

УДК 57.065: 582.734

О. Д. Андрієнко, О. А. Опалко, А. І. Опалко

СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ ВПОРЯДКУВАННЯ СИСТЕМИ РОДУ *AMELANCHIER* MEDİK

Культивовані представники *Amelanchier* spp. (ірга) в Україні належать до нетрадиційних, однак цінних плодово-декоративних рослин. Це зумовлює актуальність представленої у статті аналізу сучасного стану таксономічних і систематичних досліджень роду *Amelanchier* Medik. Обговорено причини, що ускладнюють як ідентифікацію самих рослин, так і побудову системи роду та перспективи, щодо впорядкування видів, які намітилися із розвитком молекулярної систематики. За відносної стабільності розташування видів *Amelanchier* у межах основних таксонів вищих рангів, місце роду у межах певної підродини, зокрема: у межах підродини *Rygoideae* (колишня *Maloideae*) чи в підродіні *Amygdaloideae*, що об'єднує колишні підродини *Amygdaloideae*, *Spiraeoideae* та *Maloideae*, залишається дискусійним. Аналіз доступних публікацій і електронних баз даних щодо таксономії видів *Amelanchier* дав змогу констатувати тенденцію зменшення у списках складу роду числа визнаних видів прийнятого статусу. З'ясовані закономірності свідчать про зміну поглядів на таксономію ірги під кутом зору певної концепції, зокрема переходу від монотипної до політипної концепції виду, коли певна кількість (одна–дві) відмінних ознак, при більш детальному дослідженні виявляються проявом варіабельності виду в процесі пристосування до чинників зовнішнього середовища. Виявлені в різних публікаціях розбіжності щодо видової і внутривидової класифікації *Amelanchier* spp. вказують на незавершеність системи роду і необхідність проведення подальших досліджень з використанням як новітніх, зокрема молекулярно-генетичних, так і традиційних методів.

Ключові слова: агамовид, молекулярна систематика, ДНК-последовательность, мікробид, нетрадиційні культури, підродина, плідівництво, статус виду, триба *Maleae*.

Постановка проблеми. Таксономічні проблеми роду *Amelanchier* Medik. (ірга), як стосовно ідентифікації самих рослин, так і побудови системи роду, зумовлюються передусім морфологічним варіюванням ознак вегетативних і генеративних органів, великою кількістю дивергентних і проміжних форм, поліплоїдією, спонтанною гібридизацією, а також порівняно нещодавно виявленою схильністю до апоміксису, що сприяє появі так званих агамовидів та створює певні труднощі щодо ідентифікації окремих особин і груп [1–3].

Перспективи щодо впорядкування класифікації *Amelanchier*, як і решти таксонів рослинного і тваринного світу, намітилися з розвитком геносистематики (молекулярної систематики), згідно з якою спорідненість окремих організмів і їхніх кластерів оцінюється за схожістю/відмінністю геномів. Тобто геносистематику можна назвати наукою про різноманіття генотипів організмів на відміну від традиційної феносистематики, за якою організми класифікують і групують за фенотипом [1, 2, 4, 5].

Одне з перших наукових повідомлень про іргу датується 1581 роком [6], однак виокремлення роду *Amelanchier* як самостійного було здійснене Фрідріхом Казимиром Медікусом у 1789 році [7]. До того Джозеф Пітон де Турнефор [8] та Карл Лінней [9] зараховували види ірги до складу роду *Mespilus*, хоча спочатку К. Лінней розташовував їх у роді *Chionanthus* [1, 5].

Протягом наступних таксономічних ревізій, його представники об'єднувалися під великою кількістю різних родових назв, зокрема як самостійний рід: *Amelanchus* Rafinesque (1834), Merrill (1942); *Amelancus* Rafinesque, Fl. Tellur. (1836) [1837], F. Mueller ex Vollmann (1914); *Amelanther* Bub. Fl. Ryen. (1900) і як окремі представники у складі родів: *Aronia* (1807, 1818, 1821, 1836); *Crataegus* (1783, 1797); *Malus* (1825); *Mespilus* (1753, 1767, 1768, 1774, 1787, 1790, 1803, 1810, 1818, 1834, 1859)

та *Pyrus* (1781, 1787, 1793, 1796, 1799, 1803, 1809, 1813, 1814, 1824, 1825, 1838). Однак чітка позиція *Amelanchier* зумовлена морфологічними особливостями листків (хоча це і найбільш варіативна ознака, що залежить від умов вегетування, періоду вегетаційного сезону та онтогенезу), а також багатоквіткових китицеподібних суцвіть і квіток та плодів з особливими шкірястими плодолистками. Кожен з плодолистків *Amelanchier* має неповну перетинку, що починається від задньої стінки. Наявність такої ознаки можна ще спостерігати тільки у двох родів родини Rosaceae — *Peraphyllum* Nutt. і *Malacomeles* (Decne.) Engl.) [1–3].

Уточнення системи роду *Amelanchier*, філогенетичних зв'язків його культивованих представників з дикорослими родичами, сприятимуть оцінюванню адаптивних властивостей інтродуцентів, можливостей їхнього розмноження, господарського використання, пошукові джерел і, особливо, донорів дефіцитних ознак антропоадаптивного комплексу, а відтак розв'язанню проблеми належного впровадження ірги у вітчизняне плодівництво, фармацію і садово-паркове господарство.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. В усіх системах класифікації рослин, як у класичних філогенетичних, так і у молекулярно-філогенетичних (кладистичних), рід *Amelanchier* визначається як складова частина родини Rosaceae Juss. порядку Rosales Bercht. et J. Presl. [1, 3, 5, 10–16].

Родина Rosaceae — досить велика родина покритонасінних рослин, що нараховує близько 90–110 родів та 2000–4828 видів [10, 17–19]. Окрім класичних видів у цілому ряді родів Rosaceae виділяють численні «мікрОВиди», морфологічні відмінності між якими незначні (наприклад, деталі опушення), однак вважаються стійкими. МікрОВиди виникають у групах, де вільне схрещування у популяціях обмежене внаслідок поширення апоміксису або з якихось інших причин. Тому за врахування мікрОВидів число видів Rosaceae може значно зростати [19].

