

Міністерство освіти і науки України
ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет агрономії та лісівництва
Спеціальність: 206 – «Садово-паркове господарство»

«Допускається до захисту»

Завідувач кафедри: садово-паркового
господарства, садівництва та виноградарства

доцент _____ В.М. Прокопчук

« ____ » _____ 20__ р.

протокол № _____ від _____

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

01.04. – ВР 16м 14 02 19. 001

Студент-випускник

С. О. Атаманська

Керівник дипломної роботи

О. І. Циганська

Рецензент

ЗМІСТ

АНОТАЦІЯ	4
ВСТУП	5
РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	
1.1 Характеристика садових груп <i>Dahlia cultorum</i>	7
1.2 Технологічні аспекти вирощування та догляду за рослинами <i>Dahlia cultorum</i>	10
1.3 Використання сортів різних садових груп <i>Dahlia cultorum</i> в озелененні	14
РОЗДІЛ 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОБ'ЄКТУ ТА ЗОНИ ДОСЛІДЖЕННЯ	
2.1 Ґрунтово-кліматичні умови району	18
2.2 Методи дослідження	21
РОЗДІЛ 3.	
3.1 Систематична класифікація колекції жоржини культурної (<i>Dahlia cultorum</i>)	23
3.2 Динаміка росту і розвитку досліджуваних сортів жоржини культурної (<i>Dahlia cultorum</i>) на експозиційній ділянці	26
3.3 Оцінка цвітіння сортів <i>Dahlia Cav.</i>	33
3.4 Варіанти використання жоржини культурної (<i>Dahlia Cav</i>) в озелененні .	39
РОЗДІЛ 4.	
Економічне обґрунтування проектних рішень	42
РОЗДІЛ 5.	
Екологічне обґрунтування проектних рішень	44
ВИСНОВКИ.....	47
РЕКОМЕНДАЦІЇ.....	48
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	49
ДОДАТКИ.....	55

АНОТАЦІЯ

Пояснювальна записка до дипломної роботи «Сортооцінка колекції жоржини культурної (*Dahlia cultorum* L.) в умовах експозиційної ділянки ВНАУ» : 60 сторінок тексту, 6 таблиць, 14 рисунків, 1 додаток, 63 літературних джерел.

Мета роботи: розширення та поповнення колекції роду жоржини культурної (*Dahlia Cav.*) на експозиційні ділянці ВНАУ провести підбір сортів різних садових груп, які є репрезентативними за комплексом таких показників як: висота, форма та розмір суцвіть серед даного асортименту. Варіанти застосування в декоративному садівництві Вінниччини культиварів квітниково-декоративних рослин *Dahlia Cav.* у різних квітниках, групах, у поєднанні з малими архітектурними формами та дослідження рівня їх пристосованості до умов вирощування.

Ключові слова: *жоржина культурна, сходи, садова група, колекція, сорт.*

ВСТУП

Жоржина (*Dahlia Cav.*) займає одне з провідних місць серед сукупності квітково-декоративних рослин, які використовують в озелененні сьогодні. Одна серед не багатьох яка належить до культур з 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 декоративні рослини в Європі[17]. З 18 століття квітково-декоративна рослина відома в Україні. Результатом досліджень по жоржинах 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 Вайн енд Роузс. 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 Метоп або рожево-лимонна Пінелендс Принцесс[31].

Особливою любов'ю починають користуватися невисокі бордюрні жоржини, що рясно цвітуть у другу половину 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 дана 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. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1 Характеристика садових груп *Dahlia cultorum*

Рід жоржин (*Dahlia*) відноситься 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 порожністі. 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. Період цвітіння починається з липня і триває до перших заморозків, плоди – насіння [56].

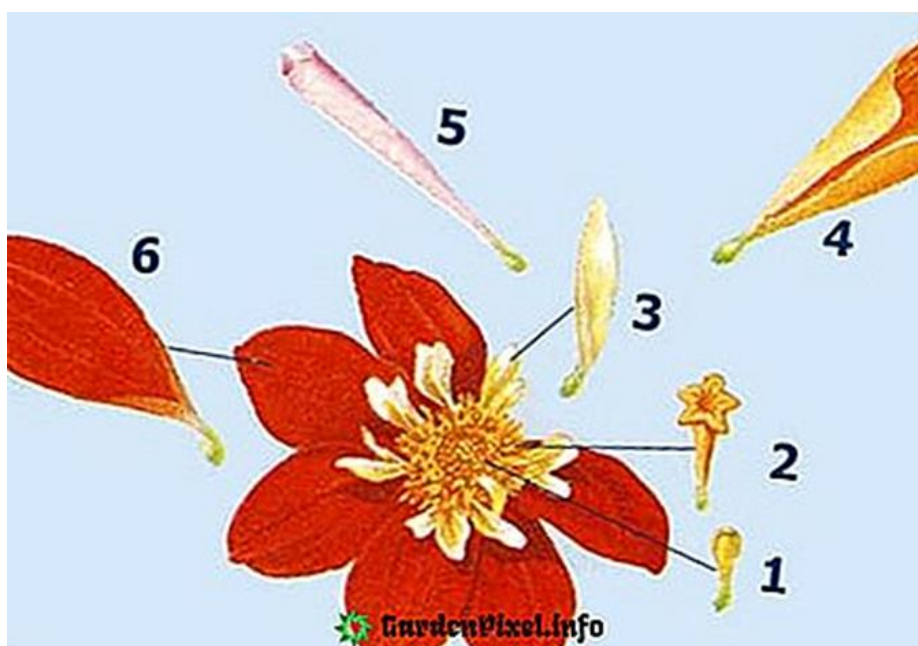


Рис. 1 Будова квітки

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 включає більше ніж 40 видів. Селекціонери вивели з них безліч різноманітних сортів. Ботанічні види сьогодні в культурів більшості не застосовуються, їх замінили гібридні, із загальним найменуванням Жоржина культурна (*Dahlia cultonim*). Відомо більше п'ятнадцяти тисяч різноманітних сортів даної 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 комірець: 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 Технологічні аспекти вирощування та догляду за рослинами *Dahlia cultorum*

