

**Л. В. Калюжна**

аспірантка кафедри садово-паркового господарства
Уманський національний університет садівництва
(м. Умань, Черкаська обл., Україна)
E-mail: liliana15kalyugna@ukr.net

**В. В. Поліщук**

доктор сільськогосподарських наук,
професор кафедри садово-паркового господарства
Уманський національний університет садівництва
(м. Умань, Черкаська обл., Україна)
E-mail: valentyn7613@gmail.com

МОРФОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ БУДОВИ КВІТКИ ДОСЛІДЖУВАНИХ СОРТІВ РОДУ ТЮЛЬПАН (*TULIPA L.*) ТА ЇХ ЗНАЧЕННЯ ДЛЯ ЛАНДШАФТНОГО ДИЗАЙНУ

У статті досліджено та проведено порівняльну характеристику морфологічних особливостей будови квітки тюльпанів групи середньоквітучі: класів Дарвінові гібриди (5 сортів – «Golden Apeldoorn», «World's Favourite», «Salmon Impression», «Hakuun», «Oxford Wonder») та Триумф-тюльпанів (6 сортів – «Shirley dream», «Memphis», «Alibi», «Holland Beauty», «Dynasty», «Carola») на дослідній ділянці кафедри садово-паркового господарства Уманського національного університету садівництва впродовж 2021–2023 рр.

Визначено, що декоративна цінність тюльпанів характеризується великою кількістю морфологічних ознак. При цьому велике значення має розмір і форма пелюсток, які розташовані в два ряди. У звичайного бутона квітки мають шість пелюсток, відповідно якщо на квітконосі 3–5 бутонів, то пелюсток буде 18–30.

Наведено коротку біологічну та декоративну характеристику тюльпанів групи середньоквітучих – класів Дарвінові гібриди та Триумф-тюльпанів. Дослідження та опис морфологічних особливостей будови квітки проведено відповідно до нині діючих методик та за допомогою вимірювань і підрахунків.

Встановлено, що досліджувані сортозразки тюльпанів класів Дарвінові гібриди та Триумф-тюльпани істотно не відрізнялися за висотою та діаметром квітки, але переважно мали різне антоціанове забарвлення. Слід зазначити, що колір тюльпанів залежить від того, в яких комбінаціях відповідно до природного добору вільного схрещування проявлялися каротиноїди і флавоноли – природні барвники. У здорових рослин суцвіття спрямовані строго вгору, хоча у деяких сортів тюльпанів трапляються квітконоси похилого типу. Крім того, забарвлення базальної та дистальної половини нитки тичинки, основне та вторинне забарвлення визначає декоративні особливості досліджуваних сортів, підвищує їх господарську цінність.

Виділено найбільш перспективні сорти за морфологічними ознаками для використання у ландшафтному дизайні та проаналізовано їх господарське значення.

Ключові слова: тюльпани, декоративність, базальна тичинкова нитка, дистальна тичинкова нитка, забарвлення квітки RHS, озеленення.

L. V. Kalyuzhna

Postgraduate Student at the Department of Gardening and Park Management
Uman National University of Horticulture (Uman, Cherkasy region, Ukraine)
E-mail: liliana15kalyugna@ukr.net

V. V. Polishchuk

Doctor of Agricultural Sciences,
Professor at the Department of Gardening and Park Management
Uman National University of Horticulture (Uman, Cherkasy region, Ukraine)
E-mail: valentyn7613@gmail.com

MORPHOLOGICAL FEATURES OF THE FLOWER STRUCTURE OF THE STUDIED TULIP (*TULIPA L.*) VARIETIES AND THEIR IMPORTANCE FOR LANDSCAPE DESIGN

The article investigates and carries out a comparative characteristic of the morphological features of the flower structure of medium-flowering tulips: Darwin hybrids (5 varieties – "Golden Apeldoorn", "World's Favourite", "Salmon Impression", "Hakuun", "Oxford Wonder") and Triumph tulips (6 varieties – "Shirley dream", "Memphis", "Alibi", "Holland Beauty", "Dynasty",

"Carola") at the experimental plot of the Department of Gardening and Park Management of the Uman National University of Horticulture during 2021–2023 years.

It has been determined that the decorative value of tulips is characterized by a large number of morphological traits. At the same time, the size and shape of the petals, which are arranged in two rows, is important. An ordinary flower bud has six petals, so if there are 3–5 buds on a flower stalk, then there will be 18–30 petals.