Різні автори в залежності від наявності прилистків, будови чашечки, гіпантію, гінецею, плоду та інших ознак розрізняють у родині Rosaceae від 3 до 12 підродин [10]. Однак на підставі відмінностей, головним чином у морфології плодів і в основних хромосомних числах, родину Rosaceae здебільшого поділяють на 4 підродини: Spiraeoideae (Таволгові) — плід — листянка, рідко коробочка; основні хромосомні числа 8 і 9; Rosoideae (Розові) — плоди — горішки, багатогорішки, багатокістянки, часто, в утворенні плоду бере участь гіпантія; основні хромосомні числа 7, 9, рідше 8; Maloideae (Яблуневі) — плід — яблуко; основне хромосомне число 17; Prunoideae (Сливові) — плід — кістянка; основне хромосомне число 8 [17].

Рід *Amelanchier* з часів Адольфа Енглера (1903) розташовувався у межах підродини Pomoideae (пізніше Maloideae) [5, 14]. Сформований на початку минулого сторіччя [20] синопсис родів підродини Maloideae у складі родини Rosaceae з певними відхиленнями [21] у його близькому до класичного стані підтримують чимало авторів [11, 22]. При цьому, все більше доказів наводиться стосовно доцільності ревізії родини Rosaceae щодо перегрупування підродин, надтриб, триб, підтриб, окремих родів та видів з одночасною ліквідацією підродини Maloideae [13, 23, 24].

Ревізію родини Rosaceae підтримав Армен Леонович Тахтаджян, котрий у перевиданій у 2009 році книзі «Flowering Plants» запропонував нову версію своєї системи квіткових рослин, перероблену з урахуванням останніх результатів молекулярної філогенетики [16]. У родині Rosaceae А. Л. Тахтаджян виділяє підродину Pygoideae (колишню Maloideae), об'єднуючи в ній 27 родів у 4 трибах, виокремлюючи рід *Amelanchier* з-поміж родів триби Maleae.

Мета дослідження. У зв'язку зі згаданими таксономічними проблемами метою наших досліджень було провести уточнення таксономічного складу представників роду

Amelanchier, а також проаналізувати сучасні погляди щодо систематичного положення цих рослин у системі роду та скласти списки вживаних у ботанічній науці їхніх синонімічних назв.

Виклад основного матеріалу. Беручи до уваги дані, отримані внаслідок аналізу результатів експериментальних і теоретичних досліджень, виконаних у різних країнах світу протягом тривалого історичного періоду вченими різних наукових шкіл [3, 5, 9–11, 13, 14, 17–19], зроблено спробу узагальнення доступної інформації. При цьому було застосовано метод групової вибірки, що дало змогу не враховувати сумнівні публікації, використовуючи критерії цитування у рецензованих виданнях та віддаючи пріоритет дослідженням, що виконувались за міжнародними програмами. У процесі підготовки статті було проаналізовано й узагальнено роботи з питань доместикації представників роду *Amelanchier* і їхніх найближчих родичів та доповнено їх власними напрацюваннями [11, 13, 15, 24, 25].

Виконаний групою науковців різних університетів США, Канади й Швеції за шести ядерними (18S, gbss1, gbss2, ITS, rglp, rpo) і чотирма хлоропластними (matK, ndhF, rbcL, and trnL-trnF) ділянками ДНК-последовностей аналізу представників підродин з родини Rosaceae [13, 23, 24] дав змогу з'ясувати, що монофілетичною можна вважати тільки підродину Rosoideae (Juss.) Arn., з основним числом хромосом $x=7$ або 8, якщо не враховувати трибу Dryadeae ($x=9$). Натомість підродини Prunoideae і Maloideae у традиційному розумінні виявилися парафілетичними, а Spiraeoideae — поліфілетичною. На цій підставі ранг перших двох підродин було запропоновано знизити до триби, і разом з іншими спіреїдними трибами об'єднати в одну монофілетичну (у дуже широкому розумінні) підродину Spiraeoideae C. Agardh, з $x=8, 9, 15$ або 17. Відтак до підродини Spiraeoideae було включено надтрибу Pyrodae Camp., Ev., Morg. et Dick. з трибою Pyraeae Baill. ($x=17$, за винятком роду *Vauquelinia* Correa ex Humb. et Bonpl. з $x=15$), підтриба якої Pyrinae поглинула більшість родів підродини Maloideae, у тім числі рід *Amelanchier*.

Таке розширення підродини Spiraeoideae дало підстави визначити систематичне положення роду *Amelanchier* у межах родини Rosaceae таким чином [13]: Familia — Rosaceae Juss.; Subfamilia — Spiraeoideae C. Agardh; Supertribus — Pyrodae Camp., Ev., Morg. et Dick.; Tribus — Pyraeae Baill.; Subtribus — Pyrinae Dumort.; Genus — *Amelanchier* Medik.

Однак, відповідно до Мельбурнського кодексу, чинного варіанту Міжнародного кодексу номенклатури водоростей, грибів і рослин [26], для підродини, що об'єднує Spiraeoideae, Maloideae і Amygdaloideae, пріоритет має назва Amygdaloideae Arn.; для триби Pyraeae — назва Maleae Small; для підтриби Pyrinae — назва Malinae Rev. (Article 19.5, ex. 5). Це можна вважати підставою для розміщення роду *Amelanchier* серед відповідних груп.

При порівнянні систематичного положення роду *Amelanchier* за різними у часі створення та рівнями дослідження системами класифікації рослин можна відмітити відносну стабільність місця розташування роду *Amelanchier* у межах основних таксонів вищих рангів (табл. 1).

