

**206 Сортооцінка колекції жоржини культурної (*Dahlia cultorum*L.) в умовах експозиційної ділянки ВНАУ**

*Сортооцінка колекції жоржини культурної (*Dahlia cultorum* L.) в умовах експозиційної ділянки ВНАУ*

## ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
РОЗДІЛ 1. ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ ПРО ЖОРЖИНУ КУЛЬТУРНУ ( <i>Dahlia cultorum</i> L.).....	6
1.1. Характеристика садових груп <i>Dahlia cultorum</i> .....	6
1.2. Використання сортів різних садових груп <i>Dahlia cultorum</i> в озелененні ..	9
1.3. Методика проведення досліджень.....	14
РОЗДІЛ 2. ОСОБЛИВОСТІ ЦВІТІННЯ ТА ВАРІАНТИ ВИКОРИСТАННЯ ЖОРЖИНИ КУЛЬТУРНОЇ В ОЗЕЛЕНЕННІ.....	16
2.1. Визначення садових груп жоржини культурної ( <i>Dahlia cultorum</i> Cav.) в умовах експозиційної ділянки ВНАУ .....	16
2.2. Динаміка росту і розвитку досліджуваних сортів жоржини культурної ( <i>Dahlia cultorum</i> Cav.) на експозиційній ділянці ВНАУ .....	19
2.3. Особливості цвітіння сортів жоржини культурної ( <i>Dahlia</i> Cav.) .....	25
2.4. Варіанти використання жоржини культурної ( <i>Dahlia</i> Cav. ) в озелененні.....	27
ВИСНОВКИ .....	31
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	32

## ВСТУП

Жоржина (*Dahlia Cav.*) займає одне з провідних місць серед сукупності квітково-декоративних рослин, які використовують в озелененні сьогодні. Одна серед культур із найбільшою кількістю сортів. Велика кольорова гама, різний розмір та структура суцвіть, висота куща та різні терміни цвітіння, легкі у догляді – переваги, за якими жоржина культурна досить часто використовується в озелененні та створенні різноматінтих квіткових композицій [19,35].

«Жоржини можна використовувати при створенні масивів, а також у ступінчастих міксбордерах, як найвищу рослину на задньому плані» – стверджував Жирнов А. Д.

«Тюльпани, примули, півонії і жоржини – найкращі багаторічники для створення квітників», – писав Хамходер І.І.

1575 р. - початок використання жоржин як декоративної рослини в Європі [17]. З 18 століття квітково-декоративна рослина відома в Україні. Результатом досліджень щодо жоржин стало опрацювання прийомів агротехніки в умовах Києва, зони Лісостепу та Полісся; вивчення фенофаз у разі застосування різних способів розмноження; визначення якості насіння, зібраного з рослин одного терміну посадки різних сортів [17].

Сучасні жоржини стають усе розкішнішими та витривалішими. Найкраще цінуються сорти, які формують компактний, не надто високий стійкий кущ. Квіти мають бути догори і тримаються на високих міцних квітконосах. Саме суцвіття жоржин повинно зберігати свіжість не менше тижня [31].

Отримавши нові сорти, усі любителі з нетерпінням чекають першого цвітіння та коли вперше зацвіли отримані жоржини від Айварса Вавілон Роуз, Гітс Перфекшн, Хемері Голд, Кройдон Джамбо, не можна було стримати захоплення при вигляді 25-30 см квітів розміром як жіночий капелюшок. Три зрізані квітки ледь поміщались у вазу. Крім гігантських

декоративних сортів особливий інтерес як зрізочні сорти викликають двоколірні – біло-бузковий Фернкліф Ілюзіон, червоно-біла Аріана, малиново-біла Вайненд Роузіс. Не менш цікавими є строкато пелюсткові, наприклад Америкен Дрім. Квіти жоржин набувають усе фантастичніших форм. На велику білосніжну кулясту хризантему схожа Гітс Еттеншн; незвична кактусова з розсіченими кінчиками темно-червона Кенор Метопабо, рожево-лимонна Пінелендс Принцесс [31].

Особливою любов'ю починають користуватися невисокі бордюрні жоржини, що рясно цвітуть у другій половині літа і восени. Невисокі кущики, вкриті яскравими квітами, не залишають байдужими нікого. Можна виростити кущ жоржин навіть на балконі, – висадивши білі кактусові - Аспен, Плайя Бланка, рожеві – Парк Принцесс, жовті – Йелов Хеппінес чи оранжеві - Гарден Принцес або червоні – Ред Пігмі [31].

Жоржина має велику кількість сортів, але в озелененні ця декоративна рослина застосовується недостатньо. Дослідженням колекцій жоржини (*Dahlia Cav.*) в Україні проводилися у малій кількості, тому мета роботи – аналіз колекції роду *Dahlia* на експозиційній ділянці ВНАУ кафедри садово-паркового господарства, садівництва та виноградарства, його оцінка за якісно-кількісними показниками і опрацювання головних напрямів його подальшого збагачення та використання в озелененні.

## РОЗДІЛ 1. ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ ПРО ЖОРЖИНУ КУЛЬТУРНУ (*Dahlia cultorum* L.)

### 1.1. Характеристика садових груп *Dahlia cultorum*

Рід жоржин - (*Dahlia*) належить до сімейства айстрових (*Asteraceae*), або як ще їх називають – складноцвітих (*Compositae*). Кущі виростають висотою від 30 см у карликових сортів і до людського зросту (2,5 м). Суцвіття – кошики, величина яких варіює, починаючи від розміру гудзика, і до тарілки. Це багаторічні рослини з м'ясистими стеблами та бульбоподібним потовщеним корінням. Надземні пагони восени повністю відмирають [59, 22].

Стебла гіллясті, прямі, гладкі іноді шорсткі та всередині порожнисті. Листя перисті, рідше цілісні, довжина яких 11-26 см, забарвлення зелене або пурпурне, розміщується супротивно. Крайові квітки язичкові, різноманітної форми та забарвлення; внутрішні – трубчасті червоно-коричневі і жовтувато-золотисті (Рис.1). Період цвітіння починається з липня і триває до перших заморозків, плоди – насіння [56].

