
ЗБЕРЕЖЕННЯ БІОЛОГІЧНОГО ТА ЛАНДШАФТНОГО РІЗНОМАНІТТЯ

УДК 582.677

DOI <https://doi.org/10.32846/2306-9716/2025.eco.2-59.37>

СЕЗОННІ БІОРИТМИ ЛИСТОПАДНИХ ВИДІВ І ГІБРИДІВ РОДУ *MAGNOLIA* L. У КУЛЬТУРНИХ ЛАНДШАФТАХ МІСТА ЖИТОМИРА

Андрєєва О.Ю.¹, Буднік І.П.², Іванюк Т.М.¹, Швець М.В.¹, Курбет Т.В.³

¹Поліський національний університет
вул. Старий бульвар, 7, 10002, м. Житомир

²Малинський фаховий коледж
вул. М. Маклая, 1, 11643, с. Гамарня

³Державний університет «Житомирська політехніка»
вул. Чуднівська, 103, 10005, м. Житомир

andreeva-lena15@ukr.net, i.tanya1503@gmail.com, marina_lis@ukr.net

У роботі акцентовано, що ключовими факторами, які впливають на формування насіння у рослин магнолій є температурні умови протягом року, динаміка та кількість опадів, а також вологість повітря і ґрунту. Встановлено перспективність інтродукції магнолій шляхом візуальних спостережень за їхнім загальним і сезонним розвитком. Проведено морфометрію і визначено посівні якості насіння магнолій. Насіння магнолії Суланжа має більшу вагу 1000 штук насінин та вищу вологість, порівняно з магнолією Кобус, що пояснюється біологічними та морфологічними особливостями видів. Насіння магнолії Кобус має вищу (на 19%) посівну придатність, що може свідчити про його кращу пристосованість до природних умов Житомирського Полісся. Для прогнозування майбутнього врожаю та оцінки фактичної продуктивності репродуктивної системи рослин було проведено оцінку інтенсивності утворення репродуктивних органів магнолії Суланжа (*Magnolia x soulangiana*). Кожному з шести балів (цвітіння та плодоношення) відповідала певна кількість репродуктивних органів. За період наших досліджень рясність утворення генеративних органів рослин відповідала 5 балам і становила відповідно 81–100% покриття крони дерева. Здійснений порівняльний аналіз морфологічних та біологічних характеристик магнолій Кобус і Суланжа в умовах культурних ландшафтів м. Житомира. Встановлено, що цвітіння магнолії Суланжа в умовах Житомирського Полісся збігається з початком весни і часто припадає на 2 декаду або ж початок 3 декади квітня і триває до появи листків, закінчується до повного розпускання листків. Плодоношення магнолії Кобус і Суланжа припадає на початок жовтня і продовжується як правило до 2 декади жовтня, а інколи й до середини листопада. Магнолія Кобус раніше вступає в пору плодоношення в кінці вересня, тоді як магнолія Суланжа починає плодоносити з другої декади жовтня. Раніше зацвітає магнолія Кобус (18.04 ± 8 днів) і трохи пізніше Суланжа (28.04 ± 8). Високі декоративні якості досліджуваних магнолій, а також їх успішна адаптація у культурних ландшафтах м. Житомира підтверджують ефективність та доцільність їхнього культивування як цінних інтродукованих високодекоративних деревних видів. *Ключові слова:* декоративність, інтродукція, *Magnoliaceae*, перспективність, погодні умови, плодоношення.

Seasonal biorhythms of deciduous species and hybrids of the genus *Magnolia* L. in cultural landscapes of Zhytomyr. Andreieva O., Budnik I., Ivanyuk T., Shvets M., Kurbet T.

