



Ю. О. Рум'янков

Національний дендрологічний парк "Софіївка" НАН України, м. Умань, Україна

## МОНОСАДИ ВИДІВ ТА ФОРМ БУКА (*FAGUS L.*) В НАЦІОНАЛЬНОМУ ДЕНДРОЛОГІЧНОМУ ПАРКУ "СОФІЙКА" НАН УКРАЇНИ

Проаналізовано історію інтродукції видів та форм бука в дендропарку "Софіївка" НАН України. Визначено, що паркові насадження моносади буків локалізовані по території парку в 16-ти кварталах. Проаналізовано дендрологічну структуру насаджень бука в моносадах дендропарку. Наведено основні зосередження букових насаджень, такі як колекційна та експозиційна ділянки, найбільші чисті насадження *F. sylvatica* та алейні посадки. Надано кількісну характеристику видів та форм бука на території дендропарку поквартально. Виявлено найменш поширені форми бука в дендропарку, які внесено до списку запланованих посадок. На основі інвентаризаційних досліджень складено картосхему розміщення моносади видів та форм бука. Визначено, що вікова структура видів та форм бука в Національному дендрологічному парку "Софіївка" представлена більшою мірою молодими рослинами прегенеративного віку, ніж віковими деревами. Оцінено фітосанітарний стан дерев букового моносади, їх стан визначено як мало ослаблені (І група). Виявлено можливість весняного враження молодих рослин бука тлею з родини *Aleyrodidae* Westwood (Білокрилки). Якість стану дерев бука в насадженнях парку оцінено як добрий. У насадженнях окремих кварталів виявлено переагушення деревостану, що знижує його якість до задовільного стану. Надано рекомендації щодо оптимізації паркової структури моносади бука та покращення їх естетики сприйняття. На основі проведених досліджень створено зведений каталог видів та форм бука в моносадах НДП "Софіївка" НАН України.

**Ключові слова:** паркове насадження бука; історія; структура; стан якості деревостану; оптимізація.

**Вступ.** Національний дендрологічний парк "Софіївка" НАН України створено в романтичному стилі з використанням штучно створених ландшафтів та регулярних композицій з рослин. З усієї маси деревних композицій в парку можна виділити насадження одного виду чи роду. Створені свого часу насадження видів і форм бука в Національному дендрологічному парку "Софіївка" можна розглядати як окрему структурну одиницю під назвою "моносад". Тепер постало питання щодо принципів збереження та догляду наявних насаджень видів і форм буків у моносадах дендрологічного парку "Софіївка".

Тому **мета дослідження** – проаналізувати історію інтродукції видів та форм бука в дендропарку "Софіївка" НАН України, визначити локалізацію деревостану, дендрологічну та вікову структуру, фітосанітарний стан дерев та надати рекомендації щодо оптимізації паркової структури моносади та покращення естетики його сприйняття.

**Матеріали і методи дослідження.** Об'єкт нашого дослідження – паркові насадження видів та форм бука в Національному дендрологічному парку "Софіївка" НАН України. Предмет дослідження – історія інтродукції, вікова та дендрологічна структура, локалізація та якість стану моносади бука.

Під час виконання інвентаризаційних робіт використовували методичні вказівки до проведення польових

робіт з інвентаризації лісів Поліського регіону України 2006 р., методичні рекомендації з інвентаризації, таксації та моніторингу багаторічних насаджень в історичних парках України (Kosenko et al., 2014). Обстеження вікових дерев виконували за рекомендаціями А. І. Кушніра (Kushnir et al., 1995). Категорії фітосанітарного стану дерев оцінювали за шкалою Н. П. Красинського у модифікації Ю. З. Кулагіна (Tarabrin et al., 1986).

