

УДК 582.639.11:502.633/635:712.4  
DOI: 10.37128/2707-5826-2023-2-5

**ОЦІНЮВАННЯ  
ОСОБЛИВОСТЕЙ  
СТЕБЛОВОГО АПАРАТУ  
СОРТІВ ТРОЯНД ГРУПИ  
ФЛОРІБУНДА В УМОВАХ  
ПРАВОБЕРЕЖНОГО  
ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ**

**А.А. БРОВДІ**, аспірантка  
**В.В. ПОЛИЩУК**, доктор с.-г. наук,  
професор, декан факультету лісового і  
садово-паркового господарства  
Уманського національного університету  
садівництва

Здійснено оцінювання особливостей стеблового апарату 20 сортів троянд групи флорібунда в умовах Правобережного Лісостепу України, які відрізняються за походженням, морфологічними та декоративними ознаками, а також за стійкістю до агрокліматичних факторів навколишнього середовища. Встановлено, що габітус куца та його висота мають важливе значення при відборі сортів троянд для озеленення, оскільки саме ці ознаки формують об'єкт озеленення.

У результаті проведених досліджень встановлено, що інтродуковані нами сорти троянд групи флорібунда у переважній більшості відносяться до високих або рослин середньої висоти з напівпрямим габітусом. Серед досліджених сортів є такі, у яких середнє значення висоти перевищувало 100 см, а саме сорт *Pomponella*, *Lovely Green* та *Novalis*. Їх віднесено до дуже високих сортів. Сорт *Friesia*, середнє значення висоти якого становило 39 см, нами віднесено до дуже низьких. Визначено, що діаметр куца напряду залежить від габітусу сорту та його висоти. Діаметр куців досліджених сортів варіював у межах 38-94 см, з найвищим його значенням у сорту *Novalis* та найнижчим у сортів *Friesia* і *Santa Monika*.

Досліджуючи сорти троянд групи флорібунда у динаміці їхнього росту по рокам нами було встановлено, що максимальний приріст довжини пагонів, спостерігають у дворічних рослин, з максимальним значенням довжини пагонів дослідних генотипів на третій вегетаційний період. Найбільш істотний приріст довжини пагонів спостерігали у дворічних рослин сорту *Pomponella* та *Cartagnola*. Довжина їх пагонів зростає більш, ніж на 100%, порівняно з попереднім вегетаційним періодом. Починаючи з четвертого року приріст довжини пагонів рослин значно уповільнюється. Суттєвий приріст довжини пагонів у чотирирічних рослин спостерігали лише у сорту *Pomponella* - 15%. У сортів *Goldelse*, *Henri Matisse*, *Let's Celebrate* та *Gebruder Grimm* упродовж досліджень спостерігали стабільний приріст з різницею не більше, ніж 4 %. Відповідна динаміка росту, у першу чергу, пов'язана з особливостями їхнього онтогенезу і може змінюватися залежно від їх індивідуального розвитку та умов навколишнього середовища.

**Ключові слова:** троянди, габітус, стебловий апарат, довжина пагона, декоративність, озеленення.

**Табл. 1. Рис. 1. Літ. 13.**

**Постановка проблеми.** Попит на троянди у декоративному садівництві з давніх часів є незмінно високим. Їх використовують у декоративному садівництві у вигляді солітерних та групових насаджень, живоплотів, моно садів тощо. [1]. Досліджуючи декоративні та господарсько-цінні ознаки сортів троянд, особливе значення приділяють вивченню форми куца та його висоті, оскільки саме вони визначають особливості формування об'єкту озеленення.

Враховуючи зростання попиту на використання троянд групи флорібунда у декоративному садівництві, дослідження особливостей їх стеблового апарату в умовах Правобережного Лісостепу України має важливе науково-практичне значення.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Рід троянда (*Rosa L.*) належить до родини *Rosaceae*. Він є одним з найбільш поліморфних, складних для вивчення родів підродина *Rosaideae* і включає більше 150 різних видів поширених у помірних широтах Північної півкулі [2, 3].

Нині визначено близько 6000 сортів, які одержані у результаті багаторічної селекції, шляхом гібридизації та відбору. Відповідно до інших даних їх може бути в рази більше – до 14 тисяч [4].