The work emphasizes that the main factors influencing the formation of magnolia seeds can be both temperature factors throughout the year and dynamics, the amount of precipitation, air, and soil humidity. The prospects for the introduction of magnolias were determined based on visual observations of the general and seasonal development of plants. Morphometry was carried out and the sowing qualities of magnolia seeds were determined. The seeds of the *Magnolia x soulangiana* have a higher weight of 1000 seeds and higher humidity compared to the *Magnolia Kobus* DC, which is explained by the biological and morphological characteristics of the species. The seeds of the *Magnolia Kobus* DC have a higher (by 19%) sowing suitability, which may indicate its better adaptability to the natural conditions of Zhytomyr Polissia. To predict the future harvest and assess the actual productivity of the reproductive system of plants, an assessment of the intensity of the formation of reproductive organs of the Soulangian magnolia (*Magnolia x soulangiana*) was carried out. Each of the six points (flowering and fruiting) corresponded to a certain number of reproductive organs. During our research, the abundance of the formation of generative organs of plants corresponded to 5 points and was, respectively, 81–100% of the tree crown coverage. A comparative analysis of the morphological and biological characteristics of *Magnolia Kobus* and *Magnolia x soulangiana* in the conditions of cultural landscapes of the city of Zhytomyr was carried out. It was established that the flowering of *Magnolia x soulangiana* in the conditions of Zhytomyr Polissia coincides with the beginning of spring and often falls on the 2nd decade or the beginning of the 3rd decade of April and lasts until the leaves appear, ending before the leaves fully bloom. Fruiting of *Magnolia Kobus* DC and *Magnolia x soulangiana* occurs at the beginning of October and continues, as a rule, until the 2nd decade of October, and sometimes until mid-November. *Magnolia Kobus* enters the fruiting season earlier, at the end of September, while *Magnolia x soulangiana* begins to bear fruit from the second decade of October. *Magnolia Kobus* blooms earlier

(18.04 ± 8 days) and *Magnolia x souloungiana* a little later (28.04 ± 8). The high decorative qualities of the studied magnolias, as well as their successful adaptation to the cultural landscapes of the city of Zhytomyr, confirm the effectiveness and feasibility of their cultivation as valuable introduced highly decorative tree species. *Key words*: decorativeness, introduction, Magnoliaceae, prospects, weather conditions, fruiting.

Постановка проблеми. В умовах посиленого антропогенного впливу на природні екосистеми шляхом збагачення місцевої флори інтродукованими видами, які більш стійкі до негативного впливу оточуючого середовища та мають високі декоративні властивості, набуває все більшої актуальності. Це дозволить формувати в містах культурні ландшафти високої декоративної якості.

Актуальність дослідження. Недостатнє вивчення еколого-біологічних властивостей магнолій в умовах інтродукції та обмежена кількість садивного матеріалу є основними причинами їхнього незначного поширення в парках, садах і скверах.

Зв'язок авторського доробку із важливими науковими та практичними завданнями. Дослідження в цій галузі є важливим завданням для ботаніків, дендрологів, лісівників та працівників садово-паркових господарств, оскільки існує велика потреба в садивному матеріалі магнолій та потенційні можливості її вирощування.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Серед декоративних дерев та чагарників види родини Магнолієві (*Magnoliaceae* Juss.) займають провідне місце. Рід Магнолія (*Magnolia* L.) є найбільш чисельним у родині, налічує близько 70 видів листопадних та вічнозелених дерев і кущів. Магнолієві належать до одних з найдавніших квіткових рослин, їхні викопні рештки датуються середнім крейдовим періодом. Сьогодні вони поширені переважно в Азії (особливо в Східних Гімалаях та Південно-Західному Китаї), Північній та Центральній Америці, а також у Вест-Індії. Лише деякі види трапляються в південній півкулі, зокрема на Малайському архіпелазі та в Бразилії [11]. У минулому магнолієві займали набагато більші території. У верхньокрейдovому та третинному періодах вони були широко розповсюджені в північній півкулі, про що свідчать викопні знахідки в Центральній Європі, Західній Канаді та Гренландії. Магнолієві представлені деревами або, рідше, кущами.

Листопадні магнолії давно відомі в Україні, їх почали вирощувати в західних регіонах і на Південному березі Криму. На той час видове різноманіття було невеликим і складало 7–9 видів.

У колекціях садів і парків України перші представники родини магнолієвих з'явилися у XVIII ст. – у Меженецькому парку Старосамборського району Львівської області була вперше висаджена магнолія зірчаста [1]. Родина *Magnoliaceae*, одна з найдавніших серед квіткових рослин, і досі залишається об'єктом активного дослідження. Магнолії цінуються за їхню вражаючу декоративність: красиві квіти, листя та плоди, що робить їх чудовим вибором для озеленення садів і парків [9].

Деякі види магнолій, які ростуть у природних умовах, через посилення антропогенного впливу і звуження ареалу знаходяться в критичному стані [11].

