

Міністерство освіти і науки України  
Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка  
Природничо-економічний факультет  
Кафедра біології та екології

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА**

магістра

з теми: **«ОСОБЛИВОСТІ CONTINUS COGGYGRIA В УМОВАХ  
КАМ'ЯНЕЧЧИНИ»**

Виконала: студентка II курсу,  
групи Біо11-М22  
спеціальності 014 Середня освіта  
(Біологія та здоров'я людини)  
**Брижак-Хачатрян Діана Юріївна**

Керівник: **Любінська Л.Г.**,  
д.б.н., доцент кафедри  
біології та екології

Рецензент: **Козак М.І.**,  
к.б.н. доцент кафедри  
біології та екології

Кам'янець-Подільський – 2023 р.

## ЗМІСТ

<b>ВСТУП</b> .....	3
<b>РОЗДІЛ 1 ВИВЧЕННЯ ВИДІВ РОДУ COTINUS MILL. НА ТЕРИТОРІЇ КАМ'ЯНЕЧНИНИ</b> .....	6
1.1 Систематичне положення роду Cotinus Mil .....	6
1.2 Природні ареали та історія інтродукції видів роду Cotinus .....	8
1.3. Біолого-морфологічна характеристика роду Cotinus .....	19
<b>РОЗДІЛ 2 ОБ'ЄКТИ, УМОВИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ</b> .....	24
2.1. Характеристика об'єктів досліджень .....	24
2.2. Кліматичні умови району досліджень .....	25
2.3. Методи досліджень .....	30
2.4. Техніка безпеки .....	32
<b>РОЗДІЛ 3 РОЗВИТОК CONTINUS COGGYGRIA В УМОВАХ КАМ'ЯНЕЧНИНИ</b> .....	35
3.1. Особливості онтоморфогенезу .....	35
3.2. Сезонні ритми росту та розвитку рослин .....	47
3.3. Екологічні особливості росту та розвитку представників роду Cotinus...	52
<b>ВИСНОВОК</b> .....	75
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ</b> .....	77

## ВСТУП

**Актуальність теми.** Важливою фундаментальною проблемою сьогодення є збереження біорізноманіття та раціональне використання рослинних ресурсів [9].

Вирішення її можливе за умов збагачення асортименту рослин з цінними господарськими ознаками, завдяки інтродукції нових видів та введенням їх в культуру [61].

До них належить маловідомий та мало досліджений рід *Cotinus* Mill (скупія), що об'єднує види рослин, природні ареали яких розташовані у помірних районах Євразії, Середземномор'я, Малій Азії, Китаї, Гімалаях та в Північній Америці. В Україні, природно, представники роду поширені в Лісостеповій і Степовій зонах, у передгір'ях та горах Криму. У культурі, в Україні, рослини цього роду трапляються поодинокі лише у ботанічних садах, дендропарках та інколи в приватних колекціях [35].

*Continus Coggygria* є цінним декоративним, лікарським, фітомеліоративним видом та має фітонцидні й інсектицидні властивості.

Завдяки своїм декоративним властивостям, рослини є одними з найбільш ефектних рослин для солітерних і групових насаджень при створенні садів та парків [19].

Особливої уваги заслуговують їх декоративні форми з червоними і жовтими волотями та листками, а також плачуча форма, які за кордоном широко використовують у декоративному садівництві. Крім цього скупія є цінною чагарниковою породою в посушливих районах на малородючих ґрунтах.

Проте в культурі України і зокрема у Правобережному Лісостепу України види роду *Cotinus* є малопоширеними. Широкому їх розповсюдженню перешкоджає відсутність знань про біолого-екологічні особливості, адаптаційну здатність та ефективні методи розмноження. Тому всебічні дослідження *Continus Coggygria* та визначення перспектив їх раціонального використання є актуальним [64].

**Мета і завдання дослідження.** Мета роботи – з'ясувати особливості *Continus Coggygia* в умовах Кам'янецьчини.

Для досягнення мети були поставлені наступні **завдання**:

- Узагальнити відомості про систематичний склад та географічне поширення видів роду *Cotinus*;
- Дослідити ритми сезонного росту і розвитку *Continus Coggygia* на Кам'янецьчині;
- З'ясувати морфо-біологічні та екологічні особливості представників роду *Cotinus* в умовах Кам'янецьчини ;

**Об'єкт дослідження** – флористичне різноманіття Кам'янецьчини

**Предмет дослідження** – біологічні та екологічні особливості *Continus Coggygia* в умовах Кам'янецьчини.

**Методи дослідження** – Теоретичні: аналіз та систематизація наукової літератури, експериментальні, лабораторні, експедиційні, статистичні.

