



РИТМИ РОЗВИТКУ ВИДІВ РОДУ *CARPINUS* L. У ДЕНДРОПАРКУ “СОФІЇВКА” НАН УКРАЇНИ

Л.П. ІЩУК

Дендрологічний парк “Софіївка” НАН України
Україна, Черкаська обл., 20300 Умань, вул. Київська, 12а

Представлено результати вивчення фенологічних ритмів інтродуцентів роду *Carpinus* L. в умовах дендропарку “Софіївка” НАН України. Подано відомості стосовно розвитку вегетативних і генеративних органів видів роду *Carpinus* від початку набухання бруньок і цвітіння до опадання листків і дозрівання плодів. Види *C. betulus* L., *C. betulus* var. *globosa* Hort., *C. caucasica* A. Grossh., *C. orientalis* Mill., *C. turczaninowii* Hance, *C. cordata* Bl. перспективні для вирощування в умовах півдня Правобережного Лісостепу України.

Дендрологічний парк “Софіївка” НАН України знаходиться у правобережній частині Лісостепу України. Координати парку 48°46' пн. ш. і 30°14' сх. д. Висота над рівнем моря різних ділянок парку становить 170—216 м.

Клімат району помірно континентальний, м'який із середньою багаторічною температурою 7,3 °С. Сума активних температур із температурами вище 10 °С становить 2500—2800. Найхолодніший місяць року — січень із середньою температурою -4,4 °С, а найтепліший — липень із середньою температурою 19,7 °С. Абсолютний мінімум температури повітря досягає -37 °С, а максимум 38 °С. Річна кількість опадів коливається від 339 до 949 мм, в середньому дорівнює 523,7 мм. Взимку ґрунт промерзає до 75—80, а в окремі зими — і до 120 см. Із середини грудня утворюється сніговий покрив товщиною 15—18 см, який тримається 120 днів. Він нестійкий. Взимку часто бувають відлиги, і температура підвищується до 9—12 °С. Повністю розмерзається ґрунт лише в третій

декаді березня. У вересні і травні трапляються заморозки на поверхні ґрунту [3].

Стійкий перехід середньодобової температури через 0 °С відбувається 15—18 березня і 22—24 листопада. З позитивною температурою налічується 242—255 днів на рік. У середньому вегетаційний період рослин розпочинається 4—8 квітня, коли середньодобова температура переходить через 5 °С, і закінчується 29 жовтня — 1 листопада. Загальна тривалість вегетаційного періоду 200—212 днів. Активний ріст рослин починається при середньодобовій температурі вище 10 °С, кількість таких днів на рік становить 160—170, а з температурою вище 15 °С — 112—126 [5].

У дендропарку можна бачити деградовані чорноземи, темно-сірі лісові опідзолени, темно-сірі лісові слабозмиті, лучно-болотисті ґрунти і ґрунти початкової стадії ґрунтоутворення.

Географічні, кліматичні та орографічні умови парку сприяють успішному росту й розвитку як аборигенного виду *Carpinus betulus* L., так і інтродукованих видів *C. caucasica*



A. Grossh., *C. orientalis* Mill., *C. turczaninovii* Hance, *C. cordata* Bl. Сезонний розвиток видів роду *Carpinus* ми вивчали шляхом фенологічних спостережень (за методикою, прийнятою сесією Ради ботанічних садів СРСР 23.III.72 р., з деякими змінами автора) протягом 1998—1999 рр. [6].

Аборигенний вид *C. betulus* — дерево висотою 25—30 м з широкою в дерев, що ростуть окремо, і яйцевидною в насадженнях кроною. Молоді дерева мають сріблясту гладеньку кору, яка пізніше стає темною і тріщинуватою. Для них характерний ребристий стовбур. Бруньки загострені, завдовжки до 8 мм. Листки овальні, загострені, двічізубчасті, завдовжки до 15 і завширшки 5 см. Бічні жилки листка вдавнені, завдяки чому він має гофровану поверхню. Тичинкові квітки зібрані у бічних вузькоциліндричних сережках, які складаються з приквіткових лусок і сидячих біля основи 4—12 тичинок з роз'єднаними вгорі тичинковими нитками і волокнистими пиляками. Маточкові квітки зібрані у дрібноквітковій верхівковій сережці і сидять по 2 у пазухах дрібних покривних лусок, які рано опадають. Зав'язь двогнізда, нижня, з одним насінним зачатком у кожному гнізді. Стовпчик короткий з двома нитковидними приймочками. Плід — одногніздий однонасінний майже дерев'янистий ребристий горішок з листуватою пліскою [1].