В очікуванні консенсусних таксономічних схем на різних таксономічних рівнях доцільно наразі погодитись з запропонованим місцем розташування роду *Amelanchier* відповідно до системи А.Л. Тахтаджяна (2009) [16]. Така наша позиція аргументується тим, що дана система враховує результати новітніх молекулярно-філогенетичних досліджень і разом з тим виявляє та демонструє ті очевидні синапоморфії, морфологічні чи інші ознаки, котрі об'єднують або розділяють таксони різних рангів та беручи до відома запропоновані С. Л. Мосякіним окремі аспекти аналізу особливостей основних сучасних філогенетичних систем покритонасінних [28].

Таблиця 1
Систематичне положення роду *Amelanchier* за різними системами класифікації рослин

Таксон	Системи класифікації рослин		
	Engler, 1903 [14]	Takhtajan, 2009 [16]	APG III, 2009 [12, 27]
Division	Embryophyta siphonogama	Magnoliophyta	—
Subdivision	Angiospermae	—	—
Classis	Dicotyledoneae	Magnoliopsida (Dicotyledons)	—
Subclassis	Archichlamydeae	Rosidae	—
Superordo	—	Rosanae	—
Ordo	Rosales	Rosales	Rosales
Subordo	Rosineae	—	—
Familia	Rosaceae	Rosaceae	Rosaceae
Subfamilia	Pomoideae	Pyroideae (Maloideae)	Amygdaloideae
Tribus	—	Maleae	Maleae
Subtribus	—	—	Malinae
Genus	<i>Amelanchier</i>	<i>Amelanchier</i>	<i>Amelanchier</i>

У довідникових ботанічних джерелах зазначається, що рід *Amelanchier* об'єднує близько 25–33 видів [24, 26], однак кількість уживаних різними авторами латинських видових назв представників *Amelanchier* у десятки разів перевищує цю кількість. Унаслідок впорядкування складу роду *Amelanchier* більшість із цих назв нині вважаються непевними (напів- та/або тимчасово визнаними), синонімами, внутривидовими таксонами або міжвидовими гібридами [22, 25].

Виданий у 1990 р. Й. Б. Фіпсом (Phipps J. B.) зі співробітниками контрольний список рослин роду *Amelanchier* [22] нараховує у складі підродини Maloideae (Rosaceae) 33 видові назви: *A. alnifolia* (Nutt.) Nutt.; *A. arborea* (Michx. f.) Fern.; *A. asiatica* (Sieb. & Zucc.) Endl. ex Walp.; *A. australis* Standl.; *A. bakeri* Greene; *A. bartramiana* (Tausch) Roem.; *A. canadensis* (L.) Medikus; *A. covillei* Standl.; *A. cretica* (Willd.) DC.; *A. cusickii* Fern.; *A. fernaldii* Weig.; *A. florida* Lindl.; *A. gaspensis* Fern. & Weatherby; *A. humilis* Wieg.; *A. integrifolia* Boiss. & Hohen; *A. interior* Niels.; *A. intermedia* Spach; *A. laevis* Wieg.; *A. lamarckii* F.-N. Schroeder; *A. mormonica* Schneider; *A. obovalis* (Michx.) Ashe; *A. oreophila* Niels.; *A. ovalis* Medikus; *A. pallida* Greene; *A. parviflora* Boiss.; *A. polycarpa* Greene; *A. pumila* Nutt.; *A. sanguinea* (Pursh) DC.; *A. sinica* (Schneider) Chun; *A. spicata* (Lam.) K. Koch; *A. stolonifera* Wieg.; *A. utahensis* Koehne; *A. wiegandii* Niels. Назви видів *A. grandiflora* (Wieg.) Wieg.; *A. × grandiflora* Rehder; *A. × neglecta* Egglest. ex G. N. Jones; *A. paniculata* Rehder; *A. × quinti-martii* Louis-Marie та *A. × turkestanica* Litw. наведено з позначкою як видалені з цього списку [22].

В оприлюдненій у вересні 2013 року версії 1.1 відомого Списку рослин (The Plant List., 2013), створеного внаслідок співпраці між науковцями Королівських ботанічних садів у К'ю (Великобританія) і Ботанічного саду Міссурі (США), узагальнені дані щодо таксономії роду *Amelanchier* об'єднують 243 латинські назви представників цього роду. З них статус визнаних отримали 28 (11,5%), решта вважається синонімами — 122 (50,2%) та нерозподіленими — 93 (38,3%). Крім того, до цього переліку додатково включено 89 назв внутривидового рангу, що збільшило кількість видів зі статусом визнаних до 37 (11,1%), синонімів до 197 (59,3%) та нерозподілених до 98 (29,5%) [18], зокрема визнані: *A. alnifolia* (Nutt.) Nutt. ex M. Roem. (*A. alnifolia* var. *humptulipensis*

(G. N. Jones) C. L. Hitchc., *A. alnifolia* var. *semi-integrifolia* (Hook.) C. L. Hitchc.); *A. arborea* (F. Michx.) Fernald (*A. arborea* var. *alabamensis* (Britton) G. N. Jones, *A. arborea* var. *austromontana* (Ashe) H. E. Ahles, *A. arborea* f. *nuda* (E. J. Palmer & Steyerl.) Rehder); *A. asiatica* (Siebold & Zucc.) Endl. ex Walp.; *A. australis* Standl.; *A. bakeri* Greene; *A. bartramiana* (Tausch) M. Roem.; *A. canadensis* (L.) Medik.; *A. covillei* Standl.; *A. cretica* (Willd.) DC.; *A. cusickii* Fernald; *A. × grandiflora* Rehder; *A. interior* E. L. Nielsen; *A. × intermedia* Spach; *A. laevis* Wiegand; *A. lamarckii* F. G. Schroed.; *A. × neglecta* Eggl. ex G. N. Jones; *A. obovalis* (Michx.) Ashe; *A. ovalis* Medik.; *A. pallida* Greene; *A. parviflora* Boiss.; *A. pumila* (Nutt. ex Torr. & A. Gray) M. Roem.; *A. × quinti-martii* Louis-Marie; *A. sanguinea* (Pursh) DC. (*A. sanguinea* var. *gaspensis* Wiegand, *A. sanguinea* var. *grandiflora* (Wiegand) Rehder); *A. sinica* (C. K. Schneid.) Chun; *A. spicata* (Lam.) K. Koch; *A. stolonifera* Wiegand (*A. stolonifera* f. *micropetala* (B. L. Rob.) Rehder); *A. turkestanica* Litv.; *A. utahensis* Koehne (*A. utahensis* var. *covillei* (Standl.) N. H. Holmgren).

