

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ**  
**Сільське господарство**  
**та лісівництво**  
**№ 19**

**Вінниця**

**2020**



Журнал науково-виробничого та  
навчального спрямування  
"СІЛЬСЬКЕ ГОСПОДАРСТВО ТА ЛІСІВНИЦТВО"  
"AGRICULTURE AND FORESTRY"  
Заснований у 1995 році під назвою  
"Вісник Вінницького державного  
сільськогосподарського інституту"  
У 2010-2014 роках виходив під назвою "Збірник наукових  
праць Вінницького національного аграрного університету".  
З 2015 року "Сільське господарство та лісівництво"  
Свідоцтво про державну реєстрацію засобів масової інформації  
№ 21363-11163 Р від 09.06.2015

**Головний редактор**

кандидат сільськогосподарських наук, доцент **Мазур В.А.**

**Заступник головного редактора**

кандидат сільськогосподарських наук, доцент **Дідур І.М.**

**Члени редакційної колегії:**

доктор сільськогосподарських наук, професор **Яремчук О.С.**

доктор сільськогосподарських наук, доцент **Вдовенко С.А.**

кандидат сільськогосподарських наук, доцент **Телекало Н.В.**

кандидат географічних наук, доцент **Мудрак Г.В.**

кандидат сільськогосподарських наук, ст. викл. **Панцирева Г.В.**

кандидат сільськогосподарських наук, ст. викл. **Паламарчук І.І.**

доктор сільськогосподарських наук, ст. наук. співробітник **Черчель В.Ю.**

доктор сільськогосподарських наук, професор **Полторецький С. П.**

доктор сільськогосподарських наук, професор **Клименко М. О.**

доктор сільськогосподарських наук, ст. наук. співробітник **Москалець В. В.**

Dr. hab, prof. **Sobieralski Krzysztof**

Dr. Inż **Jasińska Agnieszka**

Dr. hab, prof. **Siwulski Marek**

Doctor in Veterinary Medicine **Federico Fracassi**

**Видавець: Вінницький національний аграрний університет**

Відповідальний секретар – **Мазур О. В.**, кандидат сільськогосподарських наук, доцент  
Редагування, корекція й переклад на іноземну мову – **Кравець Р.А.**, доктор  
педагогічних наук, доцент.

Комп'ютерна верстка – **Мазур О.В.**

ISSN 2707-5826

DOI: 10.37128/2707-5826

©ВНАУ, 2020

**"СІЛЬСЬКЕ ГОСПОДАРСТВО ТА ЛІСІВНИЦТВО"**  
**"AGRICULTURE AND FORESTRY"**

*Журнал науково-виробничого та навчального спрямування 12'2020 (19)*

**ЗМІСТ**

СЕЛЕКЦІЯ, НАСІННИЦТВО, НАСІННСЗНАВСТВО ТА СОРТОЗНАВСТВО

**МАЗУР В.А., БРАНІЦЬКИЙ Ю.Ю., МАЗУР О.В.** СЕЛЕКЦІЙНА ЦІННІСТЬ ТА АДАПТИВНІСТЬ СОРТІВ КВАСОЛІ ЗВИЧАЙНОЇ В УМОВАХ УЛАДОВО-ЛЮЛИНЕЦЬКОЇ ДОСЛІДНО-СЕЛЕКЦІЙНОЇ СТАНЦІЇ ІБКІЦБ НААНУ 5

РОСЛИННИЦТВО, СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ

**ПАЛАМАРЧУК В.Д., ПІДЛУБНИЙ В.Ф., КРИЧКОВСЬКИЙ В.Ю., КОВАЛЕНКО О.А.** ВМІСТ КРОХМАЛЮ У ЗЕРНІ КУКУРУДЗИ ЗАЛЕЖНО ВІД ПОЗАКОРЕНЕВИХ ПІДЖИВЛЕНЬ 15

**УШКАРЕНКО В. О., КОКОВІХІН С. В., ЧАБАН В. О., ШЕПЕЛЬ А. В.** ЕНЕРГЕТИЧНА ТА ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИРОЩУВАННЯ ШАВЛІЇ МУСКАТНОЇ В ПІВДЕННОМУ СТЕПУ УКРАЇНИ ПРИ КРАПЛИННОМУ ЗРОШЕННІ 29

**ДІДУР І.М., МОСТОВЕНКО В.В.** ФОТОСИНТЕТИЧНА АКТИВНІСТЬ ГОРОХУ ОВОЧЕВОГО ЗАЛЕЖНО ВІД СОРТОВИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ, ВАПНУВАННЯ ҐРУНТУ ТА СИСТЕМИ ЖИВЛЕННЯ 42

**ГЕТМАН Н.Я.** СОРТОВІ РЕСУРСИ ЛЮЦЕРНИ ПОСІВНОЇ В ІНТЕНСИФІКАЦІЇ ПОЛЬОВОГО КОРМОВИРОБНИЦТВА 51

**ЦИГАНСЬКИЙ В.І.** ОПТИМІЗАЦІЯ СИСТЕМИ УДОБРЕННЯ СОНЯШНИКУ НА ОСНОВІ ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ МІКРОБІОЛОГІЧНИХ ДОБРИВ 65