**Результати дослідження та їх обговорення.** У Національному дендропарку "Софіївка" інтродукція видів і форм бука розпочалась з 1892 р. (Reva, 1963), коли В. В. Пашкевич заклав "Англійський парк", де було посаджено *Fagus sylvatica* L., *F. s. 'Atropunica'*, *F. s. 'Quercifolia'*, *F. s. 'Rotundifolia'*. Саме тоді, на нашу думку, було посаджено і *F. orientalis* Lipsky в районі "Єлисейських полів".

У 1991 р. дерево *F. orientalis* загинуло від пошкодження стовбуровою гниллю. Наразі в парку зростають дерева *F. orientalis*, які вирощені з насіння, привезеного з Тебердинського заповідника у 1991 р. (Kozlov, 2000).

Унаслідок експедиційних досліджень за участі Козлова Володимира Георгійовича в 1987–1991 рр. та моніторингу зелених насаджень у Вінницькій, Черкаській, Хмельницькій, Закарпатській, Львівській і Київській областях, а також в ботанічних садах Санкт-Петербурга, Таллінна, Риги, Мінська, Калінінграда, Вільнюса, Каунаса; парків та розсадників у Польщі – у Варшаві,

### Інформація про авторів:

**Рум'янков Юрій Олегович**, канд. біол. наук, наук. співробітник. Email: [rumyankovy@ukr.net](mailto:rumyankovy@ukr.net)

**Цитування за ДСТУ:** Рум'янков Ю. О. Моносади видів та форм бука (*Fagus L.*) в національному дендрологічному парку "Софіївка" НАН України. Науковий вісник НЛТУ України. 2018, т. 28, № 5. С. 44–48.

**Citation APA:** Rumiankov, Yu. O. (2018). Monogardens of species and forms of beech (*Fagus L.*) in the national dendrological park "Sofiyivka" of the National academy of sciences of Ukraine. *Scientific Bulletin of UNFU*, 28(5), 44–48.

<https://doi.org/10.15421/40280509>

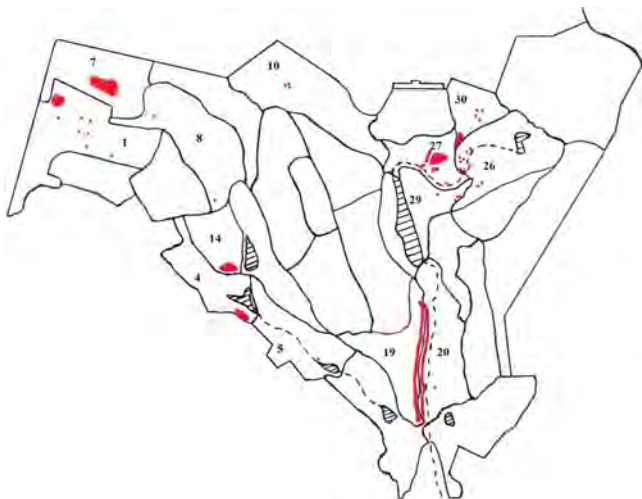
Курніку, Рогатині та ін. було виявлено та інтродуковано у дендропарк "Софіївка" нові види та форми бука.

**Табл. 1. Історія інтродукції видів та форм бука в дендропарку "Софіївка" НАН України з 1891 по 2017 рр.**

Вид та форма бука	Рік інтродукції													
	до 1891	1891–1948	1949–1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968			
1. <i>Fagus grandifolia</i> Ehrh.											+	+	+	+
2. <i>Fagus orientalis</i> Lipsky	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3. <i>Fagus sylvatica</i> L.		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
4. <i>F. s.</i> 'Asplenifolia'											+	+	+	+
5. <i>F. s.</i> 'Atropunicea'		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
6. <i>F. s.</i> 'Fastigiata'											+	+	+	+
7. <i>F. s.</i> 'Purpurea Fastigiata'											+	+	+	+
8. <i>F. s.</i> 'Pendula'											+	+	+	+
9. <i>F. s.</i> 'Quercifolia'		+												+
10. <i>F. s.</i> 'Rohanii'													+	+
11. <i>F. s.</i> 'Roseo-marginata'											+	+	+	+
12. <i>Fagus sylvatica</i> 'Rotundifolia'		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
13. <i>F. s.</i> 'Cuprea'														+
14. <i>F. s.</i> 'Zlatia'											+	+	+	+

