УДК 635.977

Л.А. КОЛДАР

Дендрологічний парк "Софіївка" НАН України
Україна, 20300 м. Умань, вул. Київська, 12а.

ПРИРОДНІ АРЕАЛИ ВИДІВ РОДУ CERCIS L. І ЇХ ПОШИРЕННЯ В КУЛЬТУРІ

Вивчено природні ареали видів роду Cercis L., відмічено пункти інтродукції видів в Україні та за її межами. Встановлено, що кліматичні умови дендропарку "Софіївка" сприятливі для інтродукції видів роду Cercis L.

На успішність інтродукції деревних рослин впливає багато факторів, серед яких поряд із біологічними властивостями рослин важливу роль відіграють природно-кліматичні умови.

У природних умовах види роду Cercis L. поширені в Північній півкулі в Голарктичному флористичному царстві (табл. 1).

Таблиця 1

Види роду Cercis L.	Природні ареали
C. canadensis L.	Північна Америка
C. chinensis Bunge.	Китай, Японія
C. griffithii Boiss.	Тянь-Шань, Памір, Японія, Китай
C. occidentalis Torr.	Північна Америка
C. racemosa Oliv.	Центральний Китай
C. reniformis Engelm.	Північна Америка
C. siliquastrum L.	Південна Європа

Флори окремих областей Голарктичного царства, незважаючи на роз'єднаність Атлантичним і Тихим океанами, мають багато спільного. Ще в середині XIX ст. Аза Грей писав про подібність флор Південно-Східної, Східної Азії та Північної Америки [1]. Колись існував єдиний материк, який об'єднував Євразію і Північну Америку. Це пояснює, чому північноамериканські і євразійські види дуже схожі між собою.

Види роду Cercis L. поширені в трьох областях Голарктичного царства: Східно-Азіатській, або Японо-Китайській, Середземноморській та Атлантично-Північноамериканській.

Східно-Азіатська, або Японо-Китайська, флористична область розташована у Південно-Східній Азії і, за визначенням А.Л. Тахтаджяна [6], охоплює південно-східну частину Сибіру, Примор'я, Корейський півострів, Північно-Східний, Центральний і Південно-Східний Китай та Японію.

Головною ознакою сучасної флори Східної Азії є наявність великого різноманіття деревних рослин і серед них — реліктів. Ця територія не підпала під зледеніння у льодовиковий період. Характерним для неї є видо-

© Л.А. КОЛДАР, 2001

ве багатство, сильно виражений видовий і слабкий родовий ендемізм, що вказує на давність флори та активний процес видоутворення у сучасний період. Головними центрами поширення видів Cercis L. є гори Середньої Азії: Тянь-Шань, Паміро-Алай, Західний Памір, Японія, Китай. У цих районах розташовані природні ареали видів Cercis chinensis Bunge., C. griffithii Boiss., C. racemosa Oliv.

Клімат мусонний з ознаками континентальності. Літні температури високі. У жовтні – березні на клімат впливають мусони із Сибіру, зумовлюючи різке зниження температури і незначні опади.

Середземноморська область охоплює Францію, Піренейський півострів, Італію, Балканський півострів, Малу Азію, Ліван, Північний Іран, а також середземноморські острови. Це місце природного поширення C. siliquastrum L. Флора області досить одноманітна — домінує географічний середземноморський елемент. Характерна наявність вічнозелених видів та вегетація рослинності протягом цілого року.

Типовими для області є ліси із хвойними та вічнозеленими видами, на узбережжі моря часто розвиваються зарості ксерофільних чагарників.

Для клімату області характерна м'яка волога зима. Зимою циклони переміщуються з Ісландії у бік Європейського материка і приносять рясні дощі. Влітку, навпаки, антициклони розповсюджуються над півднем Європи і відтісняють циклон на північ. Середземномор'я відноситься до області сухих субтропіків. Незважаючи на те, що літо області жарке і посушливе, на її північному заході літню посуху пом'якшує близькість Атлантичного океану. У горах, де зростають види роду Cercis L., порівняно висока вологість повітря, що зумовлено близькістю моря. Вплив холодної європейської зими інколи розповсюджується до північних районів Середземномор'я і супроводжується снігопадами та тривалими приморозками. Природна рослинність без пошкоджень витримує вплив холоду.

Атлантично-Північноамериканська область займає територію від Атлантичного узбережжя США до Великих рівнин. Ареали видів роду Cercis L. збігаються на сході і південному сході з північною межею поширення листяних лісів з домішками окремих видів хвойних порід.

