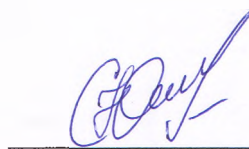


ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра селекції, насінництва і генетики



ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри
Світлана ЮРЧЕНКО
“01” вересня 2025 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

(обов'язкова навчальна дисципліна)

ГЕНЕТИКА З ОСНОВАМИ СЕЛЕКЦІЇ

(назва навчальної дисципліни)

Освітньо-професійна програма «Садово-паркове господарство»

спеціальність – 206 Садово-паркове господарство

галузь знань 20 – Аграрні науки та продовольство

освітній ступінь Бакалавр

Навчально-науковий інститут агротехнологій, селекції та екології

Полтава
2025/2026 н.р.

Робоча програма навчальної дисципліни «Генетика з основами селекції» для здобувачів вищої освіти за освітньо-професійною програмою «Садово-паркове господарство» спеціальності 206 Садово-паркове господарство

Мова викладання – державна

Розробники:

БАГАН Алла, доцент кафедри селекції, насінництва і генетики, к. с.-г. н., доцент

“01”вересня 2025 року


(підпис)

(Алла БАГАН)
(Власне ім'я та ПРІЗВИЩЕ)

Схвалено на засіданні кафедри селекції, насінництва і генетики
протокол від “01”вересня 2025 року № 1.

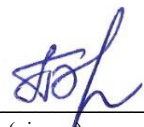
Погоджено гарантом освітньо-професійної програми «Садово-паркове господарство»

“01”вересня 2025 року


(підпис)

(Світлана ГАПОН)
(Власне ім'я та ПРІЗВИЩЕ)

Схвалено головою ради з якості вищої освіти
спеціальності «Садово-паркове господарство»


(підпис)

(Алла БАГАН)
(Власне ім'я та ПРІЗВИЩЕ)

протокол від “01”вересня 2025 року № 1.

ПДАУ 2025 рік

1. Опис навчальної дисципліни

Елементи характеристики	Денна форма навчання
Загальна кількість годин	105
Кількість кредитів	3,5
Місце в індивідуальному навчальному плані здобувача (обов'язкова чи вибіркова)	Обов'язкова
Рік навчання (шифр курсу)	2 (206 СПГ_бд_2024)
Семестр	3
Лекції (годин)	16
Лабораторні (годин)	20
Самостійна робота(годин)	69
Форма семестрового контролю	залік

2. Мета вивчення навчальної дисципліни

Сформувати у здобувачів вищої освіти знання про основні поняття генетики і селекції декоративних культур; уміння використовувати вихідний матеріал для формування сортів і гібридів та розуміти вплив генетичних факторів на ріст і розвиток рослин; володіти методами опису, ідентифікації та класифікації сортименту, а також основними прийомами розробки моделі майбутнього сорту декоративних культур; аналізувати способи успадкування ознак та генетичні зміни, що впливають на фізіологічні процеси рослин.

3. Передумови для вивчення навчальної дисципліни

Передумовою для вивчення навчальної дисципліни є дисципліни, що передують її вивченню відповідно до структурно-логічної схеми освітньої програми, – Ботаніка з основами екології рослин.

4. Компетентності:

Інтегральна:

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми професійної діяльності у галузі вирощування декоративних рослин, проектування, створення та експлуатації об'єктів садово-паркового господарства або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій і методів рослинництва, ландшафтної архітектури, садово-паркового будівництва та екології і характеризується комплексністю і невизначеністю умов.

Загальні:

ЗК07. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК08. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК09. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

Фахові:

ФК01. Здатність застосовувати знання зі спеціалізованих підрозділів науки (екології, ботаніки, дендрології, фізіології рослин, генетики та селекції декоративних рослин, ґрунтознавства міських екосистем, агротехніки вирощування

декоративних рослин, проектування, формування та експлуатації компонентів садово-паркових об'єктів, захисту декоративних рослин від шкідників та хвороб, механізації садово-паркових робіт тощо).