Сорти троянд групи флорібунда вирізняються майже безперервним цвітінням упродовж усього літа та осені. Троянди даної групи мають широке різноманіття забарвлень та форм. Найбільш поширені рожеві та червоні троянди. Відомі троянди у яких забарвлення змінюється упродовж цвітіння. Квітки переважно зібрані у великі суцвіття, зрідка зустрічаються поодинокі квітки [5].

Традиційно види троянд виділяють відповідно до кількісних та якісних ідентифікаційних морфологічних ознак [6]. Оцінюють троянди відповідно до загальноприйнятих та модифікованих методик, враховуючи особливості росту і розвитку різних груп та сортів. Найважливішими декоративними ознаками троянд є забарвлення, розмір та форма квітки, однак, при оцінюванні сортів значну увагу приділяють кількісним та якісним показникам вегетативних органів, зокрема листків. Їх якісні та кількісні показники впливають на архітектуру кущів та різноманітність габітусу троянд, які відіграють значну роль при відборі сортів для озеленення [7].

**Мета досліджень** полягає в оцінюванні особливостей стеблового апарату троянд групи флорібунда в умовах Правобережного Лісостепу України.

**Умови та методика досліджень.** Дослідження 20 інтродукованих сортів троянд групи флорібунда здійснювали на дослідних ділянках кафедри садово-паркового господарства Уманського НУС упродовж 2018-2021 рр.

Уманський район знаходиться у межах центральної Лісостепової зони України на стику Придніпровської та Козятинської водороздільних ділянок. Клімат є помірно континентальним з м'якою зимою та теплим літом [8].

У період проведення досліджень (2018-2021 рр.) відмічали мінливі агрометеорологічні умови. Сума опадів у 2019 році була найнижчою за усі роки проведення досліджень і становила 377 мм. Максимальне середньорічне значення суми опадів зафіксовано у 2021 році - 641,6 мм., що у 1,7 рази вище за 2019 рік. Максимальне значення середньорічної температури повітря відмічено у 2020 році (+10,7°C), мінімальне – у 2021 році (+8,7°C). Узимку 2019-2020 рр., вперше за весь період метеорологічних спостережень, не відбулося стійкого переходу температури повітря через 0°C у бік зниження. Аномально тепла та безсніжна зима, перепади температури та пізні заморозки навесні, відсутність

ефективних опадів у першій половині весни та спека і посуха влітку вплинули на ріст та розвиток троянд [9].

Опис морфологічних ідентифікаційних ознак сорту здійснювали методом візуальної оцінки та за допомогою вимірювань чи підрахунків, відповідно до загальноприйнятої Методики проведення експертизи сортів рослин групи декоративних на відмінність, однорідність і стабільність [10]. Відповідно до Методики висоту троянд оцінюють за довжиною пагонів під час другої хвили цвітіння. Оцінювання загальних параметрів куща проводили починаючи з другого вегетаційного періоду (2019 рік), оскільки у перший рік рослини мали слабку силу росту. Достовірність отриманих результатів досліджень визначено методами статистичного аналізу Microsoft Office Excel 2010.

**Результати досліджень.** У результаті проведених досліджень встановлено, що у переважній більшості інтродукованих нами сортів троянд групи флорібунда габітус напівпрямий. Також виділено групи троянд з прямим (*Arthur Bell*, *Novalis*, *Goldelse* та *Santa Monika*) та проміжним (*Carmagnola*, *Rotkappchen* та *Gebruder Grimm*) габітусом (Табл. 1).

Лише один сорт (*Bella Rosa*) має помірно розлогий габітус. Аналізуючи результати досліджень за 2019-2021 роки (табл. 1), нами було встановлено, що

