

Результати перезимівлі (2005-2006 рр.) хурми східної (*Diospyros kaki* L.) в Дослідному господарстві “Новокаховське” (Херсонська обл., Україна)

ВАСИЛЬ МИКОЛАЙОВИЧ ДЕРЕВ’ЯНКО

DEREVJANKO V.N., 2007: **The results of overwintering (2005-2006) of Japanese persimmon (*Diospyros kaki* L.) in “Novokakhovske” scientific farm (Kherson region, Ukraine).** *Chornomors'k. bot. z.*, vol. 3, № 2: 60-66.

The results of prolonged influence of low temperatures on 51 varieties of Japanese persimmon (*Diospyros kaki* L.) in a new introduction area as NBG-NSC scientific farm, Novaya Kakhovka, Kherson region – are reported.

Key words: *Diospyros kaki*, Japanese persimmon, Kherson region

ДЕРЕВ’ЯНКО В.Н., 2007: **Результати перезимівлі (2005-2006 рр.) хурми східної (*Diospyros kaki* L.) в Дослідному господарстві “Новокаховське” (Херсонська обл., Україна).** *Чорноморськ. бот. ж.*, т. 3, № 2: 60-66.

Отримані результати довготривалого впливу низьких температур на велику кількість сортів (51 сорт) хурми східної (*Diospyros kaki* L.) в новому для неї регіоні – Дослідному господарстві «Новокаховське» НБС–ННЦ, м. Нова Каховка, Херсонська область.

Ключові слова: *Diospyros kaki*, хурма, Херсонська область

Хурма східна або звичайна (*Diospyros kaki* L.) є однією з найбільш цінних плодових культур помірної зони та зони холодних субтропіків за своїми харчовими, дієтичними та лікувальними властивостями в поєднанні з високою врожайністю. Стійкість до хвороб та шкідників в більшості років дозволяє обходитися без хімічного захисту цієї культури. Цим пояснюється постійний ріст виробництва її плодів та розширення площ під неї у всьому світі. Але *D. kaki* є культурою порівняно теплолюбною. Більшість дослідників сходяться на тому, що її найбільш зимостійкі сорти на традиційній підщепі *Diospyros lotus* L. можуть в окремих випадках витримувати короткочасне зниження температури до -20°C. І тому єдиною кліматичною зоною в Україні, де культура *D. kaki* можлива, є Західний південнобережний субтропічний район АР Крим. Зважаючи на її високу цінність, вона є об’єктом постійної стихійної інтродукції. Її насадження є тепер у аматорів в багатьох місцях АР Крим, Одеської, Херсонської, Миколаївської та інших областей України [БЕЛИЧ, КАЗАС, 1999; КАЗАС, ЛОБОВ, 1996; НЕСТОРОЕНКО, 1950; ОМАРОВ, 2002; ПАСЕНКОВ, 1961].

Одне з таких насаджень, найбільш північніше на Україні, було створено в ДП ДГ “Новокаховське” НБС-ННЦ (с. Плодове, м. Нова Каховка Херсонської області), у якому вирощують 51 сорт *D. kaki*. Зима 2005-2006 рр. дозволила в певній мірі зробити оцінку їх зимостійкості.

Об’єкти і методи досліджень

Об’єктом дослідження було різновікове насадження *D. kaki*, в ДГ “Новокаховське”, що представлено 51 сортом, з яких у 2005 році 23 плодоносили.

Робота по створенню цього насадження почалась в 1998 р. Велась вона весняним щепленням щитком в штамби та крону сіянців *Diospyros virginiana* L. на висоті 0,5-1,7 м, висаджених на постійне місце. Вивчення впливу низьких температур повітря зими 2005-2006 рр. на сорти *D. kaki*, враховуючи те, що вони були більш ніж допустимі для даного виду і існуюча методика для субтропічних культур виявилась практично не придатною, були використані „Методические рекомендации по подбору декоративных растений для озеленения Южного берега Крыма” [ХОРХИН и др., 1984]. Це дозволило максимально конкретизувати та деталізувати ступінь пошкодження рослин в конкретних умовах.

Результати та їх обговорення

Зима 2005-2006 років була виключно холодною. Якщо середньодекадні температури за грудень та першу і другу декади січня були близькі до норми, то середньодекадні температури третьої декади січня, першої і другої декад лютого були значно нижчі від неї (табл. 1).

