

УДК 581.552:58.056:58.051

Місце *Cladrastis kentukea* (Dum.-Cours.) Rudd в природних та культурних фітоценозах

Ольга Л. Порохнява

Національний дендрологічний парк "Софіївка" НАН України, м. Умань, Україна; e-mail: porokhniava@gmail.com

ORCID ID 0000-0002-9636-9990

Реферат.

Мета. Робота присвячена порівняльному аналізу рослинних угруповань та ґрунтово-кліматичних умов природного та культивного ареалів *C. kentukea*. Отримані результати дадуть змогу запропонувати оптимальні для вирощування даного виду екологічні умови та підібрати рослини здатні успішно існувати в штучному фітоценозі разом з *C. kentukea*. **Методи.** Використано метод комплексного аналізу рослинності, кліматичних і ґрунтових умов природного та культивного ареалів *C. kentukea*. Опис місцезростань *C. kentukea* в умовах культури проводили шляхом експедиційного обстеження ботанічних садів та дендрологічних парків Правобережного Лісостепу України. **Результати.** Порівняльний аналіз ґрунтово-кліматичних умов досліджуваних районів показав, що між природним та культивним ареалом є суттєва різниця. Для природного ареалу характерна у 2,5 рази більша кількість опадів та вдвічі вища середня температура повітря. Природний ареал *C. kentukea*, зосереджений в південно-східній частині північноамериканського континенту, належить великому і монолітному субтропічному вологому лісовому сектору жовтоземів, червоноземів і супутніх їм глеєво-елювіальних ґрунтів і субтропічних підзолів. У Правобережному Лісостепу України переважають опідзолені чорноземи реградовані, сірі та темно сірі опідзолені лісові ґрунти. У природному ареалі *C. kentukea* росте у другому ярусі мішаних листяних лісів, суцільні масиви не утворює, трапляється окремими локалітетами. Культивний ареал *C. kentukea* обширний, рослини трапляються в колекціях ботанічних садів і парків Європи та Середньої Азії. При створенні довговічних декоративних культурфітоценозів за участі *C. kentukea* слід дотримуватись оптимального просторового розміщення рослин та формувати багаторясну структуру насадження. **Висновки.** Порівняльний аналіз кліматичних та ґрунтових умов природного та культивного ареалів показав суттєву різницю показників середньої багаторічної температури повітря та середньої багаторічної кількості опадів у досліджуваних районах. Однак, нами було з'ясовано, що рослини виду *C. kentukea* в умовах культивного ареалу у Правобережному Лісостепу України характеризуються повною акліматизацією, що вказує на екологічну пластичність рослин. У природному ареалі в Північній Америці *C. kentukea* трапляється переважно в асоціаціях *Quercus alba* — *Quercus rubra* — *Acer rubrum* — *Acer saccharum* — *Carya ovata* (також описана як *Acer saccharum* — *Quercus muehlenbergii* — *Cotinus obovatus*), *Fagus grandifolia* — *Acer saccharum* — *Quercus rubra* — *Quercus velutina* та *Quercus muehlenbergii* — *Carya carolinae-septentrionalis* — *Acer barbatum* — *Juniperus virginiana* — *Croton alabamensis*. В культурфітоценозах Правобережного Лісостепу успішно росте з *Acer platanoides* L., *Ulmus laevis* Pall., *Tilia cordata* Mill., *Fraxinus excelsior* L., *Aesculus hippocastanum* L. та *Carpinus betulus* L.

Ключові слова: рослинні угруповання, природний ареал, культивний ареал, кліматичні умови, ґрунтові умови.

Place of *Cladrastis kentukea* (Dum.-Cours.) Rudd in natural and cultural phytocenoses

Olga L. Porokhniava

National Dendrological Park "Sofiyivka" of NAS of Ukraine, Uman, Ukraine; e-mail: porokhniava@gmail.com

ORCID ID0000-0002-9636-9990

Abstract.

Aim. The work is devoted to the comparative analysis of plant communities, soil and climatic conditions of natural and cultivated habitats of *C. kentukea*. The obtained results will allow us to offer suitable ecological conditions for cultivation of this species and to select plants that can successfully exist in artificial phytocenosis together with *C. kentukea*.