Вирощування жоржин пов'язано з викопуванням та зберіганням бульб, але можна виростити однорічні жоржини з насіння. Однорічні жоржини так само невибагливі в культурі як і багаторічні, вибір їх досить широкий наприклад: Coltness Hybrids висотою до 50 см з рясними немахровими квітками різноманітних забарвлень; бронзоволисті Redskin; махрові дрібні Ріголетто; ранні Фігаро тощо. Можна, купивши насіння, висіяти їх у відкритий ґрунт в середині травня, але зацвітуть вони лише у середині серпня [22, 55].

Для того, щоб цвітіння квітково-декоративних рослин відбулося раніше насіння потрібно проростити. Для цього в перших числах квітня місяця висіяти насіння у парники або пластикові контейнери, використовуючи як ґрунт прожарений пісок: на шар піску висипати насіння квітів, зверху знову присипати піском, добре зволожити та накрити прозорим поліетиленом. Пророщувати насіння потрібно близько десяти днів при температурі 25-27 °С, потім паростки слід пікірувати в окремі горщики. Ґрунтова суміш має бути вологоємною та пухкою, її можна купити, а можна і приготувати: по одній частині торфу та піску і дві частини листової землі. За 3 дні до пікірування

грунт потрібно обробити гарячим розчином марганцівки (70°C) темно-рожевого кольору. Після пікірування розсаду полити у міру підсихання ґрунту. У середині травня її можна висаджувати в ґрунт [19, 22].

Розпочати посадку жоржин потрібно з вибору місця для рослин. Рослина терпіти не може протягів, але в свою чергу вимагає добре провітрюваного та освітленого місця, тому саджати квіти потрібно на сонячній ділянці, захищеній від вітру. Ґрунт на ділянці має бути добре дренованим, водопроникним та поживним. Жоржини можуть рости в ґрунті з нестачею або надлишком кислотності, оптимальним для них буде слабкокислое або нейтральне середовище. Якщо на ділянці ґрунт надто кислий (рН 5-4), потрібно внести гашене вапно, якщо ж рН більше 8,5, "підкислити" ґрунт торфом [56].

Восени, при перекопуванні, збагатити відведену під жоржини ділянку гумусом і компостом (3-5 кг на 1 м³). Навесні перед посадкою розсипати на ділянці зрілий компост (не листяний) та трохи деревної золи і заборонити граблями. Аби позбавити жоржини від хвороб, бажано міняти місце посадки кожного року, аби ґрунт відпочив від рослин хоча б три роки. Не допускається садити жоржини там, де до них росли айстри або рослини які схильні до грибкових захворювань [22, 59].

У квітні коріння жоржини (бульби) необхідно підготувати до посадки: очистити від сухих коренів, видалити пошкоджені частини, обробивши всі зрізи зеленкою. Потім бульби висадити в посудину з поживним ґрунтом або торфом так, щоб вони виступали на 2-3 см над поверхнею, і тримають їх два тижні при температурі не нижче 18°C при гарному освітленні. Як тільки з'являться бруньки, бульби розрізають на частини щоб на кожній була брунька з кореневою шийкою. Іноді одна бульба може дати п'ять таких частин. Розділені на частини бульби потрібно ще якийсь час пророщувати, а потім, видаливши бічні пагони, які досягли висоти 10 см, висадити в ґрунт. Зрізані пагони можна використовувати як живці: посадити в ґрунт, помістити в темне місце та добре поливати. Живці, які прижилися, висаджують на постійне

місце. Ділення бульб і живцювання проводяться для збільшення кількості посадкового матеріалу та попередження вироджуваності рослини [22, 35].

Висаджувати жоржини в ґрунт можна тоді, коли земля досягне відповідної температури в кінці травня або на початку липня. Ямка для бульб жоржини повинна бути більшою за грудку коренів утричі (40x40x40), щоб коріння жоржини занурилося в неї повністю і залишилося ще 5-7 см. На дно укладають шар перепрілого компосту або гною, потім присипати гній землею, щоб не обпалити коріння жоржини, покласти пророслу бульбу та прикопати так, щоб під землею опинилося кілька сантиметрів стебла. Якщо сорт високорослих жоржин то необхідно встановити і закріпити опору для майбутнього стебла. Після посадки рясно полити саджанці холодною водою, а ґрунт навколо них замульчувати п'яти сантиметровим шаром дрібної деревної кори або тирси, попередньо перемішавши із торфом або компостом [19, 47].

Поливати жоржини потрібно рясно 1-2 рази на тиждень (якщо не йдуть дощі), але не дозволяється волозі застоюватися в корінні. Бульби жоржин схильні до загнивання. У сильну спеку зберегти вологу допомагає підгортання після поливанням.