Таблиця 1
Дані агрометеорологічних спостережень за грудень 2005 р. – березень 2006 р.
(ГМО „Нова Каховка”)

Table 1
Agrometeorological data for December 2005 – March 2006 (“ Nova Kakhovka”)

Місяць	Декади	Температура повітря, С°			Опади, мм	Вітер, м/с		Максимальна висота снігового покр., см	Максимальна глибина промерз. ґрунту, см	Мінім. темпер. ґрунту на глиб. 40 см, 0С	Максим. глибина промерз. ґрунту на оз.пшениц, см	Середні багаторічні значення	
		Середні	Абс. максимум за декаду	Абс. мінімум за декаду		Середній	Максимальний					Темпер. повітря, 0С	Опади, мм
Грудень	1	5,8	13,8	-0,8	42,6	2,9	7-10			7,0		1,6	13
	2	0,2	7,9	-4,6	13,0	2,0	7-11	9	4	4,0		0,0	16
	3	0,1	8,7	-9,2	21,3	2,4	5-10	6	11	2,0	12	-0,3	12
Січень	1	-1,2	5,6	-7,2	3,4	4,4	9-17	1	14	2,0	17	-1,4	14
	2	-4,7	1,5	-20,1	18,0	3,4	8-16	4	20	1,0	22	-4,0	10
	3	-13,1	2,0	-26,7	8,3	3,4	7-10	7	54	0,0	51	-3,2	8
Лютий	1	-6,3	6,2	-19,0	0,5	3,0	7-12	6	56	-0,5	67	-2,4	10
	2	-5,5	9,5	-18,2	10,4	2,7	7-11	5	64	-0,5	71	-1,7	14
	3	1,5	10,9	-1,2	5,8	2,4	5-9		63	0,0	67	-1,5	8
Березень	1	0,2	13,3	-6,3	46,5	4,3	10-18	10	10	0,0	50	-0,1	8
	2	3,6	10,8	0,3	20,6	3,3	9-13		9	2,5	19	1,9	8
	3	6,5	17,3	-2,1	12,2	2,8	8-15					5,3	11

Ситуацію ускладнювала також майже повна відсутність снігового покриву. Згідно з метеоданими, найхолоднішим був період з 20.01.2006 р. по 30.01.2006 р. (табл. 2).

Таблиця 2

Метеорологічні дані періоду з 20.01.2006 р. по 30.01.2006 р. (ГМО „Нова Каховка”)

Table 2

Meteorological data for 20.01. 2006 – 30.01.2006 (“ Nova Kakhovka”)

Дата	Середня температура повітря, °С	Максимальна температура повітря, °С	Мінімальна температура повітря, °С	Вітер		Вологість, %
				Середній м/с	Максимальний м/с	
16.01.06	-3,3	-0,5	-4,5	2,8	4-7	90
17.01.06	-2,1	-0,5	-4,0	1,6	3-5	83
18.01.06	-4,3	-0,9	-6,0	4,0	6-11	90
19.01.06	-2,2	+1,5	-5,8	4,4	7-11	94
20.01.06	-17,7	+1,5	-20,1	6,1	8-16	68
21.01.06	-20,5	-17,1	-22,8	3,0	5-9	59
22.01.06	-18,6	-16,6	-22,5	3,6	5-9	72
23.01.06	-23,4	-19,5	-26,7	2,8	5-7	69
24.01.06	-20,4	-13,8	-25,2	3,4	4-8	71
25.01.06	-16,7	-11,8	-20,7	4,0	7-9	70
26.01.06	-12,9	-9,0	-15,4	5,1	7-10	6
27.01.06	-12,8	-6,7	-17,9	3,1	5,8	58
28.01.06	-9,4	-0,2	-16,4	2,4	6-10	70
29.01.06	-7,7	-2,4	-12,5	2,9	4-7	81
30.01.06	-1,3	+2,0	-4,5	3,1	5-7	80
31.01.06	-0,5	+1,6	-2,0	3,8	6-9	86

Як бачимо, зниження температури за даними «ГМО Нова Каховка» було 23.01.2006 року до $-26,7^{\circ}\text{C}$ (за даними метеопункту АТФ “Таврія”, до -28°C), а середньодобова температура становила $-23,4^{\circ}\text{C}$. 21.01. і 24.01.2006 року середньодобова температура становила відповідно $-20,5^{\circ}\text{C}$ і $-20,4^{\circ}\text{C}$. Найбільш різке зниження температури відбулося з 22 до 23 години 19.01.2006, воно становило 14°C (табл. 3, рис. 1).

