Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0826U000797

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 02-04-2026

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Світилко Ігор Миколайович
2. Ihor M. Svitylko

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор філософії

Аспірантура/Докторантура: ні

Шифр наукової спеціальності: 091

Назва наукової спеціальності: Біологія

Галузь / галузі знань: біологія

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Е 1 Біологія та біохімія

Дата захисту: 28-05-2026

Спеціальність за освітою: Біологія

Місце роботи здобувача: Національний ботанічний сад ім. М. М. Гришка Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05417228

Місцезнаходження: вул. Садово-Ботанічна, Київ, 01014, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR:

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): PhD 12445

Повне найменування юридичної особи: Національний ботанічний сад ім. М. М. Гришка Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05417228

Місцезнаходження: вул. Садово-Ботанічна, Київ, 01014, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR:

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Національний ботанічний сад ім. М. М. Гришка Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05417228

Місцезнаходження: вул. Садово-Ботанічна, Київ, 01014, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR:

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 34, 34.29, 34.29.25

Тема дисертації:

1. Рід Liquidambar L. в Україні: біологія, інтродукція, декоративні властивості

2. The genus Liquidambar L. in Ukraine: biology, introduction, decorative properties

Реферат/анотація:

1. У дисертаційній роботі наведено результати комплексного дослідження представників роду Liquidambar, його видового складу, поширення в Україні, біологічної характеристики Liquidambar styraciflua L., включаючи морфолого-анатомічні властивості, особливості розмноження, біохімічний склад листків, а також декоративні властивості рослин L. styraciflua та культиварів. Оцінено успішність інтродукції та ступінь акліматизації L. styraciflua. Надано пропозиції для використання L. styraciflua в озелененні та подано проєкти створення ділянок за участю цього виду та його культиварів у Національному ботанічному саду імені М.М. Гришка НАН України (НБС). Ці дослідження внесуть суттєвий внесок у ботанічну наук та сприятимуть збільшенню біорізноманіття в Україні. У ході проведеної роботи проаналізовано та систематизовано світові та вітчизняні дослідження Liquidambar за літературними джерелами. Виявлено, що світові дослідження ліквідамбара проводились з наступних питань: систематичне положення, таксономічний склад, походження,

філогенетичні зв'язки та географічне поширення, фізіологічні процеси, вплив рослин на міське середовище, життєздатність, анатомічні та фенологічні особливості проростків в контрольованих умовах, схожість насіння та приживлюваність розсади, вплив арбускулярно-везикулярної мікоризи, алелопатичний вплив злаків на рослини ліквідамбара. Світовими вченими також досліджувались: алергенність пилку та палінологічні характеристики, поширення шкідників, генетичні питання та мікроклональне розмноження. Деякими закордонними вченими проведено синтаксономічний аналіз лісів за участю деревних рослин ліквідамбара, досліджено викопні рештки та утворення кам'яного вугілля з них. Багато вчених досліджували ліквідамбар в якості лікарської сировини. Ці дослідження показали, що екстракти надземної частини L. styraciflua можна розглядати як потенціальне джерело природних речовин із високими протизапальними властивостями та синергетичною дією з антибіотиками проти бактерій. Також учені досліджували гепатопротекторну, антиоксидантну, противиразкову, антипроліферативну, антиінвазивну та апоптотичну дію живиці ліквідамбара, а також антимутагенну активність спиртового екстракту листків. Лікарські властивості досліджувались ученими з метою використання у ветеринарії та у препаратах для захисту рослин від шкідників та хвороб. За літературними даними, у світі рослини роду Liquidambar використовують як декоративну, лікарську, технічну (смолоносну, для столярних робіт, хімічної промисловості, в парфумерії), фітомеліоративну (для закріплення ґрунтів) рослину та у видобутку бурштину. Нами досліджено архівні матеріали НБС по роду Liquidambar, що ведуть свій початок ще з кінця 30-х років минулого століття, майже з початку заснування Ботанічного саду. В ході вивчення цих матеріалів, було виділено 4 етапи досліджень, починаючи з перших описів цієї рослини у 1939 року до наших днів. З'ясовано морфологічну характеристику вегетативних та генеративних органів та морфолого-анатомічну характеристику супліддя, плоду, насінини. Завдяки цьому, визначено видову належність деяких рослин роду Liquidambar у НБС. Встановлено особливості насінного та вегетативного розмноження L. styraciflua. Прослідковано основні фенологічні фази та складено фенологічний спектр розвитку сіянців ліквідамбара смолоносного протягом першого року вегетації. Виявлено та описано місцезростання Liquidambar в Україні: в парках, скверах, ботанічних садах, приватних садибах тощо. З'ясовано, що інтродукція L. styraciflua в Україні проходить доволі успішно: на сьогоднішній день ця рослина спостерігається в усіх ґрунтово-кліматичних зонах України. Розраховано оцінку успішності інтродукції за показниками росту, генеративного розвитку, зимостійкості, посухостійкості. Ступінь акліматизації становить 90 балів, що відповідає добрій акліматизації. З'ясовано заселеність рослин L. styraciflua патогенними організмами та визначено їх вплив на ріст і розвиток цих рослин. Рекомендовано заходи боротьби з цими патогенами. Визначено основні групи біологічно активних сполук вторинних метаболітів: флавоноїдів, полісахаридів, дубильних речовин, вітамінної групи, що показало значний кількісний вміст цих сполук у листках L. styraciflua. Засвідчені результати визначають перспективність подальших фітохімічних досліджень різних органів L. styraciflua, необхідних для розширення асортименту фітозасобів з високою профілактичною та лікувальною дією та матиме значення для фармацевтичної, харчової, косметичної промисловості. В Україні ці деревні рослини поки що використовується тільки в озелененні зазвичай у міських ландшафтах, тому з'ясовано декоративні якості L. styraciflua та його культиварів. Декоративність досліджених культиварів L. styraciflua забезпечується за рахунок осіннього забарвлення листків (золотистого, жовтого, червоного, пурпурового, рожевого, оранжевого, бордового, коричневого, строкатого та облямованого) форми та будови листкової пластинки; подовженого періоду декоративності.