A brief biological and decorative characteristic of tulips of the medium-flowering group – classes of Darwin hybrids and Triumph tulips – is given. The study and description of the morphological features of the flower structure were carried out in accordance with the current methods and with the help of measurements and calculations.

It was found that the studied tulip samples of the Darwin hybrids and Triumph tulips classes did not differ significantly in height and diameter of the flower, but mostly had different anthocyanin colour. It should be noted that the colour of tulips depends on the combinations in which carotenoids and flavonols – natural dyes – appeared in accordance with the natural selection of free crossing. In healthy plants, inflorescences are directed strictly upwards, although in some varieties of tulips there are peduncles of an inclined type. In addition, the colouring of the basal and distal half of the stamen thread, the primary and secondary colouring determines the decorative features of the studied varieties and increases their economic value.

In addition, the colour of the basal and distal halves of the stamen thread, the primary and secondary colouring determines the decorative features of the studied varieties and increases their economic value.

The most promising varieties for use in landscape design have been identified by morphological characteristics and their economic value has been analyzed.

Key words: tulips, decorativeness, basal stamen filament, distal stamen filament, RHS flower colour, landscaping.

Постановка проблеми. Тюльпани – трав'янисті багаторічники, які належать до родини *Liliaceae*, класу однодольні (*Monocots*). Нате-пер є безліч різновидів сортів тюльпану, серед них виділяють 114 основних видів і величезну кількість гібридів. Завдяки наявності цибулини і кореневища всі представники лілійних належать до багаторічних рослин, які стійкі до погодних змін. Звичайно, якщо при цьому не пошкодити видозмінену цибулину рослини, адже вона закладається всього один раз і після ушкодження не відновлюється. Завдяки тому, що тюльпани багаторічні і не вимагають особливого догляду їх висаджують у промислових масштабах. Широкий асортимент сортів тюльпана дозволяє створювати різноманітні композиції, які часто використовуються у садово-парковому господарстві [1; 2; 3]. Масове вирощування сортів тюльпанів вимагає постійного дослідження морфологічних, декоративних та господарських ознак. Тому це питання є актуальним для подальшого втілення нових сортів у ландшафтному дизайні.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Традиційно під час проведення досліджень сортів тюльпанів виділяють кількісні, якісні та псевдокісні морфологічні ознаки, які визначаються методом візуальної оцінки та за допомогою вимірювань і підрахунків. До них відносять: антоціанове забарвлення стебла, його положення та кількість квіток; форму листка, його різнобарвність, поширення, хвилястість краю; тип та довжину квітки, основне забарвлення, вторинне забарвлення; кількість кольорів нитки тичинки, забарвлення базальної та дистальної половини нитки [4; 5; 6].

Тюльпани дуже поширені і популярні декоративні трав'яні рослини, які нараховують величезну кількість різновидів і форм. У процесі озеленення, підбору сортів тюльпанів найперше враховують їхні морфологічні та декоративні ознаки, а також особливості росту та розвитку [7; 8]. Для озеленення садів і парків зазвичай використовують сорти класів Дарвінові гібриди та Триумф-тюльпани. Вони є універсальними рослинами, адже сфера їх використання дуже широка: Дарвінові гібриди висаджують

у квітниках і бордюрах, під деревами і на альпійських гірках, оформляють ними балкони і садять у вазонах на вулицях. Триумф-тюльпани мають чудовий вигляд на фоні високорослих багаторічників або декоративних чагарників. Велике розмаїття сучасних сортів може задовольнити будь-які потреби ландшафтних дизайнерів [7].

Дизайн ландшафтної території передбачає використання великої кількості методик і схем посадки тюльпанів. Найчастіше трапляється посадка одного виду, поєднання різних сортів тюльпанів і поєднання тюльпанів з іншими квітковими рослинами. Також дуже поширена посадка групами, по висоті і за термінами цвітіння [4].

Декоративна цінність тюльпанів визначається великою кількістю морфологічних ознак. Зокрема, велике значення має розмір і форма пелюсток, які розташовані в два ряди. У звичайного бутона квітки нараховується шість пелюсток, відповідно якщо на квітконосі 3–5 бутонів, то пелюсток буде 18–30. Часто основа пелюсток забарвлена в інший колір, що відрізняється від основного та утворює так зване «дно» квітки [4].