Methods. The method of complex analysis of vegetation, climatic and soil conditions of natural and cultivated habitats of *C. kentukea* was used. The description of *C. kentukea* habitats in culture was made using an expeditionary survey of the botanical gardens and dendrological parks of the Right-bank Forest-Steppe of Ukraine. **Results.** A comparative analysis of the climatic and soil conditions of the study areas showed that there is a significant difference between the natural and the cultigenic habitats. The natural range is characterized by 2.5 times higher rainfall and twice the average air temperature. The natural habitat of *C. kentukea*, concentrated in the southeastern part of the North American continent, belongs to a large and monolithic subtropical moist forest sector of yellow soil, red soil and associated gleyed eluvial soil and subtropical ashen-gray soil. The Right-bank Forest-Steppe of Ukraine is dominated by degraded black podzolic soil, gray and dark gray podzolic forests soils. *C. kentukea* grows in the second tier of mixed deciduous forests in the natural habitat, the plants of this species do not form solid arrays, it occurs by separate localities. The *C. kentukea* cultivation habitat is extensive, the plants occur in collections of botanical gardens and parks in Europe and Central Asia. When creating durable ornamental artificial phytocenoses with the participation of *C. kentukea*, the optimal spatial placement of plants should be observed and a multilayered planting structure should be formed. **Conclusions.** Comparative analysis of climatic and soil conditions of natural and cultured habitats showed a significant difference between the average long-term air temperature and the average long-term rainfall in the explored areas. We have found out that plants of the species *C. kentukea* under cultivated habitat in the Right-bank Forest-Steppe of Ukraine are characterized by complete acclimatization, which indicates the ecological plasticity of the plants. In the North American natural range, *C. kentukea* occurs mainly in the associations of *Quercus alba* — *Quercus rubra* — *Acer rubrum* — *Acer saccharum* — *Carya ovata* (also described as *Acer saccharum* — *Quercus muehlenbergii* — *Cotinus obovatus*), *Fagus grandifolia* — *Acer saccharum* — *Quercus rubra* — *Quercus velutina* and *Quercus muehlenbergii* — *Carya caroliniae-septentrionalis* — *Acer barbatum* — *Juniperus virginiana* — *Croton alabamensis*. In artificial phytocenoses of the Right-bank Forest-Steppe, plants of *C. kentukea* species grow successfully with *Acer platanoides* L., *Ulmus laevis* Pall., *Tilia cordata* Mill., *Fraxinus excelsior* L., *Aesculus hippocastanum* L. and *Carpinus betulus* L.

Key words: plant groups, natural habitat, cultigenic habitat, climatic conditions, soil conditions.

Вступ/ Introduction. Кожна рослина займає певну екологічну нішу, формуючи тісні взаємини між собою та оточуючим середовищем. Потрапляючи у нові умови існування, вона переживає ряд адаптаційних змін. Відбувається пристосування до ґрунтових та кліматичних умов, активно утворюються нові топічні та трофічні зв'язки.

Фітоценози за участі привнесених видів є штучними угрупованнями створеними людиною для людей, вони потребують професійного підходу до влаштування та регулярного догляду.

Cladrastis kentukea (Dum.-Cours.) Rudd північноамериканський вид, малопоширений у практиці сучасного садівництва. Проаналізувавши природні фітоценози за участю *C. kentukea*, а також визначивши характерні особливості екотопу природного ареалу, можна зробити практичні рекомендації щодо створення штучних фітоценозів за участі цього виду, що дасть можливість розширити асортимент рослин культурфітоценозів.

Метою роботи є порівняльний аналіз рослинних угруповань та ґрунтово-кліматичних умов природного та культигенного ареалів *C. kentukea*. Отримані результати дадуть змогу визначити оптимальні для вирощування даного виду екологічні умови та підібрати рослини здатні успішно існувати в штучному фітоценозі разом з *C. kentukea*.

Матеріали і методи/ Materials and Methodology. Об'єктом дослідження були природні та культивгенні фітоценози за участю *C. kentukea*. Використано метод комплексного аналізу рослинності, кліматичних та ґрунтових умов природного та культивгенного ареалів *C. kentukea*.

Клімат аналізували за даними ряду зарубіжних та українських авторів (Fox et al., 1958; Phillips, Harper, 1977; Lipins'kyj et al., 2003; Kottek et al., 2006; Peel et al., 2007; State Climate..., 2014; Elevations and Distances..., 2015; Climate at a Glance ..., 2015).

Ґрунтові умови природного та культивгенного ареалу характеризували за даними М. М. Шкварука, М. І. Де-леменчука (Shkvaruk, Delemenchuk, 1969), М. А. Глазовської (Glazovskaia, 1975) та інших (Atlas pochv..., 1979; Hensiruk et al., 1991).

Фітоценози за участю *C. kentukea* аналізували за даними Л. М. Турнер (Turner, 1935), М. Л. Ферналд (Fernald, 1950), П. А. Робертсон, В. П. Пусатері (Robertson, Pusateri, 1976), К. Р. Робертсон (Robertson, 1977), Д. Ісели (Isely, 1990), М. Л. Дули, М. А. Вінцент (Duly, Vincent, 2003), С. Р. Гілл (Hill, 2007) та інших (Crow, 1974; Zaroni et al., 1979; Hoagland, 2000; Herkert, Ebinger, 2002; Mohlenbrock, 2002; Alabama Plant Atlas, 2015).

