

Бровді А. А., Поліщук В. В.

УДК 582.639.11:502.633/635:712.4

**ОЦІНЮВАННЯ СТІЙКОСТІ СОРТІВ ТРОЯНД ГРУПИ ФЛОРІБУНДА ДО
ВПЛИВУ ФАКТОРІВ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА В УМОВАХ
ПРАВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ****А. А. БРОВДІ**, аспірантка, <https://orcid.org/0000-0003-1065-705X>

E-mail: abrovdi@ukr.net

В. В. ПОЛІЩУК, доктор сільськогосподарських наук, професор,<https://orcid.org/0000-0001-8157-7028>

E-mail: valentin7613@gmail.com

Уманський національний університет садівництва[https://doi.org/10.31548/dopovid2\(102\).2023.015](https://doi.org/10.31548/dopovid2(102).2023.015)

***Анотація.** Досліджено успішність адаптації сортів троянд групи флорібунда в умовах Правобережного Лісостепу України та перспективність їх використання у декоративному садівництві та озелененні за показниками стійкості до впливу факторів навколишнього середовища у відповідних умовах зростання. Результати проведеної оцінки показали високу зимостійкість генотипів в умовах проведення досліджень. Зокрема, сорти Pomponella, Lovely Green, Westpoint, Minerva, Novalis, Goldelse, Rotkappchen, Bella Rosa та Let's Celebrate, ступінь пошкодження низькими температурами яких не призводив до погіршення їх декоративності, визнано високозимостійкими. Зокрема, слід відмітити сорт Pomponella, у якого виявляли лише незначні пошкодження навіть у найбільш несприятливі роки. За показником посухостійкості сорти троянд групи флорібунда показали високі результати з незначними зовнішніми ознаками впливу негативних факторів, які проявлялися у тимчасовому в'яненні листків унаслідок втрати ними тургору, та змінами ритмів росту у результаті впливу відповідних зовнішніх чинників. Стійкість рослин до впливу лімітуючих факторів вплинула на результат проведеної оцінки успішності акліматизації сортів троянд групи флорібунда в умовах Правобережного Лісостепу України. У сортів Pomponella, Westpoint, Minerva, Rotkappchen, Bella Rosa та Let's Celebrate значення акліматизаційного числа було вище 80 балів, з найвищим показником у сорту Pomponella (95 балів), що відповідає повній адаптації і підтверджує їх високу перспективність для декоративного садівництва. У всіх інших сортів акліматизація добра, що робить їх цінним матеріалом для зеленого будівництва в умовах проведення досліджень.*

***Ключові слова:** троянди, флорібунда, зимостійкість, посухостійкість, акліматизація, озеленення*

Актуальність. Інтродукція насадження та елементи озеленення рослин є важливим елементом населених місць. Її успішність поліпшення культурфітоценозів до залежить від ступеня адаптації яких належать садово-паркові рослин до нових умов і дозволяє з

Бровді А. А., Поліщук В. В.

високим ступенем вірогідності спрогнозувати їх подальше впровадження [1]. Успішність адаптації рослин до нових умов зростання, головним чином, залежить від їх реакції на вплив лімітуючих факторів навколишнього середовища, тому оцінювання їх впливу на ріст та розвиток рослин має важливе практичне значення.

Завдяки своєму майже безперервному цвітінню, легкості у вирощуванні та догляді, високій стійкості до біотичних та абіотичних факторів, троянди групи флорібунда користуються величезною популярністю у декоративному садівництві [2, 3]. Саме тому, дослідження їх стійкості в умовах Правобережного Лісостепу України є особливо актуальним.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Важливим лімітуючим чинником, який визначає успішність інтродукції рослин, є вплив низьких температур та інших негативних кліматичних факторів у зимовий період. Відповідно, здатність багаторічних рослин пристосовуватися до усього комплексу негативних факторів у холодний період називається зимостійкістю. Зимостійкість рослин характеризується зниженням активності їх фізіологічних процесів та накопиченням у клітинах захисних речовин [4-6].

