

О.О. ДЕМЧЕНКО

Національний ботанічний сад ім. М.М. Гришка НАН України
Україна, 01014 м. Київ, вул. Тімірязєвська, 1

ДО ХАРАКТЕРИСТИКИ МОРФОЛОГІЧНИХ ОЗНАК ВИДІВ РОДУ VIBURNUM L.

Наведено морфологічну характеристику плодів та листків видів роду Viburnum L. Подано відомості щодо довжини, діаметра, форми, забарвлення плодів, довжини та ширини листків різних видів, вагової характеристика щитків, плодів та насіння калини звичайної. Дано оцінку їх мінливості.

Численні представники роду Viburnum L. розповсюджені в помірній та субтропічній зоні Європи, у Північній, Центральній та частково у Південній Америці, Північній Африці та в Азії (до о. Яви).

Латинська назва роду відома ще з античних часів. Так стародавні римляни називали калину гордовину, а вперше ця назва зустрічається у творах Вергілія.

Немає одностайної думки щодо кількості видів та систематичного положення роду Viburnum L. Раніше цей рід відносили до родини Caprifoliaceae Juss. [1] А. Тахтаджян виділив рід Viburnum L. з 225 видами в окрему родину Viburnaceae [7]. За Редером [8], до цього роду відноситься 120 видів, за А.І. Поярковою (1958), Крюссманом (1978), К. Ніеке (1994) — 200 видів.

У природній флорі України поширені лише два види родини калинових: калина звичайна (*Viburnum opulus* L.) та гордовина (*V. lantana* L.), які переважно використовуються в культурі та в озелененні. У колекціях НБС

НАН України та ботанічного саду ім. акад. О.В. Фоміна є ряд видів та форм калин, які, можливо, виявляться досить перспективними для широкого використання в зеленому будівництві, серед них калина зморшкуватоліста (*Viburnum rhytidophyllum* Hemsl.), канадська гордовина (*V. lentago* L.), калина бурятська (*V. burejaeticum* Rgl. et Herd.), к. сливолиста (*V. prunifolium* L.), к. рижувата (*V. rufidulum* Raf.), к. Віча (*V. vietcii* C.H. Wright.), к. буддєєлиста (*V. buddleifolium* C.H. Wright.), к. Саржента (*V. sargentii* Koehne.), к. Карльса (*V. carlesii* Hemsl.).

Нами були проведені роботи з вивчення видового та формового різноманіття видів роду Viburnum L., описані морфологічні ознаки, за допомогою порівняльно-морфологічного методу [3] оцінювалась мінливість ознак. Математична обробка даних проводилась за методикою Г.М. Зайцева [2]. Було виміряно по 100 плодів та листків калин кожного виду, щоб виявити крайні межі коливань ознак та їх варіабельність. Ступінь варіювання ознак визначали за шкалою рівнів мінливості коефіцієнта варіації: до

7% — дуже низький, 8–12 — низький, 13–20 — середній, 21–30 — підвищений, 31–40 — високий, понад 41% — дуже високий [4].

З усіх видів роду калина найвідомішою є **калина звичайна (*Viburnum opulus* L.)**. Це невелике листопадне дерево або кущ 3–4 м заввишки. В окремих випадках її висота може сягати 6–7 м. Листки широкояйцевидні, три-, рідше п'ятилопатеві, лопасті великозубчасті, довжиною 5–15 см, шириною 5–8 см. Двостатеві дрібні квітки, зібрані у великі округлі зонтикоподібні щитки, займають внутрішню частину суцвіття, по краю розташовані більш великі, білі, п'ятилопатеві стерильні квітки. Плід — майже куляста або широкоеліпсоїдальна кістянка, яскраво-червона, з жовтуватою м'якоттю, 8–12 мм діаметром. Плоди калини звичайної містять значну кількість вітамінів (особливо С), цукрів, дубільних, пектинових та білкових речовин, барвників, ізовалеріанову, оцтову, мурав'їну, капрілову та інші кислоти, катехіни. За даними Є.Д. Солодухіна [6], в одному кілограмі свіжих ягід калини міститься (мг): Р — 967, Mg — 145, К — 385, Na — 215, Са — 365, Fe — 50,8, Mn — 8,36, Cu — 0,83, Сг — 0,34, Al — 0,28. Калина звичайна майже щорічно рясно плодоносить, з одного куща збирають по три-чотири кілограми плодів. Нами було також проведено вивчення мінливості маси щитка, плоду та насіння калини звичайної.