За оновленими науковцями Королівських ботанічних садів у К'ю (Catalogue of Life., 2015) даними щодо складу роду *Amelanchier* загальна кількість латинських назв залучених до аналізу представників цього роду нараховує 156 (96 видів і 60 внутривидових таксонів). Однак з них визнаними є 38 назв (24,4%) — 23 видових і 15 назв внутривидових таксонів. Натомість 118 (75,6%) вважаються синонімами — 73 видових і 45 назв внутривидових таксонів. Серед видових синонімічних 54 є визнаними і 19 сумнівними; серед синонімів внутривидового рангу 42 є визнаними і 3 сумнівними [29].

Перелік згаданих визнаних назв включає такі: *A. alnifolia* (*A. alnifolia* subsp. *alnifolia*, *A. alnifolia* var. *cusickii* (Fern.) C. L. Hitchc., *A. alnifolia* var. *humptulipensis* (G. N. Jones) C. L. Hitchc., *A. alnifolia* var. *semiintegrifolia* (Hook.) C. L. Hitchc.); *A. arborea* (Michx. f.) Fern. (*A. arborea* var. *alabamensis* (Britt.) G. N. Jones, *A. arborea* var. *austromontana* (Ashe) Ahles); *A. asiatica* (Sieb. & Zucc.) Endl. ex Walp.; *A. bartramiana* (Tausch) M. Roemer; *A. canadensis* (L.) Medicus; *A. grandiflora* Rehd.; *A. humilis* Wiegand; *A. interior* Nielsen; *A. intermedia* Spach; *A. laevis* Wieg.; *A. nantucketense* E. P. Bickn.; *A. neglecta* Egglest. ex G. N. Jones; *A. obovalis* (Michx.) Ashe; *A. ovalis* (*A. ovalis* subsp. *cretica* (Willd.) Maire & Petitm., *A. ovalis* subsp. *integrifolia* (Boiss. & Hohen.) Bornm., *A. ovalis* subsp. *ovalis*, *A. ovalis* var. *libanotica* Browicz); *A. pallida* Greene; *A. parviflora* (*A. parviflora* subsp. *chelmea* (Halacsy) J. Zielinski, *A. parviflora* subsp. *dentata* (Browicz) K.I.Chr., *A. parviflora* subsp. *parviflora*); *A. pumila* (Torr. & A.Gray) Nutt. ex M.Roem.; *A. quinti-martii* Lalonde; *A. sanguinea* (Pursh) DC. (*A. sanguinea* var. *gaspensis* Wieg.); *A. sinica* (C.K. Schneid.) Chun; *A. stolonifera* Wiegand; *A. turkestanica* Litwinow; *A. utahensis* Koehne (*A. utahensis* var. *covillei* (Standl.) N. H. Holmgren).

Аналіз видових назв рослин роду *Amelanchier* прийнятого статусу за контрольними списками під родини Maloideae (Rosaceae), 1990 [22], списками The Plant List., 2013 [18] та Catalogue of Life., 2015 [29], свідчить про неоднозначне трактування і загальну тенденцію щодо ґрунтового перегляду їхнього статусу. Йдеться про зменшення у складі роду *Amelanchier* числа видів прийнятого статусу, за рахунок його уточнення (зміни) та переведення окремих видових назв з рангу виду у ранг внутривидового таксону чи синоніму з визначеним та/або сумнівним статусом (табл. 2).

Таблиця 2

Перелік видів представників роду *Amelanchier* за різними контрольними списками рослин