Тривалі дослідження українських парків, дендраріїв та ботанічних садів, проведені О. Л. Липою, підтвердили перспективність вирощування листопадних магнолій в Україні. У Києві перші кроки в цьому напрямку були зроблені ще в 1905 році. Результати багаторічного досвіду вирощування цих давніх екзотичних рослин описані в роботах О. В. Фоміна, К. І. Богомаз, Т. П. Коршук, Р. М. Палагечі, Н. Ф. Минченко та інших науковців [5; 9]. Сьогодні ботанічний сад імені академіка О. В. Фоміна в Києві володіє найбільшою колекцією магнолій в Україні, яка налічує 65 видів, гібридів і декоративних форм. Інформація про склад і кількість представників родини Магнолієвих, а також результати їх адаптації протягом історії у Кременецькому ботанічному саду, можна знайти в каталогах В. Бессера 1810–1830 років, публікаціях О. А. Мельничук, О. В. Байдюк, А. В. Гордійчук, В. М. Мануїлова та в каталогах рослин саду [3; 4].

Досвід інтродукції магнолій у Ботанічному саду Львівського університету загальнила К. П. Сліпушенко [7]. Вона зосередилася на вивченні фенологічних фаз, особливостей цвітіння та плодоношення, а також методів розмноження та вирощування дев'яти видів і форм магнолій. Результати її роботи підтвердили, що ці рослини добре пристосовуються до відкритого ґрунту, про що свідчить їхнє успішне цвітіння та плодоношення. Насіння місцевої репродукції є цінним фондом, який дає змогу не тільки широко впроваджувати магнолії в зелене будівництво, а й одержати стійкіше покоління для вирощування в північних районах України. Семенюк І. В. у своїх дослідженнях надав опис родини Магнолієвих, які культивуються в Ботанічному саду Львівського національного університету [10]. У 2001 році колекція ботанічного саду включала 12 таксонів *Magnoliaceae* Juss., а саме: 6 видів, 3 гібриди та 3 форми. Дана колекція створена К. П. Сліпушенко [10].

Переважна більшість магнолій віддає перевагу помірно вологим умовам. Лише невелика кількість видів, переважно з Америки, адаптована до більш вологих ґрунтів, як, наприклад, магнолія віргінська, яку також називають болотною. Ще менше видів магнолій здатні витримувати сухі ґрунти, і це, як правило, гібриди, такі як магнолія Суланжа [8].

Магнолії погано ростуть на заболочених, карбонатних і засолених ґрунтах. Високий вміст вапна в ґрунті є основною причиною, чому їх важко вирощувати на Південному березі Криму. Більшість магнолій потребують родючих ґрунтів.

Оптимальними умовами для них є багаті, свіжі ґрунти з нейтральною або слабокислою реакцією, без надлишку карбонатів, солей і застою води [6]. Клімат, зокрема зимові та літні температури, кількість опадів, вологість повітря та ризик заморозків, є ключовими факторами, що визначають поширення магнолій [2].

Успішність вирощування рослин в нових місцях залежить від того, наскільки схожі кліматичні умови їхньої батьківщини та нового місця. В Україні магнолії найкраще приживаються в теплих і вологих регіонах, таких як Центральна та Західна Україна. Тут тривалий період росту рослин і відносно мало морозних днів. Важливу роль відіграють сприятливі умови мікроклімату, які створюються великими лісами та населеними пунктами. Н. Ф. Мінченко та Т. П. Коршук були одними з перших, хто спробував порівняти кліматичні умови в Україні з регіонами, де магнолії ростуть у природі [5–7].

Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми, котрим присвячується означена стаття. Для того щоб оцінити, наскільки умови в місцях, де магнолії ростуть у природі, схожі з умовами, де їх планують вирощувати, порівнюють такі показники, як кількість днів на рік з температурою вище +5°C, суму середніх місячних температур вище нуля та найнижчі зимові температури. Магнолії кобус і верболиста відомі в Європі як одні з найбільш стійких до морозів серед азійських видів. Вони добре переносять холод і забруднене середовище, як ґрунт, так і повітря [2]. Однак їхня деревина досить крихка, що робить їх вразливими до пошкоджень від снігопадів та ожеледиці. Проте ці дерева мають здатність швидко відновлювати пошкоджену крону.