В Україні частіше за інші види калин в озелененні застосовують калину **цілолисту, або гордовину, (*V. lantana* L.)** — великий кущ або невелике дерево до 5 м висотою. Особливо декоративна вона восени завдяки яскравому забарвленню листків та плодів. Листки яйцевидні або овальні, до вершини загострені, дрібнопилчасті з країв, довжиною 6–18 см, шириною 3–9 см. Усі квітки двостатеві, зібрані в зонтикоподібні суцвіття на верхівках пагонів. Плоди овальні, злегка сплюснені; на початку досягання зелені,

згодом набувають червоного забарвлення, зрілі — чорні, неїстівні. Досягання плодів — доволі тривалий процес. Одночасно можна побачити плоди різного кольору — чорні, червоні, зелені. У Києві зростає в НБС НАН України, у дендропарку "Сирець", у міських парках та насадженнях.

Гордовина канадська (*V. lentago* L.) — листопадний високий кущ або невелике (до 10 м) дерево. Листки округлояйцеподібні, яйцеподібні до еліптичних та зворотно-яйцеподібні, 5–10 см довжиною та 4–7 см шириною, по краях дрібнопилчастозубчасті, зверху яскраво-зелені, голі, блискучі, знизу — світло-зелені. Квітки дрібні, білі, фертильні, в суцвіттях діаметром 12 см. Плоди — ягодоподібні чорно-сині кістянки, вкриті сизуватим нальотом, з плоскою кісточкою 10–12 мм довжиною, їстівні. Зростає в НБС НАН України.

Калина зморшкуватоліста (*V. rhytidophyllum* Hemsl.) — вічнозелений кущ до 3 м висотою, з прямостоячими густоповстистими пагонами. Листки товсті, від яйцеподібно-довгастих до яйцеподібно-ланцетних, 7–18 см довжиною та 3–6 см шириною; зверху темно-зелені, голі, блискучі, глибокозморшкуваті, знизу — сітчасті, вкриті товстою сірою або жовтуватою повстю. Квітки жовтувато-сірі, зібрані у верхівкові щитки діаметром 10–20 см. Плоди — короткоеліптичні кістянки 8 мм завдовжки, спочатку червоні, потім чорні, блискучі. Зростає в НБС НАН України та у ботанічному саду ім. акад. О.В. Фоміна. Всі екземпляри в доброму стані: цвітуть, плодоносять, не підмерзають.

Калина бурятська (*V. burejaeticum* Rgl. et Herd.). В оптимальних умовах досягає розмірів невеликого дерева висотою до 5 м. Листки еліптичні, яйцеподібні, довжиною 4–9 см, шириною 2–5 см, іноді зустрічаються зворотно-яйцеподібні. Листки зверху темно-зелені, знизу — світліші, по краю рівномірно зубчасті. Суцвіття — густі, зон-



тикоподібні волоті, 3–7 см діаметром. Плоди — еліпсоїдальні кістянки, спочатку зелені, потім червоні, зрілі — чорні, на верхівці дещо звужені, близько 1 см довжиною. Плоди калини бурятської їстівні, містять значну кількість вітаміну С. Один екземпляр цього виду зростає у ботанічному саду ім. акад О.В. Фоміна у вигляді куща висотою 1,3 м. Регулярно цвіте і плодоносить.

Калина будлеєлиста (*V. buddleifolium* C.H. Wright.) — вічно-зелений кущ до 3 м висотою. Листки довгасто-ланцетні, прості, до 20 см довжиною і 4–5 см шириною. Цвіте рясно, квітки білі, зібрані у зонтикоподібні щитки 5–7 см діаметром. Плоди — ягодоподібні кістянки, їстівні, спочатку червоні, пізніше чорні. Зростає в ботанічному саду ім. акад О.В. Фоміна, плодоносить, не підмерзає.