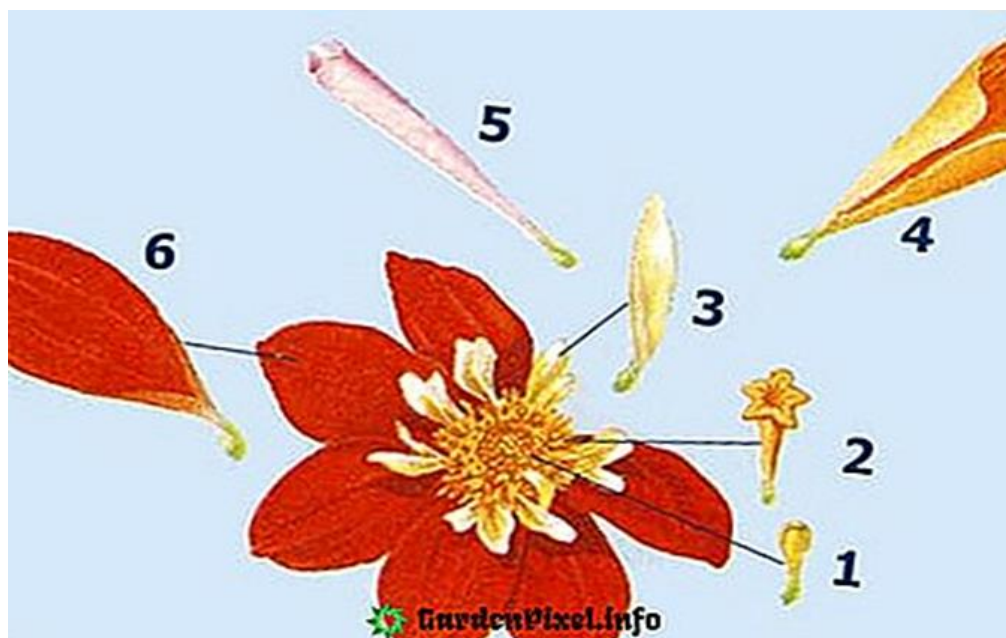


Рис. 1. Будова простої квітки жоржини культурної (*Dahlia cultorum* Cav.)

1 – Невелика трубчаста пелюстка; 2 – Масивна трубчаста пелюстка; 3 – Язичкові пелюстки квітки; 4 – Крайові язичкові пелюстки загорнуті всередину; 5 – Крайові язичкові пелюстки квітки загорнуті назовні; 6 – Плоска язичкова пелюстка.

Рід жоржин нараховує більше ніж 40 видів. Селекціонери вивели з них безліч різноманітних сортів. Ботанічні види сьогодні в культурі в більшості не застосовуються, їх замінили гібридні, із загальним найменуванням жоржина культурна (*Dahlia cultorum*). Відомо більше п'ятнадцяти тисяч різноманітних сортів цієї квітково-декоративної рослини. Своєрідність кожного сорту призвело до необхідності класифікації [57].

Налічується одинадцять сортотипів:

1. Прості жоржини мають один ряд квіток, які досягають у діаметрі 10 см, у висоту від 45-60 см. До простих жоржин належать сорти «*Yellow Hammer*» жовтого кольору, рожеві «*Princess Marie Jose*», червонувато-оранжеві «*Orangeade*» тощо [57, 22].

2. Анемоноподібні жоржини: від одного і більше рядів крайових пелюсток, пелюстки у середині витягнуті, трубчасті. Суцвіття досягають у діаметрі 10 см, у висоту 60-90 см. Найпопулярніші сорти – «*Vera Higgins*» бронзового кольору, жовто-лілові «*Lucy*», червоні «*Comet*» тощо [22, 55].

3. Комірцеві жоржини тих же розмірів, але вищі – 75-120 см. Мають один крайовий зовнішній ряд пелюсток, поверх нього розташований ряд більш коротких і скручених пелюсток іншого кольору, що виглядає, як комірць: «*Chimborazo*» – червона з кремовим, «*La Gioconda*» – червона із золотим, «*Claire de Luna*» – жовта з кремовим тощо [57].

4. Півонієподібні жоржини трохи крупніші – від 12 до 15 см, крайових пелюсток від двох і більше, в центрі – трубчасті пелюстки. У висоту досягають тих же розмірів, що і комірцеві. Популярні «*Fascination*» лілового кольору і густочервона жоржина «*Symphonia*» [22].

5. Декоративні жоржини. До них належать лілові гігантські «*Jocondo*», великі жовті «*Thames Valley*», мініатюрні помаранчеві «*David Howard*». У всіх сортів махрові суцвіття 8-25 см у діаметрі, висота сягає до 60 см.

6. Кулеподібні жоржини – махрові суцвіття круглої, іноді злегка приплюснutoї форми, завширшки від 8 до 15 см і заввишки від 90 до 120 см:

червоного кольору «*Doreen Hayes*», жовта «*Esmonde*» і червоно-персикова «*Crichton Honey*» тощо [22].

7. Помпонні жоржини, мають форму кулі, махрові суцвіття від 5 і більше сантиметрів у діаметрі. Крайові пелюстки згорнуті, з тупим або заокругленим кінцем. У висоту досягають від 90 до 120 см: рожеві «*Noreen*», «*Hallmark*» кольору лаванди і блідо-лілові «*Willo's Violet*» [47].

8. Кактусові жоржини мають махрові суцвіття діаметром від 8 до 25 см і більше, у висоту досягають 90-150 см. Крайові пелюстки згорнуті, вузькі і гострі: гігантська рожева «*Danny*», мініатюрна жовта «*Pirouette*», велика червона «*Visit*», невелика червона «*Doris Day*» [22].

9. Напівкактусові жоржини: махрові суцвіття діаметром 8-25 см, висотою 90-150 см, крайові пелюстки згорнуті від середини довжини до кінців: великі жовті «*Nantenan*», мініатюрні жовті «*Yellow Mood*», середнього розміру помаранчеві «*Autumn Fire*» і білі дрібні «*White Swallow*».

10. Німфейні жоржини, схожі на водяні лілії, махрові, красивої правильної форми, в діаметрі 7-20 см, у висоту – 70-130 см: лілові «*Brushstrokes*», ніжно-рожеві Геррі Хок, білосніжна Женетта [55, 59].

11. Змішані – види жоржин, що не схожі ні на які інші з перелічених сортів.

Іноді поза офіційними класифікаціями розглядають ще дві групи жоржин – ліліпути (мінйон, або карликові жоржини) та однорічні, або посівні жоржини. Вони відрізняються по агротехніці та своєму характеру [22, 18].

Однорічні жоржини вирощують з насіння, вони є королями невибагливих сезонних акцентів, широко використовуються в міському озелененні та при необхідності створюють строкаті яскраві плями, відмовившись від складного догляду [22].

Ліліпути – сорти жоржин, які виведені спеціально для вирощування в горшечках і контейнерах. Це невеликі, всього до 30 см у висоту сорти з



різноманітними забарвленнями та мініатюрними суцвіттями діаметром до 2,5 см. [22, 57].

Окрім розмаїття форм, жоржини відрізняються також розмаїттям забарвлень, причому існує навіть чорна жоржина, точніше червоно-чорна, яка з'явилася через накопичення в рослині великої кількості пігментів антоціанінів. Але заповітна мрія всіх селекціонерів – вивести синю жоржину, і хоча їхні старання ще не принесли успіху, надія колись побачити це диво така сильна, що знайшла відгук у письменників та кінематографістів [22].

### **1.2. Використання сортів різних садових груп *Dahlia cultorum* в озелененні**

Для всіх країн з суворими зимами, жоржини є виключно сезонними рослинами. Вони не зимують у відкритому ґрунті та потребують щорічного збереження після викопування з ґрунту. Але це не обмежує сферу їх використання. Різноманітність жоржин дозволяє вводити їх практично в будь-які квітково-декоративні композиції (Рис. 2) [59].



Рис. 2. Квітково-декоративна композиція з використанням жоржини культурної (*Dahlia cultorum* Cav.)