Новизна. Магнолія Суланжа є найпоширенішою магнолією в Україні. Її вирощують майже в кожному місті та багатьох селах західної та центральної частин країни. Вона була і залишається популярною в усіх ботанічних садах, парках та біля відомих палаців [8]. Магнолія Суланжа, гібридний вид, виявляє більшу стійкість до морозів порівняно з батьківськими видами. Кількість її сортів постійно збільшується, наразі зареєстровано 50 культиварів. Основні відмінності між ними полягають у кольорі та формі квітів, а також у термінах цвітіння. Менш значимими є відмінності в загальному вигляді крони, характері розгалуження та розмірах листків [4; 6].

Метою досліджень було вивчення еколого-біологічних особливостей листопадних видів магнолій, а саме *Magnolia Kobus DC* і *Magnolia x soulongiana* в культурних ландшафтах м. Житомира з детальним описом їхнього росту, розвитку, цвітіння, плодоношення, посівної придатності та декоративності.

Методологічне або загальнонаукове значення. Здатність магнолій приживатися в нових умовах оцінювали за допомогою інтегральної числової оцінки. Цей метод передбачав спостереження за їхнім загальним станом і розвитком протягом різних сезонів,

щоб визначити, наскільки добре вони адаптуються [5–7]. Таксономічний склад встановлювали методом маршрутних обстежень дендрологічних об'єктів та зелених насаджень м. Житомира. Зимостійкість магнолій оцінювали на основі пошкоджуваності пагонів (у відсотках). Посівну придатність насіння визначали як результат множення показників ґрунтової схожості та чистоти, виражених у відсотковому співвідношенні. У досліді із насінням магнолій, значення посівної придатності було еквівалентним значенню ґрунтової схожості. Систематичні фенологічні дослідження та фрагментарні спостереження за рослинами магнолій ми проводили протягом 2021–2023 рр. у парках та скверах м. Житомира і на території Ботанічного саду Поліського національного університету імені Героїв-десантників (м. Житомир) за відповідною методикою [2; 5; 8].

Об'єкт дослідження – листопадні види магнолій кобус (*Magnolia Kobus DC*) та магнолія суланжа (*Magnolia x soulongiana*) інтродуковані в дендрофлору м. Житомира.

Виклад основного матеріалу. *Об'єкт 1:* Магнолії кобус (*Magnolia Kobus DC*). Враховуючи, що магнолія Кобус є лідером за поширенням у культурі по всьому світу завдяки своїй високій стійкості до інтродукції, для проведення досліджень було відібрано дерева цього виду, які ростуть у ботанічному саду Поліського національного університету в місті Житомирі (рис. 1).

У цьому Ботсаду магнолія успішно росте і не пошкоджується морозами з 1963 року, де була посаджена ще 5 річними саджанцями, отриманими з Львівського ботанічного саду. Магнолія Кобус – найзимостійкіша та доволі посухостійка з усіх інтродукованих магнолій.

Об'єкт 2: Магнолія Суланжа (*Magnolia x soulongiana*) – дерево, що росте на території Лютеранської церкви (Кірхи) в місті Житомир (рис. 2). Великий листопадний кущ, або невелике деревце 4–6 м заввишки, до 8 м завширшки, з чашо- або келихоподібними великими до (25 см у діаметрі), рожевими, пурпуровими квітками. Листки біля 15 см довжиною. Один з найбільш культивованих видів магнолій у світі.

Надзвичайно стійка до впливу несприятливих погодних-кліматичних факторів і досить толерантна до різних типів ґрунтів. Морозостійкість сягає до -34 °C.

Порівняльний аналіз морфологічних та біологічних характеристик досліджуваних видів магнолій наведений у табл. 1.

Виклад основного матеріалу. Успішність інтродукції будь-якого виду визначається відповідністю екологічних особливостей інтродуцента до нових умов місцезростання. Відображенням пристосування до нових умов місцезростання є зовнішній вигляд рослини, терміни початку і кінця вегетації, успішність плодоношення.