Калина сливолиста (*V. prunifolium* L.) — листопадний кущ або невелике дерево до 5 м висотою. Листки широкоеліптичні до яйцеподібних, 3–8 см довжиною, по краю дрібнопильчасті. Квітки зібрані в щиткоподібні суцвіття, 5–10 см діаметром. Плоди овальні форми 8–12 мм діаметром, зрілі — чорні-сині, вкриті сизим нальотом, їстівні. Достигання плодів не одночасне. Три екземпляри цього виду зростають у ботанічному саду ім. акад О.В. Фоміна у вигляді великих кущів. Стан добрий: цвітуть, плодоносять.

Калина рижувата (*V. rufidulum* Raf.) — невелике листопадне дерево до 10 м висотою, в культурі часто зростає у вигляді куща. Листки еліптичні до еліптично-зворотно-яйцеподібних, 5–10 см довжиною, на верхівці зазвичай тупі, дрібнопилчасті, зверху голі, блискучі, темно-зелені, знизу — трохи світліші, поблизу основи і по жилках рудувато опушені. Квітки білі. Плоди — еліпсоподібні кістянки, темно-сині, вкриті сизуватим нальотом, 1,2–1,5 см довжиною. Один екземпляр цього виду зростає в бо-

танічному саду ім. акад О.В. Фоміна, цвіте, але плодоносить не щорічно.

Калина Віча (*V. vietcii* C.H. Wright.) — листопадний кущ до 2 м висотою. Листки яйцеподібні, 7–13 см довжиною і 4–8 см шириною, загострені, зубчасті, зверху рідко, знизу — густо опушені. Суцвіття — густі щиткоподібні волоті, квітки білі. Плоди — короткоеліпсоїдальні кістянки, 8 мм довжиною, при досяганні спочатку червоні, потім чорні. Три екземпляри цього виду зростають у ботанічному саду ім. акад О.В. Фоміна. Стан добрий: цвітуть, плодоносять.

Калина Карльса (*V. carlesii* Hemsl.) — невеликий листопадний кущ широкоокруглої форми до 2 м висотою. Листки широкояйцеподібні до еліптичних, 3–10 см довжиною, 2–7 см шириною, загострені, нерівномірно-зубчасті, зверху зелені, зірчасто-пухнасті, знизу — світліші. Суцвіття — густі напівкулясті щитки 5–7 см діаметром; квітки розкриваються одночасно з листками, мають сильний приємний запах. Ззовні пелюстки забарвлені в рожевий колір, зсередині — білі. В умовах Києва цвіте, але не плодоносить. Зростає в НБС НАН України, у ботанічному саду ім. акад О.В. Фоміна, у ботанічному саду Національного аграрного університету.

Калина Саржента (*V. sargentii* Koehne) — кущ 2–3 м висотою, ззовні дуже схожий на калину звичайну. Листки трилопатеві, бічні лопаті відхиляються у бік майже горизонтально, середня лопать нерідко видовжена; 4–12 см довжиною, 3–10 см шириною. Суцвіття — складне зонтикоподібне, 7–11 см діаметром, крайові квітки стерильні, білі, двостатеві, дрібні, чашоподібні. Плоди майже кулясті, оранжево-червоні кістянки, діаметром 8–11 мм. Зростає в НБС НАН України. Стан добрий: рясно цвіте і плодоносить.

Найцікавіші явища внутрішньовидової мінливості виявлені в ознаках листків та плодів калин. Морфометричні дані наведено в табл. 1 та 2. Статистична обробка даних показала, що листки калин у межах виду

Морфологічна характеристика ознак листків видів роду *Viburnum* L.