2. The dissertation presents the results of a comprehensive study of representatives of the genus Liquidambar, its species composition, distribution in Ukraine, biological characteristics of Liquidambar styraciflua L., including morphological and anatomical properties, reproduction features, biochemical composition of leaves, and decorative properties of L. styraciflua plants and cultivars. The success of the introduction and the degree of acclimatization of L. styraciflua are assessed. Proposals for the use of L. styraciflua in landscaping and projects for the creation of areas with the participation of this species and its cultivars in the M.M. Gryshko National Botanical Garden of the NAS of Ukraine (NBG) are made. In the course of the work, global and domestic studies of Liquidambar were analyzed and systematized according to literary sources. It was found that global studies of

Liquidambar were conducted on the issues of systematics, origin, phylogenetic relationships and geographical distribution, physiological processes, the impact of plants on the urban environment, viability, anatomical and phenological features of seedlings under controlled conditions, seed germination and seedling survival, the impact of arbuscular-vesicular mycorrhiza, the allelopathic impact of cereals on Liquidambar plants. World scientists also studied: pollen allergenicity and palynological characteristics, the spread of pests, genetic issues and microclonal reproduction. Some foreign scientists conducted a syntaxonomic analysis of forests with the participation of Liquidambar woody plants, studied fossil remains and the formation of coal from them. Many scientists studied Liquidambar as a medicinal raw material. These studies have shown that extracts of the aerial part of L. styraciflua can be considered as a potential source of natural substances with high anti-inflammatory properties and synergistic effect with antibiotics against bacteria. Scientists also studied the hepatoprotective, antioxidant, antiulcer, antiproliferative, anti-invasive and apoptotic effects of liquidambar resin, as well as the antimutagenic activity of the alcohol extract of leaves. Medicinal properties were studied by scientists for use in veterinary medicine and in preparations for protecting plants from pests and diseases. According to literature, in the world, plants of the genus Liquidambar are used as decorative, medicinal, technical (resin-bearing, for carpentry, chemical industry, in perfumery), phytoremedial (for soil consolidation) plants and in the extraction of amber. We studied the archival materials of the NBG on the genus Liquidambar, which date back to the late 1930s, almost from the beginning of the founding of the Botanical Garden. During the study of these materials, 4 stages of research were identified, starting from the first descriptions of this plant in 1939 to the present day. The morphological characteristics of the vegetative and generative organs and the morphological and anatomical characteristics of the aggregate fruit, fruit, and seed were clarified. Thanks to this, the species affiliation of some plants of the genus Liquidambar in the NBG was determined. The features of seed and vegetative reproduction of L. styraciflua were established. The main phenological phases were monitored and a phenological spectrum of the development of resinous liquidambar seedlings during the first year of vegetation was compiled. The location of Liquidambar in Ukraine was identified and described: in parks, squares, botanical gardens, private estates, etc. It was found that the introduction of L. styraciflua in Ukraine is successful: today this plant is observed in all soil and climatic zones of Ukraine. The success of the introduction was calculated based on growth, generative development, winter hardiness, and drought resistance. The degree of acclimatization is 90 points, which corresponds to good acclimatization. The population of L. styraciflua plants by pathogenic organisms was determined and their influence on the growth and development of these plants was determined. Measures to combat these pathogens were recommended. The main groups of biologically active compounds of secondary metabolites were determined: flavonoids, polysaccharides, tannins, and the vitamin group, which showed a significant quantitative content of these compounds in the leaves of L. styraciflua. The certified results determine the prospects of further phytochemical studies of various organs of L. styraciflua, which are necessary for expanding the range of herbal remedies with high preventive and therapeutic effects and will be of importance for the pharmaceutical, food, and cosmetic industries. In Ukraine, liquidambar is currently used only in landscaping, so the decorative properties of L. styraciflua and its cultivars have been clarified.