Не зважаючи на те, що на території України троянди зимують,

переважно, під укриттям, під впливом несприятливих умов рослини зазнають різного ступеня пошкоджень, які, у тому числі, можуть призвести до їх загибелі [25]. Характерною особливістю зимостійких троянд є те, що для розтріскування бруньок їм необхідна більш довготривала дія позитивних температур, що попереджає їх завчасний вихід зі стану спокою у період зимових відлиг [7, 8]. Виявлення ступеню зимостійкості має важливе практичне значення, оскільки дозволить підібрати належну техніку догляду за рослинами, що дозволить запобігти значних пошкоджень декоративних насаджень.

Вода відіграє важливу роль у створенні та підтриманні тургорного тиску рослин від якого залежить форма їх клітин, тканин і органів та зовнішнього вигляду, у цілому. Відповідно, посуха є важливим фактором який істотно впливає на ріст та розвиток рослин і визначає їх декоративність [26]. Враховуючи постійні зміни клімату, які проявляються у підвищенні температурних показників, визначення посухостійкості декоративних рослин є особливо актуальним.

Вивченням посухостійкості різних груп троянд займалося багато науковців [4, 27-29]. Дослідження, зокрема, проводилися як у польових умовах, де визначали фактичну

Бровді А. А., Поліщук В. В.

посухостійкість, оцінюючи загальний стан рослин, так і у лабораторних, за допомогою яких вивчали зв'язок між особливостями анатомічної будови листків та їх посухостійкістю [9, 10]. У результаті досліджень встановлено, що летальний поріг для листків сортів троянд групи флорібунда становить $+50^{\circ}\text{C}$, який вказує на їх високу жаростійкість [8].

Таким чином, досліджуючи стійкість декоративних рослин до факторів впливу в умовах місцезростання можна відібрати найбільш стійкі генотипи, що дозволить отримати високодекоративні насадження упродовж вегетаційного періоду.

Метою дослідження було оцінювання адаптивної здатності сортів троянд групи флорібунда, у тому числі, за рахунок дослідження їх стійкості до впливу факторів навколишнього середовища в умовах Правобережного Лісостепу України.

Матеріали і методи дослідження. Дослідження 20 інтродукованих сортів троянд групи флорібунда в умовах Правобережного Лісостепу України проводили впродовж 2018-2021 рр. на ділянках кафедри садово-паркового господарства Уманського НУС за природніх умов з дотриманням загальноприйнятої агротехніки догляду та вирощування. Повторність досліду шестикратна у кожному варіанті досліду.

За період проведення досліджень (2018-2021 рр.) спостерігали досить мінливі умови у зимовий період. Зима 2018-2019 років, у цілому, була м'якою та відносно теплою з тривалим сніговим покривом. Середньомісячна температура повітря грудня становила мінус 2°C , січня - мінус $4,7^{\circ}\text{C}$. У лютому середня температура повітря була позитивною і становила плюс $0,5^{\circ}\text{C}$, що на $4,7^{\circ}\text{C}$ вище за середнє багаторічне значення. Мінімальні температурні показники було зафіксовано у грудні та січні з відповідними позначками на рівні мінус $14,5^{\circ}\text{C}$ та мінус $17,6^{\circ}\text{C}$. Зима 2019-2020 року була аномально теплою з нестійким сніговим покривом. Середньомісячна температура повітря у всі зимові місяці була позитивною. Мінімальну температуру повітря на рівні мінус $9,9^{\circ}\text{C}$ було зафіксовано у грудні. Навесні 2020 року спостерігали часті заморозки, які призводили до відмирання квіткових бруньок та, подекуди, уже сформованих пагонів та листочків, що негативно вплинуло на ростові процеси рослин. Найбільш морозною була зима 2020-2021 років. Середня температура повітря грудня 2020 року становила 0°C , січня та лютого 2021 – мінус $2,3^{\circ}\text{C}$ та мінус $3,8^{\circ}\text{C}$, відповідно. Мінімальна температура повітря була зафіксована у січні та лютому на рівні мінус $21,0^{\circ}\text{C}$ та $18,5^{\circ}\text{C}$.

Бровді А. А., Поліщук В. В.

Характерним для січня 2021 року було чергування відлиг (до +7°C) з сильними морозами, що досить негативно вплинуло на стан рослин.

