

**О.В. ГРИГОР'ЄВА**

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

**ОЦІНКА ЗИМОСТІЙКОСТІ ВИДІВ ХУРМИ В УМОВАХ  
ІНТРОДУКЦІЇ В НБС НАН УКРАЇНИ**

*ключові слова:* хурма, *Diospyros kaki*, *D. lotus*, *D. virginiana*, зимостійкість  
*key words:* persimmon, *Diospyros kaki*, *D. lotus*, *D. virginiana*, winter hardiness

---

**O.V. GRIGORIEVA**

**THE ESTIMATION OF WINTER RESISTENS PERSIMMON SPECIES  
UNDER INTRODACTION IN NBS OF NAS OF UKRAINE**

M.M.Grishko National Botanical Gardens, NAS of Ukraine  
1 Timirjazevska Str., Kyiv, 01014, Ukraine

The estimation of winter hardiness of 3 species of persimmon after extreme conditions 2005-2006 was made. It was established, that seedlings of american persimmon (*D. virginiana*), and also its varieties (John Rik, Miader, Veber) practically had no damages. 50-years plants of the caucasian persimmon (*D. lotus*) were lost up to root, but during June well recycled. 6-years plants of the oriental persimmon (*D. kaki*) completely were lost. It was established, that the American persimmon is the most cold-resistant.

---

Результати інтродукції та акліматизації рослин із субтропічної кліматичної зони в північні райони з помірним і холодним кліматом тісно пов'язані з їх зимостійкістю. Оскільки зима 2005-2006 рр. відрізнялася своїми екстремальними перепадами температур і морозом до  $-31^{\circ}\text{C}$ , то результати перезимівлі рослин із родини *Diospyros* L. у цьому році можуть свідчити про потенційні можливості інтродукції в умовах НБС ім. М.М.Гришка.

Рід *Diospyros* L. належить до родини *Ebenaceae* Guerke., має понад 200 видів, більшість із яких є вічнозеленими рослинами, що ростуть у тропічних і субтропічних районах [8]. Для плідництва великий інтерес становлять три види хурми: *Diospyros kaki* – хурма східна, або японська, *D. lotus* – кавказька, *D. virginiana* – віргінська. Ці види є спорідненими та легко перезапилюються. Найціннішим видом для практичного використання є *D. kaki*. В Україні її культивують на Південному березі Криму, в Одесі, Закарпатті [12], в Лісо-степу України цей вид досі не вирощували.

*D. kaki* – листопадне дерево заввишки 6-15 м, пагони із сірою корою й округлими сочевичками. Листки чергові, шкірясті, овальні або еліптичні, верхня частина листової пластинки темно-зелена, блискуча, нижня – сіро-зелена, опушена. Рослини однодомні чи полігамні. Двостатеві квітки трапляються рідко і з'являються переважно в центрі чоловічого суцвіття. Плід – велика м'ясиста ягода завдовжки 6-8 см і завширшки 4-5 см.

*D. lotus* – це найдревніший субтропічний представник роду *Diospyros* і єдиний здичавілий представник цього роду на території колишнього СРСР.

Природний ареал охоплює Кавказ, Малу та Середню Азію, Японію, Китай, Гімалаї, Середземномор'я [10]. В Україні вид культивують у ботанічних садах Києва, Львова, Одеси, на Закарпатті та в Криму вже більше ста років.

*D. lotus* – листопадне дерево заввишки до 14-16 м із округлою або пірамідальною кроною. Рослини дводомні чи полігамні. Квітки роздільностатеві чотиричленні актиноморфні. Маточкові квітки жовто-кремові, поодинокі. Зав'язь верхня, 4-8-гнізда, в кожному гнізді по 1-2 насінних зачатки. Тичинкові квітки крупніші, чашолистки менше зрослі. Плоди дрібні, 1,5-2 см у діаметрі, соковиті, спочатку зеленуваті, терпкі, з часом стають помаранчевими, а за повного досягання – темно-червоними з сизою поволокою.