Стилістичних обмежень для використання жоржин немає. Вони підходять для стилю кантрі, романтики, регулярних течій, сучасних напрямків та навіть модерну. Необхідність ретельно прораховувати колірну гаму ансамблів – є єдиним обмеженням. Жоржини гарно виглядають при підборі гармонійного поєднання кольору (Рис. 3).



Рис. 3. Поєднання кольорової гами жоржини культурної (*Dahlia cultorum* Cav.) з іншими квітково-декоративними видами

Жоржини висаджують у поєднанні з багаторічниками та іншими сезонниками, вводять в групи з декоративними кущами та деревами і використовують для заповнення порожніх місць. Незамінні жоржини в якості тимчасового маскувальника поблизу комунікацій та різних споруд [22, 23].

Жоржини відмінно виглядають у міксбордерах, якщо їх розміщують як сезонні акценти і вводять на місця, призначені для літників і викопних культур.

Але все ж частіше жоржини висаджують у класичних рабатках, групах, масивах, вільними композиціями. Окремий квітник з жоржин або пляма на газоні – садові класика (Рис. 4) [17].



Рис. 4. Жоржина культурна (*Dahlia cultorum* Cav.) в поєднанні з газоном

У групових посадках представляють великий інтерес жоржини з темним забарвленням листя. Особливо цінні серед них – сорти з декоративним листям червонувато-вишневого, червонувато-коричневого або жовто-бронзового відтінку. Яскраве забарвлення суцвіть, виражена, в основному, темно- і яскраво-помаранчевими і вишнево-червоними тонами, доповнює їх декоративність. Темнолистові жоржини застосовують для створення темних плям або бордюрів на клумбах і рабатках з високими квітами. Ці жоржини часто, так само як і карликові, розмножують насінням і культивують як однорічники [23, 59].

Великі та сильно квітучі сорти можна розміщувати також і окремими кущами. Але найцікавіші ефекти забезпечує змішування сортів з різною висотою, забарвленням, формою суцвіть. Для композицій із жоржинами обов'язково дотримуються висоти куща від низькорослих до середніх і високих сортів [19].

Великоквіткові та велетенські сорти жоржин у широкому асортименті слід застосовувати в більших масивах, зручних для огляду, так званих жоржинаріях, де жоржини у своєму розпорядженні в групах зі зростання (високі сорти у "другому або третьому ряду, а більш низькі – ближче до

доріжок) з урахуванням гармонійного поєднання барв і форми суцвіть. Красиво виглядають чергуються групи жоржин з теплими і холодними тонами забарвлень на загальному тлі стриженого газону [3].

Жоржинарії влаштовують на великих відкритих сонячних площах (або з рідкісними групами дерев і чагарників) порівняно рівних або терасного типу, зручного для огляду з різних сторін ( Рис. 5) [23].



Рис. 5. Масив з жоржини культурної (*Dahlia cultorum* sav.)

При підрощуванні навесні рослини можуть цвісти в середній смузі з липня і до заморозків. Близько 3 місяців жоржинарії по декоративності не поступаються колекціям інших видів квітів і чагарників, наприклад, розарій, сірінгарій і т. д.

Іноді жоржини висаджують на клумбах, розташованих на майданчиках в саду або парку на перетині двох і більше доріжок (алей), а також на площах перед громадськими будівлями. Розміри клумб зазвичай коливаються в межах від 1,5 до 6-8 м (в діаметрі або шириною). Форма такої клумби може бути круглою або прямокутною, з підвищенням до центру або рівною. Клумби з підвищенням до центру зазвичай влаштовують на ділянках з

близьким стоянням ґрунтових вод або в районах з великою кількістю опадів [9, 16].

З бордюрною посадкою, барвистими стрічками біля доріжок або на вузьких смужках ґрунту асоціюються низькорослі сорти (Рис. 6). Але і середні, і високі сорти жоржин можуть бути використані для створення маскувальних або роздільних ліній.

Багато низькорослих сортів жоржин чудово підходять для вазонів. Навіть середньорослі і високі культивари можна висаджувати у великі горщики і діжки, використовуючи для прикраси тераси або зони відпочинку, розставляння акцентів на доріжці і біля входу в будинок. Жоржини вимагають глибоких і просторих ємностей. Догляд за ними не відрізняється від вирощування будь-яких інших рослин бульбових. За винятком, мабуть, великих можливостей змінити терміни цвітіння: посадка на вигонку, ранній старт дозволяють прикрасити жоржинами в цвітінні сади навіть в кінці весни, розтягнувши сезон улюбленої осінньої королеви на весь садовий рік [23].

Жоржини – цінна зрізочна культура. Найчастіше махрові сорти – незамінні учасники осінніх букетів. Головним критерієм сорту для зрізання є довжина і міцність квітконосів. Жоржини, які зрізали, стоять довго, але для цього квітки потрібно зрізати під час повного їх розпускання і рано - вранці. Жоржини чудово поєднуються з будь-якими іншими рослинами – і багаторічними, і сезонними – за умови їх любові до однакових умов: сонячним, теплим майданчикам і пухким живильним ґрунтам [22].

Чудовими партнерами для жоржин виступають канни, гладіолуси – споріднені з ними за умовами зростання і агротехніки. Поєднання жоржин з гладіолусами входить в число канонічних садових дуетів [18, 59].

З однорічних рослин в партнери для жоржин підійдуть і чорнобривці, і космея, і запашний тютюн, і майорці, і пеларгонія, а також календула, мальви з їх високими свічками суцвіть. Осіннє зачарування жоржин можна підкреслити за допомогою айстр, але потрібно бути обережним: занадто схожі суцвіття можуть представити айстри в невідповідному світлі; при виборі

краще орієнтуватися на максимальне відміну в будові суцвіть [22, 37]. Прекрасно підкреслюють красу рослини крупнолисті садові культури. З трав'янистих багаторічників кращими партнерами для жоржин вважаються флокси, лілійники, деревій, шавлії, дельфініум, очитки, багаторічні айстри, декоративні, рудбекія, просо, міскантус, живучка, гейхера.

За допомогою жоржин можна додати осінні акценти в групи з барбарисами, кленами, дереном, шипшиною. Живучі великі ансамблі відіграють роль доповнення для декоративних високорослих екземплярів, жоржини наче висвічують головні рослини і надають нового звучання їхній красі в другій половині дачного сезону [23].

### **1.3. Методика проведення дослідження**

Основним завданням проведення досліджень квітково-декоративних рослин – це оцінювання за декоративними та господарськими ознаками сортів різних селекцій з метою рекомендації та кращих з них поширення у різних зонах.

Сорт займає особливе місце, що зумовлено специфікою квіткової продукції, і різноманітністю видів, форм, садових груп, які різняться між собою в цьому випадку забарвленням, декоративністю квітів, різними строками цвітіння та іншими ознаками.

Досліди, були проведені на експозиційні ділянці кафедри садово-паркового господарства Вінницького національного аграрного університету у 2018-2019 роках, були направлені на дослідження різних садових груп та сортів жоржини культурної (*Dahlia cultorum*).