Опис місцезростань *C. kentukea* в умовах культури проводили під час експедиційного обстеження ботанічних садів та дендрологічних парків Правобережного Лісостепу України.

Результати та обговорення/ Results and Discussion. Аналіз кліматичних та ґрунтових умов природного та культивгенного ареалів *C. kentukea* дає змогу прогнозувати успішність вирощування представників цього виду в культурі. Порівнювали клімат Правобережного Лісостепу (м. Умань, Україна, модельні умови для культивгенного ареалу) та штатів Теннессі і Арканзас (США).

Згідно з класифікацією клімату за Кюппен-Ґейґер (Köppen-Geiger, 2006) Правобережний Лісостеп України відповідає Dfb клімату, тобто вологому клімату з сніжною зимою та теплим літом (Kottek et al., 2006; Peel et al., 2007). Абсолютний мінімум температури повітря — $-35,0\text{ }^{\circ}\text{C}$, абсолютний максимум — $+38,0\text{ }^{\circ}\text{C}$. Річна кількість опадів в Лісостепу коливається від 550 до 650 мм (Lipins'kyj et al., 2003).

Штат Теннессі на південному сході США, має вологий субтропічний (Cfa) клімат, однак в Аппалачах він змінюється на вологий континентальний у зв'язку з нижчою температурою повітря (Kottek et al., 2006; Peel et al., 2007). Для Теннессі характерне спекотне літо і м'яка волога зима. Опади рясні, регулярні протягом всього року і в цілому складають близько 1300 мм, найбільша кількість опадів спостерігається в зимові та весняні місяці, в період з грудня по квітень. Найбільш сухі місяці року — серпень–жовтень. Найвища температура $+45\text{ }^{\circ}\text{C}$ зареєстрована в м. Перривіль 29 липня 1930 року, а найнижча зареєстрована температура становила $-36\text{ }^{\circ}\text{C}$ в Маунтін-Сіті 30 грудня 1917 року (Fox et al., 1958; State Climate..., 2014).

Для штату Арканзас також характерний вологий субтропічний клімат, в гірських районах на півночі штату він змінюється на помірний вологий континентальний клімат (Elevations and Distances..., 2015). Кліматичні умови Арканзасу схожі на умови Теннессі. Середньорічна кількість опадів у штаті становить 1000–1500 мм (Phillips, Harper, 1977). Найнижча температура $-34\text{ }^{\circ}\text{C}$ була зафіксована 13 лютого 1905 року в м. Грейвет. Максимальна температура становила $+49\text{ }^{\circ}\text{C}$ 10 серпня 1936 року в м. Озарк (State Climate..., 2014).

Для порівняння кліматичних умов у досліджуваних районах ми використали середню багаторічну температуру повітря (рис. 1) та середню багаторічну кількість опадів (рис. 2) (Climate at a Glance..., 2015).

Порівняльний аналіз кліматичних умов досліджуваних районів показав, що середня річна температура повітря у природному ареалі в Теннессі становить $+14,7\text{ }^{\circ}\text{C}$, в Аканзасі — $+16,2\text{ }^{\circ}\text{C}$, у районі культивування — $+7,2\text{ }^{\circ}\text{C}$. Сума опадів за роки спостережень в Теннессі складала близько 1355 мм, в Аканзасі — близько 1282 мм, в той час як в культурі — $512,2\text{ }^{\circ}\text{C}$. Таким чином між природним та культивгенним ареалом є суттєва різниця, для природного ареалу характерна більша у 2,5 разів кількість опадів та у двічі вища середня температура повітря. Однак, за нашими спостереженнями, рослини виду *C. kentukea* в умовах культури характеризуються повною акліматизацією, що свідчить про екологічну пластичність.

Природний ареал *C. kentukea* зосереджений в південно-східній частині північноамериканського континенту належить великому і монолітному субтропічному вологому лісовому сектору жовтоземів, червоноземів і супутніх їм глеєво-елювіальних ґрунтів і субтропічних підзолів (на пісках). В цей сектор входять штати Вірджинія, Кароліна, Джорджія, Флорида, Кентуккі, Алабама, Міссісіпі, Міссурі, Арканзас. На захід у зв'язку

зі збільшенням сухості клімату і зміною режиму зволоження (поступовим зміщенням максимуму опадів на весняний період) вологі субтропічні ліси поступаються місцем більш сухим лісам і субтропічним саванам. Тут локалізується субтропічний ксерофітно-лісо-саванний сектор червоно-коричневих, червонувато-чорних і коричневих ґрунтів. У США цьому сектору належать східні частини штатів Оклахома і Техас (Glazovskaia, 1975).