У процесі росту підживлювати жоржини потрібно кожні два тижні, чергуючи мінеральні добрива з органічними: аміачна селітра (15 г на 1 м³), настоянка коров'яку 1:10 або пташиного посліду 1:20. З появою перших бруньок починають вносити суперфосфат і калійні добрива з розрахунку 30 г на відро води (вистачає на 8 кущів) [1, 59].

Не варто залишати в кущі більше трьох пагонів, інакше суцвіття будуть менші за розміром і не такі декоративні. На кожному квітконосі потрібно залишити 1-2 бутони. Відцвілі бутони жоржин видалити, щоб вони не затримували формування і ріст нових. Протягом усього сезону видаляти нижні бічні пагони у жоржини високих сортів, ці відростки потім можна використовувати як живці. У низькорослих і в одиночних кущів жоржини бічні пагони можна не видаляти [12, 22].

Молоді соковиті стебла жоржини приваблюють слимаків, а бутони – щипавок, тому при появі перших ознак агресії шкідників приблизно раз на тиждень потрібно обробляти кущі. У спеку обприскувати жоржини системними інсектицидами від трипсів, попелиці, кліщів і гусені. Більше за всіх шкідників жоржини любить попелиця [2].

Після перших заморозків бульби жоржин потрібно викопати, обрізати листя і пагони, залишивши лише п'ять-десять сантиметрів стебла. Шийка бульби відрізняється особливою тендітністю, тому потрібно викопувати бульби вранці, в суху погоду, щоб вони встигли просохнути на повітрі і стати менш "ламкими". Крім того, легше видалити залишки ґрунту із бульб, що добре просохли [59].

Правильне зберігання жоржин взимку – 90 % успіху в їх вирощуванні. Бульби, що залишаються на зимове зберігання, не повинні занадто висихати, бо навесні вони дають слабкі паростки. Недостатнє ж просушування призводить до того, що коріння під час зберігання загниває. Якщо на бульбах виявлено якісь механічні пошкодження, їх потрібно підрізати, а потім присипати деревним вугіллям. Щоб кореневі шийки під час зберігання не гнили, припудрюють золою або крейдою [22].

Найкраще зберігати бульби жоржин при температурі 3-5 °С при вологості повітря 60-70 % в добре провітрюваному приміщенні. Підходить для цього сухий підвал, але овочі, що зберігаються поруч, можуть створити підвищену вологість, яка збільшить ризик появи гнилі та грибкових захворювань у бульб. Можна покласти бульби в ящик на шар сухого торфу і торфом же присипати, можна замість торфу використовувати тирсу хвойних порід або пісок. Якщо раптом бульби почнуть підсихати або в'янути, ізолюючий матеріал злегка зволожують.

Протягом зими важливо оглядати бульби, щоб мати можливість вчасно усунути можливу появу гнилі. Уражені ділянки потрібно очистити до здорової тканини і обробити порошком деревного вугілля з листяних порід або зеленкою [56].

1.3 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 [59].

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

Жоржини висаджують в 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 в міксбордерах, якщо їх розміщують як сезонні акценти і вводять на місця, призначені для літників і викопних культур. Але все ж частіше жоржини висаджують в класичних рабатках, групах, масивах, вільними композиціями. Окремий квітник з жоржин або пляма на газоні – садові класика [17].

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 з жоржинами обов'язково дотримуються висоти куща від низькорослих до середніх і високих сортів [19].

Великоквіткові та велетенські сорти жоржин в широкому асортименті слід застосовувати в більших масивах, зручних для огляду, так званих жоржинаріях, де жоржини у своєму розпорядженні в групах по зростанню (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 [23].

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 центра або рівною. Клумби з підвищенням до центра 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. 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.

Осіньне зачарування жоржин можна підкреслити за допомогою айстр, але потрібно бути обережним: занадто схожі суцвіття можуть представити айстри в невідгідному 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 грають роль «підбиття» для декоративних велетнів, жоржини як би висвічують головні рослини і надають нового звучання їх красі в другій половині дачного сезону [23].

РОЗДІЛ 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОБ'ЄКТУ ТА ЗОНИ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1 Ґрунтово-кліматичні умови району

Експозиційна ділянка Вінницького національного аграрного університету знаходиться в лісостеповій зоні.

Клімат помірно континентальний з м'якою зимою і теплим літом: помірного та достатнього теплового забезпечення, зволоження в межах норми. Середня річна температура повітря становить 8,5 °С тепла. Найхолоднішим місяцем року є січень з середньомісячною температурою повітря -3,6 °С морозу, середня температура липня (найтепліший місяць) 20,4 °С тепла.

Середня температура січня: -6°С, середня температура липня: +19°С, річна кількість опадів: 520-590 мм, з них 80% випадають в теплий період [44].

Частка земель громадського призначення становить 6,5 %, на землі комерційного призначення припадає 1,6 %, на землі змішаного використання – 1,7 % загальної площі області.

Всього на території області нараховується 3600 річок і струмків загальною довжиною 11 800 км, густина річкової мережі 0,43 км/км². У межах Вінницької області протікають дві великі річки, чотири середніх (Соб, Мурафа, Рось, Гірський Тікич), 226 малих річок із довжиною понад 10 км. [53].

Значна кількість водних ресурсів акумулюється у створених водосховищах та озерах. Налічується 65 водосховищ, загальною площею водного дзеркала 11167 га та об'ємом води у 282,6 млн м³; 4033 ставків із загальною площею водного дзеркала близько 20 552 га. Землі водного фонду становлять 1,6 % території Вінницької області, найбільша частка припадає на ставки (53,1 %). Менші відсоткові значення мають штучні водосховища (22,8 %), природні водотоки (20,8%), штучні водотоки (3,1 %). Частка озер, прибережних і замкнутихводойм, лиманів становить лише (0,01 %) [53].