Таблиця 1

**Параметри росту куща сортів троянд групи флорібунда,  
2019-2021 рр.**

Назва сорту	Довжина пагонів під час II хвили цвітіння, см	Висота куща, см	Діаметр куща, см
<i>Pomponella</i>	112,39	114,33	81,67
<i>Lovely Green</i>	104,44	107,00	91,00
<i>Carmagnola</i>	91,00	85,00	63,33
<i>Arthur Bell</i>	70,61	72,00	45,67
<i>Lilli Marleen</i>	58,94	59,67	47,33
<i>Westpoint</i>	75,22	78,33	70,00
<i>Minerva</i>	70,78	73,00	54,00
<i>Novalis</i>	152,06	155,67	94,33
<i>Goldelse</i>	59,78	60,33	52,00
<i>Rotkappchen</i>	76,94	73,00	65,33
<i>Friesia</i>	36,67	38,67	38,33
<i>Lavaglut</i>	51,44	51,33	48,00
<i>Iceberg</i>	78,94	77,67	67,67
<i>Santa Monika</i>	55,00	56,00	38,33
<i>Henri Matisse</i>	55,78	55,67	45,00
<i>Bella Rosa</i>	100,72	62,00	83,00
<i>Cream Abundance</i>	60,17	61,00	44,33
<i>Hans Gonewein</i>	84,61	86,00	67,67
<i>Let's Celebrate</i>	86,61	88,00	79,33
<i>Gebruder Grimm</i>	90,83	86,00	80,00
<i>HIP<sub>0,05</sub></i>	3,9	3,8	3,1

Джерело: сформовано на основі власних досліджень

до дуже високих сортів можна віднести рослини, середня довжина пагонів яких знаходилась на рівні або перевищувала 100 см, а саме: троянди сорту *Pomponella*, *Lovely Green* та *Novalis*.

Сорти троянд, довжина пагонів яких знаходилася у межах 80-100 см, нами віднесено до групи високих троянд. До цієї групи увійшли сорти *Carmagnola*, *Hans Gonewein*, *Let's Celebrate* та *Gebruder Grimm*. Група троянд середньої висоти (60-80 см) у нашій колекції представлена сортами *Arthur Bell*, *Westpoint*, *Minerva*, *Goldelse*, *Rotkappchen*, *Iceberg* та *Cream Abundance*. Серед 20 сортів троянд групи флорібунда, лише три сорти (*Lavaglut*, *Santa Monika* та *Henri Matisse*) віднесено до низьких і один (*Friesia*) до дуже низьких сортів. Середня висота пагонів відповідних генотипів за роки проведення досліджень не перевищувала 60 см. Діаметр куща досліджених сортів варіював у межах 38-94 см, з найвищим його значенням у сорту *Novalis* та найнижчим у сортів *Friesia* та *Santa Monika*. Діаметр куща напряму залежить від габітусу сорту та його висоти. Оцінюючи висоту обов'язково слід враховувати і габітус рослини особливо при описі сортів з розлогою формою куща. Аналіз таблиці показує різницю значень між показниками висоти та довжини пагону рослини переважно для сортів, які мають проміжний та розлогий габітус куща. Так, розлогий сорт *Bella Rosa* при довжині пагонів 100,72 см сягав висоти 62 см (табл. 1), тобто сорт належить до групи рослин середньої висоти. Для проміжних сортів, до яких віднесено сорт *Carmagnola*, *Rotkappchen* та *Gebruder Grimm*, різниця між показниками варіює у межах 4-6 см.

Аналіз динаміки росту троянд групи флорібунда по рокам показує, що у 50 % сортів, які вивчалися, максимальний приріст довжини основних пагонів, відносно попереднього року, відмічено на другий рік досліджень (Рис. 1).