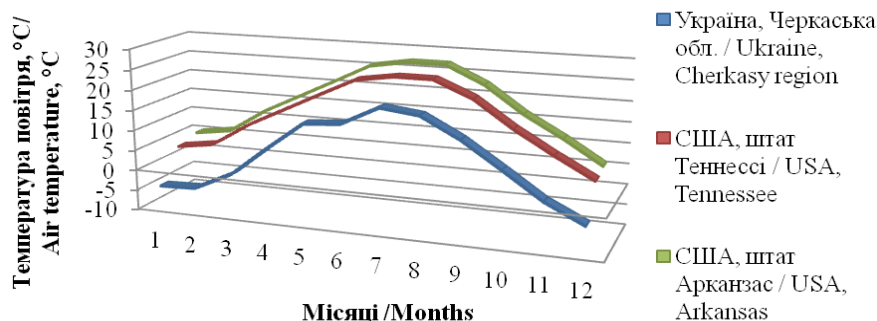


Рис. 1. Середня багаторічна температура повітря природного та культивеного ареалів *Cladrastis kentukea* (Dum.-Cours.) Rudd (2003–2013 роки)

Fig. 1. Average long-term air temperature of natural and cultured habitats of *Cladrastis kentukea* (Dum.-Cours.) Rudd (2003–2013)

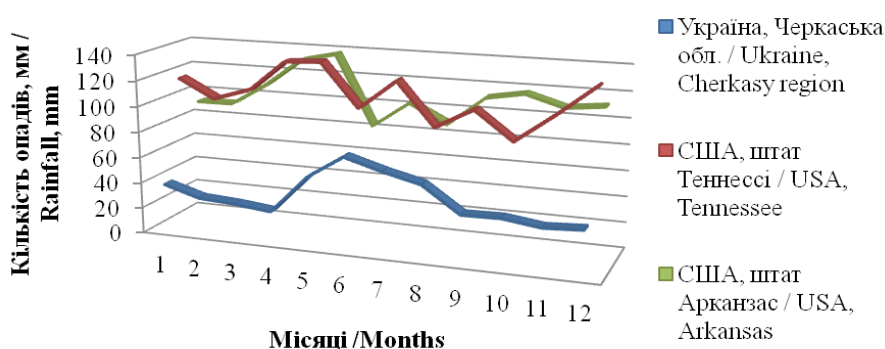


Рис. 2. Середня багаторічна кількість опадів у природному та культивеному ареалах *Cladrastis kentukea* (Dum.-Cours.) Rudd (2003–2013 роки)

Fig. 2. Average long-term rainfall in natural and cultured habitats of *Cladrastis kentukea* (Dum.-Cours.) Rudd (2003–2013)

На заході свого природного ареалу в північно-західній частині штату Арканзас і на північному сході штату Оклахома, *S. kentukea* росте на вапнякових відслоненнях крутих помірно вологих схилів з кам'янистим ґрунтом, а також уздовж річок по краях скель або на уступах (Hoagland, 2000). У південно-західній частині штату Міссурі *S. kentukea* росте на родючих лісних схилах на вапняку та обривах уздовж річок (Hill, 2007). У штатах Іллінойс та Індіана угруповання з участю *S. kentukea* поширені на підкладці тонкого лесу і мулистого суглинку над кременистим вапняком, рН коливається від 4,5 до 7,3 по всьому профілю (Robertson, Pusateri, 1976). В Алабамі локалітети *S. kentukea* знаходяться у височинних лісах на доломітовому вапняку, сформованому на осадовій карбонатній гірській породі.

S. kentukea переважно росте у відносно прохолодних, вологих локалітетах багатих височинних мезофітних лісів на карбонатних відслоненнях або вздовж берегів річок на алювіальних ґрунтах (Fernald, 1950; Isely, 1990; Herkert, Ebinger, 2002). У таких ґрунтах волога рухається повільно, однак дуже глибоко не проникає. Вміст поживних речовин у ґрунті високий (Robertson, Pusateri, 1976).

У районі штучного розмноження та культивування *C. kentukea* (Правобережний Лісостеп України) переважають опідзолені чорноземи реградовані, сірі та темно сірі опідзолені лісові ґрунти (Shkvaruk, Delemenchuk, 1969). Чорноземи характеризуються нейтральною реакцією ґрунтового розчину — рН 6,5–7,0, сірі лісові ґрунти мають невисоку кислотність — рН 5,5 і вище (Shkvaruk, Delemenchuk, 1969; Atlas pochv..., 1979; Hensiruk et al., 1991). Середнє значення реакції ґрунтового розчину верхнього шару темно-сірих лісових ґрунтів на глибині від 25 до 100 см становить рН 6,0. Реакція ґрунтового розчину в цілому по профілю коливається від рН 4,6 до рН 7,2 (Shkvaruk, Delemenchuk, 1969). Ґрунтові умови Правобережного Лісостепу України цілком задовольняють потреби мінерального живлення рослин виду *C. kentukea*.