Таблиця 3

Хід температури повітря за період з 21 год. 19.01.2006 р. до 09 год. 21.01.2006 року

Table 3

Air temperature dynamics between 9 p.m. 19.01.2006 and 9 a. m. 21.01.2006

Дні	19.01.06					20.01.06							
	12	14	17	20	23	2	5	8	11	14	17	20	23
Температура повітря, °С	-2,1	-0,4	+0,7	+1,3	-12,5	-15,8	-18,0	-20,0	-18,8	-17,4	-18,8	-19,9	-20,8
Напрямок вітру	ПдС	СПдС	ПдС	З	Пн	ПнПн З	ПнПн З	ПнЗ	ПнЗ	ЗПнЗ	ПнЗ	ПнЗ	ЗПнЗ
Швидкість вітру, м/с	5,0	5,0	4,0	1,0	7,0	7,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	5,0	4,0

Примітка: Пн – північний; Пд – південний; З – західний; С – східний.

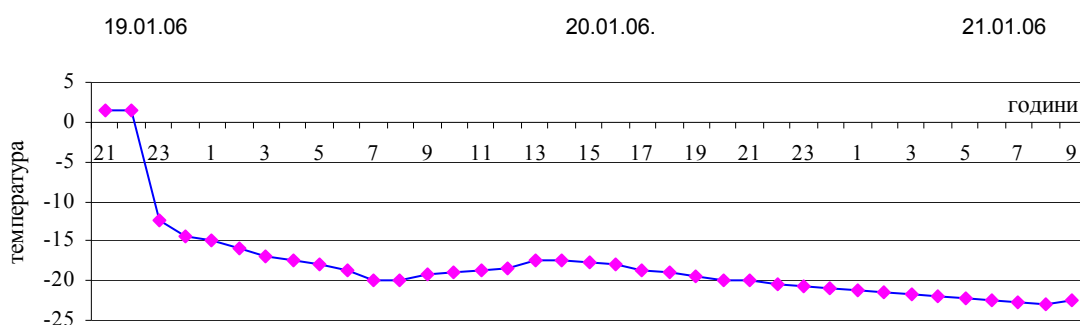


Рис.1 Хід температури повітря з 21 години 19.01.2006 р. до 09 годин 21.01.2006 р. згідно даних спостережень ГМО "Нова Каховка"

Fig. 1. Air temperature dynamics between 9 p.m. 19.01.2006 and 9 a. m. 21.01.2006 according to observation in "Nova Kakhovka"

З приведених даних видно, що температурний режим третьої декади січня і початку лютого був більш ніж критичний для *D. kaki*, і тому отримані результати є унікальними і мають велику наукову цінність. Вперше в Україні отримано результат тривалого впливу таких низьких температур на таку велику кількість сортів в абсолютно новому для неї регіоні (табл. 4).

Таблиця 4
Результати перезимівлі сортів хурми східної 2005-2006 рр. в ДП ДГ "Новокаховське"

Table 4
Data on overwintering of Japanese persimmon varieties in "Novokakhovske" (2005-2006)

№ з/п	Найменування сорту	Кількість дерев всього	З них перезимувало	№ дерева	Рік щеплення	Висота щеплення, м	Кількість гілок, що утворилось після щеплення	З них відростає	Максимальна висота від місяця щеплення	Довжина пагонів, м	Початок відростання, декада, місяць	Морозостійкість (бал)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	'Tan-Kan'	7	6	1	2000	0,8	3	-	-	-	-	VII
				2	2000	0,7	1	1	0,01	0,4-0,6	1д VI	VI
				3	2000	0,5	4	2	0,2	0,3-0,5	1д VI	V
				4	2001	1,2	5	3	0,3	0,5-1,2	3д V	IV-V
				5	2001	0,6	1	1	0,6	0,8-1,0	3д V	IV
				6	2001	0,8	3	3	0,4	0,6-1,2	1д VI	IV-V
				7	1999	1,5	3	2	0,4	0,7-1,2	3д V	IV-V
2	'Нитари'	3	3	1	2002	1,3-1,7	5	4	0,1	0,4-1,0	3д V	V
				2	2002	1,0-1,3	6	6	0,1	1,0-1,2	3д V	V
				3	2002	1,0-1,5	6	2	0,02	0,5	1д VI	VI
3	'Українка'	2	2	1	2001	0,8	2	2	0,2	0,7	3д V	V

