

УДК 631.524

О.К. ДОРОШЕНКО

Національний ботанічний сад ім. М.М. Гришка НАН України
Україна, 01014 м. Київ, вул. Тімірязєвська, 1

ПІДСУМКИ ІНТРОДУКЦІЇ ВИДІВ *TILIA L.* В УМОВАХ КИЄВА

Підбито підсумки інтродукції 17 видів і трьох форм Tilia L. в дендрарії НБС НАН України. Для широкого застосування в озелененні поряд з липою серцелистою рекомендовано ще п'ять видів – липу широколисту, європейську, кавказьку, пухнастостовпчикову та забуту. Виявлено види, що потребують подальшого вивчення і випробування, а також ті, чиє використання потрібно обмежити.

У світовій флорі відомо 45 видів липи [2]. Природна флора України налічує тільки 7 видів [1]. Інтродуковано 15 видів та кілька декоративних форм. Майже всі вони представлені в найбагатшій в Україні колекції лип дендрарію Національного ботанічного саду ім. М.М. Гришка Національної академії наук України (НБС НАНУ). Нині тут налічується 18 видів і 3 форми липи [3], з них тільки липа серцелиста (*Tilia cordata* Mill.) є аборигеном для всієї території країни. В умовах Києва всі інші липи – інтродуценти. Більшість видів інтродуковано в період 1945–1960 рр. Наймолодшою за віком (8 років) є л. Максимовича. Вік решти становить 15–30 років. Цього досить, щоб підбити попередні підсумки інтродукції лип і визначити перспективи їх використання.

Tilia americana L. – липа американська. Походить з Північної Америки, де в оптимальних екологічних умовах досягає заввишки 45 м і діаметра стовбура до 1,5 м. У дендрарії НБС з 1946 р. Вирощена з насіння невідомого походження. Нині тут зростає три екземпляри, висота яких коливається від 7,5 до 11 м, а діаметр стовбура на висоті грудей дорівнює 26–33 см. Щорічно цвіте і рясно плодоносить доброякісним (98%) насінням. Зимо- та посухо-

стійка. Незважаючи на ще молодий вік, останнім часом у висоту приростає слабко – усього на 10–15 см. Для такого віку це надзвичайно малий приріст, то ж не дарма ці дерева за архітектонікою крони виглядають значно старішими і нагадують вікові. Поки що ми не можемо визначити причину інтенсивного старіння надземної частини л. американської, але з упевненістю можна констатувати, що порушення балансу ростових процесів підземної і надземної частин призвело до інтенсивного відростання пагонів (іноді до кількох десятків) від кореневої шийки. Нині деякі з них у віці 10–12 років мають висоту 3–5 м і діаметр стовбура 6–8 см. За формою дерево нагадує гігантський кущ. Можна припустити, що це своєрідна реакція організму на екологічні умови нового середовища, яка виявляється зміною зовнішнього вигляду, тобто зміною його біоморфи. Використовуючи цю липу в різних типах насаджень (особливо в декоративних), необхідно пам'ятати про ці особливості росту і розвитку, оскільки це вимагатиме додаткових витрат на утримання і догляд.

T. amurensis Rupr. – л. амурська. Походить з Приморського краю Росії і Північно-Східного Китаю, де виростає до 30 м заввишки з діаметром стовбура до 1 м. У дендрарії НБС з 1950 р., вирощена з насін-

ня далекосхідного походження. Представлена одним екземпляром, який досягнув 11,5 м висоти за діаметра стовбура 82 см. Щорічно рясно цвіте, але плодоносить партенокарпічним насінням. Зимо- і посухостійка. Дослідивши структуру стовбура в його нижній частині і характер галуження крони, яка починається із закомелка, можна припустити що ця липа приблизно у 2–4-річному віці отримала механічне, а точніше – термічне (низькими зимовими температурами) пошкодження частини річного приросту. Це й спричинило відновлення верхівкового росту одночасно з кількох бічних бруньок і, як наслідок, значне розростання закомелистої частини стовбура у товщину. Якщо розростання відбулося саме під впливом термічного фактора (що більш ніж вірогідно), то це призвело до загнивання деревини. Оскільки цей процес і досі триває, то можна припустити значне пошкодження внутрішньої, деревної частини стовбура, а отже, скорочення віку дерева. Загибель може настати швидше від дії фізичних факторів (вітру або снігу), як наслідок втрати великої частини механічних тканин стовбура, а не фізіологічних (повне руйнування живих клітин грибом-фітопатогеном). У цьому ми переконалися і на прикладі інших видів лип.