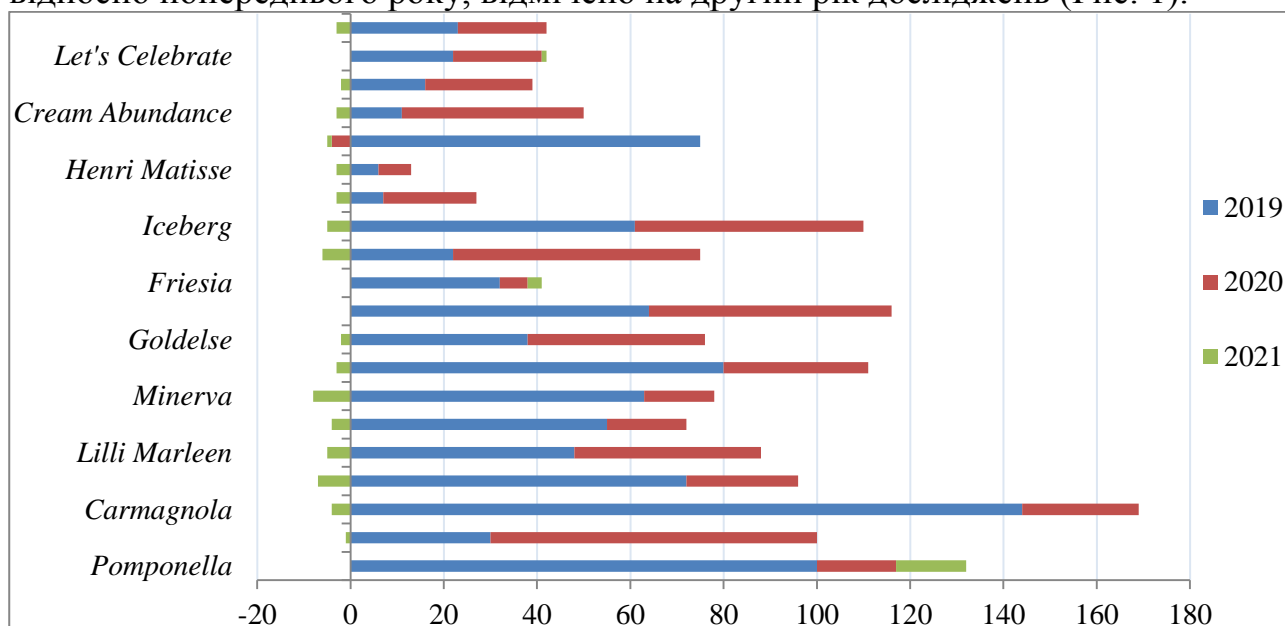


Рис. 1. Приріст довжини основних пагонів троянд групи флорібунда за досліджуваний період (2018-2021 рр.), %

Джерело: сформовано на основі власних досліджень

Довжина пагонів сорту *Pomponella* та *Carmagnola* у 2019 році зросла більш, ніж на 100%, порівняно з 2018 роком, тоді, як у 2020 році приріст довжини у відповідних сортів становив лише 17 % та 25 %. На відміну від них, у троянд сорту *Lovely Green*, *Lavaglut*, *Santa Monika*, *Cream Abundance* та *Hans Gonewein* максимальний приріст спостерігали у 2020 році. Довжина пагонів сорту *Bella Rosa* починаючи з третього вегетаційного періоду (2020 р.) знижувалась. У 2020 році відповідний показник був на 4 % нижчим за попередній 2019 рік. Сорти *Goldelse*, *Henri Matisse*, *Let's Celebrate* та *Gebruder Grimm* показали стабільний приріст за роками з різницею не більше, ніж 4 %. Суттєвий приріст довжини у 2021 році спостерігали лише у сорту *Pomponella* (на 15% порівняно з попереднім 2020 роком). У решти дослідних генотипів динаміка росту починаючи з четвертого вегетаційного періоду пішла на зниження.

Таким чином встановлено, що максимальну силу росту та приріст вегетативної маси троянд групи флорібунда спостерігають упродовж другого та третього вегетаційного періоду з максимальним значенням довжини пагонів дослідних генотипів на третій рік досліджень. Починаючи з четвертого року приріст довжини пагонів значно уповільнюється.

**Висновки і перспективи подальших досліджень.** Отже, у результаті проведених досліджень оцінено особливості стеблового апарату 20 сортів троянд групи флорібунда, які відрізняються за походженням, біолого-морфологічними та декоративними ознаками, а також за стійкістю до агрокліматичних факторів навколишнього середовища. Встановлено, що для створення збалансованого об'єкту декоративного садівництва слід обов'язково враховувати габітус та висоту куща рослини. Визначено, що більшість інтродукованих сортів троянд, а саме –60 %, мають напівпрямий габітус, 20 % - прямий, 15% - проміжний габітус, і лише один сорт - розлогий. Досліджено, що троянди групи флорібунда у своїй переважній більшості відносяться до високих або рослин середньої висоти. Однак, при оцінюванні групи рослин висота є відносним показником і може змінюватися залежно від їх індивідуального розвитку та умов навколишнього середовища.

### Список використаної літератури

1. Поліщук В. В., Балабак А. Ф., Величко Ю. А., Варлащенко Л. Г. Історичні аспекти селекційно-генетичного вдосконалення сортів троянд. *Збірник наукових праць Уманського національного університету садівництва*. 2016. Вип. 89 (1). С. 191-199.
2. Рубцова О. Л. Рід *Rosa L.* в Україні: генофонд, історія, напрями досліджень, досягнення та перспективи: монографія. К.: Фенікс. 2009. 375 с.
3. Wissemann V. Conventional Taxonomy (Wild Roses). In: Roberts A, Debener T, Gudin S (eds). *Encyclopedia of Rose Sciences*. Elsevier Science, Oxford, UK. 2003. pp. 326–334.