У період досліджень відмічали три вегетаційні періоди з дефіцитом опадів у літній період (2018, 2019 та 2020 роки). Зокрема, влітку 2020 року випала найменша кількість опадів, сума яких становила 108,9 мм, що на 124,1 мм менше кліматичної норми. Відсутність опадів та висока температура повітря (до 34°C) впливали на загальний стан рослин та, подекуди, призводили до тимчасового зниження їх декоративності.

Визначення посухостійкості та зимостійкості рослин проводили за допомогою польового методу досліджень відповідно до загальноприйнятої методики [11].

Зимостійкість сортів троянд групи флорібунда визначали з урахуванням наявного ступеню пошкоджень рослин низькими температурами відповідно до методики Лапіна П. І. та Сідневої С. В. [12].

Стійкість сортів до посухи визначали з урахуванням фактичних показників ушкоджень рослин та наслідків впливу посухи на їх подальший розвиток [13].

Оцінювання успішності адаптації сортів троянд групи флорібунда визначали за методом

М. А. Кохна [14], розраховуючи акліматизаційне число за формулою:

$$A = P \cdot v + GP \cdot v + 3M \cdot v + Ps \cdot v$$

де P – показник росту;

GP – показник генеративного розвитку;

$3M$ – показник зимостійкості;

Ps – показник посухостійкості;

v – коефіцієнти вагомості ознаки: для зимостійкості – 10; для генеративного розвитку – 5; для показника посухостійкості – 3; показника росту – 2.

Розраховане акліматизаційне число визначало ступінь акліматизації, де $A=100$ – повна акліматизація; $A=80$ – добра акліматизація; $A=60$ – задовільна; $A=40$ – слабка; $A=20$ – відсутність акліматизації.

Достовірність отриманих результатів досліджень визначено методами статистичного аналізу Microsoft Office Excel 2010 на основі дисперсійного та кореляційного аналізів Б.С. Доспехова [15].

Результати дослідження та їх обговорення. Успішність адаптації сортів групи флорібунда в умовах проведення досліджень визначали розрахувавши акліматизаційне число, де найвищий показник – 100, відповідає повній акліматизації. Результати проведеної оцінки вказують на високу успішність акліматизації усіх сортів троянд групи флорібунда (табл. 1).

Бровді А. А., Поліщук В. В.

1. Оцінка успішності адаптації троянд групи флорібунда за шкалою М.А. Кохна, у балах (середнє за 2019-2021 рр.)

Назва сорту	Показник росту, в = 2	Показник генеративного розвитку, в = 5	Зимостійкість, в = 10	Посухостійкість, в = 3	Акліматизаційне число
<i>Pomponella</i>	5	4	5	5	95
<i>Lovely Green</i>	5	3	4	4	77
<i>Carmagnola</i>	5	4	3	5	75
<i>Arthur Bell</i>	4	3	3	5	68
<i>Lilli Marleen</i>	5	3	3	4	67
<i>Westpoint</i>	5	4	4	5	85
<i>Minerva</i>	4	4	4	4	80
<i>Novalis</i>	5	3	4	4	77
<i>Goldelse</i>	4	3	4	4	75
<i>Rotkappchen</i>	5	4	4	5	85
<i>Friesia</i>	3	4	2	5	61
<i>Lavaglut</i>	4	4	3	5	73
<i>Iceberg</i>	4	4	3	4	70
<i>Santa Monika</i>	4	4	3	5	73
<i>Henri Matisse</i>	4	3	3	4	65
<i>Bella Rosa</i>	5	4	4	5	85
<i>Cream Abundance</i>	4	4	3	5	73
<i>Hans Gonewein</i>	4	4	3	5	73
<i>Let's Celebrate</i>	5	4	4	5	85
<i>Gebruder Grimm</i>	5	4	3	5	75

Відповідно до таблиці, у сортів *Pomponella*, *Westpoint*, *Minerva*, *Rotkappchen*, *Bella Rosa* та *Let's Celebrate* акліматизаційне число має значення вище 80 балів, з найвищим показником у сорту *Pomponella* – 95 балів, що відповідає повній адаптації і підтверджує їх високу перспективність для декоративного садівництва в умовах проведення досліджень. У всіх інших сортів акліматизація добра, що також робить їх цінним матеріалом для ландшафтного озеленення. З-поміж сортів з доброю акліматизацією

найнижчий показник у сорту *Friesia* – 61. Це пов'язано з гіршою стійкістю сорту до впливу низьких температур та дещо пригніченим його ростом в умовах дослідження.