У Вінницькій області – густа мережа річок, що належить до басейнів трьох великих рік – Південного Бугу, Дністра та Дніпра. Вони мають переважно снігове й дощове живлення та належать до типу рівнинних. У області протікає 241 річка. Найбільшою річкою, що на значному протязі (317 км) протікає по території області і ділить її на дві частини, є Південний Буг. Найбільші притоки: Згар, Рів, Дохна, Соб, Снивода, Постолова, Десна.

На південному заході протікає друга за розмірами річка України - Дністер. Притоки: Мурафа, Немиця, Лядова.

Загалом для Вінницької області характерна така структура ґрунтового покриву: сірі лісові – 50,5 % та чорноземи – 42,1 %. Панівними ґрунтоутворюючими породами є леси та лесоподібні суглинки.

Гранулометричний склад їх змінюється від легкосуглинкового (вміст фізичної глини, часток діаметром менше 0,01 мм, становить 20- 30%) на півночі області до середньосуглинкового (30-45 %) у центрі та важкосуглинкового (45-60 %) на півдні.

Сірі лісові ґрунти залежно від вмісту гумусу, глибини гумусного горизонту, розвитку опідзоленого горизонту, інтенсивності забарвлення поділяються на підтипи: світло-сірі, сірі, темно- сірі.

Вміст гумусу у цих ґрунтах змінюється від 1,85 % до 2,4 %.

Чорноземні ґрунти розташовані на північному сході, південному сході, а також півдні Вінницької області. Серед чорноземів Вінниччини виявлені такі підтипи: опідзолені, реградовані, типові. Родючість становить від 3,39 % в чорноземах опідзолених до 3,8 % у чорноземах реградованих. Найбільш родючими ґрунтами Вінниччини є сірі та темно-сірі опідзолені, чорноземи опідзолені. Вони містять 3,5-5,5 % гумусу та займають близько 1,7 % території області[53].

Вміст гумусу в межах 2.2-2.4 %, реакція ґрунтового розчину слабо-кисла - рН (сольове) знаходиться на рівні 5.2-5.4, гідролітична кислотність 3.5-3.8 мг-екв/100 г ґрунту, при ступені насиченості основами 75-80 %. Вміст

легкогідролізованого азоту (за Коринфільдом) - 9.0- 11.12; рухомого фосфору (за Чіріковим) - 12.1 – 14.2, обмінного калію – 8.1-11.6 мг на 100 г ґрунту.

Низький вміст гумусу та вимивання органічних і мінеральних колоїдів з орного шару, не сприяє утворенню на цих ґрунтах агротехнічно цінної структури, що обумовило їх незадовільні водно-фізичні властивості ґрунту який розпилений, після оранки швидко втрачає пухкий стан, осідає, запливає і утворює кірку [19].

Чорноземи сформувалися на вирівняних вододілах центральної і південної частин Придніпровської височини лівобережної терасової низинної рівнини. Серед типових чорноземів переважають малогумусні, які поширені в північній частині. На південь знаходяться чорноземи типові середньогумусні. Чорноземи типові малогумусні характеризуються великою потужністю гумусового профілю, який досягає 120-130 см, вміст гумусу в їх верхніх шарах невеликий (4-5 %) [33,34].

Чорноземи типові середньогумусні мають 6,5 % гумусу. У них також більш важкий хімічний склад, оскільки сформувались на більш важких суглинках, і у зв'язку з цим характеризуються добре вираженою зернистою структурою та коротшим гумусовим профілем (80 – 100 см).

Чорноземи опідзолені й темно-сірі лісові ґрунти на Правобережжі знаходяться на периферії чорноземів типових. У цих ґрунтах міститься від 3,8 до 6,0 % гумусу. Рухливість поживних елементів для рослин в опідзолених чорноземах велика, і вони мають значну природну родючість [13].

В окремі роки літо характеризується контрастними погодними умовами, а саме сильна спека змінюється прохолодною погодою, а дефіцит опадів чергується з надмірним випаданням, що часто супроводжується грозами й шквалами. Осінь, розпочинається 3-8 вересня, що майже співпадає з середньо багаторічними строками та часто буває тривалою й теплою з надмірною кількістю і нерівномірним розподілом опадів. Перші заморозки припадають на 14.09 (ранні строки), 6.10 (середні строки) і 31.10 (пізні строки). Стійкий перехід температури повітря нижче 5°C припадає на 04. 11. Постійний

сніговий покрив формується не кожний рік і встановлюється в першій декаді грудня місяця. Тривалість снігового покриву складає близько 87-90 днів. Середня висота снігового покриву 14-15 см [11].

Експозиційна ділянка, де проводяться польові дослідження, знаходяться на території Вінницького національного аграрного університету на Придніпровській височині і по фізико-географічному та агрогрунтовому районуванню входять до складу Вінницько-Немирівського агрогрунтового підрайону Центрального агрогрунтового району правобережного Лісостепу України.

Рельєф їх слабо хвилястий, ґрунтові води залягають на значній глибині. Ґрунт дослідних ділянок – сірий лісовий середньосуглинковий на лесі з вмістом гумусу в орному шарі 1,99%, рН сольової витяжки 5,6. В 100 г ґрунту міститься 6,7 мг легкогідролізованого азоту, 10,0 мг обмінного калію та 10,9 мг рухомих форм фосфору.