Вивчення форм квітково-декоративних насаджень у м. Вінниця проводилось за рекомендаціями В.П. Кучерявого та В.М. Черняк. Зазначений сортимент квіткових культур, який наявний на ділянці, визначали за «Определителем высших растений Украины». Деякі рослини не були знайдені у визначнику і вивчалась за допомогою журналів, атласів, і рекомендаціями О.Б. Бондеревої [4], Д.П. Кудрявцева [5], Є.Ф. Зайкіна, Д.Г. Хессайона.

Проведена загальна оцінка сортів за господарсько-біологічними властивостями декоративних видів відповідно до методики українського інституту експертизи сортів рослин, яка складається з:

1. Продуктивність та строки цвітіння;
2. Розмноження;
3. Тривалість цвітіння;
4. Розмір суцвіття;
5. Забарвлення квітів;
6. Стійкість сорту до несприятливих умов під час вирощування та зберігання [37].

Визначення квіткової рослини (*Dahlia cultorum*) за декоративними властивостями сорту, відповідно до методики українського інституту експертизи сортів рослин, а саме:

1. Забарвлення квітки;
2. Форма квітки;
3. Розмір квітки;
4. Розмір та галуження куща;
5. Загальний стан рослини.

Правильний добір у межах садових груп дозволяє сформувати асортимент так, щоб він охоплював усі типові кольори та відтінки, залучав ранні, середні та пізні сорти, надавав можливість продовжити період цвітіння [37].

Отже, на території м. Вінниця, а саме на експозиційній ділянці ВНАУ склалися сприятливі умови для формування регулярних і ландшафтних композицій із квітково-декоративних рослин.

## РОЗДІЛ 2. ОСОБЛИВОСТІ ЦВІТІННЯ ТА ВАРІАНТИ ВИКОРИСТАННЯ ЖОРЖИНИ КУЛЬТУРНОЇ В ОЗЕЛЕНЕННІ

### 2.1. Визначення садових груп жоржини культурної (*Dahlia cultorum* Cav.) в умовах еспозиційної ділянки ВНАУ

Жоржини – квіти, які відрізняються найбільшою різноманітністю сортів, серед всіх квіткових рослин, дивовижними формами та забарвленням. Відомо, що серед сукупності квітниково-декоративних рослин, які використовують сьогодні, одне з провідних місць посідає саме жоржина (*Dahlia Cav.*). В озелененні Поділля ця декоративна рослина поки що використовується недостатньо, враховуючи великий асортимент сортів. Як декоративну рослину жоржину почали використовувати в Європі з 1575 р. , а в Україні вона відома з кінця XVIII ст. [22].

В основі поділу жоржин на групи покладено: форма квітки, пелюстки та висота рослини. Відповідно до Міжнародної класифікації жоржин The International Dahlia Register (IDR) всі сорти жоржин зібрані в 11 груп. Однак, на експозиційній ділянці ВНАУ зібрана колекція жоржини культурної (*Dahlia cultorum*) з 7 садових груп, які наведені в таблиці 3.1. Уся колекція налічує близько 30 сортів (табл. 3.2) та 170 кущів різних садових груп (табл. 2.1).

Таблиця. 2.1

#### Садові групи колекції жоржини культурної (*Dahlia cultorum* Cav.), що вирощуються на експозиційній ділянці

№	Українська назва	Латинська назва	Форма квітки
1.	Німфейні жоржини	Waterlily Dahlias (WL)	Овальні, увігнуті колами пелюстки
2.	Декоративні жоржини	Decorative Dahlias (D)	Широкі, увігнуті, гострі пелюстки
3.	Кулясті жоржини	Ball Dahlias (B)	Згорнуті лиш знизу пелюстки
4.	Помпонні жоржини	Pompon Dahlias (P)	Згорнуті в трубку пелюстки
5.	Кактусові жоржини	Cactus Dahlias (C)	Пелюстки згорнуті, вузькі, гострі
6.	Напівкактусові жоржини	Semi-Cactus Dahlias (SC)	Пелюстки згорнуті від середини
7.	Змішана садова група жоржин	Miscellaneous Dahlias (MS)	Невизначені сорти, не схожі на інші



Німфейні жоржини *Waterlily Dahlias (WL)*. Квітки цих жоржин схожі з водяною лілією або німфеєю. Квітки можуть бути 10 - 25 см в діаметрі. Пелюстки махрові, щільні утворюють пишну квітку правильної форми. Висота рослини 90 см - 120 см.

Декоративні жоржини *Decorative Dahlias (D)*. Квітки цієї групи – густомахрові. Плоскі великі пелюстки квітів закруглені на кінчиках, ніби повернені до стебла. Квітки 10-20см в діаметрі, висота рослини близько 100 см - 150 см. [45].

Кулясті жоржини *Ball Dahlias (B)*. Форма квітки схожа з кулею. Пелюстки на половину довжини згорнуті в трубочку. Діаметр квітки 10-20см. Квітка дещо увігнута чашоподібно. У цій групі є як мініатюрні, так і гігантські сорти.

Помпонні жоржини *Pompon Dahlias (P)*. Форма суцвіття прагне до досконалої кулі. Пелюстки практично однакові по довжині. Квітки невеликі близько 7см. Висота куща від 50 см до 120 см.

Кактусові жоржини *Cactus Dahlias (C)*. Кактусові жоржини одні з найефективніших сортів. Суцвіття пишні та яскраві. Пелюстки сильно скручені в довгі трубочки, що надає їм вигляду їжачка. При такій формі пелюсток у квітці не скупчується вода під час дощу і квітка не знічується. Що є ще однією перевагою цього виду жоржин. Квіти великі до 35 см і 120-180 см в висоті [21].

Жоржини напівкактусові *Semi-Cactus Dahlias (SC)*. Напівкактусовий вид жоржин увібрали в себе риси обох видів: декоративних і кактусових. Густомахрові пелюстки згорнуті трубочкою, але не повністю, більш ширші. Діаметр суцвіть від мініатюрного до гігантського. Висота може бути до 120 см.

Змішана садова група жоржин *Miscellaneous Dahlias (MS)*. У цю групу входять рідкісні сорти, які зазвичай не мають комерційного використання. Але в аматорських садах сорти цієї групи зустрічаються досить часто. Всі види досить ефектні [22].