4. Прокопчук В. М., Панцирева Г. В., Матусьяк М. В., Ковальчук Я. Д. Сучасний стан та перспективи створення розарію на базі паркової зони Вінницького національного аграрного університету. *Сільське господарство та лісівництво*. 2021. № 3 (22). С. 124-136.

5. Рубцова О. Л., Чижанькова В. І. Використання троянд флорібунда в ландшафтному будівництві. Актуальні проблеми, шляхи та перспективи розвитку ландшафтної архітектури, садово-паркового господарства, урбоекології та фітомеліорації: матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції. Біла Церква: БНАУ. 2022. С. 44-47.

6. Chittaranjan Kole Wild Crop Relatives: Genomic and Breeding Resources Plantation and Ornamental Crops. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2011. 303 P.

7. Рубцова Л. Л., Гордієнко Д. С., Буйдіна Т. О. Морфологічні особливості та біометричні показники листків сортів англійських троянд. *Plant Varieties Studying and Protection*. 2020. Т. 16, № 1. С. 25-31.

8. Уманський район. URL: <https://ck-oda.gov.ua/umanskyj-rajon/>

9. Новак В.Г., Новак А.В. Агрометеорологічні умови 2018–2020 сільськогосподарського року за даними метеостанції Умань. *Вісник Уманського національного університету садівництва*. 2020. С.73-75.

10. Методика проведення експертизи сортів рослин групи декоративних на відмінність, однорідність і стабільність: 2-е вид., випр. і доп. Вінниця: Нілан ЛТД. 2016. 1130 с. ISBN 978-966-924-592-2.

### Список використаної літератури у транслітерації / References

1. Polishchuk V. V., Balabak A. F., Velychko Yu. A., Varlashchenko L. H. (2016). Istorychni aspekty selektsiino-henetychnoho vdoskonalennia sortiv troiand [*Historical aspects of breeding and genetic improvement of rose varieties*]. *Zbirnyk naukovykh prats Umanskoho natsionalnoho universytetu sadivnytstva – Collection of scientific works of the Uman National University of Horticulture*. Issue. 89 (1). 191-199. [in Ukrainian].

2. Rubtsova O. L. (2009). Rid Rosa L. v Ukraini: henofond, istoriia, napriamy doslidzhen, dosiahnennia ta perspektyvy [*The genus Rosa L. in Ukraine: gene pool, history, directions of research, achievements and prospects*]: monohrafiia. K.: Feniks. [in Ukrainian].

3. Wissemann V. (2003). Conventional Taxonomy (Wild Roses). In: Roberts A, Debener T, Gudin S (eds.). *Encyclopedia of Rose Sciences*. Elsevier Science, Oxford, UK. pp. 326–334. [in English].

4. Prokopchuk V.M., Pansyryeva H.V., Matusiak M.V., Kovalchuk Ya.D. (2021). Suchasnyi stan ta perspektyvy stvorennia rozariiu na bazi parkovoi zony Vinnytskoho natsionalnoho ahrarnoho universytetu [*Current state and prospects of creating a rose garden on the basis of the park zone of the Vinnytsia National Agrarian University*]. *Silske hospodarstvo ta lisivnytstvo – Agriculture and forestry*. № 3 (22). 124-136. [in Ukrainian].

5. Rubtsova O. L., Chizhankova V.I. (2022). Vy`kory`stannya troyand floribunda v landshaftnomu budivny`ctvi. Aktual`ni problemy`, shlyaxy` ta perspekty`vy` rozvy`tku landshaftnoyi arxitektury`, sadovo-parkovogo gospodarstva, urboekologiyi ta fitomelioraciyi: materialy` II Mizhnarodnoyi naukovoprakty`chnoyi konferenciyi. [*The use of floribunda roses in landscape construction. Actual problems, ways and prospects of the development of landscape architecture, horticulture, urban ecology and phytoremediation: materials of the 2nd International Scientific and Practical Conference*]. Bila Tserkva: BNAU. P. 44-47. [in Ukrainian].

6. Chittaranjan Kole Wild Crop Relatives (2011). Genomic and Breeding Resources Plantation and Ornamental Crops. Springer-Verlag Berlin Heidelberg. 303 p. [in English].