**МАЦЕРА О.О.** ВИВЧЕННЯ ВПЛИВУ СТРОКУ СІВБИ ТА ВНЕСЕННЯ АЗОТНИХ ДОБРИВ НА ВРОЖАЙНІСТЬ НАСІННЯ ТА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ АЗОТУ РОСЛИНАМИ ОЗИМОГО РІПАКУ 76

**РАЗАНОВА О.П., ЛЬОТКА Г.І.** АКАЦІЯ БІЛА, ЯК КОРМОВИЙ РЕСУРС ДЛЯ РОЗВИТКУ БДЖОЛИНИХ СІМЕЙ 86

**ZABARNA T. A.** THE FORMATION OF SOYBEAN PHYTOCENOSIS AND SEEDS QUALITY DEPENDING ON THE INTENSIFICATION FACTORS 98

ЛІСОВЕ ТА САДОВО-ПАРКОВЕ ГОСПОДАРСТВО

**ПРОКОПЧУК В.М., ПАНЦИРЕВА Г.В., ТОПОЛЬСЬКА В.П.** ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ІТО-ПІВОНІЙ В УМОВАХ БОТАНІЧНОГО САДУ «ПОДІЛЛЯ» ВІННИЦЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО АГРАРНОГО УНІВЕРСИТЕТУ 110

ОВОЧІВНИЦТВО ТА ГРИБНИЦТВО

**ПАЛАМАРЧУК І.І.** ВПЛИВ МУЛЬЧУВАННЯ ҐРУНТУ НА ВРОЖАЙНІСТЬ ТА ДИНАМІКУ ФОРМУВАННЯ ПЛОДІВ КАБАЧКА В УМОВАХ ПРАВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ 122

ЗАХИСТ РОСЛИН

**ШКАТУЛА Ю.М., ВОТИК В.О.** КОНТРОЛЮВАННЯ БУР'ЯНІВ В АГРОЦЕНОЗАХ НУТУ 134

ЕКОЛОГІЯ ТА ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

**РАЗАНОВ С.Ф., ШЕВЧУК В.В., КОМИНАР М.Ф.** НАКОПИЧЕННЯ <sup>137</sup>Cs У МЕДІ, ВИРОБЛЕНОМУ БДЖОЛАМИ З НЕКТАРУ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ МЕДОНОСІВ В УМОВАХ ПІВНІЧНОГО ПОЛІССЯ 147

**МУДРАК Г.В., МУДРАК О.В.** НАУКОВО-ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ РАЦІОНАЛЬНОГО ВИКОРИСТАННЯ АГРОЛАНДШАФТІВ СЕРЕДНЬОГО ПРИДНІСТЕР'Я В КОНТЕКСТІ СТРАТЕГІЇ СТАЛОГО РОЗВИТКУ РЕГІОНУ 158

**ВРАДІЙ О.І.** ВПЛИВ РІВНЯ МІНЕРАЛІЗАЦІЇ ВОДИ НА КОНЦЕНТРАЦІЮ ВАЖКИХ МЕТАЛІВ У ГРИБАХ 176

Збірник наукових праць внесено в оновлений перелік наукових фахових видань України Категорія Б з сільськогосподарських наук під назвою «Сільське господарство та лісівництво» (підстава: Наказ Міністерства освіти і науки України 17.03.2020 №409).

Адреса редакції: **21008, Вінниця, вул. Сонячна, 3, тел. 46-00-03**

**Вінницький національний аграрний університет**

Електронна адреса: *selection@vsau.vin.ua* адреса сайту: (*http://forestry.vsau.org/*).

**Номер схвалено і рекомендовано до друку рішенням: Редакційної колегії журналу, протокол № 3 від 30.11.20 року; Вченої ради Вінницького національного аграрного університету, протокол № 6 від 18.12.2020 року.**

УДК 635.925:477.44

DOI: 10.37128/2707-5826-2020-4-10

**ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ  
ІТО-ПІВОНІЙ В УМОВАХ  
БОТАНІЧНОГО САДУ  
«ПОДІЛЛЯ» ВІННИЦЬКОГО  
НАЦІОНАЛЬНОГО АГРАРНОГО  
УНІВЕРСИТЕТУ**

**В.М. ПРОКОПЧУК**, канд. біол.  
наук, доцент

**Г.В. ПАНЦИРЕВА**, канд. с.-г. наук,  
доцент

**В.П. ТОПОЛЬСЬКА**, студентка  
Вінницький національний аграрний  
університет

*У статті висвітлено результати дослідження порівняльно-літературного аналізу наукових джерел із вивчення зарубіжного досвіду вирощування Іто-півоній з метою їх використання у ландшафтному дизайні. Основною задачею досліджень було поповнення колекції культури півонії на базі архітектурно-експозиційної ділянки ботанічного саду «Поділля» Вінницького національного аграрного університету новими таксонами Itoh Group, їх інтродукційне сортовивчення та виявлення найбільш перспективних декоративно-цінних культиварів, придатних для введення в культуру, а також для використання в селекційній роботі. Приведено систематизовані та узагальнені дані про історичні аспекти культивування Іто-півоній зарубіжної селекції. Під час експериментального дослідження встановлено актуальність використання досліджуваних представників роду Peonia L. для озеленення міст, селищ, приватних будинків з метою покращення естетичного сприйняття спроектованих об'єктів. Заявлені оригінальні характеристики сортів та гібридів Іто-півонії показали повне співпадіння сортових ознак за всіма показниками, що визначають їх декоративну приналежність. Доведено, що в умовах Поділля досліджувані рослини характеризуються як цінні об'єкти для збільшення асортименту квітниково-декоративних багаторічників з метою поліпшення стану садів та парків України.*