Ґрунтово-кліматичні умови згаданого підрайону, в цілому, сприятливі для вирощування більшості культур, в т. ч. квітково-декоративних [12, 5].

2.2 Методи 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 даному випадку забарвленням, декоративністю квітів, різними строками цвітіння та іншими ознаками.

Досліди, були проведені на експозиційній 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. Даний 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 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 [36].

Визначення квіткової рослини (*Dahlia cultorum*) за декоративними властивостями сорту, 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 [36].

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

РОЗДІЛ 3.

3.1 Систематична класифікація колекції жоржини культурної (*Dahlia cultorum*)

Жоржини – квіти, які відрізняються найбільшою різноманітністю сортів, серед всіх квіткових рослин, дивовижними формами та забарвленням. Відомо, що серед сукупності квітково-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 експозиційні 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. 3.1).

Таблиця. 3.1

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

№	Українська назва	Латинська назва
1.	Німфейні жоржини	Waterlily Dahlias (WL)
2.	Декоративні жоржини	Decorative Dahlias (D)
3.	Кулясті жоржини	Ball Dahlias (B)
4.	Помпонні жоржини	Pompon Dahlias (P)
5.	Кактусові жоржини	Cactus Dahlias (C)
6.	Напівкактусові жоржини	Semi-Cactus Dahlias (SC)
7.	Змішана садова група жоржин	Miscellaneous Dahlias (MS)

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 самих ефектних 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 3.2

**Сорти жоржини культурної (*Dahlia cultorum*) , що вирощуються на
експозиційній ділянці**

№	Латинська/англійська назва
<i>Садова група німфейні жоржини</i>	
1.	Le Castel
2.	Tour du monde
3.	Jamaica
<i>Садова група декоративні жоржини</i>	
1.	Aitara Diadem
2.	Bristol Stripe
3.	Happy go lucky
4.	Peaches and cream
5.	Duet
6.	Ciaboss
7.	Penny lane
8.	Maxime
9.	Arabian night
10.	Nagano
11.	Lilac time
<i>Садова група кулясті жоржини</i>	
1.	Ellen hutson
<i>Садова група помпонні жоржини</i>	
1.	Souvenir d`Ete
2.	Franz kafka
3.	Sylvia
<i>Садова група кактусові жоржини</i>	
1.	Yellow Star
2.	Garden Princess
3.	Jeanne d'arc
4.	Karma bon bini
5.	Bonne esprit
6.	Emmaus
<i>Садова група напівкактусові жоржини</i>	
1.	Red Majorette
2.	Nenekazi
3.	Shooting star
4.	New dimension
<i>Змішана садова група жоржин</i>	
1.	Karma Prospero
2.	Onesta

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 дані види складають 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].

3.2 Динаміка росту і розвитку досліджуваних сортів жоржини культурної (*Dahlia cultorum*) на експозиційній ділянці

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. 3.3).

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

№	Сорт	Всходи, см	Стеблювання, см	Початок цвітіння, см
Декоративні жоржини				
1.	Сiaboss	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

Сiaboss – квітка махрова, оранжева з червоними краплями, 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. 1 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. 2 Сходи та розвиток сорту «*Arabian Night*»

Franz Kafka сорт з 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. 3 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.4 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.



Рис.5 Сходи сорту «*Bonne esprit*»

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



Рис. 6 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.7. Сходи сорту «*New dimension*»

Досліджені сорти жоржин є перспективними для вирощування в умовах культури (табл. 3.4.).

Таблиця 3.4

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
Декоративні жоржини							
1.	Siaboss	Напіврозгалужений	Міцний	85	середня	середня	висока
2.	Arabian night	Напіврозгалужений	Міцний	80	середня	середня	висока
Помпонні жоржини							
1.	Franz kafka	Прямий	Середній	95	слабка	середня	висока
Кактусові жоржини							
1.	Jeanne d'ark	Прямий	Середній	100	слабка	середня	висока
2.	Bonne esprit	Компактний	Середній	40	сильна	середня	висока
Напівкактусові жоржини							
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 періоду квітування дані сорти жоржин є високо декоративними та користуються попитом.

3.3 Оцінка цвітіння сортів *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 експозиційні 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. 3.5.

Показники цвітіння сортів *Dahlia Cav.* Різних садових груп в умовах експозиційної ділянки ВНАУ

Таблиця 3.5

Сорт	Забарвлення квітки	Діаметр (найбільший) квітки, см	Тип квітки	Розташування суцвіть на кущі	Інтенсивність цвітіння	Тривалість цвітіння, діб
<i>Декоративні жоржини</i>						
Siaboss	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>						
Franz kafka	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 «Vonne 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.



Рис. 8 Цвітіння сорту Arabian Night

Жоржина Arabian Night (Арабiан Найт) – сорт розкішного насичено вишневого забарвлення, відноситься до декоративної садової групи жоржин. Широкі пелюстки – майже чорні біля основи, а до загострених кінчиків стають червоними, що створює ефект «палаючої квітки».

Квітки зібрані в суцвіття. За період проведення досліджень діаметр квітки на експозиційній ділянці ВНАУ досягав 18 см.

Висота кущів знаходилася на рівні 80 см, що дає змогу рекомендувати сорт для другого-третього плану в посадках [33].

Пік хвилі цвітіння – середина-кінець літа, трохи слабкіше – у вересні. Тривалість цвітіння в умовах експозиційної ділянки була 102 доби.