Виявлено, що з 1891 по 1987 рр. кількість таксонів бука збільшилась у 2 рази, а по 1991 р. – у 3 рази (табл. 1). У міру збагачення колекційного фонду, нові форми бука було застосовано в декоративному озелененні ділянок парку. Отже, видове та формове різноманіття буків у Національному дендрологічному парку "Софіївка" НАНУ на 2017 р. становить 14 таксонів.

Паркові насадження моносаду видів та форм бука локалізовані по території парку в 16-ти кварталах. Найбільше зосередження букових насаджень – це колекційні ділянки у кварталі № 1 (рис.), експозиційна ділянка у кварталі № 14, великі чисті насадження *F. sylvatica* у кварталах № 4 та 7, алеїні посадки *F. sylvatica* у кварталах № 19 та 20 та куртини *F. sylvatica* у кварталі № 27.



**Рисунок.** Розміщення моносаду буків у Національному дендрологічному парку "Софіївка" НАНУ

Загальна кількість дерев видів та форм бука в Національному дендрологічному парку "Софіївка" НАНУ – 845 шт., серед них найпоширеніший вид *F. sylvatica* – 633 дерева, що становить найбільшу частку в структурі парку – 74,9%. Кількість дерев видів *F. orientalis* та *F. grandifolia* набагато менша – 14 та 18 відповідно

(табл. 2). Формове різноманіття *F. sylvatica* в дендропарку нараховує 181 дерево. Найбільша кількість серед щеплених форм бука – *F. s.* 'Atropunicea' та *F. s.* 'Fastigiata' – 37 та 34 шт. відповідно. Найменша кількість *F. s.* 'Cuprea' та *F. s.* 'Rohanii' – 3 та 2 шт. відповідно.

**Табл. 2. Загальна кількість дерев видів та форм бука в Національному дендрологічному парку "Софіївка" НАНУ на 2017 р.**

Назва виду або форми	Кількість дерев, шт.	Частка від загальної кількості дерев бука, %
<i>F. sylvatica</i> L.	633	74,9
<i>F. grandifolia</i> Ehrh.	18	2,1
<i>F. orientalis</i> Lipsky	13	1,5
<i>F. s.</i> 'Asplenifolia'	8	0,9
<i>F. s.</i> 'Atropunicea'	38	4,5
<i>F. s.</i> 'Fastigiata'	34	4
<i>F. s.</i> 'Purpurea Fastigiata'	5	0,6
<i>F. s.</i> 'Pendula'	30	3,5
<i>F. s.</i> 'Quercifolia'	8	0,9
<i>F. s.</i> 'Rohanii'	2	0,2
<i>F. s.</i> 'Roseo-marginata'	13	1,5
<i>F. s.</i> 'Rotundifolia'	17	2
<i>F. s.</i> 'Cuprea'	3	0,35
<i>F. s.</i> 'Zlatia'	23	2,7
Загальна кількість дерев бука	845	100

У кварталах № 4, 7, 19, 20 та 38 утримуються чисті насадження *F. sylvatica*, найбільша їх кількість зосереджена у кварталах № 4 та 7–122 та 204 дерева відповідно (табл. 3). Виявлено, що формове різноманіття бука найбільше представлено в кварталах № 1 та 14. У кварталі № 1 розташована колекційна ділянка, де власне виконуємо розмноження форм бука шляхом щеплення, частка яких в загальній структурі становить 21%.