Таблиця 2.2

**Сорти жоржини культурної (*Dahlia cultorum*), що вирощуються на  
експозиційній ділянці та варіанти їх використання**

<b>Садова група</b>	<b>Сорт</b>	<b>Варіанти використання в озелененні</b>
Німфейні	Le Castel	Клумби, рабатки, міксбордери
	Tour du monde	Клумби, рабатки
	Jamaica	рабатки, міксбордери
Декоративні	Aitara Diadem	Клумби, рабатки, міксбордери
	Bristol Stripe	Клумби, рабатки, міксбордери
	Happy go lucky	Клумби, рабатки, міксбордери
	Peaches and cream	Клумби, рабатки, міксбордери
	Duet	Клумби, рабатки, міксбордери
	Ciaboss	Клумби, рабатки, міксбордери
	Penny lane	Клумби, рабатки, міксбордери
	Maxime	Клумби, рабатки, міксбордери
	Arabian night	Клумби, рабатки, міксбордери
	Nagano	Клумби, рабатки, міксбордери
Lilac time	Клумби, рабатки, міксбордери	
Кулясті	Ellen hutson	Міксбордери, групи, клумби
Помпонні	Souvenir d'Ete	Рабатки, міксбордери, групи
	Franz kafka	Клумби, рабатки, міксбордери
	Sylvia	Рабатки, групи, клумби
Кактусові	Yellow Star	Клумби, рабатки, міксбордери
	Garden Princess	контейнерна культура, бордюрна посадка
	Jeanne d'arc	Клумби, рабатки, міксбордери
	Karma bon bini	Клумби, рабатки, міксбордери
	Bonne esprit	Клумби, рабатки, міксбордери
	Emmaus	Клумби, рабатки, міксбордери
Напівкактусові	Red Majorette	Клумби, рабатки, міксбордери
	Nenekazi	Клумби, рабатки, міксбордери
	Shooting star	Клумби, рабатки, міксбордери
	New dimension	Клумби, рабатки, міксбордери
Змішана група	Karma Prospero	Рабатки, міксбордери, групи
	Onesta	Групи, клумби, рабатки

Отже, на експозиційній ділянці ВНАУ кафедри садово-паркового господарства, садівництва та виноградарства вирощуються різні садові групи жоржин. Для досліджень було обрано садові групи, а саме: німвейні жоржини, декоративні, кактусові, напівкактусові, змішана садова група та помпонна садова група. Усі зазначені види мають велику кольорову гаму та мають різні строки цвітіння.

Найбільше сортів має декоративна садова група жоржин. Вони мають багато різних кольорів суцвіть та середні строки цвітіння. Найменше сортів має змішана садова група. Змішана садова група також поділяється на: орхідеєподібні жоржини (СМ.ОР) – Orchid flowered Dahlias (Orch). Квітки складаються з одного ряду пелюсток язичкової форми, а навколо серцевини з трубчастих; хризантемоподібні (СМ.ХР) – Chrysanten flowered Dahlias – мають пелюстки скручені по всій довжині, які вигинаються в різні боки; піоноподібні жоржини (СМ.ПН) – Peone flowered Dahlias (Pe), напівмахровий вид з двома та більше рядами прямих пелюсток; зірчасті (СМ.ЗВ) – Stellar Dahlias – махровий сорт, з довгими скрученими та злегка вигнутими пелюстками [22].

## **2.2. Динаміка росту і розвитку досліджуваних сортів жоржини культурної (*Dahlia cultorum*) на експозиційній ділянці ВНАУ**

Відомо, що *Dahlia* С. належить до культур, які набули широкого застосування в озелененні. Цьому сприяє забарвлення квітів, ріст і розвиток куща, тривале цвітіння.

За висотою рослин у жоржин виділяють п'ять груп, які ми умовно позначили: К – карликові (до 60 см), Н – низькорослі (60-80 см), С – середньорослі (80-120 см), В – високі (120-150 см) та Г – гігантські (понад 150 см) [25].

Означені якості проявилися і в сортів, вибраних для випробування в умовах експозиційної ділянки ВНАУ (Табл. 2.3.).

**Висота жоржини культурної (*Dahlia cultorum*) за фазами росту і розвитку**

№	Сорт	Всходи, см	Стеблуння, см	Початок цвітіння, см
Декоративні жоржини				
1.	Ciaboss	5	17	75
2.	Arabian night	6,5	20	80
Помпонні жоржини				
1.	Franz kafka	4	23	60
Кактусові жоржини				
1.	Jeanne d'arc	7	18	45
2.	Bonne esprit	3,5	15	30
Напівкактусові жоржини				
1.	Red Majorette	3,5	22	90
2.	New dimension	5	16	65

«*Ciaboss*» – квітка махрова, оранжева з червоними вкрапленнями, діаметром 25 см. Кущ потужний, пишний, стебла порожнисті висотою до 110 см. Листя перисті, темно-зелені, численні. Цвіте рясно та тривало з липня по вересень. Віддає перевагу сонячним, захищені від вітру місцям. Не потребує додаткових опор. Стійка до несприятливих умов, до хвороб і шкідників [25].

Викопують і зберігають в погребах, підвалах при температурі 3-6 градусів і відносній вологості 50-60%. Жоржини розмножують діленням бульб.

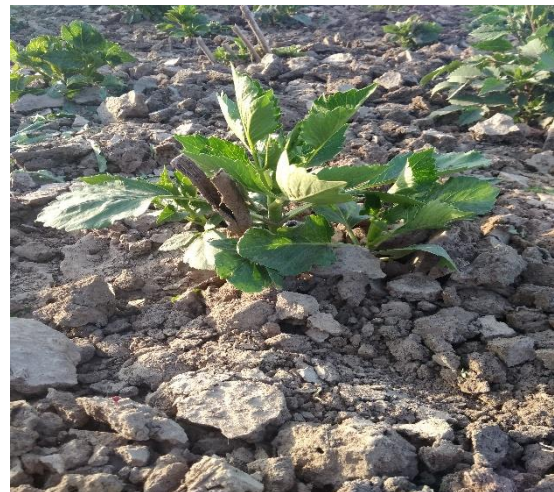


Рис. 6. Сходи та розвиток сорту «*Ciaboss*»

«*Arabian Night*» – сорт розкішного насичено вишневого забарвлення, шикарного та бархатистого. Кущі ростуть високими, тому другий-третій план на клумбах підійде – до 100 см, відмінно виглядають у посадці групою по 3-4 саджанця; пік хвилі цвітіння – середина-кінець літа, трохи слабкіше – у вересні, а далі по погоді – бутони будуть з'являтися до заморозків. Рослини – теплолюбні, в півтіні квітки стоять довше, але на сонці – цвітіння буде рясним та пишним; жоржинам потрібен якісний свіжий та поживний ґрунт, потребують викопування на зиму.



Рис. 7 Сходи та розвиток сорту «*Arabian Night*»

«*Franz Kafka*» сорт із махровими кулястими квітками фіолетового кольору. Висота до 100 см, кущ середньої міцності.

Оптимальним місцем для посадки буде яскраво-освітлене місце, захищене від вітру.

Щоб кущ раніше зацвів, необхідно видаляти бічні пагони, які відростають в пазухах листків [33].

Викопувати жоржини для зимового зберігання необхідно проводити після того, як відімре верхня частина куща або після перших заморозків. Рослина потребує підв'язки.



Рис. 8. Сходи та розвиток сорту «*Franz Kafka*»

«*Jeanne d'arc*» – сорт рожевого кольору. Листя прості, попарно сидячі. Стебла прямі, гіллясті, гладкі або шорсткі, порожнисті, до 250 см заввишки. Листя перисті, іноді двічі або тричі перисті, рідше цілісні, 10-40 см завдовжки, різного ступеня опушенности, зелені або пурпурові, розташовані супротивно. Місце розташування: сонячні, захищені від холодних і сильних вітрів місця з хорошою циркуляцією повітря. Не можна висаджувати їх на низьких і заболочених ділянках. Ділянка, підібрана для жоржин, повинна освітлюватися вдень принаймні шість годин [28].