Продовження таблиці 4

	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
				2	1998	1,5	3	1	0,01	0,3-0,5	3д V	VI
4	'МВГ 1648' *	2	1	1	2003	0,8	1	-	-	-	-	VII
				2	2003	1,8	1	1	0,2	0,7-1,0	3д V	V
5	'Костата'	6	3	1	2001	0,5	1	1	0,01	0,15	3д VI	VI
				2	2001	1,3-1,4	3	3	0,15	0,7-1,2	3д V	V
				3	2001	0,8-1,0	3	-	-	-	-	VII
				4	2001	1,0-1,2	3	-	-	-	-	VII
				5	2001	0,8-1,3	4	-	-	-	-	VII
				6	1999	0,7	4	4	0,2	0,7-1,2	3д V	V
6	'Дочь Сабурозы'	2	1	1	2002	1,0	2	2	0,1	0,5-0,7	1д VI	V
				2	2002	1,0	2	-	-	-	-	VII
7	'Коницкая' **	1	1	1	2005	1,2	2	1	0,05	0,5-0,7	3д V	VI
8	'Заря'	1	1	1	2001	0,8-1,2	5	4	0,05	0,5-0,8	3д V	VI
9	'Мечта'	2	1	1	2001	1,0-1,2	3	2	0,03	0,5-0,8	3д V	VI
				2	2001	1,0	3	-	-	-	-	VII
10	'Айзу-Миширазу'	6	2	1	2000	0,7-0,8	4	-	-	-	-	VII
				2	2000	0,7-0,8	3	-	-	-	-	VII
				3	2000	0,7-0,8	2	-	-	-	-	VII
				4	2001	0,8	4	1	0,01	0,4-0,6	2д VI	VI
				5	2000	0,8	4	1	0,03	0,1-0,8	1д VI	VI
				6	2001	0,9-1,0	2	-	-	-	-	VII
11	'Юмагаки'	4	3	1	2000	1,3	2	2	0,01	0,5	1д VI	VI
				2	2001	1,0	3	2	0,01	0,3-0,4	1д VI	VI
				3	2001	1,0	1	-	-	-	-	VII
				4	1998	1,0-1,2	4	3	0,01	0,3-0,8	3д V	VI
12	'Батумский II'	3	2	1	2001	0,5-0,7	2	2	0,01	0,4-0,5	2д VI	VI
				2	2001	0,8	1	1		0,8	2д VI	VI
				3	2001	0,8	2	-	-	-	-	VII
13	'Делишес'	4	3	1	2005	1,3	2	-	-	-	-	VII
				2	1998	0,8-1,0	5	3	0,01	0,5-0,7	3д VI	VI
				3	1998	0,6-0,7	2	1	0,01	0,3	3д VI	VI
				4	1999	1,7	2	1	0,01	0,5-0,7	3д VI	VI
14	'Урожайная'	2	2	1	2004	0,8	1	1	0,01	1,2	3д V	VI
				2	2004	1,3	1	1	0,01	0,5-0,8	3д V	VI
15	'Зорька'	1	1	1	2002	1,2-1,4	2	2	0,01	0,7	3д V	VI
16	'Сойё'	2	2	1	2001	1,6	4	1	0,01	0,25	2д VI	VI
				2	2002	0,8	1	1	0,01	0,7-1,0	3д V	VI
17	'Спутник'	2	2	1	1999	1,0	2	1	0,01	0,7	3д V	VI
				2	2002	1,0-1,5	6	3	0,01	0,5-0,8	1д VI	VI
18	'Хиакуме'	5	2	1	2001	1,0	4	2	0,01	0,3-0,5	2д VI	VI
				2	2001	1,2	2	1	0,01	0,3-0,5	2д VI	VI
				3	2001	1,0	2	-	-	-	-	VII
				4	2001	0,8	1	-	-	-	-	VII
				5	1999	1,0	3	-	-	-	-	VII
19	'Хачиа'	5	2	1	2001	1,0	2	-	-	-	-	VII
				2	2001	0,8-1,2	5	3	0,01	0,4-0,7	2д VI	VI
				3	2001	1,2	3	-	-	-	-	VII
				4	2001	1,2	2	-	-	-	-	VII
	'Хачиа 117'			5	2005	1,6	4	1	0,01	0,3-0,5	2д VI	VI
20	'Циганочка'	3	1	1	2004	1,2	3	-	-	-	-	VII
				2	2000	0,8	1	1	0,01	0,3	2д VI	VI
				3	2001	1,3	1	-	-	-	-	VII
21	'Находка'	2	1	1	2003	1,3	1	1	0,01	0,5-1,0	3д V	VI
				2	2003	1,3	1	-	-	-	-	VII
22	'Мерхиулис'	1	1	1	2003	1,0-1,2	2	2	0,01	1,0-1,2	3д V	VI
23	'Шаготсу-Гаки'	1	1	1	2004	0,5	2	2	0,01	0,3-0,5	2д V	VI
24	'Кримчанка 55'	3	1	1	2001	0,8	2	-	-	-	-	VII