Листяні ліси Північної Америки, як і Східної Азії, є рештками арктонеогенової флори пліоцену з характерним для них багатим різноманіттям видового складу. Обидва ці регіони мають однакові роди, які в кожному з регіонів представлені різними видами. У західному напрямку при зменшенні кількості атмосферних опадів (від 1000 – 2000 до 250 – 500 мм) листяні ліси переходять у безлісі злаковники (степи помірної зони). У Північній Америці поширені три види роду Cercis — C. canadensis L., C. occidentalis Torr. і C. reniformis Engelm., які зростають у західних штатах та провінціях Канади, а також у центральних, східних і деяких південних штатах США [10]. Розглядаючи генезис флори Північної Америки, А.М. Криштофович [2, 3] стверджує, що в олігоцені на цій території відбувалася заміна мезофільної лісової формації на ксерофільну рослинність. У результаті похолодання клімату і посилення його сухості флора зазнала змін, утворивши синтетичну флору із таких основних компонентів: субтропічних ксерофітів Сьєрра-Мадре, каліфорнійської рослинності середземноморського типу, помірних мексиканських елементів, форм гірських областей Кордильєр.

Як було зазначено, в природних умовах види роду Cercis L. поширені в основному в помірних областях Північної півкулі. Інтродукція видів цього роду в райони помірного клімату розпочалася понад чотири століття тому [5]. В озелененні використовують види,

які походять із Південно-Східної Азії, Північної Америки і Європи.

У списку деревних рослин, які культивувалися в Середній Європі із середини XVI ст., що міститься в "Horti Germaniae" Конрада Геснера (1560), згадується іудине дерево [4].

У 1823–1829 роках учений ботанік Філіп Зібольд завіз в Європу із Японії багато цінних рослин, зокрема Cercis chinensis Bunge.

Нині найбільшими і найвідомішими пунктами інтродукції видів роду Cercis L. є Національний культурний парк у Вашингтоні, сади і парки штатів Техас, Колорадо, Кентуккі, Віргінія [5], Королівський ботанічний сад Кью (Англія), ботанічні сади Торонто (Канада), Лінца (Австрія), Ґетеборга (Швеція), ряд інших ботанічних садів і парків [7, 8, 10].

Нині види роду Cercis L. зростають у ботанічних садах Прибалтики, Росії, Молдови, Киргизстану, Туркменистану, Таджикистану, Узбекистану та інших держав.

Важливу роль в інтродукції видів Cercis L. в Україну відіграв насамперед Кременецький ботанічний сад, один із найстаріших ботанічних садів України, заснований у 1806 р. На початку XIX ст. введено у культуру Cercis siliquastrum L. В Україну він уперше інтродукований в Основ'янському акліматизаційному саду в 1809 р. Нині вирощується в садах і парках України, а форми "alba" та "albida" культивуються в Криму та 16 штатах США.

У 1641 р. введено в культуру C. canadensis L., інтродукований в Європу в 1730 р., а в Україну — на початку XIX ст. Зустрічається в садах і парках України.

Значно менше інформації знаходимо про інтродукцію C. griffithii Boiss., що був інтродукований в Таджикистан, Мінськ, Київ — у 1949 р., Киргизію — у 1951 р., у ботанічний сад Київського державного університету — у 1962 р.

C. occidentalis Torr., описаний у 1838 р., культивується з 1886 р., та C. reniformis Engelm., інтродукований у 1901 р., поширені лише на Американському континенті і відомі в культурі у штатах Каліфорнія, Техас, Нью-Мехіко та ін. [8].

Успішність інтродукції рослин найчастіше визначається ступенем подібності кліматичних умов їх природного місцезростання і району інтродукції. Для з'ясування можливості інтродукції рослин у нові екстремальні умови часто користуються методом кліматичних аналогів Майєра [9]. Проте потенційні адаптивні властивості рослин виявляються значно вищими, ніж визначені цим методом.

Для порівняння особливостей клімату, характерного для районів природного поширення ареалів видів роду Cercis L., з кліматом району інтродукції застосовано метод клімадіаграм. При їх складанні використано співвідношення між середньою місячною температурою і кількістю опадів 1:2, тобто 10 °С відповідає 20 мм опадів.

Графічне зображення клімату районів природного поширення видів роду Cercis L.: Північної Америки (США, Чикаго), Південно-Східної Азії (Китай, Нанкін), Середземномор'я (Франція, Марсель) і району інтродукції (Україна, Умань) подано на рис. 1–4.