C. kentukea ендемік центральної і південно-східної частини США, межа поширення *C. kentukea* в природному ареалі від 32° до 42° північної широти та від 79° до 97° західної довготи. На основі аналізу та узагальнення літературних даних нами уточнено карту природного ареалу *C. kentukea* (рис. 3) (Crow, 1974; Robertson, 1977; Duly, Vincent, 2003; Hill, 2007; Alabama Plant Atlas, 2015).

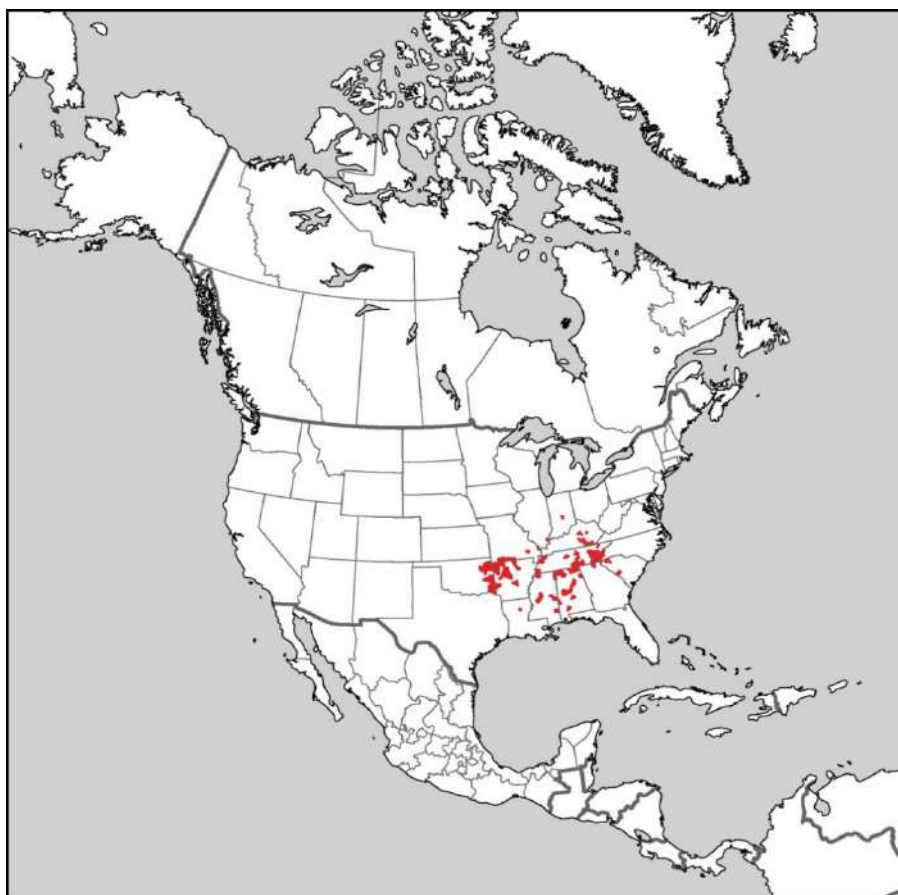


Рис. 3. Природний ареал *Cladrastis kentukea* (Dum.-Cours.) Rudd в Північній Америці
 Fig. 3. The natural habitat of *Cladrastis kentukea* (Dum.-Cours.) Rudd in North America

C. kentukea аборигенний вид у південно-східній частині Сполучених Штатів, а саме, в штатах Алабама, Арканзас, Джорджія, Іллінойс, Індіана, Кентуккі, Луїзіана, Міссісіпі, Міссурі, Оклахома, Теннессі, Північна і Південна Кароліна (Robertson, 1977; Isely, 1990; Duly, Vincent, 2003; Hill, 2007). У рослинних угрупованнях суцільні масиви не утворює, росте невеликими групами, переважно, у лісових фітоценозах поряд з іншими листяними породами (Robertson, Pusateri, 1976). Росте в другому ярусі зрілих змішаних деревостанів, має обмежену різноманітність рослин-партнерів та трапляється окремими локалітетами по всій території південно-сходу Сполучених Штатів (Turner, 1935; Fernald, 1950; Robertson, Pusateri, 1976; Herkert, Ebinger, 2002).

У східній частині ареалу в південних Аппалачі у Джорджії, Північній Кароліні, Південній Кароліні та Теннессі, *C. kentukea* є складовою частиною багатих гірських лісів південних Аппалачі. Перший ярус у цих лісах утворюють *Acer saccharum* Marsh., *Aesculus flava* Sol., *Carya cordiformis* (Wangenh.) K. Koch, *Fraxinus americana* L., *Halesia tetraptera* var. *monticola* (Rehder) Reveal & Seldin, *Quercus rubra* L. і *Tilia americana* L. Піднаметовий ярус формують невеликі дерева, у тому числі *C. kentukea* і *Ostrya virginiana* (Mill.) K. Koch (Hill, 2007).