Вид	Походження	Довжина, см		Головні статистичні показники				Ширина, см		Головні статистичні показники				Межі коливань Довжини, см		Межі коливань ширини, см		
		± m	σ	V, %	P, %	σ	V, %	P, %	± m	σ	V, %	P, %	± m	σ	V, %	P, %	± m	σ
<i>Viburnum opulus</i> L.	Європа, Півн. Африка, Азія	9,50	0,25	2,52	26,53	2,63	8,45	0,22	2,21	26,15	2,60	5,1/15,8	5,2/8,4					
<i>V. lantana</i> L.	Європа, Півн. Африка, Азія	10,11	0,32	3,18	31,45	3,17	5,85	0,13	1,29	22,05	2,22	4,2/8,7	3,5/9,2					
<i>V. lentago</i> L.	Північна Америка	8,72	0,16	1,57	18,01	1,84	5,25	0,10	1,02	19,43	1,91	5,3/10,4	4,6/7,3					
<i>V. rhytidophyllum</i> Hemsl.	Центр. та Зах. Китай	10,12	0,23	2,28	22,53	2,27	5,07	0,10	1,04	20,51	1,99	7,1/8,2	3,2/6,8					
<i>V. burejaeticum</i> Rgl. et Herd.	Дал.Схід, Півн.-Схід, Китай, Корея	10,13	0,14	1,42	14,02	1,38	6,58	0,10	1,01	15,35	1,52	4,1/9,7	2,0/5,8					
<i>V. buddleifolium</i> C.H. Wright.	Китай	15,73	0,53	5,29	34,42	3,45	4,57	0,11	1,12	24,51	2,41	6,9/21,6	2,0/6,3					
<i>V. prunifolium</i> L.	Атлантична частина Півн. Америки	4,42	0,06	0,60	13,58	1,36	2,54	0,05	0,49	19,29	1,97	2,9/5,2	1,8/3,5					
<i>V. rufidulum</i> Raf.	Півн. Америка	7,04	0,13	1,27	18,04	1,85	4,36	0,08	0,79	18,12	1,84	3,2/10,3	1,9/5,7					
<i>V. veitcii</i> C.H. Wright.	Зах. Китай	8,30	0,21	2,08	25,06	2,53	5,55	0,13	1,34	24,14	2,34	5,8/13,1	3,2/8,4					
<i>V. carlesii</i> Hemsl.	Корейський п-в	8,62	0,26	2,56	29,70	3,02	6,02	0,17	1,68	27,91	2,82	3,1/10,5	4,7/8,4					
<i>V. sargentii</i> Kochne.	Схід. Сиб., Дал. Схід, Корея, Китай, Японія	10,34	0,19	1,90	18,38	1,84	9,31	0,24	2,41	25,87	2,58	3,8/12,8	3,0/10,4					

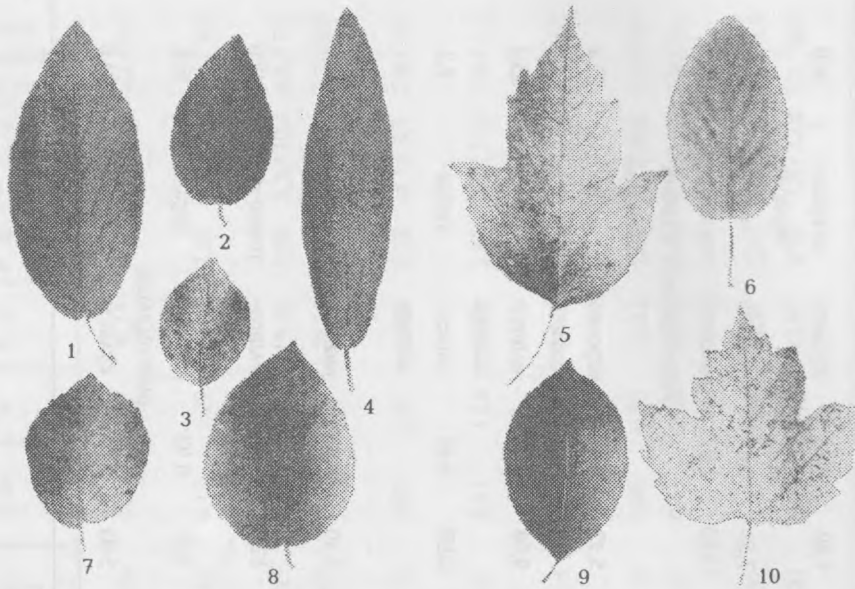
Примітка: σ — середнє квадратичне відхилення; V — коефіцієнт варіації; M — середня арифметична; m — похибка середньої арифметичної; P — показник точності досліду.



Таблиця 2

Морфологічна характеристика ознак плодів видів роду *Viburnum* L.