Великий практичний інтерес становить *D. virginiana*, батьківщиною якої є Північна Америка. В Україні – в культурі з 1879 р. [2], вирощують у ботанічних садах Києва, Львова, Ужгорода, Ялти, Одеси. Плоди хурми терпкі до останньої стадії стиглості. Нині отримано значну кількість крупноплодих сортів цього виду, в плодах яких відсутня терпкість, а за вмістом цукрів деякі з них перевершують кращі сорти хурми японської, не поступаючись їй урожайністю та морозостійкістю. Це такі як Мідер, Джон Рік, Вебер (американської селекції).

*D. virginiana* – листопадне дерево заввишки до 30 м. Молоді гілки з темною червоно- або сіро-коричневою корою й округлими сочевичками. Пагони гладкі чи опушені. Листки чергові, еліптичні, широко-клиновидні або серцеподібні, зверху темно-зелені, блискучі, знизу сіро-зелені, опушені. Рослини дводомні, інколи трапляються однодомні. Тичинкові та маточкові квітки хурми віргінської за будовою дуже схожі з квітками хурми кавказької, але за розміром удвічі більші. Плоди хурми віргінської діаметром 2-3,5 см, зі слабим ароматом, забарвлення від помаранчевого до червоного.

Мета нашої роботи – дати оцінку зимостійкості видів хурми на основі дослідження їх еколого-біологічних особливостей.

### Об'єкти та методи досліджень

Об'єктами наших досліджень були три види хурми, сорти *Diospyros virginiana* (Мідер, Джон Рік, Вебер) та гібриди між *D. virginiana* та *D. kaki* (Посіянка, Нікітська бордова).

Фенологічні спостереження проведені за методикою Головного ботанічного саду АН СРСР [7]. Динаміка росту пагонів вивчена за методикою Г.В.Кулікова, М.Г.Гельберга [6]. Основним методом визначення зимостійкості в наших дослідженнях є польовий метод [11].

За літературними даними найбільше морозостійким видом є *D. virginiana*, оскільки на батьківщині він росте в районах, де абсолютний мінімум температур становить  $-35^{\circ}\text{C}$  [9].

*D. lotus* властива дещо нижча морозостійкість – вона витримує зниження температури лише до  $-27\dots-28^{\circ}\text{C}$ . За даними Є.О.Бризгалова, пошкодження однорічних пагонів даного виду мало місце в зими 1962-1965 рр. Зимую 1965-1966 року при найнижчій температурі  $-22,8^{\circ}\text{C}$  обмерзання пагонів у молодих рослин становило 50% від загальної їх кількості в кроні дерев, а у доросліших – 20%. Взимку 1966-1967 року під час зниження температури до

– 23°C пошкодження пагонів у молодих і генеративно зрілих рослин не перевищувало 12-15% [1].

Морозостійкість *D. kaki* найнижча, але водночас вона дещо вища порівняно з іншими субтропічними культурами [3; 4]. Цей вид витримує зниження температури до –12... –18°C. За температури –16... –18°C відмічали підмерзання однорічних пагонів і частково молоді деревини, а вже за –20... –22°C – можливе відмирання всієї надземної частини дерева [9]. На сьогодні створені сорти *D. kaki*, які витримують зниження температури до –22°C [8]. Звичайно, стійкість до низьких температур залежить від місцезнаходження рослин у саду, агротехніки, ступеня визрівання деревини, тривалості морозного періоду, віку рослин тощо.

### Результати досліджень та їх обговорення

У Лісостепу України несприятливими факторами для хурми є низька зимова температура, чергування відлиг і морозів, незначна висота снігового покриву, ранні осінні та пізні весняні заморозки. Взимку на рослини негативно впливає не тільки низька температура, але й інші несприятливі фактори: різкі коливання температури, вітри за безхмарної морозної погоди, сонячне перегрівання кори стовбура та гілок, обледеніння тощо.

Протягом зими 2005-2006 рр. спостерігали екстремальні умови. Значне коливання температури призвело до загибелі або сильного підмерзання рослин. Шестирічна рослина *D. kaki*, яка росла у відкритому ґрунті протягом чотирьох років повністю загинула. Двохрічні сіянці даного виду були неушкоджені – на зиму вони були захищені.