T. begoniifolia Stev. – л. кавказька. В природі (Кавказ, Крим, Мала Азія) – це високе (до 35 м) дерево з діаметром стовбура 1,0–1,5 м. У дендрарії представлено 8 екземплярів, вирощених з насіння, отриманого у 1948 р. з Кавказького заповідника. Нині це дерева заввишки 11,5–13,5 м з діаметром стовбура 32–52 см. Щорічно рясно цвітуть і плодоносять доброякісним (96%) насінням. Зимо- і посухостійкі. Зовнішньо здорові. Одне дерево розвивається за пізнім феноритмом. Отже, при масовому посіві насіння липи кавказької в потомстві можна відібрати (з більшою вірогідністю, ніж у інших видів цього роду) фенотипи з раннім або ранньо-пізнім ритмом розвитку.

T. b. f. begoniifolia (Stev.) Ig. Vassil. – л. к. ф. бегонієлиста. Відібрана із сіянців, вирощених з насіння, отриманого як насіння л. кавказької. Нині в колекції зростає один 46-річний екземпляр цієї липи заввишки 14 м з діаметром стовбура 76 см. На відміну від типу ця форма виявилася недостатньо зимостійкою. Зовнішньо це виражено більш, ніж у л. амурської. За нашими припущеннями, пошкодження відбулося також на ранній стадії онтогенезу і, можливо, неодноразово, тому відновлення із сплячих бруньок закомелистої частини стовбура відбувалося інтенсивніше, і, як результат, все дерево набуло незвичайної форми: шаблеподібно вигнуте нижнє гілля сягає верхівки, внаслідок чого крона має багато- і рівноверхівкову форму. Загнивання деревини, яке розпочалося ще під час пошкодження, настільки поширилося, що весь стовбур вкритий плодовими тілами гриба, дерево почало суховершинити. Остаточне його відмирання є справою недалекого майбутнього. Дерево досі плодоносить доброякісним (82%) насінням.

T. b. f. euchlora (C. Koch) Ig. Vassil. – л. к. ф. кримська. Також була відібрана із сіянців від посіву насіння того самого зразка – л. кавказької. Один екземпляр цієї форми л. кавказької сягає у висоту 11 м, має рівний, вільний від нижнього гілля стовбур завтовшки 42 см. Регулярно рясно цвіте і плодоносить доброякісним (96%) насінням. Зовнішньо здоровий. На відміну від попередньої форми – зимо- і посухостійка.

T. dasystyla Stev. – л. пухнастостовпчикова. У природному ареалі (Крим) досягає 20 м у висоту і 1 м в діаметрі. В дендрарії є два дерева, вирощені з насіння, отриманого у 1950 р. із Тбіліського ботанічного саду. Нині вони заввишки 11–13 м, діаметр стовбура становить 32–66 см. Щорічно рясно цвітуть і плодоносять доброякісним (93%) насінням. Зимо- та посухостійкі із здоровим зовнішнім виглядом. Вид перспективний для використання у декоративних насадженнях поряд з л. широколистою.

T. europaea L. – л. європейська. Походить із Західної Європи, західної частини України та Молдови. У природних умовах досягає 40-метрової висоти з діаметром стовбура до 1 м. У дендрарії НБС є чотири дерева л. європейської, вирощених з насіння, отриманого у 1947 р. з Дрездена. Нині вони заввишки 13–16 м, а діаметр стовбура становить від 32 до 64 см. Регулярно рясно цвітуть та плодоносять доброякісним (91%) насінням. Зимо- та посухостійкі, із здоровим зовнішнім виглядом. Вид перспективний для використання у декоративних насадженнях поряд з л. широколистою.

T. heterophylla Vent. – л. різнолиста. У природних умовах (Північна Америка) може досягти заввишки 40 м за діаметра стовбура до 1 м. В колекції дендрарію зростає 5 екземплярів цього виду, вирощених з насіння, отриманого в 1965 р. з Кракова. Нині це дерева заввишки 7–9 м з діаметром стовбура 14–18 см. Річний приріст, незважаючи на ще молодий вік дерев, не перевищує 15–20 см. Усі вони мають кущоподібну форму внаслідок наявності пристовбурної кореневої порослі, кількість якої може сягати 10–15 шт., найбільші пагони у віці 7–10 років заввишки 5–7 м. Деревя регулярно добре цвітуть і плодоносять доброякісним (92%) насінням. Посухостійкі. Видимих ознак пошкодження низькими температурами не мають. Зовнішньо здорові, але рекомендувати їх до застосування в озелененні не варто внаслідок описаного вище явища. Використання л. різнолистої в декоративних насадженнях призведе до збільшення витрат на її утримання, в насадженнях лісового типу вона відставатиме в рості. Найкраще використовувати цей вид у меліоративних насадженнях, де має значення не висота, а потенційна можливість у короткі терміни зайняти велику територію.