Рис.9. Сходи та розвиток сорту «*Jeanne d'arc*»

«*Bonne esprit*». Квітки цього сорту немов спалахи феєрверку в саду. Вони махрової форми, малинового кольору. Суцвіття дрібного розміру 10-15 см в діаметрі. Висота рослини – 45-60 см, а ширина – до 30 см. Кущ компактний, середньої міцності.

Сорт «*Red Majorette*» червоного кольору і належить до напівкактусових жоржин. Висота куща до 100 см, напіврозгалужений, потребує в майбутньому опори.



Рис. 10. Сходи та розвиток сорту «*Red Majorette*»

Напівкактусова жоржина сорту «*New dimension*». Висота рослини – 70 - 80 см. Сорт розквітає великими щільними квітами рожевого кольору. Квіти сорту мають рожеве забарвлення, досягали у діаметрі 17 см. Цвіте рослина в період: липень-жовтень. За період проведення досліджень тривалість цвітіння становила 92 доби. Висота куща становила 75 см.



Рис.11. Сходи сорту «*New dimension*»

Досліджені сорти жоржин є перспективними для вирощування в умовах культури (табл. 2.4.).

Таблиця 2.4

**Морфометричні показники сортів *Dahlia Cav.* різних садових груп в умовах експозиційної ділянки ВНАУ**

№	Сорт	Тип куща	Міцність куща	Висота куща, см	Залистяність куща	Стійкість проти хвороб і шкідників	Лежкість бульб
<b>Декоративні жоржини</b>							
1.	Ciaboss	Напіврозгалужений	Міцний	85	середня	середня	висока
2.	Arabian night	Напіврозгалужений	Міцний	80	середня	середня	висока
<b>Помпонні жоржини</b>							
1.	Franz kafka	Прямий	Середній	95	слабка	середня	висока
<b>Кактусові жоржини</b>							
1.	Jeanne d'ark	Прямий	Середній	100	слабка	середня	висока
2.	Bonne esprit	Компактний	Середній	40	сильна	середня	висока
<b>Напівкактусові жоржини</b>							
1.	Red Bajorette	Напіврозгалужений	Міцний	95	середня	середня	висока
2.	New dimension	Напіврозгалужений	Міцний	75	середня	середня	Висока

Проаналізувавши морфометричні показники окремих сортів різних садових груп, можна зробити висновки про універсальність використання



досліджуваних сортів роду *Dahlia Cav.* для створення садових композицій, різноманітних посадок та озеленення. Завдяки високій інтенсивності цвітіння та в цілому тривалому періоді квітучості подані сорти жоржин є високо декоративними та користуються попитом.

### **2.3. Особливості цвітіння сортів жоржини культурної (*Dahlia Cav.*)**

Колекція видів і сортів роду *Dahlia* має на меті стати джерелом вихідного посадкового матеріалу для застосування жоржин у різних сферах квітництва в умовах Вінниччини.

Жоржини (*Dahlia Cav.*) є незамінними в контейнерній культурі, а також в бордюрній посадці. Для озеленення балконів, терас можна використовувати низькорослі сорти з рясним цвітінням та яскравим забарвленням квітки. Жоржини застосовують у квітниковому оформленні садів, парків, скверів, майданів та інших громадських місць. Особливо ефектними є крупноквіткові жоржини у змішаних посадках (міксбордерах), а саме вздовж основних доріжок та груп кущів у парках, скверах, садах [22].

Значна кольорова гама сортів колекції представлена – оранжевим (Or), червоним (R), темно-червоним (DkR), рожевим (Pk), лавандовим (L), двоколірним забарвленням (Bi), білим (W), жовтим (Y) та темно-рожевим (DPk) забарвленням [35].

За основу первинної оцінки цвітіння колекції жоржини на експозиційній ділянці ВНАУ взято такі критерії: забарвлення квітки, діаметр, тип квітки, розташування суцвіть на кущі, варіювання інтенсивності та тривалості цвітіння асортименту.

Результати досліджень цвітіння між садовими групами жоржин наведені у табл. 2.5.

Показники цвітіння сортів *DahliaCav.* Різних садових груп умовах експозиційної ділянки ВНАУ

Таблиця 2.5

Сорт	Забарвлення квітки	Діаметр (найбільший) квітки, см	Тип квітки	Розташування суцвіть на кущі	Інтенсивність цвітіння	Період цвітіння, діб
<i>Декоративні жоржини</i>						
Сіабосс	Оранжева з червоними краплями	20	повна	На поверхні куща	02.07 – 25.09	113
Arabian night	Насичено вишнева	18	повна	Напівзакрите листками	03.07. – 24.09	102
<i>Помпонні жоржини</i>						
Franzkafka	Фіолетова	8	повна	Розсіяне	18.06 – 01.10	123
<i>Кактусові жоржини</i>						
Jeanne d'arc	Рожева	16	напівповна	Розсіяне	08.07 – 27.09	101
Bonne esprit	Малинова	10	напівповна	На поверхні куща	10.07 – 18.09	123
<i>Напівкактусові жоржини</i>						
Red Majorette	Червона	10	повна	Напівзакрите листками	12.07 -09.09	82
New dimension	Рожева	17	напівповна	Напівзакрите листками	15.07 – 25.09	92

Квітки жоржини можуть бути як простими, так і махровими. У деяких садових групах збереглися "відгомони" диких американських прабатьків, кошики яких були складені двома формами квітів: язичковими (зовнішніми, що не дають потомства) і трубчастими (внутрішніми, плодоносними). Відтінки жоржин не піддаються обчисленню. Квіти бувають монохромними і строкатими [52].

Величезна перевага цих рослин – досить тривале цвітіння. У середній смузі воно починається приблизно в середині-кінці червня і закінчується з настанням заморозків. Через довгий період цвітіння, яке триває мало не до зими, рослину прозвали "королевою осінніх клумб" – адже в ту пору, коли цвітуть жоржини, велика частина садових культур відмирає або переходить в зимовий "сплячий" режим [52].

Чим менше квіткових зав'язей на рослині, тим вони більші, оскільки всі поживні речовини будуть спрямовані на кілька квіток, а не розосереджені на множині. Це правило може бути застосовано і до жоржин. Рекомендується залишати два-три основних стебла, на яких згодом з'являться бутони. Всі інші видаляють в зародковому стані [52, 60]. Дослідивши сорти різних садових груп вибраних нами, можна зробити висновок: найдовшу тривалість цвітіння має сорт «*Bonne esprit*» кактусової садової групи і становить 123 доби, а найменшу тривалість цвітіння сорт «*Red Majorette*» напівкактусової садової групи і становить 82 доби. Діаметр квітів найбільший у декоративних жоржин сорт «*Ciaboss*» становить 20 см, а найменший діаметр квітки у помпонних жоржин, сорт «*Franz kafka*» і становить 8 см.

#### **2.4. Варіанти використання жоржини культурної (*Dahlia Cav.*) в озелененні**

Жоржини займають одне із провідних місць серед декоративних багаторічників відкритого ґрунту за різноманітним забарвленням квітів. Їх перевагами є ясне і тривале цвітіння та нескладність в догляді. Ці та інші показники сприяють тому, що жоржини мають велику популярність у сфері озеленення об'єктів різного призначення. Використання жоржин при

озелененні ділянок висвітлено недостатньо, тому є необхідність у подальшому вивченні цього питання.