Надземна частина особин *D. lotus*, висаджених у 1951 р. однорічними сіянцями з насіння, привезеного з Кавказу, вимерзла до кореневої шийки. Але коренева система залишилася неушкодженою і в кінці червня з'явилися прикореневі пагони зі сплячих бруньок (рис.). Постраждали також 3-річні сіянці цього виду, насіння якого отримали з Німеччини й Італії, але вони дуже швидко відродилися і приріст становив 60-80 см.

У *D. virginiana* впродовж 2005-2006 рр. Зимових пошкоджень не спостерігали (табл.). У перші роки життя молоді рослини цього виду підмерзали більше, ніж на половину однорічного приросту. Ступінь обмерзання рослин з роками зменшувався. Шестирічні рослини перезимували без пошкоджень.

Таблиця.

Порівняльна таблиця зимостійкості хурми (за шкалою С.Я.Соколова), у балах

Вид	Роки	
	2004-2005	2005-2006
Хурма східна	2	8
Хурма кавказька	1	6
Хурма віргінська	1	1



Рис. Відновлення надземної частини особини *Diospyros lotus* після вимерзання.

Сортові однорічні рослини хурми віргінської вимерзли до рівня снігового покриву, але навесні вони добре регенерували, утворили приріст, який на 20.06.2006 р. становив 35-40 см.

Сорти гібридного походження – Росіянка, Нікітська бордова також вимерзли до рівня снігового покриву, але навесні вони утворили приріст (25-30 см).

### Висновки

Проведена нами оцінка перезимівлі видів і сортів хурми, що інтродуковані в Національному ботанічному саду ім. М.М.Гришка, свідчать про значний адаптаційний потенціал *Diospyros virginiana* та *D. lotus* і перспективність їх впровадження в умовах Лісостепу України. *D. kaki* є непридатним для вирощування у цій кліматичній зоні, оскільки потребує додаткових заходів захисту від морозів.

### ЛІТЕРАТУРА

1. Бризгалов Є.О. Зимові пошкодження субтропічних плодкових рослин в умовах Києва // Інтродукція та акліматизація рослин на Україні. – 1970. – 4. – С. 185-191.
2. Деревья и кустарники, культивируемые в Украинской ССР. Покрытосеменные. Справ. пособие / Под общ. ред. Кохно Н.А. – К.: Наук. думка, 1986. – С. 207-209.
3. Животинская С.М. Культура хурмы в Узбекистане. – Ташкент: Фан, 1972. – 64 с.

**4. Жуковский П.М.** Культурные растения и их сородичи: Систематика, география, цитогенетика, иммунитет, экология, приращение, использование. – 3-е изд., перераб. и доп. – Л.: Колос, 1971. – 751 с.

**5. Калайда Ф.К.** Род *Diospyros* L. в кн. „Деревья и кустарники” // Тр. Гос. Никит. ботан. сада. – 1948. – Т. 22, вып. 3-4. – С. 209-212.

**6. Куликов Г. В., Гельберг М.Г.** О динамике роста годичных побегов некоторых древесных растений в Крыму // Биол. науки. – 1974. – № 4. – С. 74-79.

**7. Методика** фенологических наблюдений в ботанических садах СССР. – М.: ГБС АН СССР, 1975. – 27 с.

**8. Омаров М. Д.** Субтропические плодовые культуры. – Майкоп: Биол. Изд-во., 1994. – С. 20-23.

**9. Сапиев А.А., Воронцов В.В., Кобляков В.В.** Субтропические плодовые культуры / Субтропическое садоводство России. – М.: ИК „Родник”, 1997. – С. 18-26.

**10. Славкина Т.И.** Материалы к биологии хурмы. – Ташкент: Фан, 1954. – 104 с.

**11. Соколов С.Я.** Современное состояние теории акклиматизации и интродукции растений // Интродукция растений и зеленое строительство. – Тр. Ботан. Ин-та АН СССР. – 1957. – Вып. 5. – С. 9-32.

**12. Флора СССР.** – М., Л.: Изд-во АН СССР. – 1952. – Т. 18. – С. 475-481.