Аналіз клімадіаграм свідчить, що Уманський район інтродукції за характером випадання опадів має певну схожість з кліматом Північної Америки, хоча за абсолютними величинами спостерігається значна різниця між вказаним районом і районом наших досліджень.

У Південно-Східній Азії (Китай) кількість опадів за період вегетації значно перевищує кількість опадів Правобережного Лісостепу України, а для Середземномор'я характерно те, що основна кількість опадів випадає взимку та навесні. Криві опадів та температур на клімадіаграмі показують, що для даних районів нехарактерні засушливі періоди.

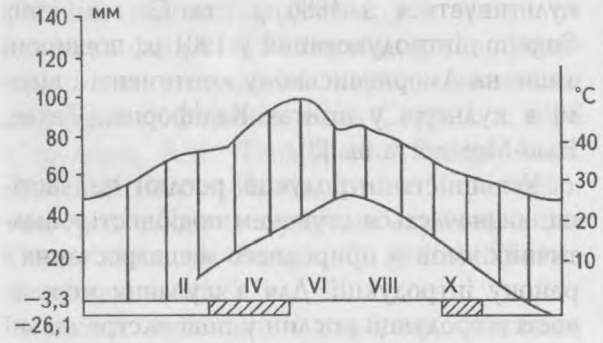

Рис. 1. Клімадіаграма Північної Америки (США, Чикаго): 186 м н.р.м., 30° п.ш. 88° з.д.; середньорічна температура 10,0 °С; середньорічна кількість опадів 832 мм

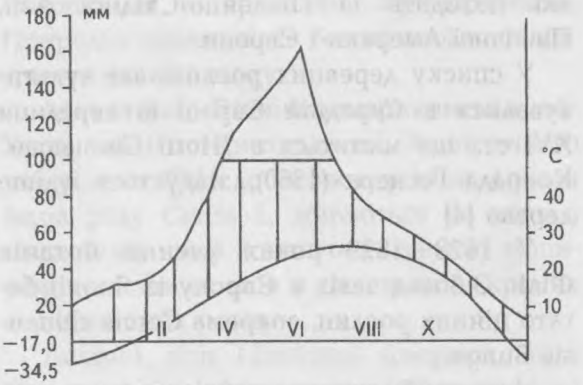

Рис. 2. Клімадіаграма Південно-Східної Азії (Китай, Нанкін): 32° 20′ п.ш. 117° 15′ з.д.; середньорічна температура 15,3 °С; середньорічна кількість опадів 970 мм

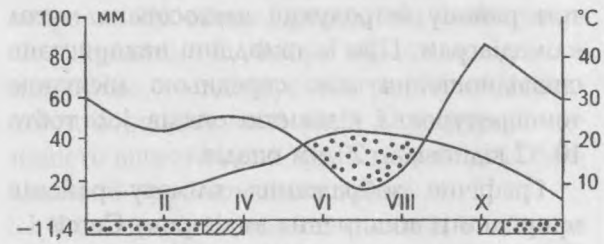

Рис. 3. Клімадіаграма Середземномор'я (Франція, Марсель): 43° 18′ п.ш. 5° 23′ з.д.; середньорічна температура 14,3 °С; середньорічна кількість опадів 761 мм

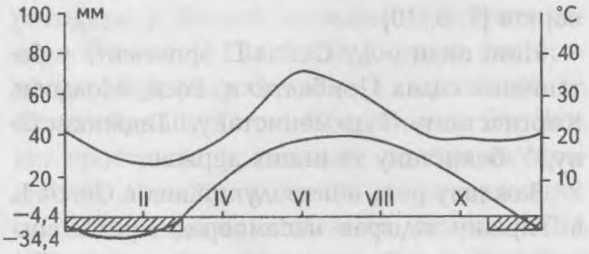

Рис. 4. Клімадіаграма району інтродукції Cercis L. (Україна, Умань): 170 м н.р.м. 48° 46′ п.ш. 30° 14′ з.д.; середньорічна температура 12 °С; середньорічна кількість опадів 559 мм

Річний хід температур теж має спільні ознаки, хоча за абсолютними показниками середньорічної температури та мінімальної середньодобової температури зазначені райони дуже відрізняються. Для всіх районів характерна наявність періоду із середньодобовим мінімумом температур нижче нуля. Витримування рослинами таких температур без пошкоджень у природних умовах вказує на їх високу морозостійкість, яка сформувалась у процесі еволюції видів, тобто на можливість інтродукції видів роду Cercis L. в умовах Правобережного Лісостепу України.