Але навіть серед інтродукованих видів тюльпанів можна зустріти квітки з 8 пелюстками, і тому число пелюсток може коливатися від 5 до 10 на одному бутоні. У більшості сортів нараховується шість тичинок. Квітки двостатеві, мають правильну форму і злегка більш розвинені з одного боку, тобто належать до двосиметричних рослин. Довжина квітки може досягати до 12–15 см, при цьому діаметр коливається від 3 до 12 см, у розкритому вигляді може становити до 20 см. Форма квіток буває різноманітна: келихоподібна, чашовидна, овальна, лілієвидна, махрова (півонієвидна), бахромчата, зірчаста. Квітки тюльпанів широко роковуються на сонці і закриваються вночі і в похмуру погоду [9].

У разі використання сортів тюльпанів групи середньоквітучі у ландшафтному дизайні враховують кольорове забарвлення, яке буде підходити до конкретної композиції. Колір тюльпанів залежить від того, в яких комбінаціях змішалися каротиноїди і флавоноли – природні барвники. У здорових рослин суцвіття спрямовані строго вгору, хоча у деяких сортів тюльпанів

трапляються квітконоси похиленого типу [8; 10; 13].

Тому потрібно завжди орієнтуватися на загальний дизайн клумби і умови, які ви можете створити рослинам, адже екзотичні сортові варіанти з незвичайним забарвленням практично завжди виявляються більш вибагливими.

Мета статті – дослідження та проведення морфологічних особливостей будови квітки тюльпанів групи середньоквітучі класів Дарвінові гібриди та Триумф-тюльпанів; виділення найбільш перспективних сортів для використання у ландшафтному дизайні та аналіз їх господарського значення.

Методика дослідження. Дослідження проведене з використанням 11 сортів тюльпанів групи середньоквітучі: класів Дарвінові гібриди (5 сортів) та Триумф-тюльпани (6 сортів) впродовж 2021–2023 рр. на дослідній ділянці кафедри садово-паркового господарства УНУС відповідно до загальноприйнятої методики проведення експертизи сортів рослин групи декоративних на відмінність, однорідність і стабільність [4]. Опис морфологічних ознак сортів здійснювався методом візуальної оцінки та за допомогою вимірювань і підрахунків. Проведено морфологічний аналіз квіток сортів тюльпана групи середньоквітучі.

Основні результати дослідження. Під час проведення досліджень 11 інтродукованих генотипів роду тюльпан (*Tulipa* L.) групи середньоквітучих класів Дарвінові гібриди, а саме сортів:

«Golden Apeldoorn», «World's Favourite», «Salmon Impression», «Hakuun», «Oxford Wonder» та Триумф-тюльпанів – «Shirley dream», «Memphis», «Alibi», «Holland Beauty», «Dynasty», «Carola», на дослідній ділянці кафедри садово-паркового господарства УНУС було визначено декоративні властивості та основні морфологічні ознаки квітки вищезазначених сортів тюльпана (див. табл. 1).

Характеризуючи таблицю 1, слід зазначити, що квітки тюльпанів класів Дарвінові гібриди та Триумф-тюльпани істотно не відрізняються за висотою та діаметром квітки, маючи при цьому різне антоціанове забарвлення основного та вторинного забарвлення (*RHS Colour Chart*). Відповідно до методики проведення досліджень класу Триумф-тюльпанів кількість кольорів тичинкових ниток була одною. У сортів класу Дарвінові гібриди цей показник коливався від одного до двох. Відзначено, що у середньому для сортів «Memphis», «Alibi», «Dynasty», «Carola» забарвлення базальної та дистальної половини ниток тичинок було чорне. У сорту «Holland Beauty» кольорові нитки тичинки були білого кольору, що значно підвищує його декоративність. У сорту «Shirley dream» забарвлення мало синій колір. Із синьою тичинковою ниткою був також сорт «Salmon Impression» класу Дарвінові гібриди. Базальна половина нитки тичинки помірно-жовтого кольору, а дистальна темно-жовтого спостерігалася у сорту «Hakuun». У сортів «Golden Apeldoorn», «Oxford Wonder» та «World's Favourite» спостерігалася чорне забарвлення

Таблиця 1

Морфологічні параметри квітки сортів тюльпана групи середньоквітучі класів Дарвінові гібриди і Триумф-тюльпани (2021–2023 рр.)