T. japonica (Mig.) Simonk. – л. японська. Походить з Японії, де виростає заввишки до 20 м з діаметром стовбура до 1 м. У

НБС інтродукована у 1978 р. насінням з Нідерландів. Одне дерево цієї репродукції нині заввишки 4,5 м з діаметром стовбура на висоті грудей 8 см. Цвіте, плодоносить доброякісним (88%) насінням. Порівняно посухостійка. Відносно зимостійка, але в суворі зими пошкоджується частина річного приросту, що спричинило до потроєння стовбура, всередині якого вже виявлено загнивання деревини. Вид потребує подальшого випробування.

T. maximowicziana Shiras. – л. Максимовича. Зростає в субтропічних хвойно-широколистяних лісах Японії, де досягає 18 м у висоту з діаметром стовбура до 1 м. В Україні вперше інтродукована в НБС у 1979 р. насінням, отриманим з Москви (Головний ботанічний сад). Нині одне дерево цієї репродукції сягає 7 м заввишки за діаметра стовбура 12 см. Зимо- та посухостійка. Має хороший зовнішній вигляд і стан. У стадію плодоношення не вступила. Вид потребує подальшого випробування і вивчення.

T. mandshurica Rupr. et Maxim. – л. маньчжурська. Походить з Приморського краю, Північно-Східного Китаю та Кореї. В природному ареалі це дерево до 20 м у висоту з діаметром стовбура до 80 см. У дендрарії НБС вирощена з насіння, отриманого у 1947 р. з Приморського краю. Нині це дерево досягло 10-метрової висоти і має діаметр стовбура 48 см. Такого віку зимо- та посухостійка. Регулярно рясно цвіте та плодоносить доброякісним (92%) насінням. Імовірно, у молодості (у віці 5–7 років) була пошкоджена низькими температурами, в результаті чого сформувалася низько опущена, з товстим нижнім гіллям крона, у місцях з'єднання гілля зі стовбуром утворилася щілина, через яку колись відбулось ураження деревини патогенною флорою, розкладання її й досі триває. За таких умов тривалість життя дерева скорочується, а його відмирання – то справа найближчого часу.

T. mongolica Maxim. – л. монгольська. Природно росте в північному і північно-

східному Китаї. Це невисоке (усього 10–12 м заввишки) дерево. У дендрарії НБС вирощена з насіння, отриманого у 1958 р. з дендропарку "Устимівка", що на Полтавщині. Нині має діаметр стовбура 56 см і висоту 13,5 м, що перевищує показник у природних умовах. Цікаво, що в умовах дендропарку виявилися значні можливості цього виду щодо росту (вужькопірамідальна крона, поточний приріст у висоту до 50 см). Зимо- та посухостійка. Цвіте і регулярно рясно плодоносить доброякісним (94%) насінням. Можливо, в умовах ширшої культури в Україні або за масового розмноження виявиться широке формове різноманіття л. монгольської.

T. monticola Sarg. – л. гірська. Походить з Північної Америки. Це дерево заввишки до 20 м з діаметром стовбура до 1 м. Вирощена з насіння, отриманого із Швейцарії. Нині має куцоподібний габітус. П'ять стовбурів, що відходять від кореневої шийки, сягають у висоту 5,5–6,0 м, маючи діаметр 10–16 см. Поки що неможливо встановити причину такого типу росту, але на підставі візуальних обстежень ми пов'язуємо це з механічними пошкодженнями (можливо, внаслідок скошування) у молодому віці, оскільки ця рослина виявила себе як зимо- та посухостійка і має здоровий зовнішній вигляд. Вступила в стадію плодоношення. Доброякісність насіння – 92%. Потрібне подальше вивчення і випробування цього виду липи на зразках місцевої репродукції.