**Наукова новизна одержаних результатів.** Вперше в умовах Кам'янецьчини проведено комплексні дослідження біолого-екологічних особливостей *Continus Coggygia* в умовах Кам'янецьчини. З'ясовано сезонні ритми росту та розвитку, фенологію, онтоморфогенез.

**Апробація результатів:** Основні результати досліджень доповідались на науковій конференції молодих вчених КПНУ ім Івана Огієнка із темою доповіді: «Біолого-екологічних особливостей *Continus Coggygia* в умовах Кам'янецьчини» у 2023 році.

**Особистий внесок здобувача.** Кваліфікаційна робота є самостійним завершеним дослідженням, виконаним в період з 2020 по 2023 рік. Автором самостійно проаналізовано та узагальнено літературні джерела з даної теми обґрунтовано теоретичні положення, сформульовано висновки.

**Структура і обсяг кваліфікаційної роботи.** Вона складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел та додатків. Текст роботи викладено на 85 сторінках, основна частина на 76 сторінках та

містить 13 таблиці, 14 рисунки. Список використаних джерел включає 70 джерел.

## ВИСНОВКИ

1. З'ясовано, що за системою магноліофітів А.Тахтаджяна рід *Cotinus* належить до відділу Magnoliophyta, класу Magnoliopsida, підкласу Rosidae, надпорядку Rutanae, порядку Rutales, родини Anacardiaceae Lindl, та має два види *C. obovatus* Raf. і *C. coggygia* Scop.

2. Досліджено сезонні ритми в умовах Кам'янець-Подільського ботанічного саду *C. coggygia* та *C. coggygia* 'Purpurea' росту і розвитку представників роду *Cotinus*, їх узгодженість з погодно - кліматичними умовами та залежність строків настання і тривалість фенофаз від метеофакторів та з'ясовано, що тривалість вегетації у досліджуваних представників роду *Cotinus* в умовах Правобережного Лісостепу України становить 217–230 діб, період органічного спокою – 60–68 діб, вимушеного – 70–75 діб.

3. Цвітіння в умовах Кам'янець-Подільського ботанічного саду відбувається в період з II декади травня до кінця I декади червня за суми ефективних температур – 598,1–895,8°C. Життєздатність свіжозібраного пилку *C. coggygia* та *C. coggygia* 'Royal Purple' становила 69 та 73 % відповідно у варіанті з 15 % розчином сахарози, а фертильність пилкових зерен – 96 та 94 %.

4. Встановлено, що представники роду *Cotinus* у Кам'янець-Подільському ботанічному саду мають високу зимостійкість. Середній бал складає для *C. obovatus* – 1,4, для *C. coggygia* – 1,2, для *C. coggygia* 'Purpurea' – 1,6 бали.

5. Встановлено високу посухостійкість представників роду *Cotinus* в умовах Правобережного Лісостепу України. Експериментально доведено, що у посушливий період кількість вологи в листках скумпії становить 60,22–68,74%, а реальний водний дефіцит складає 1,78–2,87%.

6. З'ясовано, що *C. coggygia* є стійким до дії атмосферних забруднень, тому його доцільно впроваджувати в озеленувальні комплекси

урбанізованих територій Правобережного Лісостепу України, оскільки рослини толерантні до умов підвищеного вмісту викидів автотранспортних газів і пилу, при цьому не втрачають декоративності.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Алексеева Т.Г. Методичні вказівки до великого спеціального практикуму. Розділ «Визначення життєздатності пилку та зародкового мішка»: Одеський національний університет імені І.І. Мечникова, 2012. 17 с.
2. Барбарич А.І., Хорхота А.Я. Озеленение населенных мест. Киев : Изд-во Акад. архитектуры УССР, 1952. 742 с.
3. Билык Е. В. Размножение древесных растений стеблевыми черенками и прививкой. К.: Наук, думка, 1993. 89 с.
4. Ботанічний сад ім. акад. О. В. Фоміна. Каталог рослин. Природно-заповідні території України. Рослинний світ. Вип. 7. Київ: Фітосоціоцентр, 2007. 320 с.
5. Борзаківська І. В. Зміни стану води в зв'язку з зимостійкістю сіянців деревних рослин / Акліматизація й інтродукція нових рослин, 1965. С. 52–58.
6. Бровко Ф.М., Бровко О.Ф. Фітомеліоративні властивості деяких чагарників та перспективи їх використання в культур фітоценозах відвальних ландшафтів крив басу / Наукові доповіді НУБіП, 2011-2. С.24.
7. Бутило М.Д., Дениско С.І., Дениско І.Л. Лікарські рослини Лісостепу України, їх раціональне використання і збереження. Умань: Уманське ВПП., 2008. 688 с.
8. Гамбург К.З., Леонова Л.А., Рекославская Н.И. Метаболизм ауксинов и рост культур растительных клеток, К.: Наук. думка, 1978. С. 47–52
9. Галкін С.І. Каталог деревних рослин дендропарку "Олександрія" / за ред. С.І. Галкіна. Біла Церква:, Дельфін, 2009. 55 с.
10. Генсірук С.А., Кучерявий В.О., Гайдарова Л.Й. Зелені скарби України / За ред. С. А. Генсірука. К.: Урожай, 1991. 191 с.
11. Гетко Н.В. Газоустойчивость и поглотительная способность растений в условиях Белоруссии: Автореф. дис. канд. биол. наук: 03.00.05 ботаника / Белорус, гос. ун-т. Минск, 1972. 24 с.