Не всі показники клімату мають однаковий вплив на акліматизацію. Тому крім вказаних вище показників додатково аналізували сумарну сонячну радіацію, суму температур за період із температурою вище 10 °С, тривалість періоду з температурою вище +5 °С, абсолютні мінімальні температури (табл. 2).

Таблиця 2

Середні кліматичні показники району інтродукції і районів природного поширення видів роду Cercis L.

Показники	Україна, Умань	Північна Америка		Європа, Середземномор'я	Китай	Японія, Осака
		Вашингтон	Реджайна			
Сумарна сонячна радіація, червень (кал/см^2 год)	15	14	16	18	16	12
Кількість опадів (мм)	559	1040	680	1000	970	1730
Сума температур за період з температурою вище 10 °С	2710	3900	2100	3000	4500	3500
Температура повітря найтеплішого місяця (°С)	19,7	−23	18	22	26	24
Температура повітря найхолоднішого місяця (°С)	−4,4	2,0	−14,0	6,0	2,0	2,0
Тривалість безморозного періоду (днів)	185	210	140	230	240	210
Тривалість періоду з температурою повітря вище 5 °С (днів)	210	270	190	270	270	250
Середній із абсолютних річних мінімумів температур повітря (°С)	−21	−16	−32	−8	−17	−8

За сумарною сонячною радіацією район інтродукції близький до більшості районів природного поширення видів роду Cercis L. у Північній Америці та Південно-Східній Азії, але дещо відрізняється від Середземномор'я.

За сумою температур за період з температурою вище 10 °С район Умані близький до Центрального району Північної Америки. Найменший показник характерний для районів Східної Азії.

Одним із головних факторів, від яких залежить як рослини перенесуть зиму, є середня з абсолютних річних мінімальних температур. За цим показником район Умані подібний до Північної Америки, Китаю. Найвищі показники мають Середземномор'я і Японія.

Отже, кліматичні умови дендропарку "Софіївка" є сприятливими для інтродукції видів роду Cercis L.

1. *Алехин В.В., Кудряшов Л.В., Говорухин В.С.* География растений. — М.: Госучпедиздат, 1961. — 532 с.

2. *Криштофович А.Н.* Развитие ботанико-географических областей северного полушария с начала третичного периода // Вопросы геологии Азии. — М. — Л., 1955. — Вып. 2. — С. 824–844.

3. *Криштофович А.Н.* Избранные труды. — М. — Л.: Изд. АН СССР, 1959. — Т. 1. — 510 с.

4. *Липа О.Л.* Дендрологія з основами акліматизації. — К.: Вища школа, 1977. — 222 с.

5. *Рубцов Л.И.* Деревья и кустарники. — К.: Наук. думка, 1974. — С. 301–303.

6. *Тахтаджян А.Л.* Происхождение и расселение цветковых растений. — М. — Л.: Наука, 1970. — 146 с.

7. *Handbook* of the trees of the northern states and Canada. Romeyn B. Hough Company, 1936. — P. 284, 441–442.

8. *Krussman* Gerd. Handbuch der Laubgeholze. — Berlin und Hamburg: Verlag Paul Parey, 1976.

9. *Mayr H.* Die Natursetzlicher Grundlage des Waldbaues. — Berlin: Parey, 1909. — 366 S.

10. *Rehder A.* Manual of cultivated trees and shrubs in North America. — New York: The Macmillan Company, 1949. — P. 484–485.

ПРИРОДНЫЕ АРЕАЛЫ ВИДОВ РОДА CERCIS L. И ИХ РАСПРОСТРАНЕНИЕ В КУЛЬТУРЕ

Л.А. Колдар

Дендрологический парк "Софиевка" НАН Украины, Украина, г. Умань

Изучены природные ареалы видов рода Cercis L., отмечены пункты интродукции видов в Украине и за ее пределами. Установлено, что климатические условия дендропарка "Софиевка" благоприятны для интродукции видов рода Cercis L.

NATURAL AREALS SPECIES OF CERCIS L. AND THEIR WIDENING IN THE CULTURE

L.A. Koldar

Dendrological park *Sofiivka* of National Academy of Sciences of Ukraine, Ukraine, Uman

Natural areals of species of Cercis L. are studied. Places of introduction of these species in Ukraine and abroad are marked. It was established that climatic conditions of the dendropark *Sofiivka* are good for introduction of species of Cercis L.