На західній межі ареалу в північно-західному Арканзасі та північно-східній Оклахомі, *C. kentukea* росте на поверхневих кам'янистих ґрунтах, переважно на крутих схилах та вздовж річок на виступах скель (Zanoni et al., 1979). Найбільш часто *C. kentukea* трапляється в типовій асоціації цього регіону — *Quercus alba* — *Quercus rubra* — *Acer rubrum* — *Acer saccharum* — *Carya ovata* (Turner, 1935). Ця асоціація була також описана як *Acer saccharum* — *Quercus muehlenbergii* — *Cotinus obovatus* (Hoagland, 2000).

У штатах Іллінойс та Індіана *C. kentukea* росте вздовж урвищ та ярів у асоціації *Fagus grandifolia* — *Acer saccharum* — *Quercus rubra* — *Quercus velutina* (Robertson, Pusateri, 1976; Herkert, Ebinger, 2002; Mohlenbrock, 2002).

На південних кордонах природного ареалу в північно-центральної Алабами *C. kentukea* росте в гірських лісах, де трапляється в асоціаціях *Quercus muehlenbergii* — *Carya carolinae-septentrionalis* — *Acer barbatum* — *Juniperus virginiana* — *Croton alabamensis* (Hill, 2007).

Найбільша кількість природних угруповань *C. kentukea* зосереджена переважно в гірських місцевостях Аппалачі і Озарк та вздовж річок і урвищ центрального Кентуккі і Теннессі.

Південна межа поширення *C. kentukea* проходить по північній частині штату Луїзіана, Міссісіпі, Алабама і Джорджія.

Лісовою службою США було з'ясовано, що *C. kentukea* росте у національних парках і лісах Іллінойсу, Міссурі та деяких інших штатах південно-східного регіону США. У штаті Індіана, *C. kentukea* відомий лише в глибоких лісових ярах в Браун Кантрі (Hill, 2007).

Культигенний ареал *C. kentukea* досить обширний. Цей вид широко вирощується в північно-східних штатах США та на півдні провінції Онтаріо в Канаді (Hill, 2007).

В Європі культивується з 1802 року, вперше насіння було привезено до Франції французьким дослідником Ф.А. Мішау (Michaux, 1813). *C. kentukea* цінний інтродуцент в колекціях ботанічних садів і парків Франції, Німеччини, Бельгії, Нідерландів, Польщі, України, Білорусії, Молдови, Латвії, Литви, Естонії та Фінляндії (Sokolov, 1958; Iakovlev, 1987; Yakovlev et al., 1996;).

Перші спроби культивування *C. kentukea* в північних районах Російської Федерації було зроблено в 1910 році. Вирощування його з насіння на постійному місці в Санкт-Петербурзі виявилось неможливим (рослини вимерзли). Використання саджанців виявилось більш успішним, однак вони потребували часткового укриття на зиму (Barbarich, Khorikhot, 1952). В умовах Ростова-на-Дону *C. kentukea* також регулярно підмерзав. Проте не зважаючи на негативний досвід, успішне вирощування *C. kentukea* відмічено на території Калінінградської області та в лісостеповій частині Російської Федерації (Дендрологічний парк "Лісостепова дослідно-селекційна станція" в Липецькій області) (Sokolov, 1958).

Росте *C. kentukea* Грузії та Республіці Північна Осетія — Аланія, успішно культивується в Середній Азії (Таджикистан, Киргизстан), де він вважається зимостійким та посухостійким видом. В умовах Узбекистану та Туркменістану пошкоджується посухою (Sokolov, 1958; Lavrinenko, 2009). Трапляється інформація про вирощування його в умовах Вірменії та Азербайджану (Yakovlev et al., 1996).

В Україні у зеленому будівництві *C. kentukea* вперше був використаний у першій половині XIX століття, при створенні алеїних насаджень Шодуарійського парку у Житомирі (Barbarich, Khorikhot, 1952).

У результаті експедиційних досліджень з'ясовано, що у Правобережному Лісостепу України *C. kentukea* росте в колекції Національного ботанічного саду ім. М.М. Гришка НАН України, ботанічного саду ім. О.В. Фоміна Київського національного університету ім. Тараса Шевченка, ботанічного саду Національного університету біоресурсів і природокористування України, в Голосіївському парку ім. М. Рильського в м. Києві, а також в Державному дендрологічному парку "Олександрія" НАН України, Національному дендрологічному

парку “Софіївка” НАН України та в дендрологічному парку “Дружба” с. Синиця Христинівського району Черкаської області.