Контрольний список., 1990 [22]	The Plant List., 2013 [18]	Catalogue of Life., 2015 [29]
<i>A. alnifolia</i>	<i>A. alnifolia</i>	<i>A. alnifolia</i>
<i>A. arborea</i>	<i>A. arborea</i>	<i>A. arborea</i>
<i>A. asiatica</i>	<i>A. asiatica</i>	<i>A. asiatica</i>
<i>A. australis</i>	<i>A. australis</i>	*(с. для <i>A. utahensis</i>)
<i>A. bakeri</i>	<i>A. bakeri</i>	*(с. для <i>A. utahensis</i>)
<i>A. bartramiana</i>	<i>A. bartramiana</i>	<i>A. bartramiana</i>
<i>A. canadensis</i>	<i>A. canadensis</i>	<i>A. canadensis</i>
<i>A. covillei</i>	<i>A. covillei</i>	*(с. для <i>A. utahensis</i> var. <i>covillei</i>)
<i>A. cretica</i>	<i>A. cretica</i>	*(с. для <i>A. ovalis</i> subsp. <i>cretica</i>)
<i>A. cusickii</i>	<i>A. cusickii</i>	*(с. для <i>A. alnifolia</i> var. <i>cusickii</i>)
<i>A. fernaldii</i>	*(назва має невизначений статус)	*(с. для <i>A. canadensis</i>)
<i>A. florida</i>	*(с. для <i>A. alnifolia</i> var. <i>semi-integrifolia</i>)	*(с. для <i>A. alnifolia</i> var. <i>semiintegrifolia</i>)
<i>A. gaspensis</i>	*(с. для <i>A. sanguinea</i> var. <i>gaspensis</i>)	*(с. для <i>A. sanguinea</i> var. <i>gaspensis</i>)
**	*	<i>A. grandiflora</i>
<i>A. humilis</i>	*(с. для <i>A. spicata</i>)	<i>A. humilis</i>
<i>A. integrifolia</i>	*(с. для <i>A. rotundifolia</i> subsp. <i>integrifolia</i>)	*(с. для <i>A. ovalis</i> subsp. <i>integrifolia</i>)
<i>A. interior</i>	<i>A. interior</i>	<i>A. interior</i>
<i>A. intermedia</i>	*	<i>A. intermedia</i>
<i>A. laevis</i>	<i>A. laevis</i>	<i>A. laevis</i>
<i>A. lamarckii</i>	<i>A. lamarckii</i>	*
<i>A. mormonica</i>	*(с. для <i>A. utahensis</i>)	*(с. для <i>A. utahensis</i>)
*	*(с. для <i>A. nantucketensis</i>)	<i>A. nantucketense</i>
*	*	<i>A. neglecta</i>
<i>A. obovalis</i>	<i>A. obovalis</i>	<i>A. obovalis</i>
<i>A. oreophila</i>	*(с. для <i>A. utahensis</i>)	*(с. для <i>A. utahensis</i>)
<i>A. ovalis</i>	<i>A. ovalis</i>	<i>A. ovalis</i>
<i>A. pallida</i>	<i>A. pallida</i>	<i>A. pallida</i>
<i>A. parviflora</i>	<i>A. parviflora</i>	<i>A. parviflora</i>
<i>A. polycarpa</i>	*(с. для <i>A. pumila</i>)	*(с. для <i>A. pumila</i>)
<i>A. pumila</i>	<i>A. pumila</i>	<i>A. pumila</i>
** <i>A. paniculata</i>	*(назва має невизначений статус)	*(с. для <i>Malacomeles paniculata</i> (Rehd.) J.B. Phipps)
*	*	<i>A. quinti-martii</i>
<i>A. sanguinea</i>	<i>A. sanguinea</i>	<i>A. sanguinea</i>
<i>A. sinica</i>	<i>A. sinica</i>	<i>A. sinica</i>
<i>A. spicata</i>	<i>A. spicata</i>	*(сумнівний с. для <i>A. humilis</i>)
<i>A. stolonifera</i>	<i>A. stolonifera</i>	<i>A. stolonifera</i>
*	<i>A. turkestanica</i>	<i>A. turkestanica</i>
<i>A. utahensis</i>	<i>A. utahensis</i>	<i>A. utahensis</i>
<i>A. wiegandii</i>	*(с. для <i>A. interior</i>)	*(с. для <i>A. interior</i>)
**	<i>A. × grandiflora</i>	*
*	<i>A. × intermedia</i>	*
**	<i>A. × neglecta</i>	*
**	<i>A. × quinti-martii</i>	*
** <i>A. × turkestanica</i>	*	*

Примітки: * — видова назва відсутня у списку; ** — видова назва видалена зі списку; с. — синонім визнаної видової назв.

При цьому, в аналізованих списках виділяються досить стабільним статусом 16 видів, а саме: *A. alnifolia*; *A. arborea*; *A. asiatica*; *A. bartramiana*; *A. canadensis*; *A. interior*; *A. laevis*; *A. obovalis*; *A. ovalis*; *A. pallida*; *A. parviflora*; *A. pumila*; *A. sanguinea*; *A. sinica*; *A. stolonifera*; *A. utahensis*. Сім видів, що донедавна не мали статусу виду або визначались у статусі синонімів, а саме: *A. grandiflora*; *A. humilis*; *A. intermedia*; *A. nantucketense*; *A. neglecta*; *A. quinti-martii*; *A. turkestanica* — набули статусу виду. Шістьом видам, що донедавна мали статус виду, а саме: *A. australis*; *A. bakeri*; *A. covillei*; *A. cretica*; *A. cusickii*; *A. spicata* — надано статус синонімів. Дев'ять видів, що втратили статус виду і понижені до статусу синоніму порівняно недавно, а саме: *A. fernaldii*; *A. florida*; *A. gaspensis*; *A. integrifolia*; *A. mormonica*; *A. oreophila*; *A. polycarpa*; *A. paniculata*; *A. wiegandii* — підтвердили статус синонімічної назви. Один вид та п'ять гібридів двох попередніх списків [18, 22], а саме: *A. lamarcki*; *A. × grandiflora*; *A. × intermedia*; *A. × neglecta*; *A. × quinti-martii*; *A. × turkestanica* — зовсім не ввійшли до оновленого у 2015 році переліку [29].

Висновки

За відносної стабільності розташування представників *Amelanchier* у межах основних таксонів вищих рангів, місце роду у межах певної підродини, зокрема: у межах підродини *Rugoideae* (колишня *Maloideae*) чи в підродині *Amygdaloideae*, що об'єднує колишні підродини *Amygdaloideae*, *Spiraeoideae* та *Maloideae*, залишається дискусійним.

Тенденції щодо уточнення статусу видів, які свого часу входили до складу роду *Amelanchier*, свідчать про зміну поглядів на таксономію ірги під кутом зору певної концепції, зокрема переходу від монотипної до політипної концепції виду, коли певна кількість (одна–дві) відмінних ознак, при більш детальному дослідженні виявляються проявом варіабельності виду в процесі пристосування до чинників зовнішнього середовища.

Виявлені в різних публікаціях розбіжності щодо видової і внутривидової класифікації представників роду *Amelanchier* свідчать про незавершеність системи роду і необхідність проведення подальших досліджень з використанням як новітніх (молекулярно-філогенетичних, мікроморфологічних), так і традиційних (морфологічних, хорологічних, еколого-ценотичних, популяційних) методів.

