

УДК 630.234

С. І. МУСІЄНКО¹, Л. С. ЛУНАЧЕВСЬКИЙ², В. А. ЛУК'ЯНЕЦЬ^{3*}

**РЕЗУЛЬТАТИ ОБСТЕЖЕННЯ ДЕЯКИХ ПЕРСПЕКТИВНИХ ІНТРОДУЦЕНТІВ
У ДП «ХАРКІВСЬКА ЛНДС»**

1. Харківський національний університет міського господарства імені О. М. Бекетова

2. Український науково-дослідний інститут лісового господарства та агролісомеліорації ім. Г. М. Висоцького

3. ДП «Харківська ЛНДС»

На території Данилівського дендропарку, який займає площу 16 га, на час обстеження нараховувалося 222 види, 16 форм і 31 гібрид деревних і чагарникових рослин, які належать до 84 родів з 32 родин. Найбільш широко представлено родини *Pinus* та *Quercus*. Так, родина *Pinus* представлена 12 видами, 17 міжвидовими гібридами та багатьма формами. Родину *Quercus* представлено 12 видами та 5 міжвидовими гібридами. Дендропарк розташований у Південному лісництві державного підприємства «Харківська лісова науково-дослідна станція». Тут проведено обстеження висотно-екологічних культур ялини колючої та ялівцю віргінського, дослідних культур дуба північного, дуба Гартвіса, ялини колючої, ялини Енгельмана, ялиці одноколірної, сосни жовтої. Наведено результати досліджень. Зроблено висновки про акліматизацію цих видів та доцільність їхнього використання для лісового та садово-паркового господарства.

К л ю ч о в і с л о в а : інтродукція, інтродуценти, дендрофлора, дендропарк.

Вступ. Однією з важливих проблем лісового та садово-паркового господарства є підвищення корисних властивостей і продуктивності лісів шляхом створення нових за складом та будовою насаджень, які відповідають цільовому призначенню.

Інтродукція рослин – один із шляхів підвищення продуктивності лісів, підсилення їхньої захисної ролі, покращення ландшафтно-декоративних властивостей, збагачення ресурсів рослинного фонду країни з метою кращого задоволення зростаючих соціальних потреб.

У той же час в Україні в культурі інтенсивно використовується лише трохи більше ніж 10 % всіх інтродукованих видів. Решта залишається незадіяною, хоча вони – цінний генофонд для подальшої селекційної роботи. Введення іншорайонних видів деревних рослин у лісові, захисні та паркові насадження повинно базуватися на достатньо надійних експериментальних дослідженнях, а також на відповідності біологічних властивостей екзотів природним умовам району їхнього культивування [5, 6, 7].

На Харківщині існує значна кількість об'єктів культивованої дендрофлори, на яких можливе систематичне вивчення біорізноманіття, зосередженого в них, та узагальнення результатів інтродукції нових видів. Все це обумовлює актуальність проведених досліджень, спрямованих на вивчення сучасного складу дендрофлори парків Харківської області, відбір з їхнього складу та детальне дослідження перспективних видів інтродуцентів.

У минулі роки під керівництвом П. І. Молоткова на території Харківської ЛНДС (колишній Данилівський ДДЛГ) було створено ряд дослідних об'єктів інтродукованих видів та розпочато їхні дослідження [11]. У статті подано узагальнення результатів досліджень, проведених за участю авторів [9, 10].

Метою досліджень є визначити види та кліматипи інтродуцентів, перспективних для підвищення продуктивності та стійкості насаджень Харківської області.

Методика та об'єкти дослідження. Типи лісорослинних умов та типи лісу визначали за класифікаційною системою Алексєєва – Погребняка [1–3, 12]. Закладання пробних площ та рубку модельних проведено відповідно до загальноприйнятих методик [1]. Ступінь акліматизації інтродукованого виду визначали за шкалою, розробленою проф. О. Л. Липою [8]. Під час обстеження дослідних та висотно-екологічних культур користувались методикою лабораторії селекції УкрНДІЛГА. Інтенсивність плодоношення, селекційну категорію та забарвлення хвої визначали візуально за шкалами, які було розроблено лабораторією селекції УкрНДІЛГА.