Згідно наших спостережень *C. kentukea* успішно співіснує у штучних фітоценозах поряд з *Acer platanoides* L., *Ulmus laevis* Pall., *Tilia cordata* Mill., *Fraxinus excelsior* L., *Aesculus hippocastanum* L. та *Carpinus betulus* L.

При створенні довговічних декоративних культурфітоценозів за участі *C. kentukea* слід дотримуватись оптимального просторового розміщення рослин та формувати багаторядну структуру насадження.

У першому ярусі таких фітоценозів доцільно використовувати види родів *Quercus* L., *Styphnolobium* Schott, *Corylus* L., *Acer* L., *Carpinus* L., *Fraxinus* L., *Picea* Dietr. та інші. Другий ярус разом з *C. kentukea* можуть успішно формувати декоративні форми *Morus alba* L., *Prunus cerasifera* Ehrh., *Corylus avellana* L. та *Cercis canadensis* L. У кущовому ярусі декоративними акцентами можуть бути сорти *Syringa vulgaris* L., види і форми *Philadelphus* L., *Cotinus* Mill., *Cornus* L., *Viburnum* L., *Deutzia* Thunb., *Spiraea* L. та інші.

Висновки/Conclusions. Порівняльний аналіз кліматичних умов досліджуваних районів показав, що для природного ареалу *C. kentukea* характерна більша у 2,5 разів кількість опадів та у двічі вища середня температура повітря порівняно з культивним ареалом. Однак, не зважаючи на високу різницю метеорологічних показників досліджуваних районів, в умовах Правобережного Лісостепу України рослини виду *C. kentukea* характеризуються повною акліматизацією.

На основі проведеного нами аналізу з’ясовано, що *C. kentukea* є мезофітом, мезо-мегатрофом та кальцефілом. У культивному ареалі *C. kentukea* добре росте на темно-сірих лісових опідзолених ґрунтах та чорноземах реградованих легкого та середньосуглинкового механічного складу. Виявлено, що едафічні умови Правобережного Лісостепу України успішно забезпечують повноцінний ріст і розвиток рослин виду *C. kentukea*.

У природному ареалі у Північній Америці *C. kentukea* трапляється переважно в асоціаціях *Quercus alba* — *Quercus rubra* — *Acer rubrum* — *Acer saccharum* — *Carya ovata* (також описана як *Acer saccharum* — *Quercus muehlenbergii* — *Cotinus obovatus*), *Fagus grandifolia* — *Acer saccharum* — *Quercus rubra* — *Quercus velutina* та *Quercus muehlenbergii* — *Carya carolinae-septentrionalis* — *Acer barbatum* — *Juniperus virginiana* — *Croton alabamensis*.

У культурфітоценозах Правобережного Лісостепу успішно росте з *Acer platanoides* L., *Ulmus laevis* Pall., *Tilia cordata* Mill., *Fraxinus excelsior* L., *Aesculus hippocastanum* L. та *Carpinus betulus* L.

Список посилань/References

Alabama Plant Atlas (2015). URL: <http://www.floraofalabama.org/Plant.aspx?id=1903> (Accessed 07 June 2015).

Atlas pochv Ukrainskoi SSR. (1979). Kiev: Urozhai. 160 s. (in Russian).

Barbarich, A. I., & Khorkhota, A. Ia. (1952). *Ozelenenie naseleennykh mest.* Kiev: Izd-vo AA USSR. 743 s. (in Russian).

Climate at a Glance: Time Series (2015). URL: <http://www.ncdc.noaa.gov/cag/time-series/us/11/USW00094846> (Accessed 18 May 2015).

Crow, C. T. (Ed.). (1974). *Arkansas Natural Area Plan: State of Arkansas.* Little Rock, Arkansas: Arkansas Department of Planning. P. 53.

Duly, M. L., & Vincent, M. A. (2003). A synopsis of the genus *Cladrastis* (Leguminosae). *Rhodora*. Vol. 105. P. 205–239.

Elevations and Distances in the United States (2015). URL: <http://pubs.usgs.gov/gip/Elevations-Distances/elvdist.html> (Accessed 09 June 2015).

Fernald, M. L. (1950). *Gray's Manual of Botany.* Portland, OR: Dioscorides Press. 1632 p.

Fox, C. J., Beesley, T. E., Leighty, R. G., Lusk, E., Harmon, A. B., Smith, H. C., Methvin, C., & Flowers R. L. (1958). Franklin county, Tennessee. *Soil survey.* Washington D.C.: U.S. Government Printing Office. Series 1949, No. 8. P. 3–4.

Glazovskaia, M. A. (1975). *Pochvy zarubezhnykh stran.* Moskva: Mysl'. 351 s. (in Russian).