Рис. 9 Цвітіння сорту Franz Kafka

Сорт Franz Kafka належить до садової групи помпонних жоржин. Язичкові «пелюстки», закручені у формі лійки, щільно викладені у суцвітті та формують чарівні помпончики.

Квіти сорту Franz Kafka фіолетові з ліловим відтінком. Найбільший діаметр сягав 8 см. Цвітіння рясне з червня аж до осінніх заморозків [22].

Кущ заввишки 95 см, для підтримання декоративності потрібно підв'язувати стебла до опори. Завдяки високим квітконосам підходить для вирощування на зріз.

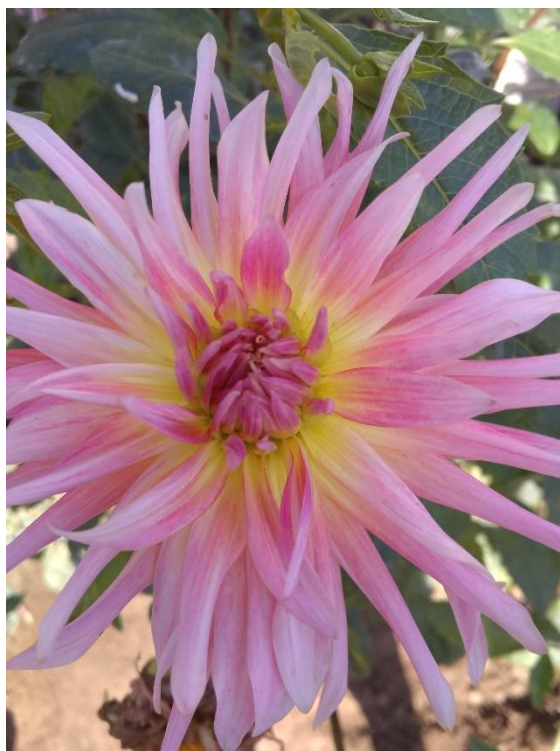


Рис. 10 Цвітіння сорту *Jeanne d'arc*

Жоржина сорту *Jeanne d'arc* відноситься до групи кактусових. Листки прості, попарно сидячі. Висота куща, за час проведення досліджень сягала 100 см. Характеризується рожевим забарвленням квітки, суцвіття – корзинки.

За результатами досліджень сорти *Dahlia Cav.*, що вирощувались в умовах експозиційної ділянки Вінницького національного аграрного університету належать до 7 садових груп. Широко використовуються в озелененні клумб, рабатов, міксбортерів. Низькорослі сорти жоржини є незамінними в контейнерній культурі та бордюрній посадці. Для озеленення балконів, терас також можна використовувати низькорослі сорти з рясним цвітінням та яскравим забарвленням квітки. Жоржини широко 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 і груп кущів у парках, скверах, садах [60].

3.4 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 рясне 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. 11 Квітник з використанням жоржин

Квітник — частина земельної ділянки, на якій вирощують квіти за різноманітними композиціями.

Даний квітник (Рис.11) розташовується у вуглі 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.12 Використання жоржини у поєднанні з МАФ

Жоржини гарно поєднуються з малими архітектурними формами (Рис.12), в даному 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.13 Міксбордер із 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 кустики з красивим зеленим листям надзвичайно декоративні, тому вони прекрасно гармонують з високорослими видами жоржин.

РОЗДІЛ 4.

Економічне обґрунтування проектних рішень

На території міста Вінниці зосереджена велика кількість ландшафтних фірм, які створюють композиції для озеленення міста. Сорти жоржини які ми досліджували на експозиційні ділянці ВНАУ можна використовувати в озелененні, а саме при створенні клумб, бордюрів, жоржинаріїв, різних садових груп з використанням жоржини культурної.

Розрахунок вартості садивного матеріалу для створення квітника з використання жоржини наведено у табл. 4.1.

Таблиця 4.1.

Вартість садивного матеріалу для створення квітника

№	Назва рослин українська/латинська	Вартість однієї рослини, грн.	Загальна кількість рослин, шт.	Загальна вартість
1.	Туя західна (<i>Thuja occidentalis</i>)	450	1	450
2.	Форзиція (<i>Forsythia</i>)	120	2	240
3.	Гортензія садова (<i>Hidrangea</i>)	130	4	520
4.	Кактусова жоржина Jeanne d'arc	63	5	315
5.	Кактусова жоржина Bonne esprit	32	4	128
6.	Декоративна жоржина Arabian night	46	5	230
7.	Напівкактусова жоржина Red Majorette	49	5	245
	Всього			2128

Квітник з висадженими різними квітково декоративними рослинами та кущами займає площу 10 м².

Так як у квітнику присутні гортензія, форзиція та туя відстань при посадці між ними повинна становити не менше 1 м.

Схема посадки високорослих жоржин, відстань між рослинами 90см, а у низькорослих жоржин 50 см. Відстань між рядами жоржин має становити близько 100-150 см. Отже, визначаємо кількість посадкового матеріалу для облаштування квітника.

Необхідна кількість посадкового матеріалу високорослих жоржин становить 15 шт., кількість посадкового матеріалу для низькорослих жоржин 4 шт. для площі даного квітника.

Для розрахунку вартості квітника з різними квітково-декоративними рослинами та кущами використовували середнозважені ціни на тую, форзицію, гортензію та різні види жоржин станом на 2019 рік. Ціни на посадковий матеріал жоржин низькорослих та високорослих садових груп від 32 до 63 грн.