Результати проведеної оцінки адаптації рослин вказують на високу успішність акліматизації усіх сортів троянд групи флорібунда. Значення акліматизаційного числа знаходилося у межах 61-95 балів, що відповідає повній та добрій адаптації і підтверджує їх високу перспективність для декоративного

Бровді А. А., Поліщук В. В.

садівництва в умовах проведення досліджень.

Важливе значення для успішної адаптації рослин в нових умовах місцезростання має їх стійкість до несприятливих кліматичних факторів. У більшості сортів троянд групи флорібунда за період досліджень відмічали, переважно, обмерзання однорічних або багаторічних пагонів, що відповідало чотирьом та трьом балам (табл. 1).

Аналіз оцінювання ступеня пошкодження троянд низькими температурами дозволяє розподілити досліджені сорти на три групи. До першої віднесено сорти з високою зимостійкістю, а саме: *Pomponella*, *Lovely Green*, *Westpoint*, *Minerva*, *Novalis*, *Goldelse*, *Rotkappchen*, *Bella Rosa* та *Let's Celebrate*, ступінь пошкодження яких не призводив до погіршення декоративності рослин. Зокрема, слід відмітити сорт *Pomponella*, який отримав п'ять балів за показником зимостійкості. У даного сорту виявляли лише незначні пошкодження навіть у найбільш несприятливі роки. До другої групи входять сорти *Carmagnola*, *Arthur Bell*, *Lilli Marleen*, *Lavaglut*, *Iceberg*, *Santa Monika*, *Henri Matisse*, *Cream Abundance*, *Hans Gonewein* та *Gebruder Grimm* з середньою стійкістю до впливу низьких температур. У них виявляли пошкодження різного ступеню, зокрема, у найбільш несприятливі роки, спостерігали обмерзання

багаторічних пагонів до рівня снігового покриву. До третьої групи увійшов сорт *Friesia* з слабкою зимостійкістю. У даного сорту спостерігали сильне пошкодження багаторічних пагонів, яке, в окремих випадках, призводило до повного вимерзання надземної частини рослини.

У цілому, результати досліджень вказують на високу зимостійкість більшості сортів троянд групи флорібунда в умовах Правобережного Лісостепу України, що робить їх цінним матеріалом для декоративного садівництва у відповідній зоні вирощування.

Результати візуальної оцінки сортів троянд групи флорібунда у найбільш посушливий період вегетації встановили високий рівень посухостійкості більшості досліджуваних сортів. Посуха, не завдавала явних пошкоджень рослинам більшості сортів. За максимальних температурних показників у денні години, у сортів *Lovely Green*, *Arthur Bell*, *Lilli Marleen*, *Minerva*, *Novalis*, *Goldelse*, *Lavaglut*, *Iceberg* та *Henri Matisse*, спостерігали лише тимчасову втрату тургору, що призводило до в'янення листків, однак, за сприятливих умов він швидко відновлювався.

При встановленні категорії посухостійкості першочергово враховували зміни ритмів розвитку сортів. Особливу увагу приділяли

Бровді А. А., Поліщук В. В.

збільшенню кількостей перерв у цвітінні та їх тривалості, оскільки вони припадали на найбільш посушливий літній період і вказували на стійкість рослин до дефіциту вологи у ґрунті. Упродовж досліджень не виявлено значних змін відповідних ритмів у сортів *Carmagnola*, *Arthur Bell*, *Lavaglut* та *Bella Rosa*. У всіх інших сортів спостерігали негативні зміни у посушливі роки, однак, у наступні після посухи вегетаційні періоди, сорти відновлювали свою продуктивність.