Продовження таблиці 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
				2	2001	0,7	1	-	-	-	-	VII
				3	2001	0,7	1	1	0,01	1,2	1д VI	VI
25	'Изобильная'	2	1	1	2002	0,7-1,0	5	3	0,01	0,4-1,0	1д VI	VI
				2	2002	0,8	3	-	-	-	-	VII
26	'Киара'	2	1	1	2004	0,8	2	-	-	-	-	VII
				2	2004	1,4	3	1	0,01	0,3	3д V	VI
27	'Ялтинская'	1	1	1	2001	1,3	3	1	0,01	0,7-1,0	3д V	VI
28	'Тсуру-Гаки'	1	1	1	2003	0,8	6	1	0,01	1,0-1,2	3д V	VI
29	'Тамопан большой'	2		1	2002	1,0	3	-	-	-	-	VII
				2	2002	1,0	3	-	-	-	-	VII
30	'Сидлес'	7		1	2000	1,0-1,3	3	-	-	-	-	VII
				2	2000	1,0	3	-	-	-	-	VII
				3	2000	1,0	1	-	-	-	-	VII
				4	2001	0,8-1,0	2	-	-	-	-	VII
				5	2003	0,8-1,2	3	-	-	-	-	VII
				6	2001	1,3	2	-	-	-	-	VII
				7	2001	1,0	1	-	-	-	-	VII
31	'Конкурент'	2		1	2002	1,2	3	-	-	-	-	VII
				2	2002	1,0	2	-	-	-	-	VII
32	'Таненаши'	1		1	2002	1,0	5	-	-	-	-	VII
33	'Опылитель 87'	1		1	2005	1,3	1	-	-	-	-	VII
34	'Шоколадная'	1		1	2003	1,2	1	-	-	-	-	VII
35	'Гензан Гаки'	1		1	2005	1,0	2	-	-	-	-	VII
36	'Тамопан малий'	1		1	2005	1,2	3	-	-	-	-	VII
37	'Куро-Кума'	1		1	2002	0,8	3	-	-	-	-	VII
38	'Мару'	2		1	2002	0,8	1	-	-	-	-	VII
				2	2002	0,8	3	-	-	-	-	VII
39	'Янкин-Тсуру'	2		1	2003	1,0	4	-	-	-	-	VII
				2	2003	0,9	3	-	-	-	-	VII
40	'Заманчивий'	1		1	2005	1,0	2	-	-	-	-	VII
41	'Дружба'	1		1	2005	1,2	3	-	-	-	-	VII
42	'Прибрежная'	1		1	2005	1,0	2	-	-	-	-	VII
43	'Киара конст'	1		1	2005	1,4	1	-	-	-	-	VII
44	'Киара вар.'	1		1	2005	1,4	1	-	-	-	-	VII
45	'Южнобережная'	2		1	2003	1,2	1	-	-	-	-	VII
				2	2003	1,0	2	-	-	-	-	VII
46	'Золотая осень'	1		1	2003	1,0	3	-	-	-	-	VII
47	'Надежда'	1		1	2004	1,2	2	-	-	-	-	VII
48	'Медовая'	1		1	2002	0,8	3	-	-	-	-	VII
49	'Прелестная'	1		1	2004	1,0	3	-	-	-	-	VII
50	'Лан терн'	2		1	2003	0,8	1	-	-	-	-	VII
				2	2003	1,3	3	-	-	-	-	VII
51	'Фуйю'	1		1	2002	1,0	3	-	-	-	-	VII

Примітка: * – вважається міжвидовим гібридом *Diospyros kaki* x *D. virginiana*;

** – під такою назвою отримано від Матюшенка Б.Т.;

0 – морозостійкі;

I – підмерзають кінці однорічних пагонів;

II – повністю вимерзають однорічні пагони;

III – повністю вимерзають дворічні пагони;

IV – вимерзають трирічні пагони;

V – обмерзає стовбур та гілки до штамбу;

VI – підмерзають до кореневої шийки, але відновлюється поростою;

VII – рослина гине з коренем, потребує вкриття на зиму.

