

SOME ASPECTS OF THE UNHEREDITARY VARIABILITY, INDUCED ON AGRICULTURAL CULTURES BY MEANS OF ANTIOXIDANT *PARA*-AMINOBENZOIC ACID

N. S. Eiges¹, G. A. Volchenko¹, S. G. Volchenko¹,
L. I. Weisfeld¹, B. S. Kozlov², N. V. Donec²

¹Federal State Institute of Science Emanuel Institute of
Biochemical Physics of Russian Academia of Sciences, Moscow,
Russia

²ZAO Agrocomplex «Dawn» Moscow Region, Dmitrovsky
District, Russia

Description of action of physiologically active substance antioxidant *para*-aminobenzoic acid (PABA), unique properties of which were discovered by I.A. Rapoport on *Drosophila* is given. We have been studied some properties of PABA on different agricultural cultures. Influence of PABA on harvest, elements of harvest structure at winter wheat, spring barley, oat, maize (for silo) was investigated. The stable exceeding of harvests above control in different years is shown. Different technologies of seeds treatment by PABA were given. Role of PABA by application in seed growing of cereals and also in forestry was shown. Application of PABA is perspective in individual economies on vegetable cultures. The decrease of damage by phytopathogenes under influence of PABA is noticed.

УДК 581.522.4:526.43:581.6:581.52 (477.4)

Л. П. Іщук

Білоцерківський національний аграрний університет

ВИКОРИСТАННЯ ЛІАН В ОЗЕЛЕНЕННІ МІСТА БІЛА ЦЕРКВА

На підставі проведених досліджень, нами встановлено, що у зелених насадженнях м. Біла Церква росте 15 багаторічних і п'ять однорічних видів ліан. Майже всі вони зимостійкі і посухостійкі, мають високу декоративність і заслужують широкого впровадження в озеленення міста.

Вступ

Важливу роль у впорядкуванні сучасного міста відіграє вертикальне озеленення, яке, збагачуючи і доповнюючи архітектурне обличчя будинків і цілих комплексів, робить його виразнішим. Швидкість росту, багатогранність форм і відтінків листків та плодів, здатність витких рослин легко піддаватися формуванню, відкривають необмежені можливості для використання їх у впорядкуванні міста. Широко використовуються виткі рослини для озеленення огорож, підпирних стінок, укосів, різноманітних господарських будівель, пергол, трельяжів, альтанок, ваз та інших малих форм садово-паркової архітектури. Ліани можна використовувати там, де розміщення дерев і кущів через недостатню площу є неможливим [2, 4, 9].

Проте сьогодні використання ліан ігнорується ще при проектуванні, нормативи розміщення їх відсутні, обмежений асортимент у розсадниках. Від цього погіршується загальний вигляд одноманітної забудови і екологічні умови міста. Майже не використовується декорування багаточисельних малоцікавих господарських споруд інженерної структури міста, відсутні виткі рослини і в промисловій архітектурі.

Матеріали та методика досліджень

За офіційними даними, м. Біла Церква — найбільше місто Київської області, з околицями займає територію 34501,4 га. Площа житлової забудови — 2283,0 га. Загальна площа існуючих насаджень зони міста 11076,3 га, площа зелених насаджень міської території — 2508 га, а площа

зелених насаджень загального користування — 667,4 га [11, 12].

У місті, за даними останнього перепису, проживає 217 тис. жителів. Здоров'я жителів міста у значній мірі залежить від стану навколишнього середовища і можливостей рекреації, які існують як в місті, так і за його межами. За офіційними даними, на одного жителя Білої Церкви припадає 31,7 м² зелених насаджень. Це досить високий показник, оскільки у Києві він складає 27 м², а в центрі Львова лише 7 м² [9].