Загальну посухостійкість рослин визначали з урахуванням фактичного стану рослин за прямої дії лімітуючих факторів та їх впливу на подальший розвиток рослин. Таким чином, до високопосухостійких сортів нами віднесено сорт *Carmagnola* та *Bella Rosa*, у яких не виявлено ознак зміни стану рослин. До посухостійких відносимо сорти *Pomponella*, *Arthur Bell*, *Westpoint*, *Rotkappchen*, *Friesia*, *Lavaglut*, *Santa Monika*, *Cream Abundance*, *Hans Gonewein*, *Let's Celebrate* та *Gebruder Grimm*, які мали незначні зовнішні ознаки впливу негативних факторів або зміни ритмів росту у результаті їх впливу. До середньопосухостійких сортів відносимо *Lovely Green*, *Lilli Marleen*, *Minerva*, *Novalis*, *Goldelse*, *Iceberg* та *Henri Matisse*, у яких виявлено незначні зовнішні ознаки пригнічення та часткові зміни ритмів росту.

У цілому, результати проведеної оцінки вказують на високу стійкість сортів троянд групи флорібунда до нестачі вологи та дефіциту опадів, що робить їх цінним матеріалом для декоративного садівництва.

Висновки і перспективи. Результати проведеної оцінки адаптації рослин вказують на високу успішність акліматизації усіх сортів троянд групи флорібунда. Значення акліматизаційного числа знаходилося у межах 61-95 балів, що відповідає повній та добрій адаптації, з найвищим показником у сорту *Pomponella* та найнижчим у сорту *Friesia*. Отримані результати підтверджують високу перспективність генотипів троянд для декоративного садівництва в умовах проведення досліджень.

Встановлено високу зимостійкість більшості сортів троянд групи флорібунда в умовах Правобережного Лісостепу України. Найбільш стійкими до впливу низьких температур виявилися сорти *Pomponella*, *Lovely Green*, *Westpoint*, *Minerva*, *Novalis*, *Goldelse*, *Rotkappchen*, *Bella Rosa* та *Let's Celebrate*. У цих сортів ступінь пошкодження був незначним та не призводив до погіршення декоративності рослин і відповідає чотирьом та п'яти балам. Найбільших пошкоджень за період досліджень зазнавав сорт *Friesia*, який нами віднесено до рослин з слабкою зимостійкістю. Відповідно, він

Бровді А. А., Поліщук В. В.

отримав 2 бали за показником зимостійкості.

Оцінювання сортів троянд групи флорібунда за показником посухостійкості показало високі результати для усіх генотипів (4-5 балів за показником посухостійкості). Найбільш негативним проявом впливу посухи було зниження

тургору рослин у денний період та частковій зміні ритмів їх росту.

Отже, враховуючи показники стійкості сортів троянд групи флорібунда до негативного впливу факторів навколишнього середовища можна зробити висновки про їх цінність та перспективність для використання в декоративному садівництві та озелененні.

Список використаних джерел

1. Копилова Т.В., Рум'янков Ю.О. Підсумки інтродукції представників роду *Ryrcantha* М. Роем. в умовах Національного дендрологічного парку «Софіївка» НАН України: *Journal of Native and Alien Plant Studies*. 2021. №1. С. 155–160.

2. Graves H.A., Hoag D.G. Roses: You can grow them in North Dakota. URL: https://library.ndsu.edu/ir/bitstream/handle/10365/7677/a_118_1956.pdf?sequence=1

3. Зонова В. Розы. Лучшие сорта. URL: <https://play.google.com/books/reader?id=PknUDwAAQBAJ&hl=uk&lr=&printsec=frontcover>

4. Бойко Т. О., Бойко П.М., Січна Ю.М. Зимостійкість та морозостійкість *Albizia julibrissin* Durazz в умовах м. Херсона. Інтродукція рослин. 2017. № 4. С. 63-68.

5. Скляр В.Г. Екологічна фізіологія рослин: підручник. Суми: Університетська книга, 2015. 271 с.

6. Копилова Т.В. Зимостійкість та морозостійкість представників роду *Ryrcantha* М. Роем. в умовах Правобережного Лісостепу України: *Автотонні та інтродуковані рослини*. 2015. Вип. 11. С. 105-111.

7. Бессчетнова, М.В. Розы: Биологические основы селекции. АН Каз.ССР Центр, ботан. сад. Алма-Ата: Наука, 1975. 203 с.

8. Кафарова О.О. Інтродукція, селекція і біологічні особливості роз групи флорібунда на Абшероне. Баку: «Элм», 2020, 196 с.