Назва сорту	Кількість кольорів нитки тичинки	Забарвлення базальної половини нитки тичинки	Забарвлення дистальної половини нитки	Висота квітки	Діаметр квітки	Основне забарвлення квітки RHS	Вторинне забарвлення квітки RHS
«Golden Apeldoorn»	1	чорне	чорне	12 см	6 см	помірно-жовте	–
«World's Favourite»	2	чорне	темно-жовте	11 см	6 см	оранжево-червоне	помірно-жовте
«Salmon Impression»	1	синє	синє	12 см	6 см	світло-рожеве	близьке до білого
Hakuun	2	помірно-жовте	темно-жовте	11 см	8 см	біле	–
«Oxford Wonder»	1	чорне	чорне	12 см	6 см	помірно-жовте	оранжево-червоне
«Shirley dream»	1	синє	синє	9 см	5 см	біле	помірно-пурпурове
«Memphis»	1	чорне	чорне	7 см	4 см	помірно-рожеве	близьке до білого
«Alibi»	1	чорне	чорне	7 см	5 см	помірно-пурпурове	–
«Holland Beauty»	1	біле	біле	8 см	6 см	темно-пурпурове	–
«Dynasty»	1	чорне	чорне	8 см	5 см	помірно-рожеве	близьке до білого
«Carola»	1	чорне	чорне	7 см	5 см	темно-пурпурове	–

тичинкових ниток, хоча у останнього сорту дистальна половина нитки була темно-жовтого кольору.

Відомо, що у ландшафтному дизайні сорти тюльпана Дарвінові гібриди та Триумф-тюльпани мають значну цінність. Декоративність цих класів визначається гарними квітконосами, великими квітками, морозостійкістю та відносно довгими термінами цвітіння [2; 5; 12]. У середньому найвищі показники декоративності мали сорти «Golden Apeldoorn», «Salmon Impression» та «Oxford Wonder» з висотою квітки 12 см та діаметром 6 см. Під час проведених досліджень у сортів «World's Favourite» і «Nakuun» висота квітки становила 11 см, тоді як діаметр сорту «World's Favourite» становив шість сантиметрів, а у сорту «Nakuun» – на два сантиметри більше.

Триумф-тюльпани характеризувалися дещо меншими розмірами квітки порівняно з Дарвіновими гібридами. Однак слід зазначити, що у досліджуваних сортів збереглися високі декоративні характеристики. У сортів «Alibi» та «Carola» висота квітки становила 7 см, діаметр – 5 см. Однакова висота квітки була у «Holland Beauty» і «Dynasty». Найбільшу висоту квітки було встановлено у сорту «Shirley dream» – 9 см, а діаметр квітки мав середнє значення 5 см. Найменший діаметр квітки виявився у сорту «Memphis» – 4 см, хоча висота становила 7 см.

Такі параметри, як основне та вторинне забарвлення квіток, мають велике значення і впливають на формування загального враження від об'єкта озеленення [11; 14; 15]. У разі дослідження та аналізу сортів групи Дарвінові гібриди виявлено, що пелюстки зазвичай бувають таких відтінків: червоного, білого, помаранчевого, рожевого і жовтого кольорів. Нерідко трапляються двоколірні тюльпани, при цьому фіолетові відтінки трапляються вкрай рідко. Це зумовлено генетичними особливостями цих сортів. Тому саме Дарвінові гібриди домінують практично в будь-яких композиціях, а також ідеально підходять на зріз.

Колірна палітра Триумф-тюльпанів складається зі всіляких відтінків червоного, фіолетового, жовтого, рожевого, оранжевого кольорів. Під час проведених досліджень сорти цього класу мали різноманітні відтінки різної насиченості і соковитості, також траплялися однотонні і з облямівкою.