У кварталі № 14 створено моносад буків, де продемонстровано найбільшу кількість форм бука для відвідувачів парку, частка яких у загальній структурі становить 4%. Варто виділити види та форми бука, які недостатньо поширені у паркових композиціях. Це *F. grandifolia* – тільки 2 шт., *F. s.* 'Asplenifolia' – 1 шт., *F. s.* 'Fastigiata' – 4 шт., *F. s.* 'Purpurea Fastigiata' – 1 шт., *F. s.* 'Pendula' – 3 шт., *F. s.* 'Quercifolia' – 2 шт., *F. s.* 'Roseo-marginata' – 2 шт., *F. s.* 'Cuprea' – 3 шт., *F. s.* 'Zlatia' – 1 шт., *F. s.* 'Rohanii' – жодного. Названі види та форми бука рекомендуємо до запланованих посадок на нових територіях.

**Табл. 3. Дендрологічна структура видів та форм бука поквартально**

№ кварталу	Кількість таксонів, шт.	Кількість дерев, шт.	Частка дерев у кварталі від загальної кількості дерев бука, %
1	14	177	20,9
4	2	123	14,5
5	1	1	0,1
7	1	204	24,1
8	1	2	0,2
10	1	3	0,3
14	10	35	4,1
19	1	43	5,0
20	2	90	10,6
26	3	11	1,3
27	2	97	11,5
29	3	5	0,6
30	4	16	1,9
38	1	23	2,7
39	3	14	1,6

Вікова структура видів та форм бука в Національному дендрологічному парку "Софіївка" представлена досить широко. Найстарші дерева бука ростуть на ділянці "Англійський парк" вже понад 100 років. Це три дерева, які було посаджено в 1892 р.: *F. sylvatica*, *F. s. 'Rotundifolia'* та *F. s. 'Atropunicea'*. Масова частка 100-річних дерев – 0,3 % (табл. 4). Деревя 100-річного віку мають діаметр стовбура  $66^{+9}$  см та заввишки –  $30^{+3}$  м.

Деревя 50-річного віку в загальній кількості 34 дерева посаджено в 1967 р.: це 8 дерев *F. orientalis*, які ростуть на території арборетуму дослідно-виробничої ділянки розсадника. Три 50-річних дерева *F. sylvatica* ростуть у балці "Звіринець". Деревя в гарному стані. Плодоносять, але насіння плюскле. У кварталі № 38 "Правий південний берег Війтівського (третього) ставка" росте 23 дерева, які посаджено також у 1967 р. Масова частка 50-річних дерев – 4 %. Деревя 50-річного віку мають діаметр стовбура  $46^{+21}$  см та заввишки –  $17^{+5}$  м.

**Табл. 4. Вікова структура видів та форм бука в Національному дендрологічному парку "Софіївка" НАНУ**

Рік посадки	Кількість дерев, шт.	Частка дерев від загальної кількості дерев бука, %
1892	3	0,3
1967	34	4
1981	11	1,3
1987–1989	207	24,5
1991	2	0,2
1996	123	14,5
1998	4	0,5
2000–2017	459	54,3

Деревя 36-річного віку в загальній кількості 11 дерев посаджено 1981 р.: це 5 дерев *F. sylvatica* та одне дерево *F. s. 'Atropunicea'* у кварталі № 39 в арборетумі виробничо-дослідного розсадника; три дерева *F. sylvatica* та одне дерево *F. s. 'Cuprea'* у кварталі № 26 "Слисейські поля" біля містка рослин, також одне дерево *F. sylvatica* в кварталі № 8 "Центральна частина Грекової балки" західна частина, правий схил. Масова частка 36-річних дерев – 1,3 %. Деревя 36-річного віку мають діаметр стовбура  $32,5^{+17}$  см та заввишки –  $14,5^{+4,5}$  м.

Деревя 28–30-річного віку в загальній кількості 207 дерев посаджено в 1987–1989 рр.: це одне дерево *F. sylvatica* у кварталі № 1 біля воріт в'їзду на ПТО, одне дерево *F. s. 'Asplenifolia'* у кварталі № 4, одне дерево *F. s. 'Atropunicea'* у кварталі № 20 "Мала Швейцарія" та 204 дерева *F. sylvatica* у кварталі № 7 на правому схилі вершини Грекової балки. Масова частка 28–30-річних дерев – 24,5 %. Деревя 28–30-річного віку мають діаметр стовбура  $24,5^{+20,5}$  см та заввишки –  $11,5^{+6,5}$  м.