Вивчення таксономічного складу ліан проводилося впродовж 2010–2011 рр. шляхом візуальних обстежень зелених насаджень м. Біла Церква, включаючи дендропарк «Олександрія» НАН України. Облік дендрологічних об'єктів враховував ряд критеріїв і властивостей, зокрема, категорію зелених насаджень, тип посадки, умови росту, окремі біометричні показники, життєву форму, декоративні якості, зимо- і посухостійкість, життєвість. Визначення рослин проводили за морфологічними ознаками генеративних і вегетативних органів згідно описів у літературних джерелах [1, 2, 4, 5]. Фенологічні спостереження проводили за методикою О. М. Багацької [1]. Ступінь зимостійкості визначали за методикою М. К. Вехова [3], посухостійкості — за С. С. Пятницьким [13], декоративності — за О. О. Калініченком [7].

Результати досліджень та їх обговорення

Найбільша різноманітність ліан зібрана у дендрологічному парку «Олександрія» НАН України,

що знаходиться на південно-західній межі м. Біла Церква [6, 8]. Ця колекція всебічно вивчена і включена у Національне надбання України. Ми ж поставили собі мету вивчити асортимент однорічних і багаторічних ліан за межами дендропарку «Олександрія» — у зелених насадженнях м. Біла Церква.

У результаті проведеного аналізу нами було встановлено тільки два види автохтонних ліан — барвінок малий (*Vinca minor* L.) і плющ звичайний (*Hedera helix* L.). Всі інші види ліан — інтродуценти з різних ботаніко-географічних областей земної кулі. У процесі аналізу таксономічного складу також встановлено, що більшість декоративно-листяних ліан зосереджена у громадських місцях — парках, скверах і вуличних насадженнях — дівочий виноград тризаструнений 'Віча' (*Parthenocissus tricuspidata* 'Veitchii'), дівочий виноград п'ятилисточковий (*Parthenocissus quinquefolia* (L.) Planch.), виноград амурський (*Vitis amurensis* Rupr.), барвінок малий (*Vinca minor* L.), плющ звичайний (*Hedera helix* L.). В той же час у приватному житловому секторі жителі міста культивують високодекоративні квітучі види ліан (ломиніс Жакмана (*Clematis jackmani* Th. Moore), троянду плетисту (*Rosa rambler* 'Briza'), а також види, які мають господарську цінність як харчові і лікарські рослини — актинідію коломікта (*Actinidia colomicta*), лимонник китайський (*Schisandra chinensis*), виноград звичайний (*Vitis vinifera* L.) (табл. 1). Практично всі однорічні ліани представлені тільки в приватному житловому секторі міста.

1. Таксономічний склад і господарська цінність ліан м. Біла Церква

Родина	Вид	Господарська цінність		
		харчова	лікарська	декоративна
Actinidaceae Hutch.	<i>Actinidia colomicta</i> Maxim.	+	+	+
Araliaceae Vent.	<i>Hedera helix</i> L.			+
Aristolochiaceae Juss.	<i>Aristolochia tomentosa</i> Sims.			+
Apocynaceae Juss.	<i>Vinca minor</i> L.			+
	<i>Vinca major</i> L.			+
Cannabaceae Endl.	<i>Humulus scandens</i> (Lour.) Merr.	+	+	+
Caprifoliaceae Juss.	<i>Lonicera caprifolium</i> L.			+
Celastraceae R.Br	<i>Evonimus nana</i> Bieb.			+
Convolvulaceae Juss.	<i>Ipomea hederacea</i> (L.) Jacq.			+
	<i>Quamoclit trilobata</i> (Cerv.) Thell.			+

1	2	3	4	5
Fabaceae Lindl.	<i>Lathyrus odoratus</i> L.			+
Polemoniaceae Cav.	<i>Cobea scandens</i> Cav.			+
Ranunculaceae Juss.	<i>Clematis jackmani</i> Th. Moore			+
Rosaceae Juss.	<i>Rosa rambler</i> Thunb. 'Briza'			+
Schizandraceae Blum.	<i>Schisandra chinensis</i> (Turcz.) Ball.	+	+	+
Tunbergiaceae	<i>Tunbergia alata</i> Bojer. er Sims.			+
Vitaceae Juss.	<i>Vitis amurensis</i> Rupr.	+		+
	<i>Vitis vinifera</i> L.	+		+
	<i>Parthenocissus tricuspidata</i> Sieb. et Zucc. Planch. 'Veitchii'	+		+
	<i>Parthenocissus quinquefolia</i> (L.) Planch.	+		+