* © С. І. Мусієнко, Л. С. Луначевський, В. А. Лук'янець, 2015

На території Данилівського дендропарку та селекційного комплексу, які розташовані в Південному лісництві ДП «Харківська ЛНДС», проведено обстеження ділянок дослідних культур: висотно-екологічних культур ялини колючої (*Picea pungens* Engelm.) та ялівцю віргінського (*Juniperus virginiana* L.), дослідних культур дуба північного (*Quercus borealis* Michx.), дуба Гартвіса (*Quercus hartwissiana* Stev.), ялини колючої, ялини Енгельмана (*Picea engelmannii* Parry ex Engelm.), ялиці одноколірної (*Abies concolor* (Gordon & Glend.) Lindl. ex Hildebr.), сосни жовтої (*Pinus ponderosa* Douglas ex Lawson).

Результати досліджень. Данилівський дендропарк УкрНДІЛГА займає площу 16 га, в ньому на час обстеження нараховувалося 222 види, 16 форм і 31 гібрид деревних і чагарникових рослин, які належать до 84 родів з 32 родин. Найбільш широко представлено родини *Pinus* та *Quercus*. Так, родина *Pinus* представлена 12 видами, 17 міжвидовими гібридами та багатьма формами. Родину *Quercus* представлено 12 видами та 5 міжвидовими гібридами [9, 10].

Культури ялини звичайної (*Picea abies* (L.) Karsten) та модрина сибірської (*Larix sibirica* Ledeb.) у старій частині Данилівського дендропарку закладено на площі 0,4 та 0,2 га відповідно. У віці 43 роки в досліджуваних насадженнях ялина звичайна та модрина сибірська росли за I класом бонітету і мали відповідно такі середні параметри: висоти – 17,3 і 17,8 м; діаметри – 15,9 і 18,0 см; об'єми – 0,169 і 0,212 м³. Більшість дерев як ялини, так і модрина належали до I–III класів Крафта, мали рівні, добре очищені від сучків стовбури. Модрина сибірська перевершувала ялину звичайну майже за всіма показниками, окрім повнодеревності стовбурів та висоти крони. Вивчення модельних дерев показало, що така тенденція існувала протягом усього періоду росту цих культур.

Модрина сибірська мала найкращий приріст як за висотою, так і за діаметром у віці 10–15 років, а ялина звичайна – у 15–25 років.

Із селекційного погляду цікавими є насадження модрина сибірської. Безумовно, є доцільним зібрати насіння і в подальшому з вирощених сіянців закласти дослідно-виробничі культури з метою детального вивчення як росту та стану модрина сибірської в цьому регіоні, так і особливостей успадкування господарсько-цінних ознак названої деревної породи.

Модрина європейська в порівнянні з модриною сибірською виявилася більш пристосованою до умов південної частини Лівобережного Лісостепу України.

У 15-річному віці в умовах свіжої діброви кращі показники росту та стану мав дуб північний у порівнянні з дубом Гартвіса (табл. 1). Найкращим ростом та станом характеризується дуб північний з куртини № 277.

Випробувальні культури ялівцю віргінського закладені у східній частині нового дендрарію Данилівського дендропарку у вигляді невеликих куртин, які розсіяні на площі 3,0 га. Тип лісорослинних умов – D₂. Насіння було одержане із США – 53 походження з 6 штатів. Кращі показники росту за висотою та діаметром у 17-річному віці мали рослини зі штатів Канзас, Небраска, Дакота. Ялівець віргінський зі штату Дакота (534-1) мав найкращі показники як за висотою, так і за діаметром (6,9 м і 9,2 см відповідно). Також дерева цієї куртини характеризувалися добрим станом і мали високий бал за селекційною категорією.