Деревя 26-річного віку посаджено в 1991 р.: два *F. orientalis* ростуть у кварталі № 26 біля пам'ятника "Природа і мистецтво". Масова частка 26-річних дерев – 0,2 %. Деревя 26-річного віку мають діаметр стовбура  $30,5^{+3,5}$  см та заввишки –  $12^{+0,7}$  м.

Деревя 21-річного віку в загальній кількості 123 дерева посаджено в 1996 р.: одне дерево *F. sylvatica* росте у кварталі № 29 "Кавказька гірка" між кам'яним містком та павільйоном Флори та 122 дерева цього ж виду – у кварталі № 4 "Лебединий став". Масова частка 21-річних дерев – 14,5 %. Деревя 21-річного віку мають діаметр стовбура  $16,5^{+9,5}$  см та заввишки –  $10,5^{+2,5}$  м.

Деревя 19-річного віку ростуть на ділянці "Старий готель" у кварталі № 1: *F. s. 'Fastigiata'*, *F. s. 'Pendula'*, *F.*

*sylvatica* та *F. s. 'Rohanii'* – по одному дереву кожного, посаджено в 1998 році. Масова частка 19-річних дерев – 0,5 %. Деревя 19-річного віку мають діаметр стовбура  $9,5^{+4,5}$  см та заввишки –  $6^{+2}$  м.

За останні 17 років за період з 2000 по 2017 рр. було посаджено 459 дерев бука: це 334 дерев *F. sylvatica*; 23 дерева *F. s. 'Zlatia'*, які ростуть загалом на ділянці щеплених форм, одне з яких росте в моносаду в кварталі № 14 "Греків кряж"; два *F. s. 'Cuprea'* – на території адміністративної зони; 16 дерев *F. s. 'Rotundifolia'*, які ростуть на ділянці щеплених форм та в кварталі № 14; 13 дерев *F. s. 'Roseo-marginata'*, які ростуть на ділянці щеплених форм та в кварталі № 14; тільки одне дерево *F. s. 'Rohanii'* на ділянці щеплених форм; 8 дерев *F. s. 'Quercifolia'*, які ростуть на ділянці щеплених форм та в кварталі № 14, та одне з них в Англійському парку; 29 дерев *F. s. 'Pendula'*; 5 дерев *F. s. 'Purpurea Fastigiata'*, які ростуть на ділянці щеплених форм та в кварталі № 14; 7 дерев *F. s. 'Asplenifolia'*, які ростуть на ділянці щеплених форм, 3 дерева *F. orientalis* у кварталі № 29; 18 дерев *F. grandifolia*, які ростуть загалом на ділянці щеплених форм, два з яких в кварталі № 14 та одне біля службового входу в корпус адміністративної будівлі. Масова частка дерев, посаджених за останні 17 років, становить 54,3 %.

Отже, найбільша частка видів та форм бука в НДП "Софіївка" – це дерева віком до 17 років, яка становить 54 % від дендроструктури моносаду.

За фітосанітарним станом деревні насадження поділяють на 7 груп (Tarabrin et al., 1986). Головні фактори розподілу – кількість сухих гілок, ажурність та зрідженість крони, річний приріст; механічні, вірусні та грибові пошкодження, а також наявність водяних пагонів. Оцінюючи фітосанітарний стан буків, варто відзначити гарну ажурну крону, повноцінні дві хвилі річного приросту, відсутність механічних, вірусних чи грибових ушкоджень, а також водяних пагонів. Лише на молодих ослаблених рослинах, у рік їх пересадки на нове місце, на листках навесні з'являється тля з родини *Aleyrodidae* Westwood (Білокрилки). Тому оцінюємо фітосанітарний стан дерев букового моносаду як мало ослаблені (І група).

