

МОРФОЛОГІЯ ЧАШЕЧКИ (CALYX) ЯК ДОДАТКОВА ДІАГНОСТИЧНА ОЗНАКА ВИДІВ РОДУ NERETA L.

Наведено результати оригінальних досліджень морфологічних особливостей чашечки (calyx) зразків 16 видів і одного різновиду роду Nereta L.

Рід *Nereta* L. з триби *Neretae* Benth за кількістю видів посідає перше місце в родині *Lamiaceae* Lindley. Згідно з останньою систематичною обробкою роду, в його складі нараховують 212 видів, однак ця цифра не є остаточною, оскільки систематичне положення окремих видів залишається спірним [1]. Більшість видів роду розповсюджені в області Давнього Середземномор'я. Серед видів роду є як однорічники, так і багаторічники, це переважно гірські рослини з ксероморфними ознаками [2, 7]. Частина видів *Nereta* характеризуються близькими морфологічними ознаками й здатні вільно схрещуватися та утворювати спонтанні гібриди, що створює складнощі для визначення видової приналежності рослин [3–5].

Питання видової ідентифікації рослини є актуальним під час формування колекцій та проведення інтродукційних досліджень. Переважна більшість дослідного матеріалу зазвичай надходить по обміну делектусами у вигляді насіння, і є ризик отримати рослини, що не відповідають зазначеним видам, чи гібридні. Водночас наявність у колекції видів рослин з морфологічно близькими ознаками також спричиняє труднощі під час їх систематичної ідентифікації. Тому є потреба у встановленні характерних видових ознак, які, на жаль, не завжди можна знайти у спеціальній літературі

(визначники, флори). Тому виявлення додаткових, але суттєвих морфологічних ознак, які можна використати для визначення та уточнення видових ознак, є актуальним завданням.

Під час інтродукційного дослідження видів роду *Nereta* у відділі нових культур Національного ботанічного саду ім. М.М. Гришка НАН України протягом 2006–2009 рр. ми звернули увагу на морфологічні особливості їхньої чашечки.

Чашечка видів *Nereta* п'ятичленна, трубчаста, зазвичай з 15 поздовжніми жилками, пряма чи дещо зігнута, з зубцями. Зубці близької довжини або внаслідок згину чашечки трохи відрізняються — верхні три зубці довші за два нижніх [6]. Нами встановлено, що чашечка різних видів роду *Nereta* має морфологічні відмінності.

Предметом дослідження були рослини з колекції інтродуцентів роду *Nereta*, які ми аналізували під час цвітіння. Вивчали безпосередньо чашечку. Розріз чашечки проводили вздовж, за потреби — між нижніми і верхніми зубцями. Розглянуто зовнішню і внутрішню поверхні чашечки. При цьому користувалися лупою (2×) та мікроскопом МБС-9 (8×, 7×) при штучному освітленні двома лампами: мікроскопа і ОУ-19. Розміри чашечки вимірювали електронним штангенциркулем.

Нижче наведено морфологічні характеристики чашечки рослин 16 видів і однієї форми роду *Nereta*.

Секція *Macronepeta* Benth.

***Nepeta sibirica* L.** (рис. 1). Чашечка ($11,4 \pm 0,03$) мм завдовжки, при основі зеленого,



Рис. 1.
N. sibirica

вище — фіолетово-чорнильного кольору. Зубці верхньої губи трикутно-ланцетні, нижньої — лінійно-ланцетні, загострені, фіолетово-чорнильного кольору. Виїмка між зубцями гостра. Опушення чашечки розсіяне. Волоски $0,1-0,2$ мм завдовжки, прості, білі, між ними розташовано

багато дрібних головчастих залозок. Зісподу чашечки на зубцях відмічено поодинокі білі звивисті волоски $0,5-0,6$ мм завдовжки. Вся внутрішня поверхня чашечки вкрита прозорими краплинами ефірної олії коричневого кольору.

***N. subsessilis* Maxim.** (рис. 2). Чашечка ($12,6 \pm 0,1$) мм завдовжки зеленого кольору. Зубці верхньої губи ланцетні,



Рис. 2.
N. subsessilis

нижньої — лінійно-ланцетні, загострені, повністю чи частково світло-фіолетові. Виїмка між зубцями гостра. Опушення ззовні розсіяне, волоски $0,1-0,2$ мм завдовжки, прості, білі, трапляються поодинокі волоски $1,6-1,7$ мм завдовжки. На внутрішній

поверхні чашечки волоски є лише на зубцях, $0,2$ мм завдовжки, розташовані розсіяно.