*За результатами сортовивчення American Peony Society встановлено оригінальність, висока декоративність та тривалість цвітіння в умовах зони Поділля. Доведено, що поряд з високими декоративними властивостями даної групи наявні ще й значні перспективи використання у ландшафтному дизайні. Іто-півоніям характерне вагоме значення в озелененні населених міст, зокрема парках, скверах, бульварах, набережних та присадибних ділянках. Віднесено досліджувану групу до числа найбільш гарно квітучих багаторічних квітниково-декоративних культур. Встановлено широку палітру кольорів, різноманітність форм квітки, що створюють куц з декоративним листям, який не втрачає свою декоративність з ранньої весни до пізньої осені. Отже, дослідження Itoh Group для сучасного садово-паркового господарства дозволить значно розширити асортимент квітниково-декоративних рослин з метою збагачення культивованої флори зони Поділля та України в цілому. Результати проведеного експерименту будуть використані для поповнення колекції Іто групи на базі архітектурно-*

експозиційної ділянки Вінницького НАУ для практичної діяльності студентів спеціальності 206 «Садово-паркове господарство» та науково-педагогічних працівників.

**Ключові слова:** *Paeonia L., Itoh Group*, культивар, *American Peony Society*, морфометричні показники, варіанти використання, зона вирощування.

**Табл. 3. Рис. 1. Літ. 13.**

**Постановка проблеми.** У сучасному озелененні дедалі більшу увагу приділено селекційному процесу щодо одержання нових перспективних таксонів, впровадження яких приводить до створення різних груп із новими господарсько-біологічними та декоративно-цінними особливостями. Їх введення в культуру, дослідження біорізноманіття та первинна інтродукційна оцінка має першочергове значення з метою реалізації генофонду культури та вивчення селекційної роботи [1].

Використання представників роду *Paeonia L.* в ландшафтному дизайні набирає все більшої популярності. Перспективними у даному відношенні є порівняно нова група *Paeonia L.* – сорти Іто (*Itoh Group*), які одержані в результаті тривалої селекційної роботи, шляхом схрещування між собою різних життєвих форм, зокрема трав'янистої, напівкущової та кущової [2].

**Аналіз досліджень і публікацій.** Основним важливим завданням в інтродукції та акліматизації є поповнення колекційних фондів як основної бази для проведення науково-дослідної роботи. Накопичення інформації та дослідження сортового різноманіття квітничково-декоративних культур у даному відношенні мають важливе значення при розробці наукових основ декоративного садівництва та озеленення [4].

*Paeonia L.* належить до єдиного роду трав'янистих багаторічних рослин і листопадних чагарників із родини *Paeoniaceae*. Вперше рід виділив Карл Лінней в 1753 році в «Species Plantarum 530». Вважається, що назва роду походить від імені грецького лікаря богів Пеана, який вилікував Ареса завдяки лікарським властивостям рослини. Латинська назва вперше зустрічається у давньогрецького філософа Теофраста [5-6].

У залежності від сучасної класифікації *American Peony Society* виділено п'ять груп роду *Paeonia L.*: I – *Lactiflora* Gr. (створені на основі – *P. Lactiflora*); II – *Herbaceous Hybrid* Gr. (створені на основі трав'янистих видів – *P. lactiflora*, *P. officinalis*, *P. peregrina*, *P. tenuifolia*, *P. mlokosewitschii*, *P. wittmanniana*); III – *Suffruticosa* Gr. (створені на основі кущового виду – *P. Suffruticosa*); IV – *Lutea Hybrid* Gr. (створені на основі *P. lutea* (напівчагарник) та *P. suffruticosa* (чагарник)); V – *Itoh Group* (сорти, створені в результаті схрещування різних життєвих форм (трав'янистих, напівчагарникових, чагарникових) [5]. У результаті проведеного літературного аналізу, встановлено, початок селекційної роботи культури півонії, який припадає 50-роки роки минулого століття. Вагомий внесок зроблено вітчизняними науковцями квітникарями А.А. Сосновцем та І.С. Краснової. В Україні селекційну роботу над даними рослинами проводить

КБС імені Гришка, де створено численні таксони *Paeonia lactiflora* Pall (Червоний Оксамит, Ірокез, Офелія, Квазімодо, Героям небесної сотні, Чебурашка, Червоні Вітрила та ін.). Найменш поширеними у світовому декоративному садівництві є Itoh Group – це багаторічні рослини, які об'єднали ознаки як трав'янистих, так і кущових форм [1-3, 6-7].

Починаючи з 1948 року японський селекціонер Тоїчі Іто розпочав селекційну роботу з міжвидової гібридизації культиварів трав'янистих видів із напівкущовими видами. Іто півоніям характерні рослини з простими, напівмахровими та махровим (виповненими) квітками. Низка селекційної роботи Іто-півоній пов'язана з видатними діячами ботанічної науки, зокрема Луї Смірновим ('Yellow Crown', 'Yellow Dream', 'Yellow Emperor', 'Yellow Heaven', 1974 p.), Доном Голлінгсвертом ('Border Charm', 'Garden Treasure' 1980 p.), Білом Сейдлом ('Thunderbolt', 'White Emperor', 'Yellow Emperor', 1989 p.), Роджером Андерсоном та Девідом Пітом ('Martha W', 'Golden Era', 'Bartzella', 'Cora Louise', 'First Arrival', 'Luxuriant', 'Little Darlin', 'Greta May', 1980-1990 pp.), Вольфгангом Гісслером ('Yes We Can', 'German Medusa', 1999 p.), Іреною Толомео ('Golden Era', 'Boreas', 'Sonoma', 2010 p.) та Доном Смітом ('Reverse Magic', 'Impossible Dream' 'Smith Opus 1 (MISAKA)', Smith Opus 2 (TAKARA)', 2016 p.) [4-6].