Література

1. Опалко А. І. Дискусійні питання системи роду *Amelanchier* Medik. / А. І. Опалко, О. Д. Андрієнко, О. А. Опалко // Плодові, лікарські, технічні, декоративні рослини: актуальні питання інтродукції, біології, селекції, технології культивування (Пам'яті видатного вченого, академіка М.Ф. Кащенко і 100-річчю заснування Акліматизаційного саду) : матеріали Міжнародної науково-практичної заочної конференції (Київ, 4 вересня 2014 року). — К., 2014. — С. 191–195.
2. Campbell C. S. Apomixis, hybridization, and taxonomic complexity in eastern North American *Amelanchier* (Rosaceae) / C. S. Campbell, W. A. Wright // *Folia Geobotanica and Phytotaxonomica*. — 1996. — V. 31, № 3. — P. 345–354.
3. Jones G. N. American species of *Amelanchier* / G. N. Jones // *Illinois biological monographs*. — 1946. — V. 20, № 2. — 126 p.
4. Antonov A. S. Genomics and Genosystematics / A. S. Antonov // *Russian Journal of Genetics*. — 2002. — V. 38, № 6. — P. 622–627.
5. Опалко А. І. Філогенез і фітогеографія зерняткових плодкових культур / А. І. Опалко, Н. М. Кучер, О. А. Опалко // *Автохтонні та інтродуковані рослини*. — 2012. — Вип. 8. — С. 35–44.
6. L'Obel de Matthias *Amelanchier* / Matthias de L'Obel // *Kruydtboeck oft beschryuinghe van allerley ghewassen, kruyderen, hesteren, ende gheboomten*. — T'Antwerpen: By Christoffel Plantyn, 1581. — P. 223.
7. Medicus F. C. 346. *Amelanchier* / F. C. Medicus // *Philosophische Botanik: mit kritischen Bemerkungen. Von den mannigfaltigen Umhüllungen der Saamen*. — Mannheim, 1789. — V. 1. — P. 135.
8. Tournefort J. P. Genus II. *Mefpilus Neflier*. / J. P. Tournefort // *Institutiones rei herbariæ*. — Parisiis:

- E Typographia Regia, 1700. — V. 1. — P. 641–642.
9. Linné C. 625. *Mespilus*. Cal. / C. Linné // *Systema naturae: per regna tria natura, secundum classes, ordines, genera, species, cum characteribus, differentiis, synonymis, locis.* — Holmiae: L. Salvii, 1767. — V. 2, *Regnum vegetabile.* — P. 343.
 10. Черник В. В. Систематика высших растений. Покрытосеменные. Класс Двудольные / В. В. Черник, М. А. Джус, Т. А. Сауткина. — Минск: БГУ, 2010. — 311 с.
 11. Aldasoro J. J. Phylogenetic and phytogeographical relationships in Maloideae (Rosaceae) based on morphological and anatomical characters / J. J. Aldasoro, C. Aedo, C. Navarro // *Blumea.* — 2005. — V. 50, № 1. — P. 3–32.
 12. Angiosperm Phylogeny Group An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG III / Angiosperm Phylogeny Group // *Botanical Journal of the Linnean Society.* — 2009. — V. 161. — P. 105–121.
 13. Campbell C. S. Phylogeny of subtribe Pyrinae (formerly the Maloideae, Rosaceae): Limited resolution of a complex evolutionary history / C. S. Campbell, R. C. Evans, D. R. Morgan // *Plant systematics and evolution.* — 2007. — V. 266, № 1–2. — P. 119–145.
 14. Engler A. Syllabus der Pflanzenfamilien. Eine Übersicht über das gesamte Pflanzensystem mit Berücksichtigung der Medicinal- und Nutzpflanzen nebst einer Übersicht über die Florenreihe und Florengebiete der Erde zum Gebrauch bei Vorlesungen und Studien über specielle und medicinisch-pharraaceutische Botanik / A. Engler. — Berlin: Verlag von Gebrüder Borntraeger, 1903. — 233 p.
 15. Opalko A. I. The representatives of *Amelanchier* Medik. genus in Ukraine / A. I. Opalko, E. D. Andrienko, O. A. Opalko // *Вестник Волгоградского государственного университета. Сер. 11, Естественные науки.* — 2015. — № 1 (11). — P. 15–33.
 16. Takhtajan A. L. Flowering plants / A. L. Takhtajan. — N.Y.: Springer Science+Business Media, 2009. — 871 p.
 17. Гладкова В. Н. Порядок розовые, или розоцветные (Rosales) // *Жизнь растений.* В 6 т. [Гл. ред. А.А. Федоров; ред. тома А. Л. Тахтаджян]. — М.: Рипол Классик, 1980. — Т. 5/2. — С. 175–189.
 18. The Plant List is a working list of all known plant species. Version 1.1. September 2013 [Electronic Resource]. — Retrieved from URL: <http://www.theplantlist.org/1.1/browse/A/Rosaceae/Amelanchier/> (Accessed 20 March 2015).
 19. Соколов Д. Д. Ordo Rosales — порядок розоцветные / Д. Д. Соколов, А. Б. Шипунов // *Ботаника: в 4 т. Т. 4. Систематика высших растений.* В 2 кн. / [под ред. А. К.Тимониной]. — Кн. 2 / А. К. Тимонин, Д. Д. Соколов, А. Б. Шипунов. — М.: Академия, 2009. — С. 239–243.
 20. Rehder A. New species, varieties and combinations from the herbarium and the collections of the Arnold Arboretum / A. Rehder // *Journal of the Arnold Arboretum.* — 1920. — V. 1, № 4. — P. 254–263.
 21. Weber C. The genus *Chaenomeles* (Rosaceae) / C. Weber // *Journal of the Arnold Arboretum.* — 1964. — V. 45, № 2. — P. 161–205; Continued. — 1964. — V. 45, № 3. — P. 302–345.
 22. Phipps J. B. A checklist of the subfamily Maloideae (Rosaceae) / J. B. Phipps, K. R. Robertson, P. G. Smith // *Canadian journal of botany.* — 1990. — V. 68, № 10. — P. 2209–2269.
 23. Dickinson T. A. Polyploidy, reproductive biology, and Rosaceae: understanding evolution and making classifications / T. A. Dickinson, E. Y. Y. Lo, N. Talent // *Plant systematics and evolution.* — 2007. — V. 266, № 1–2. — P. 59–78.
 24. Potter D. Phylogeny and classification of Rosaceae / D. Potter, T. Eriksson, R. C. Evans // *Plant systematics and evolution.* — 2007. — V. 266, № 1–2. — P. 5–43.
 25. Цвелев Н. Н. Род 34. Ирга — *Amelanchier* Medik. // *Флора Восточной Европы.* Том 10. [Ред. Н. Н. Цвелев]. — СПб.: Мир и семья, 2001. — С. 552–555.
 26. International Code of Nomenclature for algae, fungi, and plants (Melbourne Code) adopted by the Eighteenth International Botanical Congress Melbourne, Australia, July 2011. Section 2. Names of families and subfamilies, tribes and subtribes. Chapter III. Nomenclature of taxa according to their rank. Article 19 [Electronic Resource]. — Retrieved from URL: <http://www.iapt-taxon.org/nomen/main.php?page=art19> (Accessed 12 May 2014).
 27. Haston E. The Linear Angiosperm Phylogeny Group (LAPG) III: a linear sequence of the families in APG III / E. Haston, J. E. Richardson, P. F. Stevens // *Botanical Journal of the Linnean Society.* — 2009. — V. 161, № 2. — P. 128–131.
 28. Мосякін С. Л. Родини і порядки квіткових рослин флори України: прагматична класифікація та положення у філогенетичній системі / С. Л. Мосякін // *Український ботанічний журнал.* — 2013. — Т. 70, № 3. — С. 289–307.
 29. Catalogue of Life: 18 th March 2015 [Electronic Resource]. — Retrieved from URL: <http://www.catalogueoflife.org/col/search/all/key/Amelanchier/match/1/page/1/sort/name/direction/as> (Accessed 30 March 2015).