Державний реєстраційний номер ДіР: 0122U000149

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки: Фундаментальні наукові дослідження з найбільш важливих проблем розвитку науково-технічного, соціально-економічного, суспільно-політичного, людського потенціалу для забезпечення конкурентоспроможності України у світі та сталого розвитку суспільства і держави

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності: Широке застосування технологій більш чистого виробництва та охорони навколишнього природного середовища

Підсумки дослідження: Теоретичне узагальнення і вирішення важливої наукової проблеми

Публікації:

- 1. Смілянець Н. М., Світилко І. М. Видовий склад та поширення роду Liquidambar L. (Altingiaceae) в Україні. Journal of Native and Alien Plant Studies. 2021. С. 274–277. https://doi.org/10.37555/2707-3114.1.2021.247728
- 2. Світилко І., Смілянець Н. Історичний аспект дослідження Liquidambar L.: періодизація та перспективи. Biota. Human. Technology, 2024. №1. 73–80. https://doi.org/10.58407/bht.1.24.7
- Світилко І. М. Декоративні властивості культиварів Liquidambar styraciflua L. Plant Varieties Studying and Protection. №20(3). 2024. 147–152. https://doi.org/10.21498/2518-1017.20.3.2024.311795
- 4. Svitylko I., Dzhurenko N., Smilyanets N. Phytochemical profile of Liquidambar styraciflua L. leaves in conditions of Kyiv city. Plant Introduction. №103/104. 2025. 72–80. https://doi.org/10.46341/PI2024015
- 5. Smilyanets N., Svitylko I. Introduction of Liquidambar styraciflua L. in Ukraine and its acclimatization success at the M.M. Gryshko National Botanical Garden of the NAS of Ukraine. Plant Introduction. №107. 2025. 26–35. https://doi.org/10.46341/PI2025008
- 6. Smilyanets, N., Vakulenko T., Svitylko I. Morphological Structure of Infructescence, Fruits, and Seeds of Some Species of the Genus Liquidambar L. in Species Identification. Agrobiodivers. Improv. Nutr. Health Life Qual. 8(1). 2024. 108–121. https://doi.org/10.15414/ainhlq.2024.0012
- 7. Світилко І. Фармакологічні властивості рослин роду Liqidambar L. Chemical and Biopharmaceutikal Technologies: collection of scientific papers / by general ed. V. Bessarabov, V. Lubenets. Tallinn: Nordic Sci Publisher, 2023. P. 84–86.
- 8. Смілянець Н. М., Світилко І. М. Теоретичні та практичні передумови досліджень роду Liquidambar L. у Національному ботанічному саду імені М. М. Гришка Національної академії наук України. Матеріали міжнародної наукової конференції «Фундаментальні та прикладні аспекти інтродукції рослин в умовах глобальних змін навколишнього середовища» (Київ, Україна, 22–24 вересня, 2020 р.). 2020. С.172–175.
- 9. Світилко І. М. The stages of studying Liquidambar L. in Ukraine – prospective trees for greening urban environments. Матеріали XXIV Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції «Проблеми та перспективи розвитку сучасної науки в країнах Європи та Азії» (Переяслав, Україна, 29 лютого 2020 р.). 2020. С. 6–7.
- 10. Смілянець Н. М., Світилко І. М. Видовий склад та поширення роду Liquidambar L. (Altingiaceae) в Україні. Матеріали міжнародної наукової конференції, присвяченої 225-річчю заснування Національного дендрологічного парку «Софіївка» НАН України «Охорона біорізноманіття та історико-культурної спадщини в ботанічних садах та дендропарках» (Умань, Україна, 28–30 вересня, 2021 р.). 2021. С.274–277.
- 11. Смілянець Н. М., Світилко І. М. Використання Liquidambar styraciflua L. та його декоративних форм в озелененні урбанізованого середовища. Матеріали І Всеукраїнських науково-практичних читань пам'яті професора І. І. Гордієнка (Ніжин, Україна, 10–11 листопада, 2021 р.). 2021. С. 91–93.
- 12. Світилко І. М., Смілянець Н. М. Рід Liquidambar L. в Україні. Матеріали VI –го всеукраїнського пленеру з питань природничих наук до 90-річчя Одеського державного екологічного університету (Одеса, Україна, 25–26 червня, 2022 р.). 2022. С. 75 – 77.
- 13. Світилко І. М., Смілянець Н. М. Історичні передумови інтродукції Liquidambar L. в Правобережному Лісостепу України. Матеріали П'ятої Всеукраїнської науково-практичної конференції «Євроінтеграція екологічної політики України» (Одеса, Україна, 25–26 жовтня, 2023 р.). 2023. С. 501–505.
- 14. Світилко І., Смілянець Н. З'ясування інвазійності представників роду Liquidambar L. у зв'язку з інтродукцією в Україну. Збірник матеріалів Всеукраїнської науково-практичної конференції з нагоди 10-ї річниці Національного природного парку «Мале Полісся» «Об'єкти природно-заповідного фонду України: сучасний стан та шляхи забезпечення ефективної їх діяльності» (Славута, Україна, 3–4 серпня, 2023 р.). 2023. С. 293 – 294.
- 15. Smilyanets N., Svitylko I. Quality of Liquidambar styraciflua L. seeds. Proceedings of the 6th International Scientific Conference «Agrobiodiversity for Improving the Nutrition, Health, Quality of People Life and Nature» (Bolestraszyce, Poland, September, 8, 2024). 2024. P. 124.