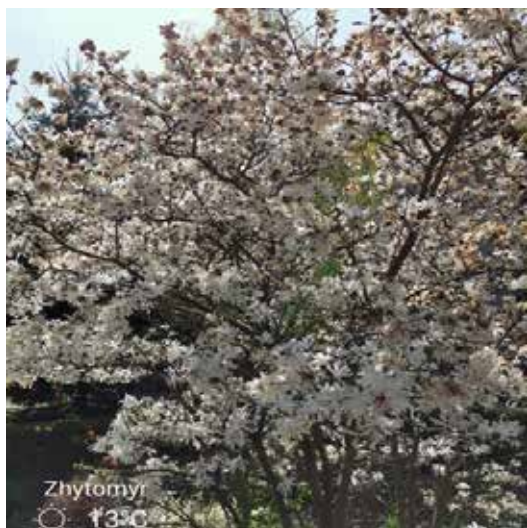


Рис. 1. *Magnolia Kobus* DC у ботанічному саду Поліського університету



Рис. 2. Магнолія Суланжа (*Magnolia x soulangiana*) на території Лютеранської церкви у м. Житомир

Таблиця 1

Порівняльний аналіз морфологічних та біологічних характеристик досліджуваних видів магнолій в умовах культурних ландшафтів м. Житомира

<i>Magnolia kobus</i>	<i>Magnolia × soulangiana</i>
Дерево заввишки до 20 м з широкою конічною кроною та темно-сірою корою.	Дерево висотою 10-12 м або великий кущ з округлою кроною та гладкою світло-сірою корою.
Обернено-яйцеподібні листки з загостреною верхівкою, розміром 10-12 см у довжину та 5-6 см у ширину, мають тонкі черешки до 2,5 см.	Обернено-яйцеподібні листки, до 15 см завдовжки та 5-7 см завширшки, ворсисті знизу, з черешками до 2 см.
Молочно-білі, широко розкриті квітки, діаметром до 12 см, зі слабким ароматом, цвітуть з середини квітня 10-15 днів до розпускання листків.	Квітки, до 15 см в діаметрі, рожевих відтінків, цвітуть в кінці квітня – на початку травня 20 днів одночасно із розпусканням листків.
Скручений циліндричний плід, 4-9 см завдовжки, малиново-червоного забарвлення, дозріває в середині вересня.	Плід має рожево-пурпурове забарвлення і циліндричну форму. Дозрівання плодів відбувається в кінці вересня – на початку жовтня.
Рослина відрізняється стійкістю до холоду та забруднення ґрунту і повітря.	Рослина здатна витримувати помірні морози та періоди посухи.

Генеративний розвиток рослин, тобто їхнє розмноження, тісно пов'язаний з їхньою стійкістю до негативних впливів навколишнього середовища. В умовах Житомирського Полісся України це насамперед зимостійкість. На якість насіння впливають різноманітні фактори, такі як річні температурні зміни, кількість і розподіл опадів, а також вологість повітря та ґрунту.

Сума активних температур за період із середньодобовими температурами понад 10 °С становить в середньому по регіону 2500 °С, гідротермічний-кофіцієнт дорівнює 1,5. Тривалість вегетаційного періоду з температурою понад 10 °С становить 156 днів (табл. 2). Протягом цього періоду випадає 370–600 мм опадів. Безморозний період триває 160–165 днів. Середні дати перших осінніх приморозків спостерігаються напочатку жовтня, а найбільш ранні – в другій декаді вересня, найпізніші – в третій декаді жовтня (в листопаді 2023 року). Весною приморозки закінчуються наприкінці квітня, а в окремі роки вони можуть бути в третій декаді травня і навіть в перших числах червня (весна 2023 року).

Ефективність насіннєвого розмноження можна оцінити за такими ознаками, як інтенсивність цвітіння, плодоношення та якість насіннєвого матеріалу, що відображають розвиток жіночих і чоловічих генеративних органів. У ході дослідження морфометричних показників насіння магнолій Кобус і Суланжа було проведено вимірювання насіння з точністю до 0,1 мм. Результати обчислень представлені в табл. 3. Насіння магнолії Суланжа виявилось більшим за довжиною, що може бути пов'язано з біологічними та морфологічними особливостями видів, а також впливом екологічних умов їхнього росту.