На сьогодні в Американській спілці півоній зареєстровано близько 150 сортів Itoh Group. Селекційна робота даної групи культиварів активно продовжується і до тепер. Сучасна селекційна робота Іто півоній спрямована на одержання сортів з квітками немахрової форми кремово-жовтого, коралово-рожевого, лавандово-рожевого, червоного, темно-червоного, темно-пурпурового кольорів. Іто представники роду *Paeonia* L. часто застосовують у сучасному ландшафтному дизайні в озелененні присадибних ділянок, а також громадських місць. Проте у зеленому будівництві зони Поділля використовується в основному *Paeonia Lactiflora* L. Іто-група, через нестачу науково-обґрунтованої літератури про еколого-біологічні особливості, інтродукцію, репродуктивну здатність та варіанти їх використання, на жаль, залишається малопоширеною [6, 8, 11]. Дослідження питань щодо Itoh Group в умовах Вінниччини, а також встановлення декоративних, морфометричних та біологічних особливостей повинні вивчатися на науковому рівні з подальшим дослідженням перспективності та поповнення асортименту новими культиварами на території нашої держави.

**Метою** наших досліджень було вивчення на базі архітектурно-експозиційній ділянці ботанічного саду «Поділля» Вінницького національного аграрного університету наявні культивари усіх життєвих форм, у тому числі і Itoh Group. Згідно мети основним завданням було виявлення найбільш перспективних сортів/гібридів для створення садових композицій з використанням Іто-півоній та подальше спостереження за даними рослинами, використовуючи наукову літературу, інтернет джерела, архівні документи та проектування композицій, дослідження таксонів (за методикою, що включає складання феноспектрів, морфометричні показники), стандартні прийоми агротехнічних заходів та їх

варіанти для території архітектурно-експозиційної ділянки з досліджуваними об'єктами, і як результат – створення комплексної оцінки перспективності даних таксонів. Саме, визначення варіантів використання дозволить значно розширити популяризацію нової садової групи півонії в декоративному садівництві та збагатити культивовану флору зони Поділля та України загалом.

**Матеріал та методи досліджень.** Матеріалом для досліджень є культивари Itoh Group світової селекції `Julia Rose` та `Yellow Heaven`. Оцінку декоративних та господарсько-цінних ознак проводили згідно загальноприйнятих методик у декоративному садівництві [8-10]. Дослідження проводилися впродовж 2018-2019 рр. на базі архітектурно-експозиційної ділянки ботанічного саду «Поділля» Вінницького національного аграрного університету. Ґрунтово-кліматичні умови зони дослідження сприятливі для вирощування Іто групи *Paeonia L.*

**Результати досліджень та їх обговорення.** За результатами спостереження розвитку досліджуваних сортів виявлено, що їх весняне відростання зафіксовано у третій декаді квітня, коли середньодовова температура повітря знаходиться в межах 5-6 °С. Бутони розвиваються одночасно із розвитком бічних генеративних пагонів. Досліджувані культивари зацвіли на другий пік після посадки. Встановлено, що досліджувані культивари належать до груп із ранньо-середніми та середніми строками цвітіння. Досліджувані квіти характеризуються слабким та сильним ароматом. За результатами досліджень, визначено основні морфометричні показники Іто-півоній (табл. 1).

Таблиця 1

**Морфометричні показники Іто-півоній в умовах архітектурно-експозиційної ділянки ВНАУ**

№	Сорт/ гібрид	Форма квітки	Висота, см	Розмір квітки, см	Період цвітіння, дні	Наявність аромату	Забарв- лення квітки	Кількість квітів, що одночасно розпускаються на одній рослині, шт/рослину
1	`Yellow Heaven` Йеллоу Хевен	проста	90	20	30	слабкий	Світло- жовте	50
2	`Julia Rose` Джулія Роуз	випов- нена	80	25	30	сильний	Світло рожеве, персикове	35
3	`Cora Louise` Кора Луїза	виповнена	90	24	35	легкий	Фіолето- во рожеве	35

Джерело сформовано на основі власних досліджень



Для Іто півонії `Yellow Heaven` характерне світло-жовте або ванільне забарвлення і досить слабкий аромат, як і всі ІТО гібриди, одержані у результаті схрещування деревоподібних і трав'янистих сортів, які мають високе міцне стебло, що добре утримує великі квіти, і красиве рясне листя. Світло-персикова півонія Julia Rose та Cora Louise мають сильні і міцні стебла, що легко утримують важкі квіти діаметром 24-25 см.

Екземпляри Іто-групи, які представлені на архітектурно-експозиційній ділянці ВНАУ, можуть забезпечити безперервне та інтенсивне цвітіння, так як належать до різних груп (табл. 2).