https://doi.org/10.15414/2024.9788055227702

- 16. Світилко І. М., Смілянець Н. М. Декоративні властивості Liquidambar styraciflua L. в Україні. Матеріали всеукраїнської науково-практичної конференції, присвяченої 110-річчю заснування Полтавського національного педагогічного університету імені В.Г. Короленка «Біорізноманіття: теорія, практика та методичні аспекти вивчення у закладах освіти» (Полтава,Україна, 16 квітня, 2024 р.). 2024. С. 259–261.
- 17. Смілянець Н., Світилко І., Вакуленко Т. Особливості будови та схожість насіння Liquidambar styraciflua L. Збірник матеріалів Всеукраїнської науково-практичної конференції «Об'єкти природно-заповідного фонду України: сучасний стан та шляхи забезпечення ефективної їх діяльності» (Київ, Україна, 27–28 червня, 2024 р.). 2024. С. 262–266. https://doi.org/10.61584/1-10-2024-56
- 18. Світилко І. М., Смілянець Н. М. Перспективи використання Liquidambar styraciflua L. в Україні. Матеріали Шостої Всеукраїнської науково-практичної конференції «Євроінтеграція екологічної політики України» (Одеса, Україна, 6 листопада, 2024 р.). 2024. С. 406–409.

Наукова (науково-технічна) продукція: методи, теорії, гіпотези

Соціально-економічна спрямованість: поліпшення стану навколишнього середовища

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації: Впроваджено

Зв'язок з науковими темами: 0122U000149

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Смілянець Ніна Миколаївна

2. Nina M. Smilianets

Кваліфікація: к. б. н., старший науковий співробітник, 03.00.05

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Національний ботанічний сад ім. М. М. Гришка Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05417228

Місцезнаходження: вул. Садово-Ботанічна, Київ, 01014, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR:

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Лукаш Олександр Васильович

2. Oleksandr V. Lukash

Кваліфікація: д. б. н., професор, 03.00.05

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0003-2702-6430

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Національний університет "Чернігівський колегіум" імені Т. Г. Шевченка

Код за ЄДРПОУ: 02125674

Місцезнаходження: вул. Гетьмана Полуботка, Чернігів, Чернігівський р-н., 14013, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Пінчук Андрій Петрович

2. Andrii P. Pinchuk

Кваліфікація: к. с.-г. н., доц., 06.03.01

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0003-1256-9838

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Національний університет біоресурсів і природокористування України

Код за ЄДРПОУ: 00493706

Місцезнаходження: вул. Героїв Оборони, Київ, 03041, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Горєлов Олександр Михайлович

2. Oleksandr M. Horielov

Кваліфікація: д. б. н., старший науковий співробітник, 03.00.05

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Національний ботанічний сад ім. М. М. Гришка Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05417228

Місцезнаходження: вул. Садово-Ботанічна, Київ, 01014, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Шиндер Олександр Іванович
2. Oleksandr I. Shynder

Кваліфікація: к. б. н., с.н.с., 03.00.05

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Національний ботанічний сад ім. М. М. Гришка Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05417228

Місцезнаходження: вул. Садово-Ботанічна, Київ, 01014, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR:

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Мельник Віктор Іванович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Мельник Віктор Іванович
Відповідальний за підготовку облікових документів	Негараш Юлія Миколаївна
Реєстратор	Юрченко Тетяна Анатоліївна
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Тетяна Анатоліївна