Насіння магнолії Суланжа має більшу вагу 1000 штук насінин та вищу вологість, порівняно з магнолією Кобус, що пояснюється біологічними

та морфологічними особливостями видів. Вологість насіння важливо контролювати при підготовці до посіву. Важливо, щоб вологість насіння не знижувалася під час зберігання, оскільки висихання призводить до втрати схожості. Чистота насіння магнолій становить 100% завдяки повному очищенню від домішок. Насіння магнолії Кобус має вищу (на 19%) посівну придатність, що може свідчити про його кращу пристосованість до природних умов Житомирського Полісся.

Для прогнозування майбутнього врожаю та оцінки фактичної продуктивності репродуктивної системи рослин було проведено оцінку інтенсивності утворення репродуктивних органів магнолії Суланжа (*Magnolia x soulangeana*). Кожному з шести балів (цвітіння та плодоношення) відповідала певна кількість репродуктивних органів. За період наших досліджень рясність утворення генеративних органів рослин відповідала 5 балам і становила відповідно 81–100% покриття крони дерева.

Встановлено, що період цвітіння магнолії Суланжа в умовах Житомирщини співпадає з початком весняного сезону, найчастіше припадаючи на другу декаду або початок третьої декади квітня, і триває до моменту, коли з'являються листки, завершуючись до повного їхнього розкриття. Тривалість цієї фази в середньому становить від 15 до 20 діб.

Плодоношення всіх досліджених видів припадає на початок жовтня і продовжується як правило до 2 декади жовтня (в цей час плодирозкриваються і вивільняють насіння (рис. 3 А), а інколи й до середини листопада (як правило, в цей період збирають вже опале насіння (рис. 3 Б).

Дослідження за період фенологічних спостережень вказали на те, що рівень цвітіння та плодоношення, був високим і відповідає 4–5 балам за даною шкалою. На прикладі фенологічних спостережень за даними видами рослин, було визначено дати серед-

Таблиця 2

Опади і температура повітря за час експериментальних досліджень
(2021–2023 рр., метеостанція Житомир)

№ п/п	Місяці												За рік
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
1.	Середні багаторічні температури повітря, °С												6,9
	-5,5	-4,8	-0,4	6,7	14,3	16,9	18,6	17,6	13,2	7,6	1,4	-3,3	
2.	Середні багаторічні суми опадів, мм												568
	26	27	28	42	56	71	82	65	54	41	42	34	

Таблиця 3

Морфометрія та посівні якості насіння магнолій

Вид магнолії	Середня довжина насіння, мм	Вага 1000 шт. насінин, г	Вологість насіння, %	Посівна насіннєва придатність, %
<i>Magnolia kobus</i> DC	6,4±0,6	198±2,4	33	67
<i>Magnolia x soulangeana</i>	8,7±0,3	213±1,9	45	48



Рис. 3. Дозрівання плодів *Magnolia x soulangeana* – 2 декада жовтня (зліва) та 2 декада листопада (справа)

Таблиця 4

Середні показники біоритмів листопадних магнолій в умовах м. Житомир (2021–2023 рр.)

Вид магнолії	Фази розвитку рослин						Тривалість вегетації
	Початок розвитку	Бутонізація	Цвітіння	Кінець росту	Плодоношення	Листопад	
<i>Magnolia kobus</i> DC	15.04 ± 5	22.04 ± 5	18.04 ± 8	18.07 ± 3	26.09 ± 5	27.10 ± 12	194
<i>Magnolia x soulangeana</i>	18.04 ± 5	24.04 ± 5	28.04 ± 8	18.07 ± 3	17.10 ± 5	30.10 ± 12	192

ніх показників біоритмів листопадних магнолій в умовах м. Житомир (табл. 4).

У кліматичних умовах Житомирського Полісся період вегетації триває з весни до пізньої осені, а початок періоду вегетації визначається моментом розпускання бруньок, тоді як кінець вегетації – періодом опаданням листків. Якщо перші дві фенофази в магнолій Кобус та Суланжа майже проходять ідентично (в середньому припадають на початок 2-ї декади квітня), то фаза цвітіння проходить з різницею майже в 10 днів. Раніше зацвітає магнолія Кобус (18.04 ± 8 днів) і трохи пізніше Суланжа (28.04 ± 8). У липні дорослі рослини припиняють ріст і на своїх кінцях пагонів закладають квіткові бруньки. До осені вони добре розвиваються та вкриваються густоопушеними лусочками. Обернено пропорційна ситуація із плодоношенням та фенофазою листопаду. Магнолія Кобус раніше вступає в пору плодоношення (як правило, це кінець вересня), тоді як магнолія Суланжа починає плодоносити з другої декади жовтня (період коли вже шишки розтріскуються і можна збирати плоди).