T. neglecta Spach. – л. забута. Також походить з Північної Америки, де сягає у висоту до 30 м, маючи товстий (до 1 м) стовбур. У колекції дендрарію вирощена з насіння, отриманого з Канади у 1950 р. Нині тут зростає два дерева заввишки 9,5–11,0 м з діаметром стовбура 32–36 см. Рясно цвіте і добре плодоносить. Доброякісність насіння – 98%. Зимо- та посухостійка. Зовнішньо здорова, в хорошому стані. На нашу думку, досить перспективна для практичного використання поряд з липою

широколистою, особливо у вуличних насадженнях.

T. oliveri Szyszyl. – л. Олівера. У межах природного ареалу в Китаї – це низькоросле деревце заввишки 5 (зрідка 10) м. У дендрарії росте один екземпляр л. Олівера невідомого походження приблизно 30-річного віку заввишки 7 м при діаметрі стовбура 22 см. За візуальним обстеженням, зимо- та посухостійка. Регулярно рясно цвіте і плодоносить. Доброякісність насіння – 92%. На нашу думку, цей вид становить інтерес для вуличного озеленення, де розмір дерев обмежується міськими комунікаційними системами.

T. petiolaris DC. – л. довгочерешкова. Природно зростає в Західній Європі, у східній частині ареалу сягає Західної України та Молдови. Це досить високе (20 м і більше) дерево із стовбуром до 1 м. У колекції НБС вирощена з насіння, отриманого з Румунії у 1945 р. Нині 10 дерев цієї липи сягають у висоту від 12 до 16,5 м, маючи діаметр стовбура від 40 до 80 см. Рясно цвіте та плодоносить доброякісним (92%) насінням. Зимо- та посухостійка. На перший погляд, дерева мають здоровий зовнішній вигляд. При докладнішому огляді виявилось, що у віці приблизно 5 років саджанці були пошкоджені низькими температурами, що спричинило фітопатогенне ураження деревини. На сьогодні її омертвіння сягнуло таких розмірів, що при сильних поривах вітру дерева не витримують і розвалюються на частини. Доказом відновлення росту з бокових бруньок є низькоштамбова, з товстим нижнім гіллям крона і великі розміри діаметра стовбура. Взимку при –15–20 °С в нижній частині стовбура з'являються морозобоїни, ширина і довжина яких тим більша, чим сильніший мороз, у середньому становить відповідно 0,5–1,5 і 30–150 см. Через ці морозобоїни всередину стовбура постійно проникає фітопатогенна інфекція, прискорюючи руйнацію деревини і, таким чином, скорочуючи вік рослини.

Липа довгочерешкова – наочний і переконливий приклад фізичної та фізіологічної недовговічності інтродуцентів, спочатку ушкоджених низькими температурами, а потім грибковими захворюваннями. Тому слід обмежувати їх масове впровадження в насадження.

T. platyphyllos Scop. – л. широколиста, як і попередній вид липи, природно зростає в Західній Європі, у східній частині свого ареалу заходячи на територію Західної України та Молдови. Належить до найвищих лип, досягаючи 35 м у висоту та 1 м у діаметрі стовбура. В дендрарії НБС вирощена з насіння невідомого походження. Нині кілька дерев цього виду приблизно 50-річного віку заввишки 13,5–18,0 м з діаметром стовбура 42–86 см. Зимо- та посухостійка. Щороку рясно цвіте і плодоносить. Доброякісність насіння становить 96%.

Досі це найперспективніша серед інтродукованих в Україні лип для практичного застосування в зелених насадженнях і не тільки за стійкістю, а й за декоративністю. Описані вище пошкодження інтродуцентів у л. широколистої хоч і трапляються, проте значно рідше, а її розмноження не становить труднощів як щодо заготівлі насіння, так і щодо технології вирощування саджанців.

T. p. f. laciniata (Court.) Ig.Vassil. – л. ш. ф. розрізнолиста. Отримана навесні 1982 р. однорічними саджанцями із Фрунзенського ботанічного саду. Нині у дендрарії зростає чотири дерева цієї форми липи. Вони сягають у висоту 5,5–7,5 м за діаметра стовбура 14–18 см. Зимо- та посухостійкі. Щорічно рясно цвітуть та плодоносять. Доброякісність насіння – 78%.