7. Rubtsova L. L., Hordiienko D. S., Buidina T. O. (2020). Morfolohichni osoblyvosti ta biometrychni pokaznyky lystkiv sortiv anhliiskykh troiand [*Morphological features and biometric indicators of leaves of varieties of English roses*]. *Plant Varieties Studying and Protection*. Vols. 16, № 1. 25-31. [in Ukrainian].

8. Umanskyj rajon [*Uman district*]. URL: <https://ck-oda.gov.ua/umanskyj-rajon/>. [in Ukrainian].

9. Novak V.G., Novak A.V. (2020). Agrometeorologichni umovy 2018–2020 sil'skogospodars'kogo roku za danymy meteostancii' Uman' [*Agrometeorological conditions of the 2018–2020 agricultural year according to the data of the Uman weather station*]. *Visnyk Umans'kogo nacional'nogo universytetu sadivnytva – Bulletin of the Uman National University of Horticulture*. 73-75. [in Ukrainian].

10. Metodyka provedennja ekspertyzy sortiv roslyn grupy dekoratyvnyh na vidminnost, odnoridnist i stabilnist: 2-e vyd., vypr. i dop (2016). [*Methodology for examination of plant varieties of the ornamental group for distinction, uniformity and stability: 2nd ed., revised. and additional*]. Vinnycja: Nilan LTD. 1130 s. ISBN 978-966-924-592-2. [in Ukrainian].

#### ANNOTATION

#### **ESTIMATION OF HEIGHT AND HABITUS OF THE STEM APPARATUS OF FLORIBUNDA ROSE VARIETIES IN THE CONDITIONS OF THE RIGHT-BANK FOREST-STEPPE OF UKRAINE**

*Peculiarities of the stem apparatus of 20 Floribunda rose varieties which differ in origin, morphological and decorative features, as well as resistance to agro-climatic environmental factors, in the conditions of the Right-Bank Forest-Steppe of Ukraine are evaluated. It has been established that the habitus of the bush and its height are important in the selection of rose varieties because these features form the object of landscaping.*

*As a result of the conducted research, it was established that the floribunda rose varieties are mostly tall or medium-height plants with a semi-upright habit. Among the studied cultivars are those in which the average value of height exceeded 100 cm, namely Pomponella, Lovely Green and Novalis. They are classified as very high varieties. We classified the Friesia variety as very low. The average value of the height of this variety was 39 cm.*

*It was determined that the diameter of the bush directly depends on the habit of the variety and its height. The diameter of the bushes of the studied varieties varied between 38-94 cm, with the highest value in Novalis and the lowest in Friesia and Santa Monika.*

*The study of the Floribunda rose varieties in the dynamics of their growth over the years showed that the maximum increase in the length of the shoots is observed in two-year-old plants, with the maximum value of rose shoots length in the third growing season. The most significant increase in shoot length was observed in two-year-old plants of the Pomponella and Carmagnola. The length of their shoots increased by more than 100% compared to the previous growing season. Starting from the fourth year, the increase in the length of the shoots slows down significantly. A significant increase in the length of shoots in four-year-old plants was observed only in Pomponella variety 15%. In Goldelse, Henri Matisse, Let's Celebrate and Gebruder Grimm, stable growth was observed throughout the research with a difference of no more than 4%. The corresponding growth dynamics is primarily related to the peculiarities of their ontogenesis and may change depending on their individual development and environmental conditions.*

**Key words:** roses, habitus, stem apparatus, shoot length, landscaping.

**Table. 1. Fig. 1. Lit. 10.**

### **Інформація про авторів**

**Бровді Анна Андріївна** – аспірантка кафедри садово-паркового господарства Уманського національного університету садівництва (20300, м. Умань, вул. Інститутська, 1, email: abrovdi@ukr.net).

**Поліщук Валентин Васильович** – доктор сільськогосподарських наук, професор, декан факультету лісового і садово-паркового господарства Уманського національного університету садівництва (20300, м. Умань, вул. Інститутська, 1, email: valentyn7613@gmail.com).

**Brovdi A.A.** – graduate student of the Department of Landscape Gardening, Uman National University of Horticulture (20300, Uman, street Institute 1, email: abrovdi@ukr.net).

**Polishchuk V.V.** – Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Dean of the Faculty of Forestry and Landscape Gardening, Uman National University of Horticulture, (20300, Uman, street Institute 1, valentyn7613@ gmail.com).