Як бачимо, найвищу зимостійкість показав сорт 'Тан-Кан', отриманий від старшого наукового співробітника Нікитського ботанічного саду – ННЦ С.Ю. Хохлова, завезений ним з США, як зимостійкий сорт. В нього деревина вище місця щеплення

збереглась до висоти 0,6 м. Деревя цього сорту досить добре відновили крону і в 2007 році цвіли і плодоносили.

Досить високу зимостійкість показав сорт 'Костата', в якого деревина вище місця щеплення збереглась до 0,2 м. Хоча цей сорт і вважається найбільш зимостійким, але, як ми бачимо з таблиці 4, він досить суттєво в цьому відношенні поступається сорту 'Tan-Kan'.

Відростання вище місця щеплення на 0,1-0,2 м показали також сорти «Нитари», 'Українка', 'МВГ-1648' та 'Дочь Сабурозы'.

На висоті 0,03-0,1 м вище місця щеплення відростання у сортів 'Коническая', 'Заря', 'Мечта', 'Айзу-Миширазу'. У 19 сортів відростання почалося з місця щеплення. У 22 сортів через повну загибель прищепи відростання не було. Серед них 'Сидлес' та 'Тамопан большой', які вважаються зимостійкими. Негативно впливали на зимостійкість захворювання хлорозом, притінення та перевантаження урожаєм.

Висновки

1. Сорти *D.kaki*, що були в колекції, досить суттєво різняться між собою за зимостійкістю. Це в повній мірі повинно відноситись і до існуючого світового асортименту.

2. Цілком вірогідно, що в себе на батьківщині, в Північному та Центральному Китаї, а також в інших найбільш холодних районах її культури існують господарськоцінні сорти *D.kaki*, які за зимостійкістю перевищують сорт 'Tan-Kan'.

3. Зважаючи на те, що зими, подібні до зими 2005–2006 рр., в регіоні бувають раз на 40-50 років, а також враховуючи те, що існує ціла група сортів *D.kaki* з досить високою зимостійкістю, вважаємо за можливе і необхідне ведення селекційної роботи з даною культурою в регіоні. Вона повинна вестись в двох напрямках:

- відбір зимостійких форм з існуючих сортів генофонду *D.kaki* при масових посівах;
- гібридизація з зимостійкою *D. virginiana* з метою отримання крупноплодних і зимостійких гібридів.

Список літератури

- БЕЛИЧ А.К., КАЗАС А.Н. Хурма в Никитском саду // Materials of 7-th International conference, September 14-16. – Lednice, czech republic, 1999. – P. 18-20.
- КАЗАС А.Н., ЛОБОВ Е.М. Хурма на Юге Украины // Садоводство и виноградарство. – 1996. – № 2. – С. 18-19.
- НЕСТЕРЕНКО Г.А. Культура хурмы. – М.: Сельхозгиз, 1950. – 69 с.
- ОМАРОВ М.Д. Хурма восточная в субтропиках России. – Сочи, 2002. – 99 с.
- ПАСЕНКОВ А.К. Культура хурмы восточной в Крыму // Виноградарство и садоводство Крыма. – 1961. – № 12. – С. 39-40.
- ХОХРИН А.В., КУЗНЕЦОВА В.М., ГАЛУШКО Р.В., ШКАРЛЕТ О.Д. Методические рекомендации по подбору декоративных растений для озеленения Южного берега Крыма. – Ялта, 1984. – 42 с.

Рекомендує до друку
М.Ф. Бойко

Отримано 25.08.2007 р.

Адреса авторів:

В.М. Дерев'яно
Державне підприємство Дослідне господарство
„Новокаховське” Нікитського ботанічного саду-
Національного наукового центру УААН
вул. Садова, 1
Плодове, м. Нова Каховка,
Херсонська обл., 74000
Україна
e-mail: ohn@kahovka.net

Author's address:

V.M. Derevayko
A state enterprise is an Experimental farm
«Novokakhovskoe» The Nikita Botanical Garden-
National Scientific Centre,
Sadovaya str., 1
Plodove, Nova Kakhovka,
Kherson region, 74000
Ukraine
e-mail: ohn@kahovka.net