Природний ареал *C. betulus* — Прибалтика, Білорусь, Молдова, Україна, Північний Кавказ, Західна Європа, Середземномор'я.

Місцевий вид *C. betulus* L. зустрічається розсіяно по всій території парку, а на Дубинці, Звіринці, Грибку і схилах Грекової балки утворює суцільні зарості. Вік цих дерев 50—100 років. Але іноді в суцільних грабових насадженнях парку можна побачити старі дуплисті дерева граба звичайного, які збереглися від перших посадок парку і стали живими свідками історії "Софіївки".

З початком сокоруху в другій-третьій декадах березня на молодих бурих пагонах *C. betulus* починають набухати маленькі загострені бруньки, які в першій декаді квітня розпочинають розпускатись (таблиця).

З розкриванням бруньок розпочинається лінійний ріст пагонів *C. betulus* у довжину, і

через 5—7 днів його чітко видно неозброєним оком. На кінець другої декади квітня на пагонах з'являються перші маленькі листочки, а у третій декаді вони спочатку набирають властивої їм форми, але ще не досягають нормальних розмірів. До початку травня листки повністю сформовуються, і зразу ж після цього на початку травня масово опадають прилистки. Поряд з набуханням і розпусканням вегетативних бруньок у граба також активно розпускаються і генеративні бруньки. Цвіте *C. betulus* ранньою весною до розпускання листків і запилюється вітром. Початок цвітіння припадає на другу декаду квітня і триває 5—8 днів. Особливо гарні і добре помітні чоловічі циліндричні зеленувато-червоні довгі сережки. Жіночі сережки менш помітні — дрібні зелені маленькі колосочки. Після цвітіння в кінці квітня відбувається зав'язування плодів і опадання чоловічих сережок; потім розпочинається інтенсивний ріст суплідь.

Дуже цікаво спостерігати восени за зміною забарвлення листків граба. Вже на початку вересня ще до перших осінніх заморозків окремі листки й маленькі гілочки дерева забарвлюються у золотисто-жовтий колір і сповіщають про настання осені. Після перших осінніх заморозків у другій половині вересня листки *C. betulus* масово забарвлюються у золотисто-жовті і багряно-червоні кольори. Восени 1999 р. ми не бачили всієї гами кольорів на листках граба через відсутність заморозків. Майже до самого листопаду листки залишались зеленими. Масовий листопад у дерев граба настає в третій декаді жовтня і триває 7—10 днів. Плоди дозрівають у другій декаді вересня і опадають протягом вересня-жовтня. Невелика кількість суплідь висить на деревах навіть після опадання листків, але до настання зими всі вони опадають.

C. betulus var. *globosa* Hort. представлена в дендропарку "Софіївка" двома столітніми деревами в арборетумі В.В. Пашкевича [4]. Для них характерна куляста форма крони. Це рідкісна для України форма звичайного граба. Фенологічні ритми *C. betulus* var. *glo-*

Фенологічні ритми інтродуцентів роду *Carpinus L.* в умовах дендропарку "Софіївка" НАН України (Умань)