Більшість досліджених нами таксонів — багаторічні дерев'янисті ліани — *Actinidia colomicta*, *Aristolochia tomentosa*, *Humulus scandens*, *Lonicera caprifolium*, *Rosa rambler* 'Briza', *Schisandra chinensis*, *Vitis amurensis*, *Vitis vinifera*, *Parthenocissus tricuspidata* 'Veitchii', *Parthenocissus quinquefolia* (рис. 1). До групи багаторічних трав'янистих ліан входять *Hedera helix*, *Vinca minor*, *Vinca major*, *Evonimus nana*. Однорічні ліани у більшості випадків у природному ареалі також є багаторічними, але в умовах Білої Церкви культивуються як однорічники — *Iropea*

hederacea, *Quamoclit trilobata*, *Cobea scandens*, *Lathyrus odoratus*, *Tunbergia alata*.

Аналіз походження ліан показує, що найбільша кількість видів інтродукована з Далекого Сходу Китаю, Кореї і Японії — 64% (*Actinidia colomicta*, *Humulus scandens*, *Aristolochia tomentosa*, *Vitis amurensis*, *Parthenocissus tricuspidata* 'Veitchii'); з Середземномор'я, Кавказу і Криму — 15% (*Vinca major*, *Evonimus nana*, *Lonicera caprifolium*, *Clematis jackmani*, *Vitis vinifera*), а найменше — з Африки — 3% (*Tunbergia alata*) (рис. 2).

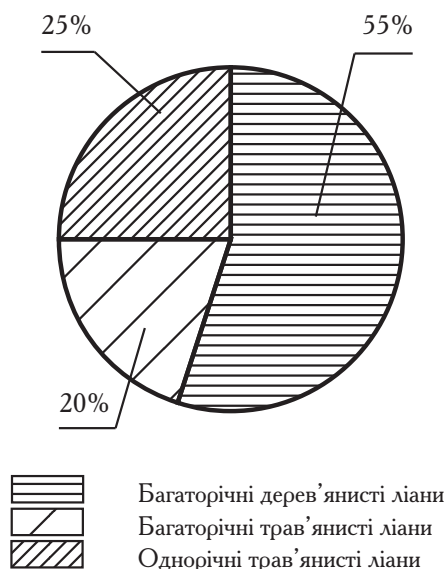


Рис. 1. Життєві форми ліан в умовах м. Біла Церква

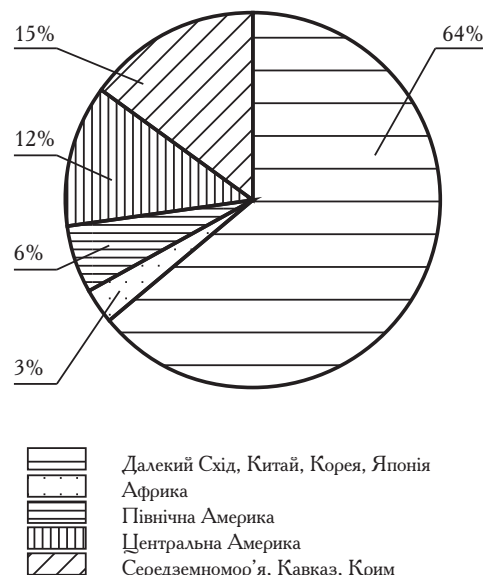


Рис. 2. Походження ліан використаних в озелененні м. Біла Церква.

Інтродукція витких дерев'янистих ліан з різних флористичних областей у нові умови значною мірою веде до зміни їх сезонного розвитку і є важливим показником існування рослин в конкретних кліматичних умовах [1, 5, 8, 17].