Рис. 12. Клумба з використанням досліджуваних жоржин

Клумба — частина земельної ділянки, на якій вирощують квіти за різноманітними композиціями. Ця клумба (Рис.18) розташовується у центрі ділянки, та вміщує в себе декоративні кущі, жоржини та хвойник.

Хвойник: туя західна (*Thuja occidentalis*); Кущі: Форзиція (*Forsythia*) та гортензія садова (*Hidrangea*); Сорти жоржини: «*Jeanne d'arc*», «*Bonne esprit*», «*Arabian night*», «*Red Majorette*».



Рис.13. Використання досліджуваних жоржини у поєднанні з МАФ

Жоржини гарно поєднуються з малими архітектурними формами (Рис.19), у поданому випадку з дерев'яною альтанкою.

Для композиції використовуються сорти жоржин:

1. напівкактусова «*Color Spectacle*»;
2. помпонна «*Franz kafka*»;
3. бордюрні «*Vanessa*».

Фоном для альтанки слугує бузок звичайний (*Syringa vulgaris*).

Жоржини широко застосовують у квітниковому оформленні садів парків, скверів, майданів та інших громадських місць. Особливо ефектними є крупноквіткові жоржини у змішаних посадках, а саме вздовж основних доріжок і груп кущів.



Рис.14. Міксбордер із використанням досліджуваних жоржин

Міксбордер – квітник безперервного цвітіння. У озелененні використовуються жоржини з різними термінами цвітіння.

1. Жоржина бордюрна «*Ellen Huston*» для невеликого квітника по центру;

2. Для посадки самого міксбордера пропонується використати сорти: німфейна жоржина «*Le Castel*», змішана група «*Karma Amanda*», декоративна група «*Bristol stripe*», «*Lilac Time*».

Період цвітіння починається з другого місяця літа та триває до самих заморозків. Плюс велике різноманіття форм та кольорів, тому жоржини можна по праву назвати фаворитами присадибної ділянки.

Завдяки різноманітному забарвленню суцвіть можна підібрати практично будь-яку кольорову гамму. Компактні кущики з красивим зеленим листям надзвичайно декоративні, тому вони прекрасно гармонують із високорослими видами жоржин.

## ВИСНОВКИ

1. Нами досліджено, що колекція жоржини культурної (*Dahlia cultorum* Cav.) експозиційної ділянки ВНАУ нараховує 30 сортів та 170 кущів.

2. Встановлено, що в колекції жоржини культурної (*Dahlia cultorum* Cav.) переважають такі садові групи як: німфейні, декоративні, кулясті, помпонні, кактусові, напівкактусові та змішані. Найбільше сортів належить до декоративної садової групи у кількості 11, а найменше до кулястої садової групи лише 1 сорт.

3. За проведеним аналізом садових груп найбільший період цвітіння встановлено у помпонної садової групи, сорт «*Franz Kafka*» та кактусова садова група, сорт «*Bonne esprit*» у тривалості 123 доби.

Найменший період цвітіння встановлено у напівкактусової садової групи, сорт «*Red Majorette*» у тривалості 82 доби.

4. Для поліпшення та збагачення асортименту рослин для озеленення, а також колекційних і експозиційних фондів рекомендуються досліджувати сорти: «*Ciaboss*», «*Arabian night*», «*Franz kafka*», «*Jeanne d'arc*», «*Bonne esprit*», «*Red Majorette*», «*New dimension*».

5. У результаті економічних обґрунтувань для створення композиції з використанням досліджуваних сортів жоржини культурної (*Dahlia cultorum* Cav.) особливо ефектні садові групи: декоративні, помпонні, кактусові та напівкактусові жоржини.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Алёхин В.В., Кудряшов Л.В., Говорухин В.С. География растений. М.:Учпедгиз, 1961. 531 с.
2. Антонюк Н.Е. Декоративні рослини природної флори України. К.: Вища школа, 1982. 220 с.
3. Артюшенко З.П. Атлас по описательной морфологии высших растений.: Семя. Л.: Наука, 1990. – 204 с.
4. Базилевская Н.А. Мауринь А.М. Интродукция растений. История и методы отбора исходного материала. Рига:ЛГУ им. П. Стучки, 1982. 103 с.
5. Балабак А.Ф., Варлащенко Л.Г., Балабак О. А., Опалко О.А., Тисячний О.П. Ефективність ростових речовин для укорінення стеблових живців малопоширених плодових рослин // Зб. Наук. Пр.. Уманської ДАА. – 2001. Вип.51. С. 151-154.
6. Бейдман И.Н. Методика изучения фенологии растений и растительных сообществ. Новосибирск: Наука, 1974. – 155 с.
7. Білорусець Е.Ш. Квітництво захищеного ґрунту. Київ: Урожай, 1994. 210 с.
8. Былов В.Н. Основы сравнительной сортооценки декоративных растений (Интродукция и селекция цветочно-декоративных растений). М.: Наука, 1978. 33 с.
9. Вирощування жоржин: посадка і догляд, використання в ландшафтному дизайні Джерело: <https://yaskravaklumba.com.ua/ua/stati-i-video/lukovichnye-i-mnogoletniki/vyrashchivaniia-georgin-posadka-i-uhod-ispolzovanie-v-landshaftnom-dizaine>
10. Вольф В.И. Статистическая обработка опытных данных. М.: Колос, 1966. 168 с.
11. Ворон В. П. Деревя та чагарники України. Атлас для практичних занять з дендрології / В. П. Ворон. Х. : Нове слово, 2011. 158 с.



12. Гавриленко В. Ф. Большой практикум по физиологии растений / В. Ф. Гавриленко, М. Е. Ладыгина, Л. М. Хандобина. М. : Высш. шк., 1975. 392 с.
13. Декоративні рослини природної флори України / Під ред. Гродзинського А.М. Київ: Наукова думка, 1977. 221 с.
14. Дендрофлора України. Дикорослі та культивовані дерева та кущі. Голонасінні : довідник / М. А. Кохно, В. І. Гордієнко, Г. С. Захаренко [та ін.]. – Київ : Вища школа, 2001. 207 с.
15. Державний реєстр сортів рослин України на 2002. К.: Мінагрополітики, Державна комісія України з охорони сортів рослин, 2002. 162 с.
16. Дорошенко А. С., Джуренко Н. І., Паламарчук О. П., Коваль І.В. (2012) Дослідження представників роду *dahlia* sav. У національному ботанічному саду ім. М. М. Гришка НАН України. Вісті Біосферного заповідника «Асканія-Нова». – (504-507с.).
17. Дудик Ф. С. Культура жоржини. К.: Вид-во АН УРСР, 1959. 84 с.
18. Дудик Ф. С. Культура жоржини. К.: Вид-во АН УРСР, 1959. 84 с.
2. Закон України “Про рослинний світ” / Офіційний вісник України. № 18, С.
19. Жоржина – асортимент [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <http://www.s-sad.com/kvity/zorzyna/zorzyna-ciny.html>.
20. Жоржини. // Бібліотека "СонцеСад". 2013. С. 62.
21. Жоржини: посадка, догляд і зберігання [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://statti/sadivnitstvo/1850-zhorzhini-posadka-doglyad-i-zberigannya.html>.
22. Застосування жоржин в озелененні. Частина 1 [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://dekorativni-roslini/zastosuvannya-zhorzhin-v-ozelenenni-chastina-1/>.
23. Значення зелених насаджень міста у формуванні зовнішнього середовища [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <http://gavrylova.com/?page=main&id=33>.