Висновки. Відповідно до проведених досліджень 11 інтродукованих генотипів роду тюльпан (*Tulipa* L.) групи середньоквітучих, класів Дарвінові гібриди, а саме сортів: «Golden Apeldoorn», «World's Favourite», «Salmon Impression», «Nakuun», «Oxford Wonder» та Триумф-тюльпанів – «Shirley dream», «Memphis», «Alibi», «Holland Beauty», «Dynasty», «Carola», на дослідній ділянці кафедри садово-паркового господарства УНУС було встановлено, що квітки тюльпанів класів Дарвінові гібриди та Триумф-тюльпанів істотно не відрізнялися за висотою та діаметром квітки, але переважно мали різне антоціанове забарвлення, що надає квітам різнобарв'я та

декоративність. Найвищі показники декоративності мали сорти «Golden Apeldoorn», «Salmon Impression» та «Oxford Wonder» з висотою квітки 12 см та діаметром – 6 см класу Дарвінові гібриди. Найбільша висота квітки Триумф-тюльпанів була встановлена у сорту «Shirley dream» – 9 см, а діаметр квітки мав середнє значення 5 см. Найменший діаметр квітки виявився у сорту «Memphis» – 4 см, хоча висота становила 7 см. Забарвлення базальної та дистальної половини нитки тичинки, основне та вторинне забарвлення визначає декоративні особливості досліджуваних сортів та підвищує їхню господарську цінність.

Література

1. Білоус В.І. Садово-паркове мистецтво. Коротка історія розвитку та методи створення художніх садів. Київ : Науковий світ, 2001. 299 с.
2. Андрик Є.Й., Крічфалушій В.В. Біолого-морфологічні особливості *Fritillaria meleagris* L. (*Liliaceae* Juss.) на Притисянській низовині. *Укр. ботан. журнал*. 1994. Т. 51, № 6. С. 30–39.
3. Григора І.М., Соломаха В.А. Основи фітоценології. Київ : Фітоценологія, 2000. 239 с.
4. Баранова М.В. Цибулинні рослини родини Лілійних. Санкт-Петербург : Наука, 1999. 229 с.
5. Методика проведення експертизи сортів рослин групи декоративних на відмінність, однорідність і стабільність. 2016. 1125 с.
6. Методика проведення кваліфікаційної експертизи сортів квітково-декоративних, ефіроолійних, лікарських та лісових рослин на придатність до поширення в Україні. Київ : Наукова думка, 2014. С. 1045.
7. Методика проведення експертизи сортів рослин групи декоративних на відмінність, однорідність і стабільність. Вінниця : Нілан ЛТД, 2016. 2-е вид., випр. і доп. 1130 с.
8. Дяченко А.Д. Цибулинні квітково-декоративні рослини відкритого ґрунту : довідник. Київ : Наукова думка, 1990. 320 с.
9. Боса Н.І. Тюльпани. Київ : КП «Дім, сад, город». 2004. 30 с.
10. Бунін В.А. Квітникарство. Практикум. Львів : Вища школа, 1987. 93 с.
11. Коваленко В.О. Біологічні особливості *Scilla sibirica* Haw. і *Tulipa quercetorum* Klok. et Zoz (*Liliaceae* Juss.) в умовах південного сходу України. Київ, 2009. 22 с.
12. Кобозева Е.А. Онтогенез *Lilium martagón* (*Liliaceae*). *Укр. бот. журн*, 2009. Т. 94. № 2. С. 200–211.
13. Левчук Л.В., Коткова З.М. Попередні підсумки інтродукції тюльпанів в ботанічному саду ОНУ. *Репродуктивна здатність рослин як основа збереження і поширення в Україні* : матеріали Міжнар. конф. (27–29 квітня 2004 р.) Львів, 2004. С. 46–48.
14. Лях. В.Г. Ґрунти і добрива для тюльпанів. *Квітникарство*. 2007, № 5. С. 22–23.
15. Черевченко Т.М., Капустян В.В., Яременко Л.М., Баглай К.М., Буюн Л.І., Войченко Ю.А., Гайдаржі М.М., Галицька А.Ф., Головка Р.П., Гордзієвська Л.П. Довідник квітникаря-любителя. Київ : Урожай, 1994. 368 с.