ФК02. Здатність розмножувати та вирощувати посадковий матеріал декоративних рослин у відкритому і закритому ґрунті.

ФК06. Здатність оцінювати, інтерпретувати та синтезувати теоретичну інформацію і практичні, виробничі й дослідні дані у галузі садово-паркового господарства.

5. Результати навчання:

РН04. Володіти професійними знаннями для вирішення завдань з організації та ведення садово-паркового господарства.

РН05. Володіти на операційному рівні методами спостереження, опису, ідентифікації, класифікації, культивування декоративних рослин та рослинних садово-паркових угруповань, підтримання їх декоративності, стійкості і стабільності в умовах комплексної зеленої зони міста.

Співвідношення результатів навчання із очікуваними результатами навчання

Результат навчання (визначений освітньою програмою)	Очікувані результати навчання навчальної дисципліни
РН04. Володіти професійними знаннями для вирішення завдань з організації та ведення садово-паркового господарства.	знати мету, предмет та основні завдання генетики і селекції декоративних культур
	розуміти вплив генетичних факторів на ріст і розвиток декоративних рослин та їх адаптацію до навколишнього середовища
	володіти основними прийомами розробки моделі майбутнього сорту, використання методів вихідного матеріалу для створення сортів і гібридів декоративних культур
	аналізувати генетичні зміни, що впливають на фізіологічні процеси рослин
РН05. Володіти на операційному рівні методами спостереження, опису, ідентифікації, класифікації, культивування декоративних рослин та рослинних садово-паркових угруповань, підтримання їх декоративності, стійкості і стабільності в умовах комплексної зеленої зони міста.	знати основні поняття цитологічних та молекулярних основ спадковості, типів мінливості, вчення про сорт і вихідний матеріал
	уміти використовувати вихідний матеріал для формування сортових ресурсів декоративних культур
	володіти методами опису, ідентифікації та класифікації сортименту декоративних культур за ознаками декоративності та стійкості до несприятливих чинників навколишнього середовища
	аналізувати успадкування ознак при схрещуваннях, комплементарній та епістатичній взаємодії генів, кросинговері

6. Методи навчання і викладання:

- словесні (лекція, розповідь, пояснення);
- наочні (ілюстрування, спостереження);

- практичні (лабораторні роботи, робота з навчально-методичною літературою);
- мультимедійні (використання мультимедійних презентацій);
- методи усного контролю (опитування, доповідь);
- методи письмового контролю (самостійна робота).

7. Програма навчальної дисципліни

Тема 1. Генетика як наука

Визначення генетики як науки. Мета і завдання. Методи генетики. Історія розвитку генетики. Місце генетики в системі біологічної науки. Досягнення та використання генетики

Тема 2. Цитологічні та молекулярні основи спадковості

Генетичний апарат клітини. Передача спадкової інформації з клітини в клітину: мітоз і мейоз. Передача спадкової інформації з покоління в покоління. Аномальні явища при статевому розмноженні як джерело мінливості організмів. Хімічна структура нуклеїнових кислот. Сучасне уявлення про будову гена. Генетичний код. Синтез білку в клітині

Тема 3. Незалежне успадкування ознак

Гібридологічний метод як основа генетичного аналізу. Дослідження Грегора Менделя. Статистичний аналіз результатів розщеплення

Тема 4. Зчеплене успадкування ознак

Порушення закону незалежного успадкування ознак. Зчеплення і кросинговер. Хромосомний механізм визначення та успадкування статі у рослин. Система несумісності, яка контролює статевий процес у рослин. Ознаки, зчеплені зі статтю, та їх успадкування. Основні положення хромосомної теорії спадковості

Тема 5. Успадкування ознак при взаємодії генів

Успадкування при різних типах домінування. Успадкування при взаємодії неалельних генів. Множинна дія генів (плейотропія). Пластидна спадковість. Мітохондріальна спадковість. Молекулярні основи цитоплазматичної спадковості. Цитоплазматична чоловіча стерильність та гетерозис

