назву гвоздичне дерево або ямайський перець (*Allspice*). Достатньо однієї рослини, щоб сад наповнився чудовим ароматом.

Калікант західний – розгалужений кущ до 2 м заввишки з опушеними пагонами. Молоді пагони оливково-зеленого

## **Проблеми розвитку міського середовища. Вип.1 (11) 2014**

кольору. Листки більші, ніж у попереднього виду, довжиною 12-20 см і шириною 5-8 см, видовжено-яйцевидні, загострені на верхівці, зверху зелені блискучі, знизу – світло або жовто-зелені з рідким опушенням. Квіти цегляно-червоного кольору, з кислуватим запахом, можуть досягати 7см в діаметрі. Їх менше, ніж у каліканта квітучого. Плід – однонасінна листянка, оточена шкірястою, кулевидною плюскою, з 2-3 шиловидними колюхами. У віці 20 р. має висоту 1.9м, крону 1x1. За результатами досліджень ботанічного саду ім. М. М. Гришка 1992-2012 біоморфу не змінює. Період вегетації починається 01.V±10 і триває 178±12 днів. Приріст завершується в III декаді IX. Листя розпускається 09.V±8-15.VI±7, осіннє забарвлення часткове, починається 15.X±7; опадають 25.X±7-08.XI±6. Цвіте 12.V±6-05.VIII±5 (в окремі роки спостерігається повторне цвітіння). Зимостійкість нижча – III-IV. Декоративність – 5, інтенсивність цвітіння біологічна – 3-4. Посухостійкість – 2-3. Не вибагливий до родючості ґрунту. Природного поновлення не утворює. Розмножується насінням, живцями Геліосциофіт. Мегатермофіт. Мезофіт. Мезотроф. Плодоносить.

Калікант фертильний – листопадний, середньої величини кущ (1-3м заввишки), з ароматними гілками. Молоді гілки опушенні, річні пагони голі. Листки супротивні, цілісні, шорсткі, запашні при розтиранні. Квітки 3-5 см у діаметрі. Оцвітина складається із багаточисельних червонувато-коричневих, вузьких, однорідних листочків. Плід — обернено яйцевидна однонасінна листянка до 7 см, темно-коричнева, поодинокі, на короткому плодоносі. За даними 1992-2012 біоморфу зберігає. Має висоту 2м, крону



2x1.5. Період вегетації починається 23.IV±10 і триває 191±10 днів. Приріст завершується в III декаді VII. Листя розпускається 28.IV±7-04.VI±7, осіннє забарвлення починається 26.IX±10-25.X±8; опадають 30.X±9-15.XI±11. Цвіте 05.V±12-10.VIII±12. Іноді рослина цвіте повторно у середині вересня. Декоративність – 4-5, інтенсивність цвітіння біологічна – 2-3. рясність плодоношення-1-3. Зимостійкість-I-II. Посухостійкість – 2-3. Не вибагливий до родючості ґрунту. Розмножується насінням, живцями, відгінками. Тіншовитривалий мезофіт, мезотерм, мезотроф. У каліканта фертильного виділені декоративні форми: «*Nanus*» – карликовий кущ з дрібними листками; «*Purpureus*» – з червонуватими (особливо зі спіднього боку) листками; «*Glauca*» – зі споду листки сіро-блакитні; «*Ferax*» – листки зі споду зелені; «*Laevigatus*» – з темно-коричневими квітками і світло-зеленими листками.

Види роду *Calycanthus L.* характеризуються непоганою пластичністю до умов місцезростання. У природному стані вони входять до складу підліску, де зростають на бідних, сухих ґрунтах. Під наметом високостовбурних дерев каліканти зустрічаються у вигляді карликових екземплярів на важких, суглинистих буроземах, коричневих та піщаних кам'янистих ґрунтах. На ділянках з близьким заляганням стійних ґрунтових вод кущі калікантів мають непривабливий, хворобливий вигляд. Каліканти, що зростають на вологих та затінених місцях характеризуються слабим плодоношенням, або його відсутністю.

Представники роду Калікант – мезофільні породи, що відносяться до місцезростань з середнім зволоженням. Під час обстежень місць зростання калікантів було виділено

## **Проблеми розвитку міського середовища. Вип.1 (11) 2014**

(1992-2012рр.) два екотипи: ксеромезофільний, що зустрічається на відкритих місцезростаннях, та мезофільний, що зустрічається під пологом високостовбурних дерев. Види останнього екотипу мають велику листову пластинку, зубчасту по краю (додаткові декоративні переваги). Представники ксеромезофільного екотипу мають листові пластинки меншого розміру, більш шорсткіші та більш опушені.

За нашими даними при посадці калікантів на відкритому місці вони формують рівномірну у всіх напрямках крону. Іноді за браком світла гілки згинаються до низу і мають напівплакучу форму росту (калікант плодовитий), що складає також їх декоративну і композиційну презентативність.

Види роду *Calycanthus* L. не вимогливі до ґрунтових умов, а тому зростають та плодоносять на різних типах ґрунтів. В умовах південного узбережж'я Криму каліканти зростають в умовах культури на кам'янистих ґрунтах.

Каліканти цілком задовільно ростуть на опідзолених і мало гумусних чорноземах (Тростянець, Чернігівська обл.), темно-сірих і сірих лісових ґрунтах (НБС НАН України), на дерново-підзолистих, супіщаних ґрунтах (Боярська лісова дослідна станція, Київська обл.).

Цвітіння є одним із важливіших показників успішності інтродукції рослин, тому що від нього залежить репродуктивна здатність. В умовах Волині цвітіння калікантів триває 92 доби.

Після рясного цвітіння в серпні-вересні відмічається повторне цвітіння.