Вид	Рік дослідження	Розвиток вегетативних органів												Цвітіння				Стан плодів																		
		Бруньки і пагоони						Листки						Жіночі		Чоловічі		Зав'язування	Дозрівання	Опадання																
		Набухання	Розкриття	Початок лінійного росту пагонів	Кінець лінійного росту пагонів	Часткове здерев'яніння	Повне здерев'яніння	Обособлення	Набрали властиву форму, але не досягли розмірів	Завершення росту	Зміна забарвлення відмираючих	Опадання	Початок	Масове	Кінець	Початок	Кінець																			
<i>Carpinus betulus L.</i>	1998	20.III	07.IV	25.IV	15.VII	25.V	20.VII	16.IV	20.IV	01.IX	20.X	12.IV	15.IV	22.IV	21.IV	01.V	15.IX	20.IX	1999	08.III	05.IV	20.IV	03.VII	01.VI	25.VII	20.IV	22.IV	16.IV	18.IV	22.IV	22.IV	16.IV	28.IV	10.IX	15.IX	
<i>Carpinus betulus var. globosa Hort.</i>	1998	20.III	10.IV	29.IV	15.VII	25.V	20.VII	22.IV	28.IV	02.V	25.X	15.IV	18.IV	24.IV	24.IV	01.V	20.IX	08.X	1999	10.III	08.IV	20.IV	28.VI	01.VI	25.VII	20.IV	29.IV	22.IV	25.IV	22.IV	29.IV	03.V	15.IX	25.IX		
<i>Carpinus caucasica A. Grossh.</i>	1998	20.III	05.IV	12.IV	12.VII	25.V	20.VII	13.IV	22.IV	05.V	28.VIII	14.IV	16.IV	23.IV	22.IV	28.IV	10.IX	15.IX	1999	08.III	05.IV	20.IV	03.VII	08.VI	30.VII	18.IV	20.IV	20.IV	20.IV	18.IV	25.IV	25.IV	28.IV	10.IX	25.IX	
<i>Carpinus orientalis Mill.</i>	1998	20.III	08.IV	12.IV	15.VII	01.VI	29.VII	12.IV	25.IV	01.V	28.VIII	12.IV	15.IV	20.IV	19.IV	24.IV	20.X	20.IX	1999	08.III	05.IV	14.IV	18.VII	05.VI	18.VII	20.IV	24.IV	24.IV	15.IV	18.IV	24.IV	29.IV	24.IV	15.IX	20.IX	25.IX
<i>Carpinus turczanowii Hance</i>	1998	01.IV	22.IV	01.V	15.VII	10.VI	01.VIII	28.IV	04.V	19.V	23.X	01.XI	03.V	08.V	05.V	01.V	01.XI	25.X	01.XI	1999	05.IV	27.IV	01.V	20.VII	10.VI	05.VIII	01.V	03.V	05.V	05.V	10.V	03.V	15.V	17.V	23.X	04.XI
<i>Carpinus cordata Bl.</i>	1998	13.IV	29.IV	01.V	10.VI	05.VI	19.VII	02.V	05.V	12.V	20.X	—	—	—	—	—	28.X	—	—	1999	05.IV	27.IV	04.V	10.VI	07.VI	20.VII	29.IV	29.IV	29.IV	—	—	—	—	—	—	—



bosa майже збігаються з типовим *C. betulus*. Лише фази цвітіння і дозрівання плодів у *C. betulus* var. *globosa* настають на кілька днів пізніше, ніж у типового *C. betulus*. Плоди *C. betulus* var. *globosa* опадають на декаду пізніше (див. таблицю). *C. caucasica* A. Grossh. дуже близький у систематичному і біоекологічному відношенні до *C. betulus*. Відрізняється від нього лише формою і розміром горішків, які трохи менші і вузчі.

Природний ареал виду — Кавказ, Крим, північ Малої Азії і Північний Іран [7].

У Грековій балці дендропарку "Софіївка" росте 14 екземплярів *C. caucasica*. Набухання бруньок у нього відбувається майже одночасно з аборигенним *C. betulus* — у першій-другій декадах березня. Бруньки розкриваються на пару днів раніше, ніж у *C. betulus* (див. таблицю). Лінійний ріст пагонів розпочинається в кінці другої — на початку третьої декади квітня. У другій декаді квітня відособлюються маленькі листочки. В умовах Умані *C. caucasica* першим серед інших видів граба розпускає листки. До середини третьої декади квітня листки завершують ріст. На кінець другої — початок третьої декади квітня припадає цвітіння *C. caucasica*, яке триває 7—9 днів. У кінці квітня зав'язуються плоди, в цей же час масово опадають прилистки. В червні завершується лінійний ріст пагонів і настає часткове їх здерев'яніння.

Як і для *C. betulus*, для *C. caucasica* на початку осені характерне пожовтіння окремих листочків і маленьких пагонів. Масове осіннє забарвлення листків настає в першій декаді жовтня, а в другій половині місяця розпочинається масовий листопад. Плоди дозрівають на початку вересня, і до середини жовтня всі супліддя опадають.

C. orientalis Mill. — невеличке деревце заввишки 5—8 м зі світло-сірою корою і овально-еліптичними чи овальними листками завдовжки 2—5 і завширшки 1,5—3 см. Листки гострі, а при основі округлі. Плодові сережки мають довжину 3—8 см. Плоди — горішки.

Природний ареал — Крим, Кавказ, Середземномор'я, Південна Європа, Балкани, Мала Азія, Іран [2].

У "Софіївці" є два екземпляри цього виду: перший — на галявині біля Китайської альтанки, а другий — на маточнику на Грибку.

Набухання бруньок у *C. orientalis* розпочинається у першій — другій декадах березня, а їх розкривання — на початку квітня, як і у попередніх видів. У другій декаді квітня розпочинається лінійний ріст пагонів і відособлення перших листків. До травня листки повністю завершують свій ріст. В цей час масово опадають прилистки. Лінійний ріст пагонів закінчується в другій, а їх повне здерев'яніння — у третій декаді липня. Період цвітіння *C. orientalis* припадає на другу декаду квітня і триває приблизно тиждень, а в третій декаді місяця зав'язуються плоди (див. таблицю).