У більшості варіантів забарвлення хвої зелене, але траплялися деякі варіанти зі штатів Небраска та Дакота із сизо-зеленим (1023-4, 661-5) та зелено-сизим (661-4) кольором хвої. Дерев із хвоєю сизого кольору не спостерігалось. Щодо інтенсивності плодоношення ялівцю віргінського, то найбільший бал (5) мали всього два дерева зі штату Небраска (1023-5, 652-4). У випробувальних культурах ялівцю віргінського в 17-річному віці в усіх випадках виявлялася дводомність.

У географічних культурах ялини колючої, створених у 1982 р. в 129 кв. Південного лісництва Данилівського ДДЛГ (нині – Харківська ЛНДС) посадкою 2-річних сіянців, вирощених із насіння, одержаного лабораторією селекції УкрНДІЛГА із США, представлено 10 варіантів із трьох штатів.

Ріст і стан інтродукованих видів дуба в дендрарії УкрНДЛГА

№ курт.	<i>D</i> , см	<i>H</i> , м	Приріст за <i>H</i> , м	Об'єм, м ³	Видове число	<i>D</i> крони, м	Селекційна категорія
Дуб північний							
187	7,5	7,4	74,4	0,020	0,611	4,5	2,1
277	8,4	8,7	82,2	0,027	0,572	3,9	1,3
Дуб Гартвіса							
310	5,2	6,3	67,3	0,008	0,629	2,7	2,5
10	11,3	7,8	69,6	0,044	0,563	4,5	2,2

У сімнадцятирічному віці (як і в 8 та 12 років) найбільшу висоту стовбура мали варіанти (А-5, А-8, А-9) зі штату Нью-Мексико, а також один із варіантів (А-10) штату Колорадо, тобто найпівденніші. Ці ж варіанти характеризувалися найбільшими показниками середнього діаметра та селекційної категорії. Що стосується приросту за висотою останнього року, то він виявився найбільшим у варіантів А-4 (штат Вайомінг) та А-7 (штат Колорадо). Майже у всіх варіантів траплялись дерева із хвоєю різних відтінків. Середні показники знаходились у межах від 1,5 до 2,8 бала. У варіанті А-4 70 % дерев мали зелений колір хвої, а в усіх інших переважали рослини із хвоєю перехідних відтінків – сизо-зеленого або зелено-сизого. У всіх варіантах зі штату Нью-Мексико понад 50 % дерев мали хвою зелено-сизого кольору.

Результати кореляційного аналізу показали, що, як і у 12-річному віці, зв'язок між висотою над рівнем моря і показниками росту та стану є дуже слабким ($r = 0,001 \div 0,238$).

Різниця між варіантами за висотою, діаметром та кольором хвої знаходиться на рівні різниці між повторностями (F_{ϕ} відповідно дорівнює 3,96, 1,25, 1,31; $F_{\kappa} = 4,39$). З іншого боку, дисперсійний аналіз приросту та селекційної категорії виявив істотну різницю між варіантами (F_{ϕ} відповідно дорівнює 4,51, 5,60; $F_{\kappa} = 4,39$).

Ялина колюча всіх досліджених походжень у південній частині Лівобережного Лісостепу України виявилася цілком морозостійкою. Отже, за попередньою оцінкою найбільш перспективною як для лісового господарства, так і для зеленого будівництва цього регіону можна вважати ялину колючу зі штату Нью-Мексико.

Випробувальні культури хвойних інтродуцентів були створені у 1980 р. посадкою 2-річних сіянців, вирощених з насіння, одержаного лабораторією селекції УкрНДЛГА із США, в 129 кварталі цього ж лісництва.

Виявилося, що у 18-річному віці ялина колюча перевершувала інші інтродуковані види майже за всіма показниками. Найбільший середній діаметр мала сосна жовта, а найкращий приріст за висотою останнього року – ялиця одноколірна. Взагалі ж найгірше в таких умовах росла ялиця одноколірна. Вона характеризується найменшими середніми діаметром (6,8 см) та висотою (4,7 м). Переважна більшість її дерев (53,7 %) мають ті чи інші вади стовбура. Жодне з дерев цього інтродуцента не плодоносило.