9. Васківська С.В. Посухостійкість сортів чайно-гібридних троянд в умовах Правобережного Лісостепу України: *Plant Varieties Studying and protection*. 2021. Т. 17, № 2. С. 99-104.

10. Нужина Н., Ткачук О. Особливості анатомічної будови листків деяких видів роду *Rosa* у зв'язку з їх посухостійкістю. Вісник КНУ ім. Т.Шевченка. Серія Біологія. 2016. № 1(71). С. 16-19.

11. Методика проведення експертизи сортів рослин групи декоративних, лікарських та ефіроолійних, лісових на придатність до поширення в Україні: 2-е вид. / за ред. С.О. Ткачика. Вінниця: Нілан-ЛТД, 2016. 130 с.

12. Лапин П.И., Сиднева С.В. Оценка перспективности интродукции древесных растений по данным визуальных наблюдений: *Опыт интродукции древесных растений*. М., 1973. С. 7–67.

13. Кормилицын А. Н., Голубева И. В. Древесные растения арборетума Государственного Никитского ботанического сада. Каталог дендрологических коллекций арборетума Никитского ботанического сада. Ялта: Таврида, 1970. 90 с.

14. Кохно Н.А., Курдюк А.М. Теоретические основы и опыт интродукции древесных растений в Украине. К.: Наук. думка, 1994. 184 с.

15. Доспехов Б.С. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований). 5-е изд., доп. и перераб. Москва: Агропромиздат, 1985. 351 с.

References

1. Kopylova T.V., Rumiankov Yu.O. (2021). Pidsumky introduktsii predstavnykiv rodu *Pyracantha* M. Roem. v umovakh Natsionalnogo dendrolohichnogo parku «Sofiivka» NAN Ukrainy [Results of the introduction of representatives of the genus *Pyracantha* M. Roem. in the conditions of the Sofiivka National Dendrological Park of the National Academy of Sciences of Ukraine]. *Journal of Native and Alien Plant Studies*, 1, 155–160.
2. Graves H.A., Hoag D.G. (1956) *Roses: You can grow them in North Dakota*. Retrieved from https://library.ndsu.edu/ir/bitstream/handle/10365/7677/a_118_1956.pdf?sequence=1
3. Zonova V. (2021) *Rozyi. Luchshie sorta* [Roses. The best varieties]. Retrieved from <https://play.google.com/books/reader?id=PknUDwAAQBAJ&hl=uk&lr=&printsec=frontcover>
4. Boiko T. O., Boiko P.M., Sichna Yu.M. (2010) Zymostiikist ta morozostiikist *Albizia julibrissin* Durazz v umovakh m. Khersona [Winter hardiness and frost resistance of *Albizia julibrissin* Durazz in the conditions of Kherson]. *Introduktsiia Roslyn*, 4, 63-68.
5. Skliar V.H. (2015) *Ekolohichna fiziolohiia roslyn: pidruchnyk* [Ecological physiology of plants]. Sumy: Universytetska knyha, 271.
6. Kopylova T.V. (2015) Zymostiikist ta morozostiikist predstavnykiv rodu *Pyracantha* M. Roem. v umovakh pravoberezhnogo lisostepu Ukrainy [Winter hardiness and frost resistance of representatives of the genus *Pyracantha* M. Roem. in the conditions of the right-bank forest-steppe of Ukraine]: *Avtokhtonni ta introdukovani roslyny*, 11, 105-111.
7. Besschetnova M.V. (1975) *Rozyi: Biologicheskie osnovy selektsii* [Roses: Biological basis of selection]. AN Kaz.SSR Tsent, botan. sad. Alma-Ata: Nauka, 203.
8. Kafarova O.O. (2020) *Introduktsiya, selektsiya i biologicheskie osobennosti roz gruppyi floribunda na Absherone* [Introduction, selection and biological features of the floribunda group on Absheron]. Baku, «Elm», 196.
9. Vaskivska S.V. (2021) *Posukhostiikist sortiv chaino-hibrydnykh troiand v umovakh Pravoberezhnogo Lisostepu Ukrainy* [Drought resistance of hybrid tea rose varieties in the conditions of the Right Bank Forest Steppe of Ukraine]: *Plant Varieties Studying and protection*, 17(2), 99-104.
10. Nuzhyna N., Tkachuk O. (2016) *Osoblyvosti anatomichnoi budovy lystkiv deiakykh vydiv rodu Rosa u zviazku z yikh posukhostiikistiu* [Peculiarities of the anatomical structure of leaves of some species of the genus *Rosa* in connection with their drought resistance]. *Visnyk KNU im. T.Shevchenka. Seriya Biolohiia*, 1(71), 16-19.
11. *Metodyka provedennia ekspertyzy sortiv roslyn hrupy dekoratyvnykh na vidminnist, odnoridnist i stabilnist* [Methodology for examination of plant varieties of the ornamental group for distinction, homogeneity and stability] (2016). 2-e vyd. za red. S.O. Tkachyha. V.: Nilan LTD, 2, 1130.
12. Lapin P.I., Sidneva S.V. (1973) *Otsenka perspektivnosti introduktsii drevesnyih rasteniy po dannyim vizualnyih nablyudeniy: Opyit introduktsii drevesnyih rasteniy* [Evaluation of the prospects for the introduction of woody plants according to visual observations: Experience in the introduction of woody plants]. M., 7–67.
13. Kormilitsyn A. N., Golubeva I. V. (1970) *Drevesnyie rasteniya arboretuma Gosudarstvennogo Nikitskogo botanicheskogo sada. Katalog dendrologicheskikh kollektсий arboretuma Nikitskogo botanicheskogo sada* [Woody plants of the arboretum of the State Nikitsky Botanical Garden. Catalog of dendrological collections of the Arboretum of the Nikitsky Botanical Garden]. Yalta: Tavrida, 90.
14. Kohno N.A., Kurdyuk A.M. (1994) *Teoreticheskie osnovy i opyit introduktsii drevesnyih rasteniy v Ukraine* [Theoretical foundations and experience of the introduction of woody plants in Ukraine]. K.: Nauk. Dumka, 184.
15. Dosphehov B.S. (1985). *Metodika polevogo opyta (s osnovami statisticheskoy obrabotki rezul'tatov issledovaniy)*. [Field