У досліджуваних видів рослин пошкоджень шкідниками і збудниками хвороб не виявлено.

Головні висновки. Основними факторами, які впливають на формування насіння магнолій у Житомирському Поліссі є температурні чинники впродовж року, динаміка, сума опадів, вологість

повітря і ґрунту. Насіння магнолії Кобус має вищу (на 19%) посівну придатність, що може свідчити про його кращу пристосованість до природних умов Житомирського Полісся. Цвітіння магнолії Суланжа в умовах Житомирського Полісся збігається з початком весни і часто припадає на 2 декаду або ж початок 3 декади квітня і триває до появи листків, закінчується до повного розпускання листків. Плодоношення досліджуваних видів припадає на початок жовтня і продовжується як правило до 2 декади жовтня, а інколи й до середини листопада. Магнолія Кобус раніше вступає в пору плодоношення (як правило, це кінець вересня), тоді як магнолія Суланжа починає плодоносити з другої декади жовтня. Раніше зацвітає магнолія Кобус (18.04 ± 8 днів) і трохи пізніше Суланжа (28.04 ± 8). У липні дорослі рослини припиняють ріст і на своїх кінцях пагонів закладають квіткові бруньки.

Перспективи використання результатів дослідження. Високі декоративні якості магнолій Кобус і Суланжа, а також їх успішна адаптація у культурних ландшафтах м. Житомира підтверджують ефективність та доцільність їхнього культивування як цінних інтродукованих високодекоративних деревних видів. Найбільш ефектні магнолії під час квітучості, що морфологічно відрізняє їх серед інших видів і спонукає до ширшого використання в ландшафтній архітектурі.

Література

1. Бреус Н. Ю. Декоративність гарноквітухих кущів ранньовесняного періоду в колекційних фондах ботанічних садів Києва. *Науковий вісник Національного лісотехнічного університету України*. 2014. Вип. 24.10. С. 40–45.
2. Бреус Н. Ю. Зимостійкість гарноквітухих кущів в озелененні м. Києва. *Науковий вісник Національного лісотехнічного університету України*. 2014. Вип. 24.11. С. 38–41.
3. Гордійчук А. В. Представники родини *Magnoliaceae* Juss. в колекції Кременецького ботанічного саду. *Теоретичні та прикладні аспекти видового різноманіття* : матеріали наук. конф. молодих дослідників. Умань, 2013. С. 29–30.
3. Гордійчук А., Кубінська Л., Євсікова С. Інтродукція *Magnolia kobus* DC. та *Magnolia x loebneri* Kache в умовах Кременецького ботанічного саду. *Ботаніка*. Вип. 7. 2017. С. 4–7.
4. Коршук Т. П. Створення колекції листопадних магнолій. *Інтродукція та збереження рослинного різноманіття*. 2001. Вип. 1. С. 68–69.
5. Коршук Т. П. Листопадні магнолії. Київ : Дім, сад, город. 2004. 108 с.
6. Коршук Т. П., Палагеча Р. М. Магнолії (*Magnolia*) : монографія. Київ : Київський університет, 2007. 207 с.
7. Мельничук О. А. Інтродукція та перспективи використання *Magnolia kobus* DC в озелененні на Кременеччині. *Інтродукція та захист рослин у ботанічних садах та дендропарках* : матеріали наук. конф. 2006. С. 91–93.
8. Палагеча Р. М., Таран Н. Ю., Бацманова Л. М. Фізіологія зимостійкості та інтродукції деяких видів роду магнолій (*Magnolia* L.) в умовах Київського Полісся. Київ : Фітосоціоцентр, 2009. 167 с.
9. Семенюк І. В., Черняк В. М. Підсумки інтродукції родини Магнолієвих у Ботанічному саду Львівського університету ім. І. Франка за 1956-2001 рр. *Вісник УДЛУ*. Вип. 11.5. 2001. С. 168–172.
10. Grimshaw J., Bayton R. *New Trees: Recent Introductions to Cultivation*. The Board of Trustees of the Royal Botanic Gardens, Kew and The International Dendrology Society, 2009, 976 p.