За попередніми даними ялину колючу та сосну жовту можна вважати перспективними для південної частини Лівобережного Лісостепу України як для лісового господарства, так і для зеленого будівництва. Перспективність ялиці одноколірної для промислових плантацій поки що викликає деякий сумнів.

Висновки.

1. Лісові культури ялини звичайної та модрина сибірської росли за I класом бонітету. Більшість дерев як ялини, так і модрина належать до I–III класів Крафта, мають рівні, доволі добре очищені від сучків стовбури. Протягом усього періоду росту модрина сибірська

переважала ялину звичайну майже за всіма показниками. Пошкоджені дерев шкідниками, хворобами та низькими температурами в обстежених насадженнях не відзначено.

Із селекційного погляду цікавим є насадження модрина сибірської, тому є доцільним зібрати в майбутньому насіння і з вирощених сіянців закласти дослідно-виробничі культури з метою детальнішого вивчення як росту та стану модрина сибірської в цьому регіоні, так і особливостей успадкування господарсько-цінних ознак названою деревною породою.

2. Модрина європейська в порівнянні з модриною сибірською виявилася більш пристосованою до умов південної частини Лівобережного Лісостепу України та більш продуктивною.

3. В умовах D₂ кращим ростом та станом характеризується дуб північний у порівнянні з дубом Гартвіса.

4. Серед усіх обстежених походжень висотно-екологічних культур ялівцю віргінського найкращі показники як за висотою, так і за діаметром мав варіант зі штату Дакота (534-1). Дерев цього походження характеризувалися також добрим станом і мали високий бал селекційної категорії.

5. Порівнюючи ріст та стан дослідних культур сосни жовтої, ялиці одноколірної, ялини Енгельмана та ялини колючої 1980 р. створення, можна зробити попередній висновок, що ялина колюча та сосна жовта виявились більш пристосованими до умов цього регіону.

6. У південній частині Лівобережного Лісостепу України в умовах D₂ добре проявила себе ялина колюча. Обстеження закладених весною 1982 р. географічних культур цього виду дають змогу зробити висновок, що найбільш перспективними для цього регіону як для лісового господарства, так і для зеленого будівництва є походження зі штату Нью-Мексико.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Анучин Н. П. Лесная таксация / Н. П. Анучин. – М. : Лесн. пром-сть, 1977. – 522 с.
2. Воробьев Д. В. Методика лесотипологических исследований / Д. В. Воробьев. – К. : Урожай, 1967. – 388 с.
3. Воробьев Д. В. Типы лесов европейской части СССР / Д. В. Воробьев. – К. : Вид-во АН УССР, 1953. – 450 с.
4. Горшенин Н. М. Лесоводство / Н. М. Горшенин, А. И. Швиденко. – Львов : Вища школа, 1977. – 304 с.
5. Гродзінський А. М. Шляхи інтенсифікації досліджень з інтродукції і акліматизації рослин / А. М. Гродзінський // Інтродукція та акліматизація рослин на Україні. – К. : Наук. думка, 1982. – Вип. 20. – С. 3–8.
6. Кохно Н. А. О теоретических основах интродукции древесных растений на Украине / Н. А. Кохно // Интродукция и акклиматизация деревьев и кустарников, выращивание новых сортов. – К. : Наук. думка, 1989. – С. 50–58.
7. Лыпа А. Л. Интродукция и акклиматизация древесных растений на Украине / А. Л. Лыпа. – К. : Вища школа, 1978. – 110 с.
8. Липа О. Л. Дендрология з основами акліматизації / О. Л. Липа. – К. : Вища школа, 1977. – 224 с.
9. Лось С. А. Попередні результати випробувань живцевих інтродуцентів у Харківській області / С. А. Лось, С. І. Мусієнко // Проблеми екології лісів і лісокористування на Поліссі України. – Житомир : Волинь, 2002. – Вип. 3. – С. 62–66.
10. Лось С. А. Висотно-екологічні культури ялівцю віргінського на території дендрологічного парку УкрНДЛГА / С. А. Лось, С. І. Мусієнко, О. В. Шнуренко // Науковий вісник НАУ. – 1999. – Вип. 3. – С. 162–167.
11. Молотков П. И. Интродукция ели колючей (*Picea pungens* Engelm.) и можжевельника виргинского (*Juniperus virginiana* L.) на основе географических и высотно-экологических культур / П. И. Молотков, Н. И. Давыдова, Ю. В. Бенгус // Лесоводство и агролесомелиорация. – 1990. – Вып. 81. – С. 9–14.
12. Погребняк П. С. Основы лесной типологии / П. С. Погребняк. – К. : Вид-во АН УССР, 1955. – 456 с.