Таблиця 2

**Спектр та тривалість цвітіння Іто-півоній в умовах архітектурно-експозиційної ділянки ВНАУ**

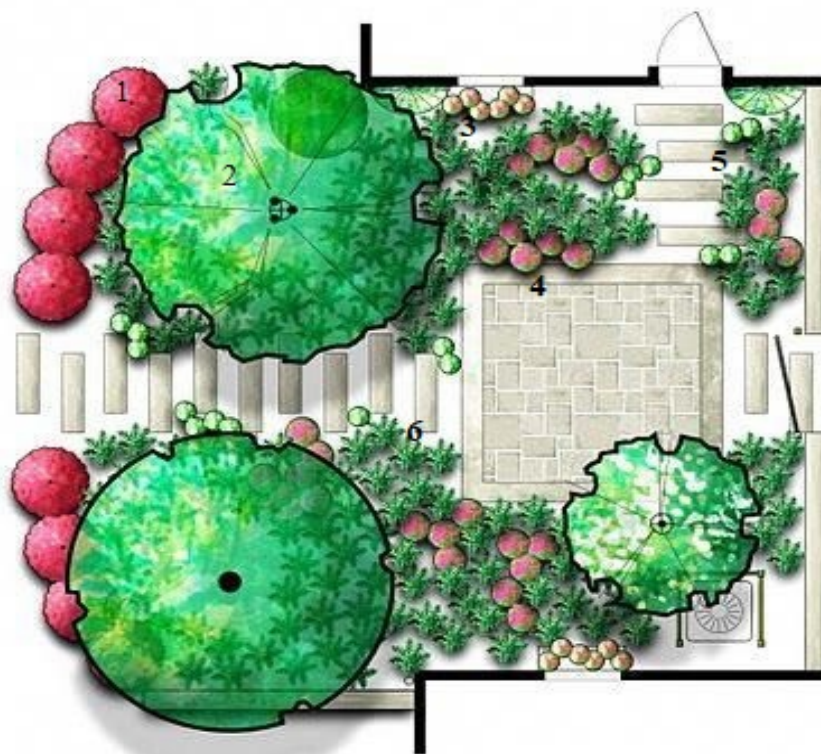
№ п/п	Назва сорту / гібриду	Забарвлення квітки								
		Травень			Червень			Липень		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3
1	`Yellow Heaven` Йеллоу Хевен									
2	`Julia Rose` Джулія Роуз									
3	`Cora Louise` Кора Луїза									

Джерело сформовано на основі власних досліджень

Встановлено, що спектр цвітіння досліджуваних таксонів півоній складається з світло-жовтого, рожевого та фіолетово-рожевого, що створює насичену кольорову гаму і є перспективним для вирощування в умовах архітектурно-експозиційної ділянки ВНАУ та для створення різних композицій на об'єктах озеленення.

Використовуючи одержані результати експериментальних досліджень створено проектування композицій із використанням досліджуваних таксонів та визначено варіант їх використання в умовах архітектурно-експозиційної ділянки з досліджуваними об'єктами, і як результат – створення комплексної оцінки перспективності даних таксонів (Рис. 1).

Результати експериментальних досліджень, під час яких проводилися спостереження за Іто-групою роду *Paeonia* L., мають важливе як наукове, так і практичне значення. Досліджувані таксони використовуються на зріз, при створенні моносадів, флористичних композицій, міксбордерів, груп та солітерів (табл. 3).



**Рис. 1. Проектування композицій Іто-півоній в умовах архітектурно-експозиційної ділянки ВНАУ**

- |   |                              |   |                                 |                                |
|---|------------------------------|---|---------------------------------|--------------------------------|
| 1 | Itoh Group<br>(`Julia Rose`) | 3 | Itoh Group<br>(`Yellow Heaven`) | 5. Itoh Group<br>`Cora Louise` |
| 2 | Lutea Hybrid Gr.             | 4 | Suffruticosa Gr.                | 6. Herbaceous<br>Hybrid Gr     |

*Джерело сформовано на основі власних досліджень*

Природні властивості Іто-півоній характеризують дані рослини як багате за якісними показниками джерело для збільшення асортименту декоративних культур відкритого в умовах зони Поділля.

*Таблиця 3*

**Рекомендації з використання Іто-півоній**

Назва сорту (гібриду)	Період збереження декоративності зрізаних квітів у воді, днів	Рекомендації з використання
`Yellow Heaven` Йелоу Хевен	17-20	на зріз, композиції, рабатки, клумби, бордюр, підпірні стінки, солітери на фоні газону, монокультурні сади, групи
`Julia Rose` Джулія Роуз	20-24	групові та по одиночні посадки, міксбордер, клумби, бордюр
`Cora Louise` Кора Луїза	22-25	на зріз, композиції групові та по одиночні посадки, міксбордер, клумби, бордюр

*Джерело сформовано на основі власних досліджень*

**Висновки і перспективи подальших досліджень.** У результаті проведених досліджень, роботи із науковою літературою, інтернет-джерелами, архівними матеріалами, встановлено, що культивари Іто-півоній (`Yellow Heaven`, `JuliaRose`, `Cora Louise`) закордонної селекції є перспективними для збагачення асортименту декоративних рослин України та створення садових композицій на базі Вінницького національного аграрного університету. Іто-група роду *Paeonia* L. різниться між собою за формою квітки, терміном цвітіння, розміром квітки, ароматом, проте досліджувані культивари `Yellow Heaven` та `Julia Rose`, `Cora Louise` обґрунтовано підходять для використання у зеленому будівництві та озелененні садово-паркових об'єктів Вінниччини.