12. Гордиєнко М.І., Корецький Г.С, Маурер В.М. Лісові культури. К.: Вид-во «Сільгоспосвіта», 1995. 328 с.
13. Грабовий В. М. Платан (*Platanus L.*) у Правобережному Лісостепу України. Умань: УВПІ, 2007. 218 с.
14. Дендрофлора України. Дикорослі й культивовані дерева і кущі. Покритонасінні. Частина I. Довідник / [М. А. Кохно та ін.]. К.: Фітосоціоцентр, 2002. 448 с.
15. Деревні рослини Ботанічного саду ім. акад. О. В. Фоміна Київського національного університету імені Тараса Шевченка / [Колісніченко О. М., Бонюк З. Г., Гревцова Г. Т. та ін.]. К.: Фітосоціоцентр, 2003. 84 с.
16. Ількун Г. М. Загрязнители атмосферы и растения. Киев: Наук. Думка, 1978. 247 с.
17. Ількун Г.М. Газоустойчивость растений. Киев: Наук. Думка, 1971. 146 с.
18. Іщук Л. П. Граби (*Carpinus L.*) у Правобережному Лісостепу України (біологія, інтродукція, використання в культурі). Умань: УВПІ, 2006. 254 с.
19. Іщук Л.П. Еколого-біологічні основи інтродукції видів і форм *Carpinus L.* у Правобережному Лісостепу України та перспективи їх використання в культурі: Дис. канд. біол. наук: 03.00.05. К., 2002. 254 с.
20. Калінін М.І., Гузь М.М., Дербинюк Ю.М. Лісове коренезнавство: [Підручник]. Львів: ІЗМН, 1999. 336 с.
21. Калініченко О. А. Декоративна дендрологія : [навч. посіб.]. К.: Вища школа, 2003. 199 с.
22. Колдар Л.А. Біоекологічні особливості видів роду *Cercis L.* інтродукованих в Правобережний Лісостеп України: Дис. канд. біол. наук: 03.00.05. К., 2004. 160 с.
23. Колдар Л.А. Морфогенез експлантів *Cercis griffithii* Boiss. культивованих *in vitro*// Матеріали Міжнародної наукової конференції

«Селекційно-генетична наука і освіта» (16–18 березня 2016 року). Умань: «Сочінський М.М.», 2016. С.127–129.

24. Колісніченко О.М. Сезонні біоритми та зимостійкість деревних рослин. К.: Фітосоціоцентр, 2004. 176 с.

25. Коршиков И.И., Пастернак Г.А., Красноштан О.В. Пластичность корневой системы устойчивых видов древесных растений, поселяющихся на промышленных отвалах в Степной зоне Украины // Интродукція рослин, 2014. № 1. С. 72–78.

26. Косенко И. С. Лещина древовидная на Украине . К.: Наук. думка, 1996. 108 с.

27. Кохно М. А. Історія інтродукції деревних рослин в Україні (короткий нарис). К.: Фітосоціоцентр, 2007. 67 с.

28. Кохно Н. А. Деревья и кустарники, культивируемые в Украинской ССР. Покрытосеменные : справ. пособие. К.: Наукова думка, 1986. 720 с.

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

30. Кременецкий ботанічний сад. Каталог рослин. – Природно-заповідні території України. Рослинний світ / [В. Г. Стельмащук та ін.]. [Вип. 8]. К. : Фітосоціоцентр, 2007. 159 с.