Тема 6. Типи мінливості

Загальне уявлення про мінливість. Класифікація мінливості. Модифікаційна мінливість. Мутаційна мінливість

Тема 7. Селекція як наука. Вчення про сорт і вихідний матеріал

Розвиток і становлення селекції як науки. Поняття про сорт. Вимоги виробництва до сорту. Створення моделі майбутнього сорту. Поняття про вихідний матеріал у селекції рослин. Інтродукція рослин. Центри походження декоративних рослин

Тема 8. Методи створення вихідного матеріалу

Внутрішньовидова гібридизація. Віддалена гібридизація. Експериментальний мутагенез. Поліплоїдія. Гетерозис. Добір у селекції рослин

Структура (тематичний план) навчальної дисципліни

Назви тем	Кількість годин			
	денна форма 206 СПГ бд 2024			
	усього	у тому числі		
		л	лаб	с.р.
Тема 1. Генетика як наука	10	2	-	8
Тема 2. Цитологічні та молекулярні основи спадковості	16	2	6	8
Тема 3. Незалежне успадкування ознак	15	2	4	9
Тема 4. Зчеплене успадкування ознак	11	2	-	9
Тема 5. Успадкування ознак при взаємодії генів	13	2	2	9
Тема 6. Типи мінливості	13	2	2	9
Тема 7. Селекція як наука. Вчення про сорт і вихідний матеріал	12	2	2	8
Тема 8. Методи створення вихідного матеріалу	15	2	4	9
Усього годин	105	16	20	69

8. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
		денна форма 206 СПГ бд 2024
Тема 2. Цитологічні та молекулярні основи спадковості		
1	Будова клітини	2
2	Цитологічні основи спадковості	2
3	Молекулярні основи спадковості	2
Тема 3. Незалежне успадкування ознак		
4	Аналіз успадкування ознак при моногібридному схрещуванні	2
5	Аналіз успадкування ознак при дигібридному схрещуванні	2
Тема 5. Успадкування ознак при взаємодії генів		
6	Аналіз успадкування ознак при комплементарній взаємодії генів	2
Тема 6. Типи мінливості		
7	Визначення закономірностей модифікаційної мінливості	2
Тема 7. Селекція як наука. Вчення про сорт і вихідний матеріал		
8	Аналізування сортових ресурсів культури	2
Тема 8. Методи створення вихідного матеріалу		
9	Визначення параметрів моделі майбутнього сорту	2
10	Використання методів масового і індивідуального добору у селекції рослин	2
	Разом	20

9. Теми самостійної роботи

Назва теми	Кількість годин
	денна форма 206 СПГ бд 2024
Тема 1. Генетика як наука	8
Тема 2. Цитологічні та молекулярні основи спадковості	8
Тема 3. Незалежне успадкування ознак	9
Тема 4. Зчеплене успадкування ознак	9

Тема 5. Успадкування ознак при взаємодії генів	9
Тема 6. Типи мінливості	9
Тема 7. Селекція як наука. Вчення про сорт і вихідний матеріал	8
Тема 8. Методи створення вихідного матеріалу	9
Разом	69

10. Індивідуальні завдання

Не передбачено.

11. Оцінювання результатів навчання

Результати навчання	Форми контролю результатів навчання
РН04. Володіти професійними знаннями для вирішення завдань з організації та ведення садово-паркового господарства.	<i>Форми поточного контролю знань:</i> опитування, виконання лабораторних робіт та їх захист, виконання завдань самостійної роботи. <i>Форма семестрового контролю – залік.</i>
РН05. Володіти на операційному рівні методами спостереження, опису, ідентифікації, класифікації, культивування декоративних рослин та рослинних садово-паркових угруповань, підтримання їх декоративності, стійкості і стабільності в умовах комплексної зеленої зони міста.	