### Список використаної літератури

1. Панцирева, Г. В., Миколук, О. О., & Семчук, В. В. (2019). Сучасний стан колекції півоній на базі ботанічного саду «Поділля» Вінницького національного аграрного університету. *Науковий вісник НЛТУ України*, 29(8), 46-50. URL: <https://doi.org/10.36930/40290806>
2. Pansyreva, H.V. (2019). Morphological and ecological-biological evaluation of the decorative species of the genus *Lupinus* L. *Ukrainian Journal of Ecology*, 9(3), 74-77.
3. Mironova L. N., Reut A. A. Peonies. Collections of the Ufa Botanical Garden Institute, Ufa: Bashk. entsiklopediya, 2017, 152 p.
4. Горобець В.Ф., Машковська С.П., Буйдін Ю.В. та ін. Колекційний фонд квітничково-декоративних рослин Національного ботанічного саду ім. М.М. Гришка НАН України (Каталог рослин). Тернопіль: Медобори, 2008. 180 с.
5. Herbaceous Peonies. American Peony Society: веб-сайт. URL :<https://american-peony-society.org/learn/herbaceous-peonies>.
6. Mazur, V.A., Pansyreva, H.V., Mazur, K.V., & Monarkh, V.V. Ecological and biological evaluation of varietal resources *Paeonia* L. In Ukraine. *Acta Biologica Sibirica*, 2019. 5 (1), 141-146. URL: <https://doi.org/10.14258/abs.v5.i1.5350>.
7. Melnychuk, N. Y., & Henyk, Y. V. Топокліматичні особливості садово-паркових композиційних груп у парках міста Львова. *Науковий вісник НЛТУ України*, 2019. 29(7), 108-111. URL : <https://doi.org/10.15421/40290721>.
8. Мазур В.А., Прокопчук В.М., Панцирева Г.В. Первинне інтродукційне оцінювання декоративних видів роду *Lupinus* в умовах Поділля. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2018, Т. 28. № 7. С. 40-43.
9. Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. Декоративные культуры. 1998. Вып. 6. М.: Колос. 224 с.
10. Былов В. Н. Основы сравнительной сортооценки декоративных растений. Интродукция и селекция цветочнодекоративных растений. М.: Наука, 1998. С. 7-32.
11. Pansyreva H.V. (2018). Дослідження сортових ресурсів трав'яних видів *Paeonia* L. в Україні. *Науковий вісник НЛТУ України*, 28(8), 74-78. URL: <https://doi.org/10.15421/40280815>.

12. Vitalii Palamarchuk, Inna Honcharuk, Tetiana Honcharuk, Natalia Telekalo. Effect of the elements of corn cultivation technology on bioethanol production under conditions of the right-bank forest-steppe of Ukraine. *Ukrainian Journal of Ecology*. 2018. №8(3). 47-53.

13. Didur I., Bakhmat M., Chynchyk O., Pansyryeva H., Telekalo N., Tkachuk O. Substantiation of agroecological factors on soybean agrophytocenoses by analysis of variance of the Right-Bank Forest Steppe in Ukraine. 2020. *Ukrainian Journal of Ecology*. № 10(5). 54–61.

### Список використаної літератури/ References

1. Pansyryeva, H. V., Mykoliuk, O. O., & Semchuk, V. V. (2019). Suchasnyi stan kolektsii pivonii na bazi botanichnoho sadu «Podillia» Vinnytskoho natsionalnoho ahrarnoho universytetu. [*The current state of the collection of peonies on the basis of the Botanical Garden «Podillya» Vinnytsia National Agrarian University*]. *Naukovyi visnyk NLTU Ukrainy – Scientific Bulletin of NLTU of Ukraine*. 29(8), 46-50. URL: <https://doi.org/10.36930/40290806> [in Ukrainian].

2. Pansyryeva, H.V. (2019). [*Morphological and ecological-biological evaluation of the decorative species of the genus Lupinus L.*]. *Ukrainian Journal of Ecology*. 9(3), 74-77. [in Ukrainian].

3. Mironova L. N., Reut A. A. (2017). [*Peonies*]. *Collections of the Ufa Botanical Garden Institute*. Ufa: Bashk. Entsiklopediya. [in Russian].

4. Horobets V.F., Mashkovska S.P., Buidin Yu.V. ta in. (2008). Kolektsiinyi fond kvitnykovo-dekoratyvnykh roslyn Natsionalnoho botanichnoho sadu im. M.M. Hryshka NAN Ukrainy (Kataloh roslyn). [*Collection fund of flower and ornamental plants of the National Botanical Garden named after M.M. Grishka NAS of Ukraine (Catalog of plants)*]. Ternopil: Medobory. [in Ukrainian].

5. Herbaceous Peonies. [*American Peony Society*]: veb-sait. URL: <https://americanpeonysociety.org/learn/herbaceous-peonies> [in English].

6. Mazur, V.A., Pansyryeva, H.V., Mazur, K.V., & Monarkh, V.V. (2019). [*Ecological and biological evaluation of varietal resources Paeonia L. in Ukraine*]. *Acta Biologica Sibirica*. 5 (1), 141-146. URL : <https://doi.org/10.14258/abs.v5.i1.5350> [in Ukrainian].