У *C. orientalis*, як і у попередніх видів, у кінці серпня — на початку вересня з'являються перші жовті листочки. Масове забарвлення листків у осінні кольори відбувається у третій декаді вересня. Листопад закінчується до кінця жовтня. Плоди дозрівають у кінці вересня і опадають протягом першої половини жовтня. У 1999 р. весняні заморозки трохи пошкодили плоди *C. orientalis*, внаслідок чого більшість їх обсіпалась у червні. Пусті супліддя висіли на деревах до осені.

C. turczaninowii Hance — невелике листопадне деревце заввишки до 5 м. Молоді пагони і черешки листків тонко опушені. Листки яйцевидно-довгасті, на верхівці загострені, завдовжки 3—5 см. Плоди — горішки із золотистими цятками.

Природний ареал — Північний Китай і Корея [2].

У маточнику виробничо-інтродукційного розсадника дендропарку "Софіївка" є 3 екземпляри даного виду.

Якщо у попередніх видів фаза набухання бруньок проходить у першій-другій декадах березня, то у *C. turczaninowii* — на початку квітня (див. таблицю). Фаза розкривання бруньок настає у третій декаді квітня. У травні розпочинається лінійний ріст пагонів і триває до третьої декади липня. Листки закінчують ріст у другій декаді травня. Цвіте *C. turczaninowii* одночасно з розкриванням листків у першій декаді травня протягом тижня.



В цей період масово опадають прилистки. Лінійний ріст пагонів триває з травня до середини липня. Часткове здерев'яніння пагонів настає в кінці першої декади червня, а повне — у першій декаді серпня.

Для *C. turczaninowii* не характерне пожовтіння листків на початку вересня. Перші жовті листочки з'являються в кінці жовтня. На початку листопада спостерігається масове опадання листків. Плоди дозрівають у третій декаді жовтня і починають опадати разом з листками у першій декаді листопада, але значна кількість плодів зимує на дереві.

C. cordata Bl. — деревце заввишки до 15 м з дуже густою розлогою кроною. Ство́бур вкритий сріблясто-сірою глибоко потрісканою корою. Листки яйцевидні або довгасто-яйцевидні завдовжки 7—12 і завширшки до 6 см, загострені, вузькосерцевидні біля основи, нерівномірно двічіпилчасті. Плоди — горішки з овальною обгорткою.

Природний ареал — Примор'я, Японія, Китай, Корея [1, 2].

У дендропарку "Софіївка" на території адміністративно-господарської зони парку росте одне молоде деревце *C. cordata*, привезене в 1996 р. з Угорщини. Воно ще не вступило у фазу цвітіння і плодоношення. Набухання бруньок *C. cordata* настає у першій-другій декадах квітня (див. таблицю). Розкриваються бруньки у третій декаді квітня. На початку травня розпочинається лінійний ріст пагонів, який закінчується у другій декаді червня. Часткове здерев'яніння пагонів відбувається у першій декаді червня, а повне — у другій декаді липня. У кінці квітня — на початку травня з'являються перші листочки. Повністю формуються листки у другій декаді травня, осіннього забарвлення набувають у кінці жовтня — на початку листопада. Тоді ж настає листопад.

Таким чином, всі названі вище види роду *Carpinus* в умовах Правобережного Лісостепу України добре ростуть, цвітуть і плодоносять, хоча їх біологічні ритми різні. Винятком є лише *C. cordata*, оскільки він ще не ввійшов у фазу цвітіння й плодоношення. Але цей вид також перспективний. Першим пробуджується *C. caucasica*, потім *C. betulus*, *C.*

orientalis. Найбільше серед інших виділяються *C. turczaninowii* і *C. cordata*. Ці види пробуджуються навесні пізніше з настанням справжнього тепла, але все ж таки встигають закінчити вегетацію до початку зими. Плоди *C. turczaninowii* дозрівають, а насіння схоже, хоча дуже пошкоджується шкідниками. *C. betulus*, *C. betulus* var. *globosa*, *C. caucasica*, *C. orientalis*, *C. turczaninowii* і *C. cordata* є перспективними для вирощування в умовах півдня Правобережного Лісостепу України.