Початок вегетації у багатьох ліан (*Aristolochia tomentosa*, *Actinidia kolomikta* та ін.) розпочинається у середині квітня, коли середньодобова температура переходить через позначку +5°C, тобто на початок загального вегетаційного періоду деревних

рослин. Кінець вегетації найпізніше настає у *Rosa rambler* 'Briza' і *Clematis jackmani* (після переходу восени середньодобової температури через позначку +5°C). Тобто тривалість періоду з середньодобовою температурою повітря +5°C в умовах Білої Церкви триває 183–186 днів (табл. 2).

За результатами фенологічних спостережень нами виділено чотири групи ліан за строками вегетації і квітвання (табл. 3).

2. Результати фенологічних спостережень за дерев'янистими ліанами в умовах м. Біла Церква

Вид	Набухання бруньок	Розпукування бруньок			Осіннє забарвлення листків			Листопад	
		початок	масове	кінець	початок	масове	кінець	масовий	кінець
<i>Actinidia kolomikta</i>	13.04	15.04	30.04	11.05	18.09	4.10	24.10	15.10	25.10
<i>Aristolochia tomentosa</i>	15.04	22.04	7.05	19.05	19.09	4.10	20.10	15.10	27.10
<i>Lonicera caprifolium</i>	5.04	28.03	12.04	18.04	18.09	28.09	12.10	5.10	11.10
<i>Rosa rambler</i> 'Briza'	24.04	5.05	8.05	15.05	1.10	15.10	10.11	5.11	25.11
<i>Parthenocissus quinquefolia</i>	17.04	1.05	14.05	19.05	18.09	26.09	14.10	14.10	20.10
<i>Parthenocissus tricuspidata</i> 'Veitchii'	15.04	3.05	15.05	20.05	25.09	5.10	15.10	8.10	15.10
<i>Vitis amurensis</i>	16.04	22.04	25.05	28.05	14.09	27.09	18.10	9.10	22.10
<i>Vitis vinifera</i>	26.04	9.05	14.05	28.05	20.09	30.09	8.10	2.10	22.10

3. Строки квітвання і плодоношення дерев'янистих ліан в умовах м. Біла Церква

Вид	Строки квітвання		Тривалість періоду квітвання, днів	Феногрупа за квітванням	Терміни плодоношення	
	початок	кінець			початок	кінець
<i>Actinidia kolomikta</i>	15.05	26.05	12	СС	14.08	15.09
<i>Aristolochia tomentosa</i>	9.05	4.06	28	ПС	15.04	1.10
<i>Lonicera caprifolium</i>	26.05	10.06	18	РС	16.09	1.10
<i>Rosa rambler</i> 'Briza'	15.06	23.07	38	ПП	25.09	10.10
<i>Parthenocissus quinquefolia</i>	1.06	20.06	20	СС	4.09	22.09
<i>Parthenocissus tricuspidata</i> 'Veitchii'	1.06	20.06	20	СС	8.09	25.09
<i>Vitis amurensis</i>	28.05	12.06	17	СС	31.08	25.09
<i>Vitis vinifera</i>	14.05	4.06	21	ПС	16.08	20.08

До групи РС, з раннім початком і середнім закінченням вегетації, належить *Lonicera caprifolium*. До цієї групи входять ліани, у яких до настання заморозків припиняється вегетація і встигають здерев'яніти пагони, бал зимостійкості І. Період вегетації триває 189 днів.

У групу СС, з середнім початком і середнім закінченням вегетації входить найбільша кількість досліджуваних видів. Це *Actinidia kolomikta*, *Parthenocissus quinquefolia*, *P. tricuspidata* 'Veitchii', *Vitis amurensis*. У цих рослин спостерігається незначне пошкодження річних пагонів від морозів,

бал зимостійкості II. Період вегетації триває 183–195 днів.

До групи РС, з пізнім початком і середнім завершенням вегетації належить *Vitis vinifera*, у якого ріст пагонів закінчується до настання морозів, але їх здерев'яніння спостерігається лише на 75%, бал зимостійкості III. Період вегетації — 179 днів.