Вид	Довжина, мм	Головні статистичні показники				Діаметр, мм	Головні статистичні показники				Форма	Забарвлення	Маса 1000 насінинок, г
		$\pm m$	σ	V, %	P, %		$\pm m$	σ	V, %	P, %			
<i>Viburnum</i> <i>opulus</i> L.	10,76	0,06	0,64	5,95	0,56	9,49	0,07	0,73	7,69	0,74	куляста	яскраво- червоне	30,9
<i>V. lantana</i> L.	9,22	0,09	0,89	9,65	0,98	7,39	0,06	0,56	7,58	0,81	овальна	чорне	41,3
<i>V. lentago</i> L.	13,72	0,11	1,13	8,24	0,80	7,46	0,08	0,75	10,05	1,07	довгасто- яйцеподібна	чорно-синє з сизим нальотом	45,9
<i>V. rhytidophyllum</i> Hemsl	8,28	0,07	0,68	8,21	0,85	5,90	0,03	0,32	5,42	0,51	коротко- еліптична	чорне	25,1
<i>V. burejaeticum</i> Rgl. et Herd	9,43	0,05	0,51	5,41	0,53	7,00	0,06	0,63	9,00	0,86	еліпсо- їдальна	чорне	45,4
<i>V. buddleiifolium</i> C.H. Wright.	7,68	0,06	0,62	8,07	0,78	4,61	0,04	0,41	8,89	0,87	еліпсо- їдальна	чорне	7,2
<i>V. prunifolium</i> L.	11,49	0,07	0,73	6,35	0,61	8,20	0,07	0,69	8,40	0,85	овальна	чорно-синє	42,3
<i>V. rufidulum</i> Raf.	12,05	0,1	0,96	7,97	0,83	7,79	0,1	0,98	12,6	1,28	еліпсо- їдальна	темно-синє	42,6
<i>V. veitcii</i> C.H. Wright.	8,98	0,08	0,76	8,46	0,89	6,51	0,06	0,56	8,6	0,92	коротко- еліпсоїдальна	чорне	6,9
<i>V. sargentii</i> Koehne	10,49	0,08	0,81	7,72	0,76	9,91	0,06	0,59	5,95	0,61	куляста	оранжево- червоне	34,6



Листки видів роду *Viburnum* L (масштаб 1:2): 1 — *V. rhytidophyllum*; 2 — *V. vietcii*; 3 — *V. prunifolium*; 4 — *V. buddleifolium*; 5 — *V. sargentii*; 6 — *V. burejaeticum*; 7 — *V. carlesii*; 8 — *V. lantana*; 9 — *V. rufidulum*; 10 — *V. opulus*

Таблиця 3

Мінливість маси щитка, плоду, насіння та кількості плодів у щитку калини звичайної

№ форми	Кількість плодів у щитку, шт. min/max	Маса щитка, г	Маса плоду, г	Маса насіння, г
Півд.-зах. частина м.Києва	35 / 79	20,25 ± 1,82	0,98 ± 0,01	0,075 ± 0,0009
Півд.- зах. частина м.Києва	56 / 120	15,83 ± 0,51	0,92 ± 0,01	0,070 ± 0,0007
с. Гатне Київської обл.	33 / 103	20,65 ± 0,99	0,79 ± 0,01	0,035 ± 0,0009
с. Хотів Київської обл.	45 / 95	16,53 ± 0,52	0,75 ± 0,02	0,056 ± 0,0007
м. Ірпінь Київської обл.	32 / 47	17,31 ± 1,60	0,86 ± 0,01	0,057 ± 0,0005
м. Київ, НБС НАН України	30 / 73	26,04 ± 1,32	0,64 ± 0,01	0,051 ± 0,0005
м. Київ, НБС НАН України	25 / 65	18,68 ± 1,17	0,73 ± 0,01	0,055 ± 0,0008
м. Київ, бот. сад ім. акад. О.В. Фоміна	45 / 80	15,69 ± 1,14	0,61 ± 0,02	0,056 ± 0,0016
м. Київ, дендропарк "Сирець"	40 / 96	17,06 ± 2,33	0,63 ± 0,02	0,067 ± 0,0012
м. Київ, бот. сад НАУ	33 / 76	24,22 ± 1,79	0,77 ± 0,01	0,074 ± 0,0011
Південна частина м. Києва	30 / 70	29,41 ± 2,07	0,87 ± 0,02	0,059 ± 0,0007
м. Київ, Нац. експоцентр України	35 / 76	15,42 ± 0,87	0,65 ± 0,01	0,075 ± 0,0010
м. Київ, Нац. експоцентр України	33 / 75	22,29 ± 1,60	1,05 ± 0,02	0,050 ± 0,0008
м. Київ, Нац. експоцентр України	40 / 96	21,55 ± 1,28	0,77 ± 0,02	0,058 ± 0,0010