31. Кунах В. А. Біотехнологія лікарських рослин. Генетичні та фізіологічно біохімічні основи. К.: Логос, 2005. 730 с.

32. Кутас Е.Н. Клональное микроразмножение — альтернативный метод сохранения биоразнообразия растений // Интродукція рослин на початку ХХІ століття: Досягнення і перспективи розвитку досліджень: Матеріали Міжнародної наукової конференції. К.: Фітосоціоцентр, 2005. С. 47–49.

33. Кушниренко М.Д. Водный режим и засухоустойчивость плодовых растений. Кишинев: Штиинца, 1962. 48 с.

34. Леппик М. В. Влияние загрязнения окружающей среды автотранспортными выхлопами на анатомическое строение листьев *Catalpa bignonioides* Walt. // Питання біоіндикації та екології. Запоріжжя: ЗНУ, 2008. Вип. 13, № 1. С. 23–32.
35. Литвак П. В., Комаров Ф. С. Древесные растения ботанического сада Житомирского сельскохозяйственного института. К.: Изд-во УСХА, 1992. 228 с.
36. Мамонова Р. Ю. Досвід інтродукції та перспективи господарського використання сніжногідників в Україні. // Тези доповідей учасників конференції науково-педагогічних працівників, наукових співробітників і аспірантів та 64-ої студентської наукової конференції. К.: Національний університет біоресурсів і природокористування України. 2010. С. 252–253.
37. Маринич А. М., Пащенко В. М., Шищенко П. Г. Природа Украинской ССР. Ландшафты и физико-географическое районирование / Отв. ред. А.М. Маринич. К.: Наук. думка. 1985. 224 с.
38. Меженський В. М. Уніфікування шкал оцінок, що застосовуються при інтродукції деревних рослин // Інтродукція рослин. 2007. №4. С. 26–37.
39. Мельничук М. Д., Новак Т.В., В.А. Кунах. Біотехнологія рослин. К.: Поліграф Консалтинг, 2003. 520 с.
40. Методичні рекомендації з розмноження деревних декоративних рослин Ботанічного саду НУБіП України. К.: Вид. центр НУБіП України, 2008. 55 с. Мисник Г. Е. Деревья и кустарники дендропарка “Тростянец”. К.: Изд-во Академии наук Украинской ССР, 1962. 180 с.
41. Митрофанова И. В. Соматический эмбриогенез и органогенез как основа биотехнологии получения и сохранения многолетних садовых культур. К: Аграрна наука, 2011. 344 с.
42. Молчанов Е. Ф., Рубцов Н. И. Никитский ботанический сад: к 175-летию основания. К. : Наук. думка, 1986. 152 с.

43. Мороз П. І., Лук'янець В. М., Косенко І. С. Природа Черкащини: стан, проблеми раціонального природокористування та охорони в контексті виживання. Миколаїв: АТ "СІМАО" Одеса: ОКФА, 1996. 400 с.
44. Музичук Г. М. Аналіз структури, принципи класифікації і оцінки колекційних фондів культурних рослин // Інтродукції рослин. 1999. № 3–4. С. 3–7.
45. Музичук Г. М. Критерії добору зразків до колекційного фонду квітниково-декоративних рослин // Проблеми експериментальної ботаніки та екології рослин. К.: Наук.думка, 1997. С. 42–43.
46. Мусієнко М. М., Панюта О. О. Біотехнологія рослин : Навч. Посібник. К.: Видавничо-поліграфічний центр "Київський університет", 2005. 114 с.
47. Мусієнко М. М. Фізіологія рослин: К.: Фітоцентр, 2001. 392 с.
48. Нечитайло В. А., Кучерава Л. Ф. Ботаніка. Вищі рослини. К.: Вид-во "Фітосоціоцентр". 2001. 432 с.
49. Оксантиюк В. М. Вегетативне розмноження представників роду *Cotinus* Mill. в умовах Правобережного Лісостепу України // Автохтонні та інтродуковані рослини: Зб. наук. праць нац. дендропарку «Софіївка». Вип.
50. Умань: Уманське комунальне видавничо-поліграфічне підприємство, 2015. С. 143–147.
51. Оксантиюк В. М. Морозостійкість тканин пагонів представників роду *Cotinus* Mill. в умовах Правобережного Лісостепу України // Матер. міжнар. наук. конф. "Охорона біорізноманіття та історико-культурної спадщини у ботанічних садах та дендропарках" Умань., Видавець «Сочинський», 2015. С.112–114.
52. Оксантиюк В. М. Визначення фертильності пилку рослин *Cotinus coggygia* Scop. в умовах Національного дендрологічного парку «Софіївка» НАН України. // Матер. конф. молодих вчених «Актуальні проблеми ботаніки та екології». Умань: ВПЦ «Візаві», 2014. С. 135.