У групу ПП, з пізнім початком і пізнім закінченням вегетації входить *Rosa rambler* 'Briza', *Clematis jackmani*. У видів цієї групи період вегетації — 200–215 днів, бал зимостійкості III. У плетистій троянди з огляду на те, що пагони не встигають здерев'яніти, спостерігається пошкодження їх морозами. До цієї ж групи належать однорічники *Quamoclit trilobata* і *Cobea scandens*, які не дають зрілого насіння.

Всі ліани, за якими були проведені спостереження, добре перенесли зиму 2010–2011 рр., і отримали незначні пошкодження морозами, але взимку 2012 р. пошкодження представників родини *Vitaceae* становило III–IV бали, а *Hedera helix* і *Clematis jackmani* взимку 2012 рр. підмерзли до висоти снігового покриву, хоча навесні утворили нові пагони. У той же час на території БНАУ у ґрунтопокривному газоні *Hedera helix* під сніговим покривом успішно перезимував.

За нашими спостереженнями морозами пошкоджені помірно морозостійкі виткі рослини, які висаджені з північної експозиції споруд, або у місцях, що продуваються північними вітрами, зокрема, *Clematis jackmani* — бал зимостійкості III.

Щоб виткі рослини менше пошкоджувались заморозками, потрібно ретельніше підбирати садивний матеріал. Також важливу роль відіграє експозиція будівель. За нашими спостереженнями *P. tricuspidata* 'Veitchii' погано розвивається на південній, південно-західній експозиції будівель.

Добре перенесли посуху влітку 2010–2011 рр. *Vitis amurensis*, *Lonicera caprifolium*, *Parthenocissus quinquefolia*, *P. tricuspidata* 'Veitchii'. Ніяких ознак пошкодження посухою не спостерігалось. Оцінка — V балів за шкалою С.С. П'ятницького [20]. У *Schizandra chinensis*, *Clematis Jackmani* листки вдень в'яли, втрачали тургор, але за ніч відновлювало його. Бал посухостійкості IV.

У результаті проведених досліджень встановлено, що більшість видів деревних ліан, які закінчують вегетацію у ранні і середні терміни, — інтродуценти японо-китайської флори. Пізно закінчують вегетацію північноамериканські види.

Таким чином, з аналізу даних фенології можна зробити висновок, що перспективними є види, які належать до груп РС, СС і ПС. Ці види характеризуються своєчасним припиненням росту і повним здерев'янінням пагонів, скиданням листків до моменту настання заморозків, а також тим, що більшість рослин цих груп зимостійкі або у них спостерігається незначне пошкодження річних пагонів взимку. Ліани цієї групи в умовах Білої Церкви рясно квітнуть і плодоносять.

Види ліан, які включені до групи ПП, — менш перспективні, оскільки для них характерне закінчення росту пагонів лише з настанням негативних температур, неповне здерев'яніння пагонів і збереження листків на пагонах до заморозків, наявність пошкоджень від заморозків, відсутність плодів і насіння. Проте ліани цієї групи мають високу декоративність і за умов інтенсивної агротехніки (удобрення, полив) їх можна використовувати в озелененні міста.

Композиції з витких рослин являють собою комбінацію різних рослинних форм в одне гармонійне ціле, і цього треба суворо дотримуватись при доборі ліан. У композиції також беруть участь різні об'єкти — будівлі і малі архітектурні форми. Найбільш яскравими прикладами використання ліан є озеленення будинків і огорож представниками родини *Vitaceae* (рис. 3–6). Представники родини аралієвих, як, наприклад, *Hedera helix*, замість опор використовують шорсткі стіни будівель (рис. 7). Трояндам необхідно влаштувати шпалери (рис. 8).

Оформляючи виткими рослинами споруди садово-паркової архітектури потрібно враховувати ступінь їх декоративності, параметри і матеріали з яких вони виготовлені. Садово-паркова архітектура (арки, перголи, альтанки) у ряді випадків можуть бути підпорядковані витким рослинам. Особливо ефектні у цьому відношенні однорічні ліани, експозиції з яких можна змінювати щороку (рис. 9–10).