Musienko S. I.¹, Lunachevskiy L. S.², Luk'yanets V. A.³

RESULTS OF INSPECTION OF SOME PERSPECTIVE INTRODUCED SPECIES AT THE STATE ENTERPRISE "KHARKIV FOREST RESEARCH STATION"

1. O. M. Beketov National University of Urban Economy in Kharkiv

2. Ukrainian Research Institute of Forestry and Forest Melioration named after G. M. Vysotsky

3. State Enterprise "Kharkiv Forest Research Station"

In Danilovskiy arboretum, which covers an area of 16 hectares, 222 species, 16 forms and 31 hybrid forms of trees and shrubs are accounted, which belong to 84 genera of 32 families. *Pinus* and *Quercus* are the most widely represented families. The *Pinus* family is represented by 12 species, 17 interspecific hybrids and many forms. The *Quercus* family

is represented by 12 species and 5 interspecific hybrids. Arboretum is located in Pivdenne forestry of the State Enterprise “Kharkiv Forest Research Station” of Ukrainian Research Institute of Forestry & Forest Melioration named after G.M. Vysotsky (URIFFM). Inspection of stands have been carried out for altitude-ecological cultures of *Picea pungens* and *Juniperus virginiana*, research cultures of *Quercus rubra*, *Quercus hartwissiana*, *Picea pungens*, *Picea engelmannii*, *Abies concolor*, *Pinus ponderosa*. The results of the research are presented. Conclusions about acclimatization of these species and feasibility of their applying for forestry and horticulture are made.

К е у w o r d s : introduction, introduced species, dendroflora, arboretum.

Мусяенко С. И.¹, Луначевский Л. С.², Лукьянец В. А.³

РЕЗУЛЬТАТЫ ОБСЛЕДОВАНИЯ НЕКОТОРЫХ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ИНТРОДУЦЕНТОВ В ГП «ХАРЬКОВСКАЯ ЛНИС»

1. Харьковский национальный университет городского хозяйства имени А. Н. Бекетова

2. Украинский научно-исследовательский институт лесного хозяйства и агролесомелиорации им. Г. Н. Высоцкого

3. ГП «Харьковская лесная научно-исследовательская станция»

На территории Даниловского дендропарка, который занимает площадь 16 га, насчитывается 222 вида, 16 форм и 31 гибрид древесных и кустарниковых растений, которые принадлежат к 84 родам з 32 семейств. Наиболее широко представлены семейства *Pinus* и *Quercus*. Так, семейство *Pinus* представлено 12 видами, 17 межвидовыми гибридами и многими формами. Семейство *Quercus* представлено 12 видами и 5 межвидовыми гибридами. Дендропарк территориально расположен в Южном лесничестве государственного предприятия «Харьковская лесная научно-исследовательская станция» Украинского научно-исследовательского института лесного хозяйства и агролесомелиорации имени Г. Н. Высоцкого (УкрНИИЛХА). Здесь проведено обследование: высотно-экологических культур ели колючей и можжевельника виргинского, опытных культур дуба северного, дуба Гартвиса, ели колючей, ели Энгельмана, пихты одноцветной, сосны желтой. Приведены результаты исследований. Сделаны выводы об акклиматизации этих видов и целесообразности их использования в лесном и садово-парковом хозяйстве.

К л ю ч е в ы е с л о в а : интродукция, интродуценты, дендрофлора, дендропарк.

E-mail: lunachevskiy@ukr.net, lukyanetc@uriffm.org.ua

Одержано редколегією 18.11.2015