Секція *Spicatae* (Benth.) Pojark.

***N. elliptica* L.** (рис. 3). Чашечка ($6,6 \pm 0,01$) мм завдовжки, при основі зеленого кольору, вище — синя. Зубці трикутно-



Рис. 3.
N. elliptica

ланцетні, мають різко відтягнуті кінчики, синьо-фіолетового кольору. Виїмка між зубцями гостра. Опушення ззовні розсіяне, волоски $0,2-0,3$ мм завдовжки, білі. Зісподу на зубцях є поодинокі білі звивисті волоски $0,6$ мм завдовжки.

***N. laevigata* (D. Don) Handel-Mazzetti.**

(рис. 4). Чашечка ($7,2 \pm 0,02$) мм завдовжки, зеленого чи зелено-синього кольору.



Рис. 4.
N. laevigata

Зубці трикутно-ланцетні, гострі, зелено-синього кольору. Виїмка між зубцями гостра. Опушення ззовні розсіяне, волоски $0,1$ мм завдовжки, прості, білі, притиснені. Зубці опушені волосками $0,3$ мм завдовжки. Зовні на чашечці відмічено головчасті залозки. Зісподу опушення розсіяне, волоски $0,1$ мм завдовжки, лише на

зубцях наявні поодинокі білі звивисті волоски $0,7$ мм завдовжки.

***N. royleana* R.R. Stewart.** (рис. 5). Чашечка ($7,5 \pm 0,03$) мм завдовжки, зеленого кольору, кінчики зубців та жилки фіолетові. Зубці трикутні, на кінцях відтягну-



Рис. 5.
N. royleana

то-гострі, відхилені. Виїмка між зубцями гостра. Опушення ззовні розсіяне, волоски $0,1$ мм завдовжки, прості, білого кольору. На зубцях волоски $0,3$ мм завдовжки. Зісподу опушення є лише на зубцях, розсіяне, волоски $0,7$ мм завдовжки,

біло-фіолетові.

Секція *Sparthonepeta* (Briq.) Rech.

***N. distans* Royle ex Benth.** (рис. 6). Чашечка ($6,0 \pm 0,02$) мм завдовжки, зелена. Зубці трикутно-ланцетні, загострені, рожево-фіолетові. Виїмка між



Рис. 6.
N. distans

зубцями гостра. Опушення ззовні розсіяне, волоски $0,1$ мм завдовжки, прості, білого кольору. По всій поверхні чашечки розташовані головчасті залозки. Зісподу верхня половина чашечки розсіяно вкрита білими звивистими волосками $0,7-0,8$ мм завдовжки.

Секція *Macrostegiae* (Boiss.) Rech.

***N. camphorata* Boiss. et Heldr.** (рис. 7). Чашечка ($5,4 \pm 0,03$) мм завдовжки, сіро-



Рис. 7.
N. camphorata

зеленого кольору. Всі зубці майже однакової довжини, трикутно-ланцетні, загострені, сіро-зеленого кольору. Виїмка між зубцями заокруглена. Опушення ззовні розсіяне, волоски 0,2 мм завдовжки, білого кольору. Зісподу опушення є на зубцях, волоски 0,4 мм завдовжки, білі, звивисті.

N. parnassica Heldr. et Sart. (рис. 8). Чашечка (7,4 ± 0,02) мм завдовжки, зелено-фіолетового кольору. Зубці трикутно-ланцетні, гострі, переважно фіолетового кольору, на кінцях — чорнильного, мають добре помітні відстовбурчені волоски. Виїмка між зубцями гостра. Опушення ззовні розсіяне, волоски 0,1–0,2 мм завдовжки, біло-фіолетового кольору, внизу чашечки волоски дещо довші — 0,3 мм.



Рис. 8.
N. parnassica

На зубцях волоски 0,4–0,5 мм завдовжки. Зісподу верхня половина чашечки розсіяно вкрита біло-фіолетовими звивистими волосками 0,6–0,7 мм завдовжки.

N. sibthorpii Bentham. (рис. 9). Чашечка (6,6 ± 0,02) мм завдовжки, ззовні сіро-зеленкувата. Зубці шилоподібні, майже однакової довжини, кінчики відтягнуті, гострі, білого кольору. Виїмка між зубцями заокруглена. Опушення ззовні густе, волоски довжиною 0,3 мм, а на зубцях — 0,4–0,5 мм завдовжки, білі, звивисті, переплутані. Добре помітні головчасті залозки. Зісподу опушення розсіяне, волоски 0,1 мм завдовжки.