Отже, під час обрахунку економічної вартості створення квітника з використанням жоржини та інших декоративних представників можна зазначити, що облаштування такого квітника є економічно вигідним і становить 10 м² – 2128грн.

РОЗДІЛ 5.

Екологічне обґрунтування проектних рішень

Озеленення для м. Вінниця має велике значення. Зелені та квітково-декоративні насадження значно зменшують наявність пилу й диму в повітрі, відіграють роль своєрідного фільтру. Вони впливають на формування мікроклімату в місті, діють на тепловий режим та вологість. Безліч видів декоративних рослин створюють широкі можливості для композицій і планування у цілому [3].

Велике та дуже різноманітне значення мають зелені насадження у містобудуванні. Вони відіграють значну роль у формуванні навколишнього середовища, тому що мають властивості поліпшувати санітарно-гігієнічну обстановку. Посадки знижують силу вітру, регулюють тепловий режим, очищають та зволожують повітря, це має величезне оздоровче значення. Зелені насадження це найкраще середовище для відпочинку населення міст та селищ, для організації різних масових культурно-просвітніх заходів. Створення насаджень – це не тільки засіб поліпшення санітарно-гігієнічних умов життєв окремих населених пунктах, але й один з основних методів корінного перетворення природних умов цілих районів [24].

Значну роль мають зелені насадження в архітектурі міста. Вони є прекрасним засобом збагачення, а нерідко і формування ландшафту міста і займають чільне місце в рішенні архітектури парків і садів. Рослинність має велику розмаїтість форм, кольорів і фактури. Пірамідальні, кулясті, плакучі і багато інших форм дерев і чагарників; найбагатша палітра кольорівлистя, квітів і стовбурів – усі ці декоративні властивості рослин відкривають найширші можливості для використання насаджень як одного з засобів рішення архітектури міста [24, 35].

Завдяки великому архітектурно-планувальному і санітарно-гігієнічному значенню зелені насадження є одним з основних додатків, що утворюють комплекс міста чи селища.

Створення нових та реконструкція старих об'єктів озеленення, а також ландшафтне будівництво та архітектура потребують постійного збагачення асортименту рослин. У формуванні неповторності та виразності ландшафту одну з головних ролей відіграє композиція рослинності. При створенні композицій необхідно враховувати підбір рослин із урахуванням сезонної та вікової динаміки та екологічної доцільності. Важливими є видові, й індивідуальні декоративні особливості рослини такі як забарвлення і форма квітів, листя тощо. Перші пов'язані з генетичними особливостями та ознаками й вироблені : протягом тривалого часу розвитку виду, або зі спеціальним доббором форм та створенням сортів; другі – цілком залежать від сприятливості умов зростання, екологічної пластичності рослини та її онтогенетичного розвитку, що сприяє формуванню певних індивідуальних ознак. В умовах нових флористичних ареалів найбільш вагомим фактором є другий, який залежить від адаптації рослини і дозволяє максимально проявити свої декоративні особливості та якості [12, 13].

Охорона довкілля є однією з найважливіших проблем сучасності. І цю проблему потрібно вирішувати так, щоб зберегти безпечність для існування живої і неживої природи, збереження людства та їх здоров'я від негативного впливу; раціональне використання і збереження природних ресурсів [32].

В Україні розроблені та узаконені екологічні права і обов'язки громадян, а також встановлена відповідальність за порушення екологічного законодавства [44].

Під час добору квітково-декоративних рослин, що використовуються в зеленому будівництві, враховують їхні особливості, такі як швидкість росту, висота рослин, стійкість до факторів зовнішнього середовища. Для здійснення

цієї мети можуть використовувати жоржину культурну (*Dahlia cultorum*). У ландшафтній архітектурі жоржину культурну ціняться за різноманітне забарвлення квітів та їх форм, тривалість цвітіння, форму куща, що дозволяє створювати композиції високої виразності. У ландшафтних композиціях міських парків та куточків відпочинку міста Вінниця все частіше використовується жоржина культурна у різних посадках.

Жоржину можуть використовувати як в групові посадки у поєднанні з іншими видами, в змішаних групах із листопадними чи вічнозеленими деревними, а також квітковими багаторічними рослинами.

Оцінка декоративності складається з таких основних критеріїв: тривалість та рясність цвітіння, число квіток у суцвітті, облистяність, декоративність листя та декоративність куща.

Декоративність жоржини культурної є дуже високою. Різноманіття квітів дозволяє використовувати їх у різних композиціях у групових, бордюрних посадках, створювати цілі жоржинарії які вдало поєднуються з зеленим газоном.

Жоржини перспективні рослини для впровадження в асортимент озеленення населених міста Вінниця з метою покращення декоративності та збагачення їх асортименту.

ВИСНОВКИ

У дипломній роботі проводилися дослідження сортооцінки колекції жоржини культурної (*Dahlia cultorum*) на експозиційні ділянці.

1. Територія експозиційної ділянки ВНАУ кафедри садово-паркового господарства, садівництва та виноградарства розміщена у помірно континентальному кліматі, має м'яку зиму та тепле літо, а також достатнє зволоження.

2. Колекція роду Жоржина культурна (*Dahlia cultorum*) створена на експозиційні ділянці ВНАУ та охоплює сорти багатьох садових груп. Більшість яких мають середні строки цвітіння.

3. Проведено аналіз цвітіння сортів, висоти кущів та морфометричні показники. Способи використання жоржини культурної різних груп: кактусових, напівкактусових, декоративних та ін.