1. *Дерева* и кустарники СССР / Под ред. П.И. Лапина. — М.: Мысль, 1966. — 637 с.
2. *Дерева* и кустарники, культивируемые в Украинской ССР. Покрытосеменные: Справ. пособие / Под общ. ред. Н. А. Кохно. — Киев: Наук. думка, 1986. — С. 199—201.
3. Косенко І.С., Мітін В.В. Дендрологічні проблеми парку "Софіївка" // Старовинні парки і проблема їх збереження. Присвячено 200-річчю дендропарку "Софіївка". — Умань: Дендрол. парк "Софіївка", 1996. — С. 5—12.
4. Лыпа А.Л. Софиевка. Уманский государственный заповедник (1796—1946). — Киев: Изд-во АН УССР, 1947. — 110 с.
5. Мороз П.І., Лук'янець В.Л., Косенко І.С., Мороз О.К. Природа Черкащини: стан, проблеми раціонального природокористування та охорона в контексті виживання / За ред. акад. П.І. Миколаїв: АТ "СІМАО"; Одеса: ОКФА, 1996. — С. 9—15.
6. Плотникова Л.С. Программа наблюдений за обцим и сезонным развитием листовых древесных растений при их интродукции // Опыт интродукции древесных растений / Отв. ред. П.И. Лапин. — М., 1973. — С. 80—85.
7. Харкевич С.С. Полезные растения природной флоры Кавказа и их интродукция на Украине. — Киев: Наук. думка, 1966. — 300 с.

Надійшла 04.03.2000

РИТМЫ РАЗВИТИЯ ВИДОВ РОДА *CARPINUS* L. В ДЕНДРОПАРКЕ "СОФИЕВКА" НАН УКРАИНЫ

Л.П. Ищук

Дендрологический парк "Софиевка" НАН Украины, Умань

Представлены результаты изучения фенологических ритмов интродуцентов рода *Carpinus* L. в условиях дендропарка "Софиевка" НАН Украины. Поданы сведения о развитии вегетативных и генеративных органов видов рода *Carpinus* от начала набухания почек и цветения до опадания листьев и созревания плодов. Виды *C. betulus* L., *C. betulus* var. *globosa* Hort., *C. caucasica* A. Grossh., *C. orientalis* Mill., *C. turczaninowii* Hance, *C. cordata* Bl. перспективны для выращивания в условиях юга Правобережной Лесостепи Украины.



THE RHYTHMS OF DEVELOPMENT OF THE SPECIES OF *CARPINUS* GENUS IN DENDROLOGICAL PARK "SOFIIVKA" OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF UKRAINE

L.P. Ishchuk

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

The results of studying the phenological rhythms of *Carpinus* L. genus introducers under the conditions of dendro-

rological park "Sofiivka" of the National Academy of Sciences of Ukraine are presented. Information on development of vegetative and generative species organs of *Carpinus* genus from the beginning of buttons slapping and flowering till the leaf fall and fruit ripening are presented. Such species as *C. betulus* L., *C. betulus* var. *globosa* Hort., *C. caucasica* A. Grossh., *C. orientalis* Mill., *C. turczaninowii* Hance, *C. cordata* Bl. are promising for growing under the conditions of the South of the Right-Bank Forest-Steppe of Ukraine.

ЗАВІТАЙТЕ НА ВЕРНІСАЖ

- ✿ З кожним роком розширюється виставкова діяльність Центру екологічної культури Національного ботанічного саду ім. М. М. Гришка НАН України, урізноманітнюється і поглиблюється тематика виставок. Своєрідність і великий пізнавальний інтерес мала експозиція "Біблійні рослини", яка влаштовувалась на початку 2000 р. А як тільки почало рум'янитись літо, канд. біол. наук В. Ф. ГОРОБЕЦЬ порадував відвідувачів "Півонієвим дивом" — виставкою, де відвідувачі не тільки мали можливість бачити й порівнювати понад 160 видів і сортів півоній з колекції НБС, але й милуватись їх фантазійними та вишуканими композиціями.
- ✿ До кінця поточного року маємо намір продемонструвати досягнення у селекції гладіолусів і показати колекції професіоналів та квітників-аматорів цієї дивовижної культури (орієнтовно 11—13 серпня).
- ✿ На початку вересня д-р біол. наук С. В. КЛИМЕНКО ознайомить відвідувачів з досягненнями у селекції кизилю, а жовтень подарує нам зустріч з зірками осіннього неба, як образно називають в Японії хризантеми, які представить канд. біол. наук В. Ф. ГОРОБЕЦЬ.
- ✿ Як завжди, до участі у виставках будуть залучені київські аматори, що додасть принадності експозиціям рослин. Тож не будьте байдужими до краси та нових знань і завітайте на виставки Центру екологічної культури.