Hensiruk, S. A., Kucheriavyj, V. O., Hajdarova, L. J., & Bondarenko, V. D. (1991). *Zeleni skarby Ukrainy.* Kyiv: Urozhaj. 191 s. (in Ukrainian).

- Herkert, J. R., & Ebinger, J. E. (2002). *Endangered and Threatened Species of Illinois: Status and Distribution*. Springfield, IL: Illinois Endangered Species Protection Board. Volume 1: Plants. 161 p.
- Hill, S. R. (2007). Conservation Assessment for Yellowwood (*Cladrastis kentukea* (Dum.-Cours.) Rudd). *INHS Technical Report. Division of Biodiversity and Ecological Entomology, Biotic Surveys and Monitoring Section*. No 28. 33 p.
- Hoagland, B. (2000). The vegetation of Oklahoma: a classification for landscape mapping and conservation planning. *Southwestern Naturalist*. Vol. 45. No. 4. P. 385–420.
- Iakovlev, G. P. (1987). Rod Kladrastis — *Cladrastis* Rafin. *Flora Evropeiskoi chasti SSSR: Pokritosemnyye-Dvudol'nye*. Leningrad: Nauka. S. 24–26. (in Russian).
- Isely, D. (1990). *Leguminosae (Fabaceae)*. *Vascular Flora of the Southeastern United States*. Chapel Hill: The University of North Carolina Press. Volume 3. Part 2. 258 p.
- Kottek, M., Grieser, J., Beck, C., Rudolf, B., & Rubel, F. (2006). World Map of Köppen-Geiger Climate Classification update. *Meteorologische Zeitschrift*. Vol. 15. No. 3. P. 259–263.
- Lavrinenko, Iu. (2009). Drevesnye introdutsenty semeistva Fabaceae Lindl. v usloviakh Respubliki Severnaia Osetiia — Alaniia. *Visnyk Kyivs'koho nats. un-tu. Introduktsiia ta zberezheniia roslynnoho riznomanittia*. Vyp. 19–21. S. 149–150. (in Russian).
- Lipins'kyj, V. M., Diachuk, V. A., & Babichenko, V. M. (Red.). (2003). *Klimat Ukrainy*. Kyiv: Vydavnytstvo Raievs'koho. S. 125–174. (in Ukrainian).
- Michaux, F. A. (1813). *Histoire Des Arbres Forestiers de L'amérique Septentrionale*. Paris: De L'imprimerie De L. Haussmann. Vol. 3. P. 266–268. (in French).
- Mohlenbrock, R. H. (2002). *Vascular Flora of Illinois*. Carbondale, IL: Southern Illinois University Press. 491 p.
- Peel, M. C., Finlayson, B. L., & McMahon, T. A. (2007). Updated world map of the Koppen-Geiger climate classification. *Hydrology and Earth System Sciences*. Vol. 11. No. 5. P. 1633–1644.
- Phillips, W. W., & Harper, M. D. (1977). *Soil Survey of Benton County, Arkansas*. Washington D. C.: U. S. Government Printing Office. P. 3.
- Robertson, K. R. (1977). *Cladrastis*: the yellow-wood. *Arnoldia*. Vol. 37. P. 137–150.
- Robertson, P. A., & Pusateri, W. P. (1976). Structural analysis of a stand containing Yellowwood in southern Illinois. *Proceedings of the 1th Central Hardwood Forest Conference*. Carbondale, IL: Southern Illinois University Press. P. 119–130.
- Shkvaruk, M. M., & Delemenchuk, M. I. (1969). *Hruntoznavstvo*. Kyiv: Urozhaj. 412 s. (in Ukrainian).
- Sokolov, S. Ia. (Red.). (1958). *Derev'ia i kustarniki SSSR*. Moskva–Leningrad: Izd-vo AN SSSR. T. IV. S. 82. (in Russian).
- State Climate Extremes Committee (SCEC) (2014). URL: <http://www.ncdc.noaa.gov/extremes/scec/records> (Accessed 12 February 2014).
- Turner, L. M. (1935). Notes on forest types of northwestern Arkansas. *American Midland Naturalist*. Vol. 16. No. 3. P. 417–421.
- Yakovlev, G. P., Sytin, A. K., & Roskov, Yu. R. (1996). *Legumes A Check-List of Northern Eurasia*. Royal Botanic Gardens, Kew. 724 p.
- Zanoni, T. A., Gentry, J. L., Tyril, R. J. & Risser, P. G. (1979). *Endangered and threatened plants of Oklahoma*. Norman, Okla.: Department of Botany and Microbiology, University of Oklahoma, and Department of General and Evolutionary Biology, Oklahoma State University, Stillwater. 64 p.

Received: July, 30
Accepted: August, 16