References

1. Opalko, A. I., Andriyenko, O. D., & Opalko, O. A. (2014). Disputable issues of the genus *Amelanchier* Medik. taxonomy. Plodovi, likars'ki, tekhnichni, dekoratyvni roslyny: aktual'ni pytannya introduktsiyi, biolohiyi, selektsiyi, tekhnolohiyi kul'tyvuvannya (Pam'yati vydatnoho vchenoho, akademika M.F. Kashchenka i 100-richechyu zasnuvannya Aklimatyzatsiynoho sadu): materialy Mizhnarodnoyi naukovopraktychnoyi zaочноy konferentsiyi (Kyyiv, 4 veresnya 2014 roku)(Fruit, medicinal, industrial, ornamental plants: current issues of introduction, biology, breeding, cultivation technology in memory of distinguished scientist, academician N. F. Kaschenko and to 100-th anniversary of the foundation of Acclimatization Garden: Proceedings of the International Scientific and Practical Distant Conference 4 September 2014, Kyiv, Ukraine), Kyiv, 191–195 (in Ukr.)
2. Campbell, C. S., & Wright, W. A. (1996). Apomixis, hybridization, and taxonomic complexity in eastern North American *Amelanchier* (Rosaceae). *Folia Geobotanica and Phytotaxonomica*, 31, 3, 345–354.
3. Jones, G. N. (1946). American species of *Amelanchier*. *Illinois biological monographs*, 20, 2.
4. Antonov, A. S. (2002). Genomics and Genosystematics. *Russian Journal of Genetics*, 38, 6, 622–627.
5. Opalko, A. I., Kucher, N. M., & Opalko O. A. (2012). Phylogeny and phytogeography pome fruits. *Avtokhtonni ta introdukovani roslyny (Autochthonous and alien plants)*, 8, 35–44 (in Ukr.)
6. L'Obel, de Matthias (1581). *Amelanchier*. In L'Obel, de Matthias. *Kruydtboeck oft beschryuinghe van allerleye ghewassen, kruyderen, hesteren, ende gheboomten*. T'Antwerpen: By Christoffel Plantyn, 223.
7. Medicus, F. C. (1789). 346. *Amelanchier*. In Medicus, F. C. *Philosophische Botanik: mit kritischen Bemerkungen. Von den mannigfaltigen Umhüllungen der Saamen*. Mannheim, 1, 135.
8. Tournefort, J. P. (1700). Genus II. *Mefpilus Neflier*. In Tournefort, J. P. *Institutiones rei herbariæ*. Parisiis: E Typographia Regia, 1, 641–642.
9. Linné, C. (1767). 625. *Mespilus*. Cal. In Linné, C. *Systema naturae: per regna tria natura, secundum classes, ordines, genera, species, cum characteribus, differentiis, synonymis, locis*. Holmiae: L. Salvii, 2 Regnum vegetabile. 343.
10. Chernik, V. V., Dzhus, M. A., & Sautkina, T. A. (2010). Angiosperms. Dicotyledonous class. In: Chernik, V. V., Dzhus, M. A., Sautkina, T. A. *Minsk*, 203–212 (in Rus.)
11. Aldasoro, J. J., Aedo, C., & Navarro, C. (2005). Phylogenetic and phytogeographical relationships in *Maloideae* (Rosaceae) based on morphological and anatomical characters. *Blumea*, 50, 1, 3–32.
12. Angiosperm Phylogeny Group (2009). An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG III. *Botanical Journal of the Linnean Society*, 161, 105–121.
13. Campbell, C. S., Evans, R. C., & Morgan, D. R. (2007). Phylogeny of subtribe *Pyrinae* (formerly the *Maloideae*, Rosaceae): Limited resolution of a complex evolutionary history. *Plant systematics and evolution*, 266, 1–2, 119–145.
14. Engler, A. (1903). *Syllabus der Pflanzenfamilien. Eine Übersicht über das gesamte Pflanzensystem mit Berücksichtigung der Medicinal- und Nutzpflanzen nebst einer Übersicht über die Florenreihe und Florengebiete der Erde zum Gebrauch bei Vorlesungen und Studien über specielle und medicinisch-pharraaceutische Botanik*. Berlin: Verlag von Gebrüder Borntraeger.
15. Opalko, A. I., Andrienko, E. D., & Opalko, O. A. (2015). The representatives of *Amelanchier* Medik. genus in Ukraine. *Vestnik Volgogradskogo gosudarstvennogo universiteta. Ser. 11, Estestvennye nauki (Science Journal of Volgograd State University. Natural sciences)*, 1 (11), 15–33.
16. Takhtajan, A. L. (2009). *Flowering plants*. N.Y.: Springer Science+Business Media.
17. Gladkova, V. N. (1980). Pink, or rose family order (Rosales). In A. L. Takhtajan (Ed.). *Zhizn' rastenij (Plant life)*. In 6 vol. Moscow, (5/2), 175–189 (in Rus.)
18. The Plant List is a working list of all known plant species. Version 1.1. September 2013. Retrieved from <http://www.theplantlist.org/1.1/browse/A/Rosaceae/Amelanchier/> (Accessed 20 March 2015)
19. Sokolov, D. D., & Shipunov, A. B. (2009). Ordo Rosales — Rosales order. In A. K. Timonin (Ed.). *Botanika (Botany)*. In 4 vol. Moscow: Publishing Center «Academy», 4 *Sistematika vysshih rastenij (Systematics of higher plants)*, 2, 239–241 (in Rus.)
20. Rehder, A. (1920). New species, varieties and combinations from the herbarium and the collections of the Arnold Arboretum. *Journal of the Arnold arboretum*, 1, 4, 254–263.
21. Weber, C. (1964). The genus *Chaenomeles* (Rosaceae). *Journal of the Arnold Arboretum*, 45, 2, 161–205, continued, 45, 3, 302–345.
22. Phipps, J. B., Robertson, K. R., & Smith, P. G. (1990). A checklist of the subfamily *Maloideae* (Rosaceae). *Canadian journal of botany*, 68, 10, 2209–2269.
23. Dickinson, T. A., Lo, E. Y. Y., & Talent, N. (2007). Polyploidy, reproductive biology, and Rosaceae: understanding evolution and making classifications. *Plant systematics and evolution*, 266, 1–2, 59–78.
24. Potter, D., Eriksson, T., & Evans, R. C. (2007). Phylogeny and classification of Rosaceae. *Plant systematics and evolution*, 266, 1–2, 5–43.