Головні статистичні показники:

M	20,07	0,79	0,059
m	0,87	0,03	0,002
σ	3,26	0,12	0,008
V	16,24	15,19	13,56
P	4,35	3,80	3,38

Примітка: σ — середнє квадратичне відхилення; V — коефіцієнт варіації; M — середня арифметична; m — похибка середньої арифметичної; P — показник точності досліджу.

мають середній, підвищений та високий рівень варіабельності, коефіцієнт варіації становить 13,58–34,42%. За розмірами листків найбільше варіюють калина гордовина, к. будлеєлиста та к. Карльса. У межах роду існують відмінності як за формою листків (див. рисунок), так і за їхніми розмірами. Найменші листки у к. сливолистої, найбільші — у к. будлеєлистої. З даних табл. 2 можна зробити висновок, що розміри плодів у межах виду та роду мають низьку варіабельність (5,41–12,6%). З усіх досліджуваних видів найбільші розміри мають плоди гордовини канадської та калини рижуватої. Дані табл. 3 свідчать, що плоди калини звичайної з різних місць зростання досить істотно варіюють як за масою плода, так і за масою щитка та кількістю плодів у ньому, що зумовлено різними екологічними умовами зростання і відмінністю у генотіпах окремих рослин.

Чинниками, які викликають ендегенну мінливість ознак видів роду *Viburnum L.*, є умови освітлення та живлення, а також вплив навколишнього середовища. Індивідуальна мінливість ознак видів зумовлена відмінністю генотипів окремих рослин і являє собою генотипічну мінливість.

1. *Деревья и кустарники, культивируемые в Украинской ССР / Под. ред. Н.А. Кохно. — К.: Наук. думка, 1986. — 717 с.*

2. *Зайцев Г.Н. Математическая статистика в экспериментальной ботанике. — М.: Наука, 1982. — 423 с.*

3. *Мамаев С.А. Формы внутривидовой изменчивости древесных растений. — М.: Наука, 1972. — 283 с.*

4. *Мамаев С.А. Основные принципы методик исследования древесных растений // Тр. Ин-та*

экологии растений и животных УНЦ АН СССР. — Свердловск, 1975. — Вып. 94. — С. 3–14.

5. *Плоды и семена деревьев и кустарников, культивируемых в УССР / Под. ред. Н.А. Кохно. — К.: Наук. думка, 1991. — 313 с.*

6. *Солодухин Е.Д. Калина. — М.: Лесн. пром-ть, 1985. — 77 с.*

7. *Тахтаджян А.Л. Система магнолиофитов. — Л.: Наука, 1987. — 439 с.*

8. *Rehder A. Manual of cultivated trees and shrubs. — New York: Macmillan Co., 1949. — 996 p.*

К ХАРАКТЕРИСТИКЕ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ ВИДОВ РОДА *VIBURNUM L.*

Е.А. Демченко

Национальный ботанический сад им. Н.Н.Гришко НАН Украины, Украина, г. Киев

Приведена морфологическая характеристика плодов и листьев видов рода *Viburnum L.* Представлены данные о длине, диаметре, форме, окраске плодов, длине и ширине листьев разных видов, весовой характеристике щитков, плодов и семян калины обыкновенной. Оценена их изменчивость.

TO THE CHARACTERISTIC OF MORFOLOGICAL FEATURES OF GENUS *VIBURNUM L.* SPECIES

О.О. Demchenko

M.M. Gryshko National Botanical Gardens, National Academy of Sciences of Ukraine, Ukraine, Kyiv

The morphological characteristic of fruit and leaves of *Viburnum* species is adduced. The information on length, diameter, shape, colouring of fruit, length and width of leaves are submitted, the evaluation of their variability is made. The weight characteristic of cymes, fruit and seed of *viburnum* is given.