Рис. 9.
N. sibthorpii

Секція *Nepeta*

N. cataria L. (рис. 10). Чашечка (4,0 ± 0,02) мм завдовжки, сіро-зелена, чітко вирізняються жилки зеленого кольору. Верхні зубці дещо довші за нижні, шилоподібні, гострі, зеленого кольору, іноді на



Рис. 10.
N. cataria

кінцях рожевого кольору. Виїмка між зубцями заокруглена. Опушення ззовні густе, волоски 0,5–0,6 мм завдовжки, білого кольору, звивисті, переплутані. Зісподу опушення є лише на зубцях; волоски 0,7 мм завдовжки.

N. cataria L. var. citriodora Dum. (рис. 11).



Рис. 11.
N. cataria var. citriodora

Чашечка (5,7 ± 0,02) мм завдовжки, сіро-зеленого кольору. Зубці шилоподібні, мають більш відтягнуті гострі кінчики, ніж у *N. cataria*, виїмки між ними заокруглені. Опушення ззовні густе, волоски 0,6 мм завдовжки, білі, звивисті, переплутані. Зісподу на зубцях волоски 0,8–0,9 мм завдовжки.

N. grandiflora Bieb. (рис. 12). Чашечка (8,1 ± 0,02) мм завдовжки, забарвлення — від рожево-фіолетового до фіолетово-синього.



Рис. 12.
N. grandiflora

Зубці трикутно-ланцетні, гострі, жилки виразні. Виїмка між зубцями гостра. Опушення ззовні розсіяне, волоски 0,1–0,2 мм завдовжки, біло-фіолетові, відстовбурчені або дещо притиснені. На поверхні чашечки наявні дрібні головчасті залозки. Зісподу чашечка опушена лише на зубцях, волоски 1,0–1,2 мм завдовжки, біло-фіолетового кольору.

N. mussinii Spreng. ex Henckel (рис. 13). Чашечка (7,2 ± 0,02) мм завдовжки, сірого кольору, догори рожево-фіолетова. Зубці зближені, трикутні, загострені. Виїмка між зубцями гостра. Опушення ззовні повстисте, волоски 0,3 мм завдовжки, на зубцях і внизу чашечки волоски 0,5 мм завдовжки, переплутані, біло-фіолетового кольору. Зісподу опушення є лише на зубцях, волоски 0,4–0,5 мм завдовжки.



Рис. 13.
N. mussinii

N. nepetella L. (рис. 14). Чашечка ($7,5 \pm 0,1$) мм завдовжки, сіро-зеленкувата. Зубці трикутні, гострі, бузкового кольору. Виїмка між зубцями гостра. Опушення ззовні повстисте, волоски 0,4 мм завдовжки, переплутані. Зісподу на зубцях волоски 0,6 мм завдовжки, звивисті, переплутані, білого кольору.



Рис. 14.

N. nepetella

N. transcaucasica Grossh. (рис. 15). Чашечка ($8,7 \pm 0,02$) мм завдовжки, при основі сірого, а догори фіолето-синього кольору або ж повністю синя. Зубці зближені, ланцетні, видовжені, загострені. Виїмка між зубцями гостра. Опушення ззовні повстисте, волоски 0,3 мм завдовжки, на зубцях і внизу чашечки волоски 0,4 мм завдовжки, переплутані, біло-фіолетового кольору. Зісподу опушення є лише на зубцях, волоски 0,4–0,5 мм завдовжки.



Рис. 15.

N. transcaucasica

N. racemosa Lam. (рис. 16). Чашечка ($6,6 \pm 0,02$) мм завдовжки, при основі зеленого кольору, догори — бузкового, жилки фіолетові, виразні. Зубці трикутні, відтягнуто-гострі на кінцях. Виїмка між зубцями гостра. Опушення ззовні розсіяне, волоски 0,1–0,2 мм завдовжки, на зубцях волоски довші — 0,4 мм, білого кольору, притиснені. Зісподу на зубцях є білі звивисті волоски 0,6–0,7 мм завдовжки.



Рис. 16.

N. racemosa

Секція *Subinterruptae* (Benth.) Ueber et Valdes

N. tuberosa L. (рис. 17). Чашечка ($8,0 \pm 0,02$) мм завдовжки, зелено-жовта. Зубці лінійно-ланцетні, гострі. Виїмка між зубцями гостра. Опушення ззовні розсіяне, волоски 0,2 мм завдовжки, білі. На зубцях волоски 0,7 мм завдовжки, білого кольору, звивисті. Ззовні помітні краплини ефірної



Рис. 17.