References

1. Bilous, V.I. (2001). Sadovo-parkove mystetstvo. Korotka istoriia rozvytku ta metody stvorennia khudozhnikh sadiv [Garden and park art. A brief history of the development and methods of creating art gardens]. Kyiv: Nauk. svit, 2001. 299 s. [in Ukrainian].
2. Andryk, Ye.Y., Krichfalushii, V.V. (1994). Biolooho-morfolohichni osoblyvosti *Fritillaria meleagris* L. (Liliaceae Juss.) na Prytysianskii nyzovyni [Biological and morphological features of *Fritillaria meleagris* L. (Liliaceae Juss.) in the Prytysyanska lowland]. Ukr. botan. zhurnal. 1994. T. 51, № 6. S. 30–39 [in Ukrainian].
3. Hryhora, I.M., Solomakha, V.A. (2000). Osnovy fitotsenolohii [Basics of phytocenology]. Kyiv: Fitotsenolohii. 2000. 239 s. [in Ukrainian].
4. Baranova, M.V. (1999). Tsybulynni roslyny simeistva Liliinykh [Bulbous plants of the Liliaceae family]. Sankt-Peterburg: Nauka, 1999. 229 s. [in Ukrainian].
5. Metodyka provedennia ekspertyzy sortiv roslyn hrupy dekoratyvnykh na vidminnost, odnoridnist i stabilnist. (2016) [Methods of examination of plant varieties of the ornamental group for distinctiveness, uniformity and stability]. 2016. 1125 s. [in Ukrainian].
6. Metodyka provedennia kvalifikatsiinoi ekspertyzy sortiv kvitkovo-dekoratyvnykh, efirooliinykh, likarskykh ta lisovykh roslyn na prydatnist do poshyrennia v Ukraini. (2014) [Methodology for qualification examination of varieties of flower – ornamental, essential oil, medicinal and forest plants for suitability for distribution in Ukraine]. Kyiv: Nauk. dumka, s. 1045 [in Ukrainian].
7. Metodyka provedennia ekspertyzy sortiv roslyn hrupy dekoratyvnykh na vidminnost, odnoridnist i stabilnist. (2016) [Methods of examination of plant varieties of the ornamental group for distinctiveness, uniformity and stability]. Vinnytsia: Nilan LTD, 2016. 2-e vyd., vypr. i dop. 1130 s. [in Ukrainian].
8. Diachenko, A.D. (1990). Tsybulynni kvitkovo-dekoratyvni roslyny vidkrytoho hruntu [Bulbous flower and ornamental plants of open ground]: dovidnyk. Kyiv: Nauk. dumka, 1990. 320 s. [in Ukrainian].
9. Bosa, N.I. (2004). Tiulpany. Kyiv: KP "Dim, sad, horod" ["House, Garden, Backyard"] 2004. 30 s. [in Ukrainian].
10. Bunin, V.A. (1987). Kvitnykarstvo [Floriculture]. Praktykum. Lviv: Vyshcha shkola, 1987. 93 s. [in Ukrainian].
11. Kovalenko, V.O. (2009). Bioloohichni osoblyvosti *Scilla sibirica* Haw. i *Tulipa quercetorum* Klok. et Zoz (Liliaceae Juss.) v umovakh pivdennoho skhodu Ukrainy [Biological features of *Scilla sibirica* Haw. and *Tulipa quercetorum* Klok. et Zoz (Liliaceae Juss.) in the conditions of the South-East of Ukraine]. Kyiv, 2009. 22 s. [in Ukrainian].
12. Kobozeva, E.A. (2009). Ontohenez *Lilium martagón* (Liliaceae) [Ontogeny of *Lilium martagón* (Liliaceae)]. Bot. zhurn., 2009. T. 94. № 2. S. 200–211 [in Ukrainian].
13. Levchuk, L.V., Kotkova, Z.M. (2004). Poperedni pidsumky introduksii tiulpaniv v botanichnomu sadu ONU. *Reproduktyvna zdatnist roslyn yak osnova zberezhenia i poshyrennia v Ukraini* [Preliminary results of tulip introduction in the ONU Botanical Garden. Reproductive capacity of plants as a basis for conservation and distribution in Ukraine]. Materialy mizhnar. konf. 27–29 kvit. 2004 r. Lviv, 2004. S. 46–48 [in Ukrainian].
14. Liakh, V.H. (2007). Hrunty i dobryva dlia tiulpaniv. Kvitnykarstvo [Soils and fertilizers for tulips. Floriculture: textbook]. 2007, № 5, s. 22–23 [in Ukrainian].
15. Cherevchenko, T.M., Kapustian, V.V., Yaremenko, L.M., Bahlai, K.M., Buiun, L.I., Voichenko, Yu.A., Haidarzhi, M.M., Halytska, A.F., Holovko, R.P., Hordziievska, L.P. (1994). Dovidnyk kvitnykaria-liubytelia [Handbook of an amateur florist]. Kyiv: Urozhai, 1994. 368 s. [in Ukrainian].