Бровді А. А., Поліщук В. В.

experiment methodology (with the basics of statistical processing of research results)] 5-e izd., dop. i pererab. M.: Agropromizdat. 351.

EVALUATION OF THE RESISTANCE OF FLORIBUNDA ROSE VARIETIES TO THE INFLUENCE OF ENVIRONMENTAL FACTORS IN THE CONDITIONS OF THE RIGHT BANK FOREST STEPPE OF UKRAINE

A. A. Brovdi, V. V. Polishchuk

Abstract. *The success of the adaptation of floribunda rose varieties in the conditions of the Right Bank Forest Steppe of Ukraine and the prospects of their use in decorative gardening and greening based on indicators of resistance to the influence of environmental factors in the appropriate growth conditions were investigated. The results of the evaluation showed high winter hardiness of the genotypes in the conditions of the research. In particular, the varieties Pomponella, Lovely Green, Westpoint, Minerva, Novalis, Goldelse, Rotkappchen, Bella Rosa and Let's Celebrate, whose degree of damage by low temperatures did not lead to deterioration of their decorativeness, are recognized as highly winter-resistant. In particular, the Pomponella variety should be noted, which showed only minor damage even in the most unfavorable years. According to the indicator of drought resistance, the roses of the floribunda group showed high results with minor external signs of the influence of negative factors, which were manifested in the temporary wilting of leaves due to their loss of turgor, and changes in growth rhythms as a result of the influence of relevant external factors. The resistance of plants to the influence of limiting factors influenced the result of the assessment of the success of acclimatization of floribunda rose varieties in the conditions of the Right Bank Forest Steppe of Ukraine. The varieties Pomponella, Westpoint, Minerva, Rotkappchen, Bella Rosa and Let's Celebrate had an acclimatization number above 80 points, with the highest score in the Pomponella variety (95 points), which corresponds to full adaptation and confirms their high potential decorative gardening. All other varieties have good acclimatization, which makes them a valuable material for landscaping in the conditions of research.*

Keywords: *roses, floribunda, winter resistance, drought resistance, acclimatization, landscaping*