N. tuberosa

олії коричневого кольору. Зісподу чашечка не має опушення.

Таким чином, види роду *Nepeta* мають чашечки, що відрізняються за розміром, ступенем опушення, кольором, формою зубців та виїмки між зубцями.

Найбільші чашечки — у видів *N. sibirica*, *N. subsessilis* з секції *Macronepeta* — 11–13 мм завдовжки, найменші — у *N. cataria* (4 мм) та різновиду цього виду — *N. cataria* var. *citriodora* (6 мм) із секції *Nepeta*, *N. camphorata* (5 мм) із секції *Macrostegiae*, *N. distans* (6 мм) із секції *Sparthonepeta*.

Ступінь опушення чашечок різний. Ззовні опушення може бути розсіяним (наприклад, у *N. sibirica*), густим (у *N. cataria*) та повстистим (у *N. mussinii*). Встановлено, що у рослин виду *N. subsessilis* ззовні на чашечці є поодинокі волоски, які значно переважають за розміром решту волосків. Внутрішня поверхня чашечки зазвичай опушена лише на зубцях. У *N. tuberosa* опушення на внутрішній частині чашечки взагалі відсутнє, тоді як у *N. laevigata*, *N. sibthorpii* є по всій площі, а види *N. distans*, *N. parnassica* мають розсіяне опушення лише на верхній половині чашечки.

Зубці чашечки у видів роду *Nepeta* за формою є кількох типів — трикутні (наприклад, у *N. mussinii*, *N. nepetella*), трикутно-ланцетні (у *N. elliptica*, *N. camphorata*), лінійно-ланцетні (у *N. tuberosa*), шилоподібні (у *N. sibthorpii*, *N. cataria*). Кінчики зубців бувають гострими (наприклад, у *N. parnassica*), загостреними (у *N. transcaucasica*) та відтягнуто-гострими (у *N. racemosa*). Для видів секції *Macronepeta* характерним є різна форма зубців верхньої і нижньої губи чашечки: трикутно-ланцетна і лінійно-ланцетна відповідно. Виїмки між зубцями чашечки видів *Nepeta* бувають гострими (наприклад, у *N. laevigata*) або заокругленими (у *N. cataria*).

Таким чином, проведені дослідження інтродуцентів роду *Nepeta* дали змогу встановити низку суттєвих морфологічних ознак чашечки на рівні секцій та видів, які можна використати як додаткові під час ідентифікації видів.

1. Буданцев А.Л. Конспект рода *Nepeta* (Lamiaceae) // Ботан. журн. — 1993. — **78**, №1. — С. 93–107.
2. Галушко А.И. Флора Северного Кавказа. Определитель. — Ростов-на-Дону: Изд-во Ростов. ун-та, 1980. — С. 35–37.
3. Ефимова В.А. Система Губоцветных: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. — Краснодар, 1973. — 20 с.
4. Колаковский А.А. Флора Абхазии. Magnoliophyta: Compositae — Labiatae. — Тбилиси: Мецниереба, 1982. — С. 258–259.
5. Полякова А.И. Котовник // Флора СССР / Под ред. акад. В.Л. Комарова. — М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1954. — С. 286–437.
6. Флора Юго-Востока Европейской части СССР / Под ред. Б.К. Шишкина. — М.; Л., 1936. — Т. 6. — С. 142–144.
7. Худайбердиев Т.Х. Губоцветные Алайского хребта (Систематическая и ресурсоведческая характеристика). — Ташкент: Фан, 1987. — 80 с.

Рекомендувала до друку С.М. Зиман

С.М. Ковтун-Водяницька

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

МОРФОЛОГИЯ ЧАШЕЧКИ (CALYX)
КАК ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ
ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ ПРИЗНАК ВИДОВ
РОДА NEPETA L.

Приведены результаты оригинальных исследований морфологических особенностей чашечки (calyx) образцов 16 видов и одной разновидности рода *Nepeta* L.

S.M. Kovtun-Vodyanitska

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

THE MORPHOLOGY OF CALYX
AS A ADDITIONAL DIAGNOSTIC CHARACTER
OF SPECIES GENUS NEPETA L.

The results of original study of morphological peculiarity calyx of samplers of 16 species and one diversity of genus *Nepeta* L. are presented.