Критерієм успішного навчання є досягнення здобувачем вищої освіти мінімальних порогових рівнів оцінок за кожним запланованим результатом навчання. Одним із обов'язкових елементів освітнього процесу є систематичний поточний контроль оволодіння компетентностями та підсумкова оцінка рівня досягнення результатів навчання.

Схема нарахування балів з навчальної дисципліни

Назва теми /Форма семестрового контролю	Форма контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти			Разом
	опитування	виконання лабораторних робіт та їх захист	виконання завдань самостійної роботи	
Тема 1. Генетика як наука	2	-	3	5
Тема 2. Цитологічні та молекулярні основи спадковості	2	18	3	23
Тема 3. Незалежне успадкування ознак	2	12	3	17
Тема 4. Зчеплене успадкування ознак	2	-	3	5
Тема 5. Успадкування ознак при взаємодії генів	2	6	3	11
Тема 6. Типи мінливості	2	6	3	11

Тема 7. Селекція як наука. Вчення про сорт і вихідний матеріал	2	6	3	11
Тема 8. Методи створення вихідного матеріалу	2	12	3	17
Разом	16	60	24	100

Шкала та критерії оцінювання виконання лабораторних робіт та їх захист

Кількість балів	Критерії оцінювання
6	виконано завдання лабораторної роботи із звітом, продемонстровано висновок виконаної роботи та повна відповідь на контрольні запитання, на високому рівні виявлено знання про основні поняття генетики і селекції декоративних культур; уміння використовувати вихідний матеріал для формування сортів і гібридів та розуміти вплив генетичних факторів на ріст і розвиток рослин; володіти методами опису, ідентифікації та класифікації сортименту, а також основними прийомами розробки моделі майбутнього сорту декоративних культур; аналізувати способи успадкування ознак та генетичні зміни, що впливають на фізіологічні процеси рослин.
5	виконано завдання лабораторної роботи із звітом, продемонстровано висновок виконаної роботи та неповна відповідь на контрольні запитання, на високому рівні виявлено знання про основні поняття генетики і селекції декоративних культур; на достатньому рівні сформовано уміння використовувати вихідний матеріал для формування сортів і гібридів та розуміти вплив генетичних факторів на ріст і розвиток рослин; володіти методами опису, ідентифікації та класифікації сортименту, а також основними прийомами розробки моделі майбутнього сорту декоративних культур; аналізувати способи успадкування ознак та генетичні зміни, що впливають на фізіологічні процеси рослин.
4	виконано завдання лабораторної роботи із звітом, продемонстровано висновок виконаної роботи та повна відповідь на контрольні запитання, на достатньому рівні виявлено знання про основні поняття генетики і селекції декоративних культур; уміння використовувати вихідний матеріал для формування сортів і гібридів та розуміти вплив генетичних факторів на ріст і розвиток рослин; володіти методами опису, ідентифікації та класифікації сортименту, а також основними прийомами розробки моделі майбутнього сорту декоративних культур; аналізувати способи успадкування ознак та генетичні зміни, що впливають на фізіологічні процеси рослин.
3	виконано завдання лабораторної роботи із звітом, продемонстровано висновок виконаної роботи та коротка відповідь на контрольні запитання із суттєвими помилками, на середньому рівні відмічено знання про основні поняття генетики і селекції декоративних культур; уміння використовувати вихідний матеріал для формування сортів і гібридів та розуміти вплив генетичних факторів на ріст і розвиток рослин; володіти методами опису, ідентифікації та класифікації сортименту, а також основними прийомами розробки моделі майбутнього сорту декоративних культур; аналізувати способи успадкування ознак та генетичні зміни, що впливають на фізіологічні процеси рослин.
2	виконано завдання лабораторної роботи із звітом, продемонстровано висновок виконаної роботи та коротка відповідь на деякі контрольні запитання, на середньому рівні відмічено знання про основні поняття генетики і селекції декоративних культур; на недостатньому рівні сформовано уміння використовувати вихідний матеріал для формування сортів і гібридів та розуміти вплив генетичних факторів на ріст і розвиток рослин.
1	виконано завдання лабораторної роботи із звітом, продемонстровано висновок виконаної роботи та коротка відповідь на деякі контрольні запитання, на низькому рівні відмічено знання про основні поняття генетики і селекції декоративних культур.
0	не виконано завдання лабораторної роботи, відсутні базові знання з навчальної дисципліни