4. Під час обрахунку економічної вартості створення квітника з використанням високорослих та низькорослих сортів жоржини (*Dahlia cultorum*), туї західної (*Thuja occidentalis*), форзиції (*Forsythia*) та гортензії садової (*Hidrangea*) можна зазначити, що облаштування такого квітника є економічно вигідним і становить 10 м² – 2128грн.

РЕКОМЕНДАЦІЇ

При створенні квіткових композицій з використанням жоржини культурної (*Dahlia cultorum*) слід дотримуватись однієї композиційної будови.

1. Збільшити асортимент жоржини культурної різних садових груп.
2. Збільшити садові групи за різною кольоровою гамою, особливо різні відтінки фіолетового, та відтінки темних забарвлень.
3. Для міксбордеру пропонується використовувати сорти жоржин з різними строками цвітіння, наприклад: німфейна жоржина, сорт «Le Castel», змішана група, сорт «Karma Amanda», декоративна група, сорти «Bristol stripe» та «Lilac Time».
4. Для створення квітника пропонується використовувати такі сорти жоржин різних садових груп як: «Jeanne d'arc», «Bonne esprit», «Arabian night», «Red Majorette».

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. Квітникарство 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. – 221с.
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". – 2013р. – С. 62ст.
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/](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 ст.
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 ст.
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. Морфобиология 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. Лаптев 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 *Dahliasav.* 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.
48. Сільський вісник. // "Сільський вісник". – 2011. – С. 31 ст.
49. 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.
50. Соболева Л.Е. Перспективные направления в цветоводстве// Цветоводство. - 1987. - №5. - С. 19.
51. Тахтаджян А.Л. Система и филогения цветковых растений.- М. – Л.: Наука, 1966.- 610 с.
52. Тулинцев В.Г. Декоративное садоводство.- М.– Л.: Сельхозиздат, 1950. – 432 с.
53. Хессайон Д.Г. Всё о цветах в вашем саду. – М.: Кладезь-Букс, 2000. – 158 с.
54. Цветочно- декоративные травянистые растения.- М.: Наука, 1983. – 275 с.
55. Цвітіння Жоржин [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://plantscientists.com/cvitinnya-zhorzhina/>.
56. Цицюра Я.Г., Броннікова Л.Ф., Пелех Л.В. ГРУНТОВИЙ ПОКРИВ ВІННИЧЧИНИ: ГЕНЕЗИС, СКЛАД, ВЛАСТИВОСТІ ТА НАПРЯМИ ЕФЕКТИВНОГО ВИКОРИСТАННЯ.: Вінниця, 2017. – 452с.

57. Черевченко Т.М. Внесок ботанічних садів та дендропарків у збагачення флори //Проблеми експериментальної ботаніки та екології рослин. – К.: Наук. думка, 1997. – С. 3-9.

58. 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.

59. Ященко М. П. Вплив деяких ретардантів на коренебульбоутворення у жоржин / Бюлл. ГБС. 1978. № 12. С. 60-64.

60. 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.

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

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

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

ДОДАТКИ

Додаток А



Жоржина декоративна, сорт «*Lilac Time*»



Жоржина куляста, сорт «*Ellen Huston*»



Жоржина кактусова, сорт «*Show 'n tell*»



Жоржина куляста, сорт «*Karma prospero*»



Жоржина куляста, сорт «*Kyoto*»



Жоржина куляста, сорт «*Karma Amanda*»



Жоржина декоративна, сорт «*Happy go lucky*»



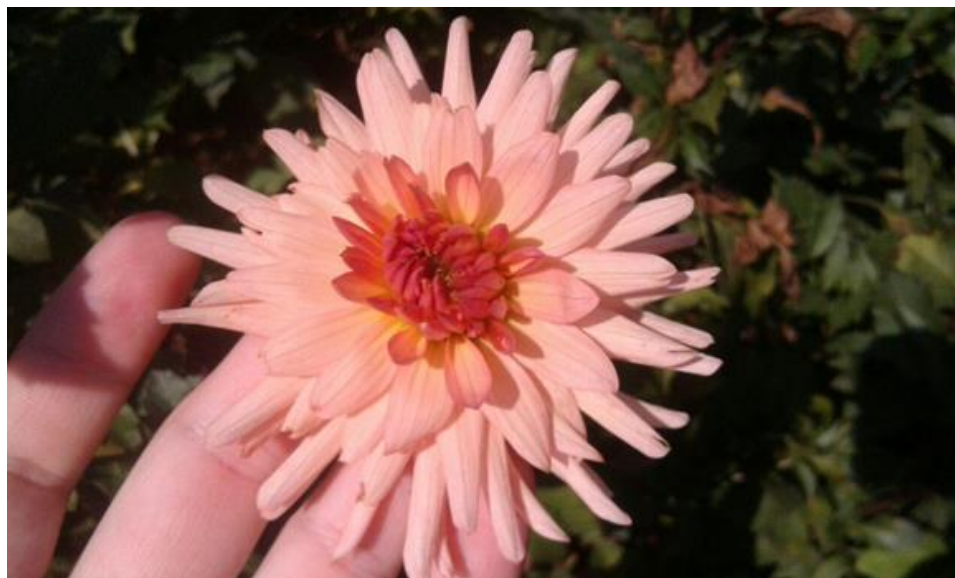
Жоржина кактусова, сорт «*Playa blanca*»



Жоржина німфейна, сорт «*Le Castel*»



Жоржина анемоноподібна, сорт «*Ariko*»



Жоржина напівкактусова, сорт «*Preference*»



Жоржина кактусова, сорт «*Fantasia*»