T. sibirica Bauer – л. сибірська. У межах природного ареалу в Західному Сибіру – це дерево заввишки до 30 м з товщиною стовбура до 1 м. У дендрарії вирощена з насіння, отриманого з Томського ботанічного саду у 1945 р. Нині тут росте одне дерево л. сибірської заввишки 9 м з

діаметром стовбура 40 см. Зимостійка, але посухостійкість недостатня, тому влітку значна частина листя опадає, і дерево набуває малодекоративного вигляду. Можливо, цим пояснюється слабке цвітіння і плодоношення, останнім часом сильно пошкоджується шкідниками і хворобами. Насіння доброякісне (82%). Оскільки інформації не достатньо, ми не можемо робити висновки щодо успішності інтродукції л. сибірської, а вважаємо за потрібне випробувати її повторно з насіння місцевої репродукції.

T. tomentosa Moench. – л. повстиста. Природно зростає в південно-східній частині Західної Європи, у Західній Україні та Молдові, де досягає заввишки 30 м і до 1 м у діаметрі стовбура. В колекції дендрарію вирощується з насіння, отриманого у 1947 р. з Німеччини. Нині тут ростуть чотири дерева л. повстистої заввишки 13–14 м з діаметром стовбура 60–80 см. Щорічно рясно цвіте і плодоносить доброякісним (84%) насінням. Посухостійка. Пошкодження річного приросту не спостерігалось, але взимку за температури -15°C у нижній частині стовбура з'являються морозобійні тріщини завдовжки до 1 м і завширшки 0,5–1,5 см. На нашу думку, саме через них інфекція проникає всередину стовбура. Всі дерева зсередини вражені трухлявою гниллю. Звичайно, що вік таких дерев буде не довгим, хоча нині вони виглядають цілком здоровими і високодекоративними. Саме цією обставиною і пояснюється, на наш погляд, тенденція до ширшого застосування останнім часом л. повстистої в зелених насадженнях. Враховуючи недостатню зимостійкість і пов'язане з нею скорочення тривалості життя рослин, слід регулювати участь цієї липи в усіх типах насаджень, зокрема декоративних.

Таким чином, на підставі попередніх висновків щодо підсумків інтродукції липи тільки 5 видів із 17 – л. європейську, л. широколисту, л. кавказьку, л. пухнасто-

стовпчикову і л. забуту – можна рекомендувати поряд з л. серцелистою до широкого використання в різних типах озеленення. Липи: амурська, маньчжурська, сибірська, гірська, Олівера, Максимовича та японська потребують додаткового випробування і вивчення. Липи американську та різнолисту з причини паросткової здатності, а липи довгочерешкову та повстисту – як недостатньо зимостійкі і недовговічні необхідно обмежити у використанні, доки не буде створено чи виявлено форми, позбавлені цих недоліків.

1. *Дендрофлора України*. Дикорослі й культивовані дерева і кущі. Покритонасінні. Ч. I: Довідник / За ред. М.А. Кохна – К.: Фітосоціоцентр, 2002. – 448 с.

2. *Деревья и кустарники СССР* / Под ред. С.Я. Соколова. – М.; Л.: Изд-во АН СССР. – 1958. – Т. 4. – 975 с.

3. *Каталог деревьев и кустарников ботанических садов Украинской ССР*. – К.: Наук. думка, 1978. – 72 с.

Рекомендував до друку
М.А. Кохно

А.К. Дорошенко

Национальный ботанический сад им. Н.Н. Гришко НАН Украины, Украина, г. Киев

ИТОГИ ИНТРОДУКЦИИ ВИДОВ *TILIA* L. В УСЛОВИЯХ КИЕВА

Подведены итоги интродукции 17 видов и трех форм *Tilia* L. в дендрарии НБС НАН Украины. Для широкого использования в озеленении наряду с липой серцелистной рекомендовано еще 5 видов – л. широколистную, л. европейскую, л. кавказскую, л. опушенностолбиковую и забытую. Выявлены виды, требующие дальнейшего изучения и испытания, а также те, чье использование необходимо ограничить.

О.К. Doroshenko

M.M. Grishko National Botanical Gardens, National Academy of Sciences of Ukraine, Ukraine, Kyiv

INTRODUCTION OF GENUS *TILIA* L. SPECIES IN KYIV

Seventin species and three forms of *Tilia* L. were introduced in arboretum of NBS of the NAS of Ukraine. As a result five species, to wit *T. platyphyllos* Scop., *T. europaea* L., *T. begoniifolia* Stev., *T. dasystyla* Stev. and *T. neglecta* Spach. were recommended for use. It was cited the species for study and testing and some species, which must be limited for use.