Шкала та критерії оцінювання виконання завдань самостійної роботи

Кількість балів	Критерії оцінювання
3	повністю виконано завдання самостійної роботи, на високому рівні продемонстровано знання про основні поняття генетики і селекції декоративних культур; уміння використовувати вихідний матеріал для формування сортів і гібридів та розуміти вплив генетичних факторів на ріст і розвиток рослин; володіти методами опису, ідентифікації та класифікації сортименту, а також основними прийомами розробки моделі майбутнього сорту декоративних культур; аналізувати способи успадкування ознак та генетичні зміни, що впливають на фізіологічні процеси рослин.
2	частково виконано завдання самостійної роботи, на середньому рівні продемонстровано знання про основні поняття генетики і селекції декоративних культур; уміння використовувати вихідний матеріал для формування сортів і гібридів та розуміти вплив генетичних факторів на ріст і розвиток рослин; володіти методами опису, ідентифікації та класифікації сортименту, а також основними прийомами розробки моделі майбутнього сорту декоративних культур; аналізувати способи успадкування ознак та генетичні зміни, що впливають на фізіологічні процеси рослин.
1	частково виконано завдання самостійної роботи, на недостатньому рівні продемонстровано знання про основні поняття генетики і селекції декоративних культур; уміння використовувати вихідний матеріал для формування сортів і гібридів та розуміти вплив генетичних факторів на ріст і розвиток рослин.
0	не виконано завдання самостійної роботи, відсутні базові знання з навчальної дисципліни

Шкала та критерії оцінювання опитування

Кількість балів	Критерії оцінювання
2	повна змістовна відповідь; на високому рівні продемонстровано знання про основні поняття генетики і селекції декоративних культур; уміння використовувати вихідний матеріал для формування сортів і гібридів та розуміти вплив генетичних факторів на ріст і розвиток рослин; володіти методами опису, ідентифікації та класифікації сортименту, а також основними прийомами розробки моделі майбутнього сорту декоративних культур; аналізувати способи успадкування ознак та генетичні зміни, що впливають на фізіологічні процеси рослин.
1	коротка відповідь, на середньому рівні показано знання про основні поняття генетики і селекції декоративних культур; уміння використовувати вихідний матеріал для формування сортів і гібридів та розуміти вплив генетичних факторів на ріст і розвиток рослин.
0	відсутня відповідь та не засвоєний матеріал, не продемонстровано базові знання з навчальної дисципліни

12. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачене під час вивчення навчальної дисципліни

Перелік інструментів, обладнання та програмного забезпечення, необхідного для вивчення навчальної дисципліни, забезпечує **навчальна лабораторія насінництва кафедри селекції, насінництва і генетики**: ноутбуки, під'єднані до мережі Internet; програмне забезпечення: MS Windows, MS Office, хмарні додатки Google, веб-браузери, мережа Wi-Fi, мультимедійне обладнання (проектор), елементи дистанційного навчання системи Moodle, платформа Google Meet; обладнання: комплект лабораторного посуду, зразки насіння і плодів декоративних культур, ваги лабораторні електронні, спеціальні матеріали і засоби.