7. Melnychuk, N. Y., & Henyk, Y. V. (2019). Topoklimatychni osoblyvosti sadovo-parkovykh kompozytsiinykh hrup u parkakh mista Lvova. [*Topoclimatic features of garden and park composition groups in the parks of Lviv*]. *Naukovyi visnyk NLTU Ukrainy – Scientific Bulletin of NLTU of Ukraine*. 29(7), 108-111. URL: <https://doi.org/10.15421/40290721> [in Ukrainian].

8. Mazur V.A., Prokopchuk V.M., Pansyryeva H.V. (2018). Pervynne introduktsiine otsiniuvannia dekoratyvnykh vydiv rodu Lupinus v umovakh Podillia. [*Primary introductory evaluation of ornamental species of the genus Lupinus in Podillya*]. *Naukovyi visnyk NLTU Ukrainy – Scientific Bulletin of NLTU of Ukraine*. Vols. 28. № 7. 40-43. [in Ukrainian].

9. Metody`ka gosudarstvennogo sortoy`sprytany`ya sel`skokhozyajstvennykh kul`tur (1998). [The method of State variety testing of agricultural crops]. Dekoraty`vnye kul`tury – Ornamental cultures. Issue. 6, Moscow: Kolos. [in Russian].

10. Былов В. Н. (1998). Основы sravny`tel`noj sortoocenky` dekoraty`vnykh rasteny`j. [Essentials of Comparative Variety Estimation of Ornamental Plants]. Introduktsiya i selektsiya tsvetochodekorativnykh rasteniy, Moscow: Nauka, 7-32. [in Russian].

11. Pantsyreva H.V. (2018). Doslidzhennia sortovykh resursiv travianykh vydiv Paeonia L. v Ukraini. [Research of varietal resources of herbal species Paeonia L. in Ukraine]. Naukovyi visnyk NLTU Ukrainy – Scientific Bulletin of NLTU of Ukraine. 28(8), 74-78. URL : <https://doi.org/10.15421/40280815> [in Ukrainian].

12. Vitalii Palamarchuk, Inna Honcharuk, Tetiana Honcharuk, Natalia Telekalo (2018). [Effect of the elements of corn cultivation technology on bioethanol production under conditions of the right-bank forest-steppe of Ukraine]. Ukrainian Journal of Ecology. №8(3). 47-53. [in Ukrainian].

13. Didur I., Bakhmat M., Chynchyk O., Pantsyreva H., Telekalo N., Tkachuk O. (2020). Substantiation of agroecological factors on soybean agrophytocenoses by analysis of variance of the Right-Bank Forest Steppe in Ukraine. Ukrainian Journal of Ecology. № 10(5). 54–61. [in Ukrainian].

**АННОТАЦИЯ**  
**ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИТО-ПИОНОВ В УСЛОВИЯХ**  
**БОТАНИЧЕСКОГО САДА «ПОДОЛЬЕ» ВИННИЦКОГО**  
**НАЦИОНАЛЬНОГО АГРАРНОГО УНИВЕРСИТЕТА**

В статье отражены результаты исследования сравнительно-литературного анализа научных источников по изучению зарубежного опыта выращивания Ито-пионов с целью их использования в ландшафтном дизайне. Основной задачей исследований было пополнение коллекции культуры пиона на базе архитектурно-экспозиционной участка ботанического сада «Подолье» Винницкого национального аграрного университета новыми таксонами Itoh Group, их интродукционные сортоизучения и выявления наиболее перспективных декоративно-ценных культиваров, пригодных для введения в культуру, а также для использования в селекционной работе. Приведены систематизированные и обобщенные данные об исторических аспектах культивирования Ито-пионов зарубежной селекции. Во время экспериментального исследования установлено актуальность использования исследуемых представителей рода Paeonia L. для озеленения городов, поселков, частных домов с целью улучшения эстетического восприятия спроектированных объектов. Заявленные оригинатором характеристики сортов и гибридов Ито-пионы показали полное совпадение сортовых признаков по всем показателям, определяющие их декоративную принадлежность. Доказано, что в условиях Подолья исследуемые растения характеризуются как ценные объекты для увеличения ассортимента цветочно-

декоративных многолетников с целью улучшения состояния садов и парков Украины. По результатам сортоизучения American Peony Society установлено оригинальность, высокая декоративность и продолжительность цветения в условиях зоны Подолья. Доказано, что наряду с высокими декоративными свойствами данной группы имеются еще и значительные перспективы использования в ландшафтном дизайне. Ито-пион характерно большое значение в озеленении населенных городов, в частности парках, скверах, бульварах, набережных и приусадебных участках. Отнесены исследуемую группу к числу наиболее хорошо цветущих многолетних цветочно-декоративных культур. Установлено широкую палитру цветов, разнообразие форм цветка, создают куст с декоративными листьями, не теряет свою декоративность с ранней весны до поздней осени. Таким образом, исследование Itoh Group для современного садово-паркового хозяйства позволит значительно расширить ассортимент цветочно-декоративных растений с целью обогащения культивируемой флоры зоны Подолья и Украины в целом. Результаты проведенного эксперимента будут использованы для пополнения коллекции Ито группы на базе архитектурно-экспозиционной участки Винницкого НАУ для практической деятельности студентов специальности 206 «Садово-парковое хозяйство» и научно-педагогических работников.