Різниця за висотою, габітусом, термінами цвітіння та його тривалістю, формою й забарвленням квіток, формою та

## **Проблеми розвитку міського середовища. Вип.1 (11) 2014**

довжиною листків, дають можливість створювати високохудожні композиції із калікантів.

Калікантові повинні ставати все більш популярними, в міському середовищі як пейзажні рослини для використання в якості чагарникової кайми на фоні основних рослин, а також поодинокі в природному стилі. Каліканти композиційно поєднуються у змішаних групах з іншими листопадними чи вічнозеленими деревними та багаторічними квітковими рослинами. Вони можуть бути використані при створенні самостійних чагарникових груп, при озелененні схилів (за рахунок сильноразгалуженої багатоярусної кореневої системи), при домових ділянках, та як солітери.

На основі проведених спостережень в якості солітерів можна використовувати каліканти плодовиий та квітучий.

При формуванні садово-паркового пейзажу чагарникові групи мають як самостійне архітектурне призначення, так і пов'язані з деревними масивами та групами, відіграючи роль поступового переходу до відкритих галявин. Групові посадки використовують при обрамленні галявин, берегової частини озер, ставків, річок тощо. Для створення більш поступового переходу можна високі кущі каліканта фертильного облямувати низькорослими видами таволги, дейцій, жимолостей, чобушників, хеномелісів.

Можна використовувати каліканти і для створення масивних моно груп, які нададуть неповторності паркам. Такі сади масово закладаються в Китаї.

Узлісся із калікантів у деревних масивах і деревних групах утворює пластичний перехід від високих деревних насаджень до відкритого простору, а також відіграє ґрунтозахисну функцію та при потребі закриває стовбури дерев. Окреслюючи галявини чи лучні простори, узлісся

акцентують на собі майже всю увагу відвідувачів. Узлісся міститься на передньому краї деревного масиву, тому до нього підбирають чагарники з найкрасивішою формою крони, гарним виразним кольоровим листям та рясним цвітінням (на протязі всього вегетаційного періоду), що і властиве калікантам.

**Висновки.** Всебічне вивчення біологічних та екологічних особливостей калікантів на протязі 1992 – 2012 рр. в Україні підтвердили, що ці рослини вкладаються в ритм вегетації в наших умовах, а кліматичні та ґрунтові умови сприяють культивуванню калікантів в поселеннях Полісся і Лісостепу. В ході досліджень була визначена висока декоративна цінність вивчаємих рослин. З метою подальшого розповсюдження калікантів в ландшафтному дизайні розроблена технологія вирощування сіянців і вкорінення зимових та зелених живців. Все вище сказане дає можливість рекомендувати каліканти для широкого впровадження в ландшафтне будівництво.

**Список інформованих джерел**

1. Зайцев Г.Н. Матиматическая статистика в экспериментальной ботанике /Г.Н. Зайцев. - М.: Наука,1984. - 424с.
2. Каппер В.Г. Об организации ежегодных систематических наблюдений над плодоношением древесных пород / В.Г.Каппер // Тр. по лесн. опытн. делу. – 1930. – Вып. 8. – С. 103–147.
3. Колесников А.И. Декоративная дендрология - М.,1974, С.270 - 272.
4. Літвіненко С.Г. Еколого-біологічні основи інтродукції покритонасінних деревних рослин Атлантично - Північноамериканської флористичної області у Північній Буковині: Автореф. дис...канд. біол. наук: 03.00.05. – К., 2000. – 20 с.
5. Методика фенологических наблюдений в ботанических садах СССР. – М., 1975. – 27с.

6. Методика державного сортовипробування сільськогосподарських культур на придатність до поширення в Україні (плодові, ягідні, горіхоплідні, субтропічні, виноград та шовковиця) / Державна служба з охорони прав на сорти рослин.– К.: Мінагрополітики, 2005. -№2, ч.2.– С.161 –177, 213–221.

7. Молчанов А.А., Смирнов В.В. Методика изучения прироста древесных растений. - М.: Наука,1967. - 100с.

8. Пятницкий С.С. Практикум по лесной селекции. - М.: Изд-во сельскохозяйственной литературы, журналов и плакатов, 1961. - 148с.

9. Соколов С. Я. Современное состояние теории акклиматизации и интродукции растений / С. Я. Соколов // Интродукция растений и зеленое строительство // Тр. Ботан. ин-та АН СССР. – 1957. – № 6, вып. 5. – С. 34–42.

10. Соловьева М. А. Методы определения зимостойкости плодовых культур / М. А. Соловьева. – Под ред. канд. геогр. наук Т. А. Побетовой. – Л. : Гидрометеиздат, 1982. – 36 с.

11. Турецкая Р.Х. Инструкция по применению стимуляторов роста при вегетативном размножении растений. - М.: Изд-во АН СССР,1963. - 70с.

12. Родічкін І.Д., Родічкіна О.І. Старовинні маєтки України:Книга-альбом / І.Д. Родічкін,О.І. Родічкіна. – К.: Мистецтво,2006. – 384 с.

**Аннотация.** Исследованы биоэкологические свойства видов рода *Calycanthus* L. На основании обобщения научных исследований предложено его использования в зеленом строительстве.

**Ключевые слова:** Северо-американские виды каликантов: *Calycanthus fertilis*, *C.floridus*, *C.occidentalis* интродукция озеленение, зеленое строительство, дизайн.

**Abstract.** The bio-ecological qualities of the species of genus *Calycanthus* L. are investigated. Its usage in the laying out of gardens on the basis of generalized scientific investigations is proposed.

**Keywords:** north American species *Calycanthus*: *Calycanthus fertilis*, *C.floridus*, *C.occidentalis* introduction, gardening, landscaping, green building.

*Стаття надійшла до редакції у листопаді 2013р.*