Висновки

Ліани у міських насадженнях м. Біла Церква представлені 14 порядками, 15 родинами, 16 родами, 19 видами і однією формою. Всі вони належать до відділу Покритонасінних (*Magnoliophyta*), класу Дводольні (*Magnoliopsida*).

Серед досліджуваних видів 55% відносяться до деревних ліан, 25% до багаторічних трав'янистих і 20% — до однорічних трав'янистих ліан. Два таксони *Vinca minor* і *Hedera helix* — автохтонні види,



Рис. 3. *Parthenocissus quinquefolia* в озелененні огорожі біля піцерії



Рис. 4. *Vitis vinifera* в озелененні багатоповерхового будинку



Рис. 5. *Parthenocissus quinquefolia* в озелененні багатоповерхового будинку



Рис. 6. *Parthenocissus tricuspidata* і *Lonicera carrifolium* в озелененні приватного будинку



Рис. 7. *Hedera helix* і *Rosa rambler 'Briza'* в озелененні косметологічного салону



Рис. 8. Троянда плетиста *Rosa rambler 'Briza'* в озелененні приватного будинку

а решта — інтродуценти з різних ботаніко-географічних областей земної кулі. Найбільшу кількість видів 64% інтродуковано з Далекого Сходу Китаю, Кореї

і Японії; 15% з Середземномор'я, Кавказу і Криму; 12% з Центральної Америки, 6% — з Північної Америки і найменше 3% — з Африки.



Рис. 9. Оформлення альтанки *Ipomea hederacea* на біостаніонарі Білоцерківського національного аграрного університету



Рис. 10. Оформлення арки *Cobeя scandens* у приватному секторі м. Біла Церква

У ґрунтово-кліматичних умовах м. Біла Церква перспективними видами є багаторічні ліани *Lonicera caprifolium*, *Actinidia colomicta*, *Parthenocissus quinquefolia*, *P. tricuspidata* 'Veitchii', *Vitis amurensis* пагони яких дерев'яніють до закінчення вегетації, що дозволяє їм добре переносити зимові температури. До цієї ж групи відносяться однорічні ліани *Ipomea hederacea*, *Lathyrus odoratus*, *Tunbergia alata*. За умови використання інтенсивної агротехніки можна культивувати *Rosa rambler* 'Briza', *Vitis vinifera*, *Clematis jackmani*.

Розширення асортименту ліан можливе за рахунок інтродукованих і акліматизованих деревних ліан з колекції дендрологічного парку «Олександрія» НАН України і за рахунок впровадження в озеленення перспективних однорічних трав'янистих ліан, колекція яких у НБС ім. М. М. Гришка НАНУ нараховує 25 таксонів [10]. Виткі рослини у Білій Церкві зустрічаються у декоруванні будівель, огорож і альтанок. Розширити застосування ліан у вертикальному озелененні міста можна за рахунок влаштування у парках і скверах пергол, трельяжів і каркасів малих архітектурних форм.