**Ключевые слова:** *Рaeonia L., Itoh Group, культивар, American Peony Society, морфометрические показатели, варианты использования, зона выращивания.*

**Табл. 3. Рис. 1. Лит. 13.**

#### ANNOTATION

### THE PROSPECTS OF USE ITOH GROUP IN THE CONDITIONS OF THE BOTANICAL GARDEN «PODILLYA» IN VINNYTSIA NATIONAL AGRARIAN UNIVERSITY

*The most important challenge in the field of introduction and acclimatization should be accumulation collection funds as the main base for research. The mobilization and testing of varietal diversity of flower and decorative crops in this regard are important significance in the development of the scientific foundations of decorative gardening and landscaping. Peony is one of the most beautiful and common flower crops. With a large palette of colors and a variety of flower shapes, peonies form a bush that, thanks to carved leaves, is decorative from early spring to late fall. The article presents the results of the research of comparative-literary analysis of scientific sources with the study of foreign experience of growing Ito-peonies for the purpose of using them in landscape design. The main objective of the research was to replenish the peony culture collection on the basis of the architectural and exposition plot of the Podillya Botanical Garden of Vinnytsia National Agrarian University with new Itoh Group varieties, their introductory cultivation and identification of the most promising decorative and valuable cultivars, cultivation, and cultivation in breeding work.*

*The systematized and generalized data on the historical aspects of cultivation of Ito-peonies of foreign breeding are presented. The new interspecific ITO hybrids have*

*the advantages of both parents: they took winter hardiness from grassy peonies (the aerial part dies in winter), and the shape and color of the flowers and leaves are inherited from tree-like ones. This achievement allowed us to expand the color gamut of winter-hardy peonies. During the experimental study, the use of the studied Paeonia L. species for the greening of cities, towns and private houses was found to improve the aesthetic perception of the designed objects. The original characteristics of the varieties and hybrids of Ito-peonies claimed by the originator showed the complete coincidence of varietal characteristics in all the parameters that determine their decorative affiliation. It is proved that under Podillya conditions the studied plants are characterized as valuable objects for increasing the range of flower and ornamental perennials in order to improve the condition of gardens and parks of Ukraine.*

*According to the results of the varietal study of the American Peony Society, originality, high decorative and flowering duration in the Podillya area were established. It is proved that in addition to the high decorative properties of this group, there are also significant prospects for use in landscape design. Ito-peonies are of considerable importance in the landscaping of populated cities, including parks, squares, boulevards, waterfronts and private plots. The study group is classified as one of the most beautifully flowering perennial flower and decorative crops. A wide range of colors, a variety of flower shapes are created, creating a bush with ornamental foliage that does not lose its decorative effect from early spring to late autumn. Thus, the Itoh Group's research for the modern landscape gardening will allow to significantly expand the range of flower and ornamental plants in order to enrich the cultivated flora of the Podillya region and Ukraine as a whole. The results of the experiment will be used to replenish the collection of the Ito group on the basis of the architectural and exposition section of the Vinnytsia NAU for the practical activity of students of specialty 206 «Landscape gardening» and scientific and pedagogical staff.*

**Key words:** *Paeonia L., Itoh Group, cultivar, American Peony Society, morphometric parameters, use cases, cultivation area.*

**Table. 3. Fig. 1. Lit. 13.**

### **Інформація про авторів**

**Прокопчук Валентина Мар'янівна** – кандидат біологічних наук, доцент, в.о. завідувача кафедри лісового, садово-паркового господарства, садівництва та виноградарства Вінницького національного аграрного університету (21008, м. Вінниця, вул. Сонячна 3).

**Панцирева Ганна Віталіївна** – кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри лісового, садово-паркового господарства, садівництва та виноградарства Вінницького національного аграрного університету (21008, м. Вінниця, вул. Сонячна 3).

**Топольська Вікторія Петрівна** – студентка 4-го курсу факультету агрономії та лісівництва Вінницького національного аграрного університету (21008, м. Вінниця, вул. Сонячна 3).

**Прокопчук Валентина Марьяновна** – кандидат биологических наук, доцент, и. о. заведующего кафедрой лесного, садово-паркового хозяйства, садоводства и виноградарства Винницкого национального аграрного университета (21008, г. Винница, ул. Солнечная 3).

**Панцырева Анна Витальевна** – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры лесового, садово-паркового хозяйства, садоводства и виноградарства Винницкого национального аграрного университета (21008, г. Винница, ул. Солнечная 3, e-mail: apantsyreva@ukr.net).

**Топольская Виктория Петровна** – студентка 4-го курса факультета агрономии и лесоводства Винницкого национального аграрного университета (21008, г. Винница, ул. Солнечная 3).

**Prokopchuk Valentyna** – Candidate of Biological Sciences, Associate Professor, Acting Head of the Department of Forestry, Horticulture, Horticulture and Viticulture of Vinnytsia National Agrarian University (21008, Vinnytsia, Soniachna Str. 3).

**Pantsyreva Hanna Vitaliivna** – Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor of the Department of Forestry, Horticulture, Horticulture and Viticulture, Vinnytsia National Agrarian University (21008, Vinnytsia, Soniachna Str.3).

**Topolska Victoria** – 4th year student of the Faculty of Agronomy and Forestry of Vinnytsia National Agrarian University (21008, Vinnytsia, Soniachna Str.3).