24. Золота колекція. 2013. С. 66.
25. Интродукция и приемы культуры цветочно-декоративных растений. М.: Изд. Наука, 1977. 157 с.
26. Каталог жоржин. // Бібліотека "СонцеСад". 2013. С. 73 ст.
27. Каталог растений Центрального ботанического сада им. Н. Н. Гришко / Афанасьева Е. В., Булах П. Е., Галицкая А. Ф. и др. К.: Наук. думка, 1997. 435 с.
28. Класифікація жоржин. Види квітів жоржин: форма, кольори і відтінки Джерело: <https://yaskravaklumba.com.ua/ua/stati-i-video/lukovichnye-i-mnogoletniki/klassifikatsiia-georgin-vidy-tsvetov-georgin-forma-tsveta-i-osobennosti>.
29. Колекція жоржин. // Бібліотека "СонцеСад". 2018. С. 82.
30. Культура жоржина (особливості вирощування та зберігання) Деталі: <https://agrarii-razom.com.ua/culture/jorjina> [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://agrarii-razom.com.ua/culture/jorjina>.
31. Куперман Ф.М. Морфофизиология растений. М.: Высш. школа, 1977. – 266 с.
32. Лакин Г. Ф. Биометрия / Г. Ф. Лакин. М. : Высшая школа, 1990. – 352 с.
33. Лаптев О.О. Интродукция та акліматизація рослин з основами озеленення. К.: Фітосоціоцентр, 2001. 127 с.
34. Лаптьев О.О. (2001) Интродукция та акліматизація рослин з основами озеленення. К.: Фітосоціоцентр. 127 с.
35. Матусяк М. В. Дослідження та аналіз складу трав'яного покриву фітоценозів м. Вінниця на прикладі окремих ділянок лісопарку та ботанічного саду ВНАУ / Матусяк М. В.
36. Матусяк М. В. Прокопчук В. М.. Особливості проведення реконструкції зелених насаджень ботанічного саду «Поділля» ВНАУ.

37. Методика проведення експертизи сортів рослин групи декоративних, лікарських та ефіроолійних, лісових на придатність до поширення в Україні. 2016. С. 127.

38. Миронова Г. О. Методичні рекомендації з розмноження деревних та кущових рослин Ч. 1: Голонасінні /Г. О. Миронова, А. М. Лаврентьєва, О. П Чекалін ; [за ред. М. А. Кохна, С. І. Кузнецова]. К., 1998. 48 с.

39. Музичук Г. Первинна оцінка сортового різноманіття колекційного фонду роду *Dahlia* sav. національного ботанічного саду ім. М.М. Гришка НАН України / Г. Музичук, А. Дорошенко // Національний ботанічний сад ім. М.М. Гришка НАН України // Вісник Львівського університету. – Сер.: Біологічна. – Львів : Вид-во Львів. ун-та. 2004. Вип. 36. С. 24-30.

40. Музичук Г.М. Аналіз структури, принципи класифікації і оцінки колекційних - фондів культурних рослин. Інтродукція і акліматизація рослин.1999. № 3-4. С. 3-7.

41. Однорічні жоржини. Правильна посадка і догляд Взято з сайту: <https://superdachnik.com.ua/odnor-d1-96chn-d1-96-jorjini-pravilna-posadka-d1-96-dogliad/>

42. Определитель высших растений Украины / Д. Н. Добрачаева, М. Н. Котов, Ю. Н. Прокудин [и др.]. К. : Наукова думка, 1987. 330 с.

43. Панцирева Г. В. Сучасний стан та перспективи використання однорічних квітничково-декоративних рослин в озелененні паркової зони Вінницького національного аграрного університету / Панцирева Г. В.

44. Поляков П.П. Систематика и происхождение сложноцветных, 1967. 326 с.

45. Прокопчук В. М. Перспектива використання роду *dahlia* sav. В умовах поділля / В. М. Прокопчук, О.І. Циганська, М.В. Матусяк. Вінниця, 2019.

46. Пушкар В.В. Дизайн квітників : навч. посібн. / В.В. Пушкар, А.Д. Жирнов, О.К. Вільгельм-Швадчак. К. : Вид-во ДАКККіМ, 2003. 92 с.

47. Пушкар В.В. Дизайн квітників 2003. – 86 с. Сільський вісник. // "Сільський вісник". 2011. С. 31.
48. Скрыпчинский В.В. Дударь Ю.А. Фенология онтогенеза высших растений в связи с задачами их интродукции // Тр. Ставроп. НИИ сельск. хоз-ва. Вып. 10, ч. 11. 1970. С. 16-34.
49. Соболева Л.Е. Перспективные направления в цветоводстве// Цветоводство. 1987. № 5. С. 19.
50. Тахтаджян А.Л. Система и филогения цветковых растений. М. Л.: Наука, 1966. 610 с.
51. Тулинцев В.Г. Декоративное садоводство. М. Л.: Сельхозиздат, 1950. 432 с.
52. Хессайон Д.Г. Всё о цветах в вашем саду. М.: Кладезь-Букс, 2000. 158 с.
53. Цветочно- декоративные травянистые растения. М.: Наука, 1983. 275 с.
54. Цвітіння Жоржин [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://plantscientists.com/cvitinnya-zhorzhina/>.
55. Цицюра Я.Г., Броннікова Л.Ф., Пелех Л.В. Грунтовий покрив вінниччини: генезис, склад, властивості та напрями ефективного використання.: Вінниця, 2017. 452 с.
56. Черевченко Т.М. Внесок ботанічних садів та дендропарків у збагачення флори //Проблеми експериментальної ботаніки та екології рослин. К.: Наук. думка, 1997. С. 3-9.
57. Черняк В.М., Прокопчук В.М., Монарх В.В. Аналіз асортименту і стану квітниково-декоративних насаджень м. Вінниця та шляхи його поліпшення / Збірник наукових праць. Сільське господарство і лісівництво. 2016. № 3. С. 185-192.
58. Ященко М. П. Вплив деяких ретардантів на коренебульбоутворення у жоржин / Бюлл. ГБС. 1978. № 12. С. 60-64.

59. Ященко М. П. Вплив тривалості освітлення на паганоутворення, регенераційна здатність та бульбоутворення у жоржин // Інтродукція та акліматизація рослин на Україні. К.: Наук. думка, 1976. С 75-78.

60. Ященко М. П. Вплив тривалості освітлення на паганоутворення, регенераційна здатність // К.: Наук. думка, 1965. С 95.

61. Ященко Н. П. Георгины. 1975. С. 25.

62. Ященко Н. П. Георгины. Класификация // Цветоводство, 1985. № 6. С. 11-21.