13. Політика навчальної дисципліни

- *щодо термінів виконання та перескладання:* Семестровий контроль проводиться у формі заліку. Здобувач вищої освіти може бути недопущеним до семестрового контролю з навчальної дисципліни у разі набрання кількості балів менше, ніж межа незадовільного навчання на дату семестрового контролю. Здобувачу вищої освіти, який одержав під час екзаменаційної сесії незадовільну оцінку або не був допущений до семестрового контролю, дозволяється ліквідувати підсумкову академічну заборгованість. Кафедра на своєму засіданні приймає рішення про недопущення такого здобувача вищої освіти до семестрового контролю з відповідної навчальної дисципліни та повідомляє про це директорат навчально-наукового інституту. Директор навчально-наукового інституту своїм розпорядженням не допускає здобувача вищої освіти до семестрового контролю з відповідної навчальної дисципліни. Здобувач вищої освіти, який був не допущений до семестрового контролю з певної навчальної дисципліни, має підсумкову академічну заборгованість. Перескладання поточного та підсумкового контролю відбуваються за наявності поважних причин із дозволу директорату. Повторне проходження контрольного заходу для ліквідації підсумкової академічної заборгованості допускається не більше двох разів із навчальної дисципліни: один раз викладачеві, другий – комісії, яку формує директор навчально-наукового інституту за участю викладачів відповідної кафедри. Отримана оцінка у разі другого повторного проходження контрольного заходу є остаточною.

- *щодо академічної доброчесності:* Дотримання академічної доброчесності здобувачами освіти передбачає: самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та семестрового контролю результатів навчання. Відповідальність за дотримання академічної доброчесності покладається на здобувачів вищої освіти. Здобувач повинен дотримуватись Кодексу академічної доброчесності Полтавського державного аграрного університету, Положення про запобігання та виявлення академічного плагіату в Полтавському державному аграрному університеті, Порядку перевірки академічних текстів на наявність текстових запозичень у Полтавському державному аграрному університеті.

- *щодо відвідування занять:* Відвідування здобувачами вищої освіти всіх видів навчальних занять є обов'язковим. Усі види завдань (згідно робочої програми навчальної дисципліни) повинні бути виконані. Пропуски занять повинні бути відпрацьовані. Відмітка про відвідування занять здобувачами здійснюється в журналі обліку аудиторної навчальної роботи викладача.

- *щодо зарахування результатів неформальної / інформальної освіти:* Для визнання та перезарахування результатів навчання, здобутих у неформальній / інформальній освіті за освітнім компонентом, здобувач вищої освіти звертається із заявою до директора навчально-наукового інституту. Визнання та перезарахування результатів навчання, здобутих у неформальній / інформальній освіті за освітнім компонентом відбувається на платформах Prometheus, Coursera та ін. Визнання результатів навчання, здобутих у неформальній / інформальній освіті, здійснює Комісія шляхом проведення співбесіди або контрольного заходу. Особливості неформального / інформального навчання регламентовані Положенням про порядок

визнання результатів навчання, набутих у неформальній та інформальній освіті, здобувачами вищої освіти Полтавського державного аграрного університету.

- *щодо оскарження результатів оцінювання*: Після оголошення результатів поточного або семестрового контролю здобувач освіти має право звернутися до викладача з проханням надати роз'яснення щодо отриманої оцінки. У разі неможливості спільного врегулювання ситуації здобувач вищої освіти має право оскаржити результати контрольних заходів. Результат оцінювання може бути оскаржений не пізніше наступного робочого дня після його оголошення. Для оскарження результату оцінювання здобувач вищої освіти звертається з письмовою заявою до директора навчально-наукового інституту. Заяву щодо оскарження результатів оцінювання розглядає апеляційна комісія, яка протягом трьох робочих днів ухвалює рішення про наявність або відсутність підстав оскарження результату оцінювання. Висновки апеляційної комісії оформляються відповідним протоколом і доводяться до відома здобувача вищої освіти і викладача, який проводив контрольний захід.