Якісний стан дерев оцінюють за трьома градаціями як добрий, задовільний та незадовільний (Kosenko et al., 2014). Оцінюючи стан дерев бука в новостворених насадженнях, з'ясовано, що дерева здорові, нормально розвинені, листя густе та рівномірно розміщене на гілках, листя нормального розміру та забарвлення, немає ознак хвороб та шкідників, немає пошкоджень стовбура та скелетних гілок, немає дупел. Отже, якість стану дерев буків оцінено як добрий. Виявлено високу загущеність посадок віком понад 10 років у кварталах № 27 та № 30, а тому рекомендуємо вчасне проріджування посадок, щоб уникнути витягування стовбура та відсихання гілок нижнього ярусу.

Оцінюючи стан дерев у чистих насадженнях бука лісового віком 20–30 років в кварталах № 4 та 7, виявлено переагущення деревостану та як наслідок – поява сухих гілок у нижньому ярусі, нерівномірно розвинену та зріджену крону та непропорційно витягнутий стовбур. Тому оцінка стану дерев у чистих насадженнях бука лісового в кварталах № 4 та 7 задовільна.

Проаналізувавши дендрологічну структуру насаджень бука, їх фітосанітарний стан та клас якості, нада-

но рекомендації щодо оптимізації паркової структури моносадів буків та покращення їх естетики сприйняття:

1. Враховуючи недостатню кількість формового різноманіття *F. sylvatica* в дендрологічній структурі парку потрібно провести відповідні посадки, що сприятиме збільшенню масштабу моносаду та покращить його структуру.
2. Виконати прорідження деревостану в чистих насадженнях *F. sylvatica* кварталу № 4, а також протягом року прорідити посадки у кварталах № 27 та 30 для уникнення витягування стовбура та відсихання гілок та неадекватного розвитку крони.

На основі проведених досліджень створено зведений каталог моносаду видів і форм бука в НДП "Софіївка", який має табличний вигляд та його аналог у текстовому варіанті, де наведено локалізацію та кількість дерев поквартально, дендрологічну та вікову структуру посадок, а також біометричні показники, схему посадок та санітарний стан деревостану.

#### Висновки:

1. Загальна кількість дерев видів та форм бука в Національному дендрологічному парку "Софіївка" НАНУ – 845 шт., серед них найпоширеніший вид *F. sylvatica* – 633 дерева, які зосереджені у вигляді чистих насаджень у кварталах № 4 та 7, алеєйних посадок у кварталах № 19 та 20 та групових – у кварталі № 27. Формове різноманіття *F. sylvatica* в НДП "Софіївка" на 2017 р. нараховує 181 дерево, що становить 14 таксонів. Найбільша кількість щеплених форм *F. sylvatica* на колекційній ділянці в кварталі № 1 та експозиційній ділянці в кварталі № 14.
2. Вікова структура видів та форм бука в Національному дендрологічному парку "Софіївка" представлена досить широко: 3 сторічних дерева, 34–50-річних, 11–36-

річних, 207 дерев – 30-річних, 2–26-річних, 123–21-річних, 4–19-річних, решта 459 дерев посаджено за останні 17 років. Найбільша частка видів та форм бука в НДП "Софіївка" – це дерева віком до 17 років, які становлять 54 % від дендроструктури моносаду.

3. Фітосанітарний стан дерев букового моносаду оцінено як мало ослаблені (I група). Якісний стан дерев видів та форм бука в НДП "Софіївка" оцінено як добрий. Оцінка стану дерев в чистих насадженнях *F. sylvatica* кварталів № 4 та 7 задовільна.
4. Створено зведений каталог моносаду видів та форм бука в НДП "Софіївка".