25. Tsvelev, N. N. (2001). Genus 34. Juneberry — Amelanchier Medik. In N. N. Tsvelev (Ed.) Flora Vostochnoj Evropy (Flora of Eastern Europe). St. Petersburg: World and Family, 10, 552–555 (in Rus.)
26. International Code of Nomenclature for algae, fungi, and plants (Melbourne Code) adopted by the Eighteenth International Botanical Congress Melbourne, Australia, July 2011. Section 2. Names of families and subfamilies, tribes and subtribes. Chapter III. Nomenclature of taxa according to their rank. Article 19. Retrieved from <http://www.iapt-taxon.org/nomen/main.php?page=art19> (Accessed 12 May 2014)
27. Haston, E., Richardson, J. E., & Stevens, P. F. (2009). The Linear Angiosperm Phylogeny Group (LAPG) III: a linear sequence of the families in APG III. Botanical Journal of the Linnean Society, 161, 2, 128–131.
28. Mosyakin, S. L. (2013). Families and orders of angiosperms of the flora of Ukraine: a pragmatic classification and placement in the phylogenetic system. Ukrayins'kyi botanichnyy zhurnal (Ukrainian Botanical Journal), 70, 3, 289–307 (in Ukr.)
29. Catalogue of Life: 18 th March 2015. Retrieved from <http://www.catalogueoflife.org/col/search/all/key/Amelanchier/match/1/page/1/sort/name/direction/asc> (Accessed 30 March 2015).

Summary. *Andriyenko O. D., Opalko O. A., Opalko A. I. Current trends in the genus Amelanchier Medik. system improvement.*

Introduction. *Cultivated representatives of Amelanchier spp. (Juneberry) in Ukraine belong to unconventional, but valuable fruit and ornamental plants. This determines the topicality of analyzing the current state of taxonomic and systematic studies of the genus Amelanchier Medik. presented in the article. The reasons that complicate the identification of the plants as well as the structure of the genus and aspects of sorting species that emerged with the development of molecular systematics, are discussed.*

Purpose. *To specify the taxonomic composition of the genus Amelanchier representatives, and to analyze current views on the systematic position of these plants in the genus system and make lists of their synonymous names used in botanics.*

Methods. *The method of group selection of analyzing the sources of scientific literature using citing criteria in peer-reviewed publications and giving priority to research that is carried out by international programs.*

Results. *Concerning the relative stability of the placement of Amelanchier representatives within the main taxa of higher rank, the place of the genus within the particular subfamily, namely: within the subfamily Pyroideae (former Maloideae) or in the subfamily Amygdaloideae, uniting former subfamilies Amygdaloideae, Spiraeoideae and Maloideae, remains debatable. Analysis of available publications and electronic databases on the taxonomy of species Amelanchier allowed to state the tendency of decreasing the number of recognized species of the accepted genus status in the lists of the genus composition.*

Originality. *Tendencies, concerning specifying the status of the species that once belonged to the genus Amelanchier, indicate changing views on the taxonomy of the Juneberry in the perspective of a certain concept, in particular the transition from monotypic to polytypic species concept, when a certain amount (one-two) of distinctive features, at a more detailed study, are the manifestation of variability in the species to adapt to environmental factors.*

Conclusion. *Found in various publications, differences on species and intraspecies classification of Amelanchier spp. indicate the incompleteness of the genus system and the necessity for further research using both the newest, including molecular and genetic, and traditional methods.*

Key words: *agamospecies, molecular systematics, DNA sequence, microspecies, non-traditional crops, subfamily, horticulture, species status, tribe Maleae.*

Національний дендрологічний парк «Софіївка» НАН України

Одержано редакцією 03.09.2015
Прийнято до публікації 29.10.2015