14. Рекомендовані джерела інформації

Основні:

1. Боярчук О.Д., Грановський О.Е., Грищук А.В. Генетика з основами селекції: навчальний посібник. Полтава. ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка : Миргород, 2023. 188 с.
2. Войтенко С.Л., Копилов К.В., Копилова К.В., Жуковський О.М., Ладика В.І., Добрянська М.Л. Генетика (2-е видання). Навчальний посібник. Вид.: ОлдіПлюс. 2023. 254 с.
3. Генетика з основами селекції рослин : навч. посіб. / О.Л. Січняк. Одеса. Одес. нац. ун-т ім. І. І. Мечникова, 2022. 192 с.
4. Кандиба Н.М. Генетика : навчальний посібник. Київ: Університетська книга, 2022. 397 с.

Допоміжні:

5. Генетика і селекція в Україні на межі тисячоліть: у 4-х томах / редкол.: В.В. Моргун та ін. К.: Логос, 2001.
6. Марценюк І. М. Селекція та насінництво : курс лекцій. Миколаїв : МНАУ, 2014. 96 с.
7. Молоцький М.Я., Васильківський С.П., Князюк В.І., Власенко В.А. Селекція і насінництво сільськогосподарських рослин: Підручник. К.: Вища освіта, 2006. 463 с.
8. Юрченко С.О., Баган А.В., Шакалій С.М. Вплив стимуляторів росту на укорінення лаванди вузьколистої для садово-паркового вирощування. *Аграрні інновації*. 2022. №15. С. 73-77. DOI <https://doi.org/10.32848/agrar.innov.2022.15.11>.
9. Марініч Л.Г., Шакалій С.М., Баган А.В. Характеристика вихідного матеріалу стоколосу безостого для газонного використання. *Вісник ПДАА*, 2022. №4. С. 19-24. Doi: 10.31210/visnyk2022.04.02.
10. Шакалій С.М., Баган А.В., Юрченко С.О. Трав'янисті декоративні рослини для ландшафтного дизайну. *Sworld & D.A. Tsenov Academy of Economics Svishtov*,

Bulgaria. 2023. С. 47-53.

11. Шакалій С.М., Баган А.В., Юрченко С.О., Марініч Л.Г. Мінливість ознак сортів льону багаторічного (*Linum perenne*) для садово-паркового господарства в умовах Полтавської області. *Вісник Уманського національного університету садівництва*. 2023. № 1. С. 59-65. DOI <https://doi.org/10.32782/2310-0478-2023-1-59-65>.
12. Головаш Л.М., Бондус Р.О., Баган А.В., Шакалій С.М. Формування та ведення колекції чорнушки (*Nigella L.*) на Устимівській дослідній станції рослинництва. *Генетичні ресурси рослин*. 2024. Вип. 35. С. 65-78. DOI: [10.36814/pgr.2024.35.06](https://doi.org/10.36814/pgr.2024.35.06).
13. Bahan, A., Shakalii, S., Hapon, S., Yurchenko, S., Chetveryk, O. & Nahorna, S. (2025). Manifestation of morphometric indicators and varietary traits in plants of the genus *Tagetes L.* *Phytotherapy. Journal*. 1, 169–178, doi: <https://doi.org/10.32782/2522-9680-2025-1-169>.

Інформаційні ресурси

1. Державний реєстр сортів рослин, придатних для поширення в Україні: <https://www.sops.gov.ua>
2. Закон України «Про охорону прав на сорти рослин»: <https://zakon.rada.gov.ua>
3. Закон України «Про насіння і садивний матеріал»: <https://zakon.rada.gov.ua>
4. Журнал “Вісник Українського товариства генетиків і селекціонерів” <https://www.imbg.org.ua/uk/journals/visnyk>
5. Електронний репозитарій ПДАУ. URL: <https://dspace.pdau.edu.ua/home>
6. Електронна бібліотека ПДАУ. URL: <https://lib.pdau.edu.ua>
7. Національна бібліотека України імені В.І. Вернадського: <http://www.nbuv.gov.ua>
8. Coursera: <https://www.coursera.org.ua>
9. Prometheus: <https://prometheus.org.ua>
10. Про Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року: <https://zakon.rada.gov.ua>