Перелік посилань

1. Багацька О. М. Особливості росту і розвитку інтродукованих видів дерев'янистих ліан та перспективи їх використання в озелененні м. Києва / О. М. Багацька. — К.: Центр інформаційних технологій, 2009. — 200 с.
2. Вертикальное озеленение зданий и сооружений / Украинский государственный проектный и научно-исследовательский институт по газоснабжению, тепло-снабжению и комплексному благоустройству городов и поселков Украины. — К.: Строитель, 1980. — 128 с.
3. Вехов Н. К. Деревья и кустарники Лесостепной опытной селекционной станции / Н. К. Вехов. — М.: Изд-во МКХ РСФСР, 1953. — 50 с.
4. Головач А. Г. Лианы, их биология и использование / А. Г. Головач. — Л.: Наука, 1973. — 259 с.
5. Голуб Н. П. Декоративні рослини Уманського державного аграрного університету. Деревя, куші. ліани / Н. П. Голуб, Л. П. Іщук, Ю. А. Величко. — Умань: «ВІЗАВІ» (СПД Сочінський). — 2009. — 207 с.
6. Дойко Н. М. Біологічні основи інтродукції витких деревних рослин у Правобережному Лісостепу України: автореф. дис. канд. біол. наук: спец.: 03.00.05 — ботаніка / Дойко Наталя Михайлівна. — Київ, 2005. — 20 с.
7. Калініченко О. А. Декоративна дендрологія: навч. посіб. для вузів / О. А. Калініченко. — К.: Вища школа, 2003. — 199 с.
8. Каталог рослин дендрологічного парку «Олександрія» / Л. О. Бабенко, С. І. Галкін, Н. М. Дойко, Н. В. Драган, А. І. Дука та ін. / За ред. А. П. Мордатенка. — Біла Церква, 1997. — 119 с.
9. Кучерявий В. П. Озеленення населених місць: навч. посібник для вузів / В. П. Кучерявий. — Львів, 2005. — 455 с.
10. Машковська С. П. Декоративні види трав'янистих ліан в експозиції Національного ботанічного саду ім. М. М. Гришка НАН України / С. П. Машковська, Л. Л. Павленко «Ландшафтная архитектура в ботанических садах и дендропарках Украины», III международная конференция. — К., 2011. — С. 225–230.
11. Офіційний сайт м. Біла Церква // <http://www.bc-rada.gov.ua>
12. Сайт м. Біла Церква // www.bila-cerkva.osp-ua

13. Пятницький, С. С. Практикум по лесной селекции / С. С. Пятницький. — М.: Сельхозиздат, 1961. — 271 с.

Рекомендує до друку
В. М. Грабовий

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛИАН В ОЗЕЛЕНЕНИИ ГОРОДА БЕЛАЯ ЦЕРКОВЬ

Л. П. Ищук
Белоцерковский национальный аграрный университет

На основании проведённых исследований нами установлено, что на территории г. Белая Церковь произрастает 15 таксонов

многолетних и пять таксонов однолетних лиан. Почти все они зимо- и засухоустойчивые, имеют высокую декоративность и заслуживают широкого внедрения в озеленение города.

USE LIANAS OF CITY OF BILA TSERKVA

L. P. Ischuk
Bila Tserkva national agrarian university

On the basis of our researches it was determined that the territory of the city of Bila Tserkva there are 15 taxa of perennial lianas and five taxa of annual lianas. Almost all of them are winter and drought-resistant, have high ornammentality and deserve to be introduced in the landscaping of the city.

УДК 635.52:631.52 (477.46)

В. В. Кецако
Уманський національний університет садівництва

УРОЖАЙНІСТЬ ТА ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИРОЩУВАННЯ САЛАТУ ГОЛОВЧАСТОГО В ПРАВОБЕРЕЖНОМУ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Наведено результати досліджень за 2009–2011 рр. придатності сортів салату головчастого зарубіжної селекції до вирощування у відкритому ґрунті в умовах Правобережного Лісостепу України. Встановлено вплив біологічних особливостей сорту на проходження фенологічних фаз розвитку рослин, їх біометричні показники, рівень врожайності та товарність одержаної продукції. Визначено економічну ефективність вирощування салату головчастого в умовах Правобережного Лісостепу України.

Вступ

Вирішення проблеми задоволення потреб населення у високоякісних овочах передбачає не лише виробництво певного їх обсягу, а й впровадження цінних малопоширених овочевих рослин, що дозволить урізноманітнити харчування та подовжити період їх споживання [1]. Сайт e-bronisz.pl. повідомляє, що споживання овочів у ЄС у 2005 р. знизилось більше ніж на 4% [2]. Саме тому важливе місце належить

виробництву овочів і розширенню їх асортименту, який з кожним роком збільшується [3,4].

Однією з перспективних зеленних овочевих рослин є салат посівний. Болотських О. С. [5] вважає, що норма споживання салату в рік на одну людину повинна становити 2,9 кг, в т.ч. із споруд захищеного ґрунту 2,4 кг, за іншими даними в середньорічній нормі споживання овочів 139 кг на душу населення на долю зеленних повинно припадати