53. Опалко О. А., Небиков М. В., Колдар Л. А. Вдосконалення методики стерилізації мікроживців *Malus niedzwetzkiiana* Dieck для культури *in vitro* // Старовинні парки і ботанічні сади — наукові центри збереження біорізноманіття та охорони історико-культурної спадщини: Матер. Міжнар. наук. конф., присвяченої 210-річчю «Софіївки» (25–28 вересня 2006 р.). Умань, 2006. С. 419–422.

54. Пасичный А. П., Пономарева И. Д., Цепков Г. В. Анализ процесса льдообразования в тканях разных по морозоустойчивости древесных растений // Физиология и биохимия культурных растений. 1980. Т. 12. №5. С. 548–553.

55. Паушева З. П. Практикум по цитологии растений. М. : Агропромиздат, 1988. 271 с.

56. Перк А., Халлоп Л. Эколого-физиологическое исследование периода покоя у древесных растений // Ученые записки Тартуского государственного университета “Труды по физиологии и биохимии растений”. 1964. Вып. 151. С. 16–90.

57. Погода и климат. 2004 – 2013. [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.pogodaiklimat.ru/climate/26063.htm>

58. Потанін Д. В, Грохольський В. В, Китаєв О. І. Вивчення морозостійкості плодів порід лабораторним методом прямого проморожування // Садівництво. 2005. Вип. 56. С. 170–180.

59. Природа Черкащини: стан, проблеми раціонального природокористування та охорони в контексті виживання / [Мороз П. І., Лук'янець В. Л., Косенко І. С., Мороз О. К.]. Миколаїв: АТ “СІМАО”, Одеса: ОКФА, 1996. 400 с.

60. Пятницкий С. С. Курс дендрологии. Харьков: Изд-во Харьковского Ордена Трудового Красного Знамени Государственного университета имени А. М. Горького, 1960. С. 156–158.

61. Рекомендации по изучению онтогенеза интродуцированных растений в Ботанических садах СССР. Киев, 1990. 184 с.

62. Рекомендации по повышению устойчивости зеленых насаждений к техногенному загрязнению атмосферы выбросами аммиака, сернистого ангидрида, окислов азота в условиях Лесной и Степной зон Украинской ССР. Харьков, 1987. 22 с.

63. Рум'янков Ю. О. Визначення тривалості органічного та вимушеного спокоїв у видів роду *Celtis* L. в умовах Національного дендрологічного парку "Софіївка" НАН України // Матер. міжнар. конф. Присвяченої 215 річниці з Дня заснування Нац. дендрол. парку "Софіївка" НАН України "Старовинні парки та ботанічні сади – наукові центри збереження біорізноманіття рослин та охорони історико-культурної спадщини" Умань : Видавець "Сочинський", 2011. С. 134–135.

64. Сойма А. Д. Екзоти дендрофлори міста Ужгород // Науковий вісник Ужгородського університету. Ужгород, 2011. Вип. 30. С. 32–37.

65. Тарабрин В. П., Кондратюк Е. Н., Башкатов В. Т. и др. Фитотоксичность органических и неорганических загрязнителей. К.: Наук. думка, 1986. 216 с.

66. Фізична географія Української РСР / А. М. Маринич, А.І. Ланько, М.І. Щербань, П. Г. Шищенко; Під ред. А.М. Маринича. К.: Вища школа, 1982. 208 с.

67. Харкевич С. С. Полезные растения природной флоры Кавказа и их интродукция на Украине. К.: Наук. думка, 1966. 300 с.

68. Черствін В.О., Давидова Н.І. Збирання та зберігання насіння деревних і чагарникових порід. К.: Урожай, 1973. 96 с.

69. Щерба О. Б. Каталог деревних рослин Ботанічного саду Львівського національного університету імені Івана Франка / уклад.: О.Б.Щерба, М.О.Щербина, Г.В.Тимчишин та ін.; за редакцією А.І. Прокопіва. Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2010. 74 с.

70. The Plant List by the Royal Botanic Gardens Kew and Missouri Botanical. Version 1.1. September 2013 [Електронний ресурс]. University of Texas Press, Austin.