#### Перелік використаних джерел

- Kosenko, I. S., Graboviy, V. M., & Muzika, G. I. (2014). *Metodichni rekomendatsiyi z inventarizatsiyi, taksatsiyi ta monitoringu bagatorichnih nasadzen v istorichnih parkah Ukraini*. Uman: VPTs "Vizavi" (Vidavets "Sochinskiy"), 64 p. [In Ukrainian].
- Kozlov, V. H. (2000). Formuvannya kolektsii vydiv i kultyvariv buka v dendroparku "Sofiyvka" NAN Ukrainy. *Introduktsiia roslyn*, 2, 84–87. [In Ukrainian].
- Kushnir, A. I., Sirenko, I. P., & Yukhymets, A. I. (1995). Znameniti ta istorychni dereva Ukrainy: pershi pidsumky vyvchennia. *Oikomena. Ukrainskyi ekolohichnyi visnyk*, 1–2, 158–159. [In Ukrainian].
- Poliska. (2006). *Metodichni vkazivki do provedennia polovikh robiz z inventarizatsii lisiv Poliskogo regionu Ukraini*. Irpin, 74 p. [In Ukrainian].
- Reva, M. L. (1963). 70 rokiv arboretumu V. V. Pashkevycha u dendroparku "Sofiyvka". *Pytannia biolohii aklimatyzovanykh roslyn*, (pp. 9–16). Kyiv: Vyd-vo AN USSR. [In Ukrainian].
- Tarabrin, V. P., Kondratiuk, E. N., Bashkatov, V. G., et al. (1986). *Fitotoksichnost organicheskikh i neorganicheskikh zagriaznutelei*. Kyiv: Naukova dumka, 216 p. [In Russian].

Ю. О. Румянков

Национальный дендрологический парк "Софиевка", НАН Украины, г. Умань, Украина

### МОНОСАДЫ ВИДОВ И ФОРМ БУКА (*FAGUS L.*) В НАЦИОНАЛЬНОМ ДЕНДРОЛОГИЧЕСКОМ ПАРКЕ "СОФИЕВКА" НАН УКРАИНЫ

Проанализирована история интродукции видов и форм бука в Национальном дендропарке "Софиевка" НАН Украины. Определено, что парковые насаждения моносады буков локализованы по территории парка в 16-ти кварталах. Проанализирована дендрологическая структура насаждений бука в моносадах дендропарка. Указаны основные сосредоточения буковых насаждений, такие как коллекционный и экспозиционный участки, чистые насаждения *F. sylvatica* и его аллеиные посадки. Предоставлена количественная характеристика видов и форм бука на территории дендропарка поквартально. Выявлены наименее распространенные формы бука в дендропарке, которые внесены в список запланированных посадок. На основе инвентаризационных исследований составлена картосхема размещения моносадов видов и форм бука. Определено, что возрастная структура видов и форм бука в Национальном дендрологическом парке "Софиевка" представлена в большей степени молодыми растениями прегенеративного возраста. Проведена оценка фитосанитарного состояния деревьев буковых моносадов, их состояние определено как мало ослабленные (I группа). Выявлена возможность весеннего поражения молодых растений бука тлей из семейства *Aleyrodidae* Westwood (Белокрылки). Качество состояния деревьев бука в насаждениях парка оценено как хорошее. В насаждениях отдельных кварталов обнаружено чрезмерное уплотнение древостоя, что снижает его качество до удовлетворительного состояния. Предоставлены рекомендации по оптимизации парковой структуры моносадов бука и улучшения их эстетики восприятия. На основе проведенных исследований создан сводный каталог видов и форм бука в моносадах НДП "Софиевка" НАН Украины.

**Ключевые слова:** насаждения бука; история; структура; состояние качества древостоя; оптимизация.

Yu. O. Rumiankov

National Arboretum "Sofiyvka", NAS Ukraine, Uman, Ukraine

### MONOGARDENS OF SPECIES AND FORMS OF BEECH (*FAGUS L.*) IN THE NATIONAL DENDROLOGICAL PARK "SOFIYIVKA" OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF UKRAINE

Once created planting species and forms of beech in the National Dendrological Park "Sofiyivka" of the National Academy of Sciences of Ukraine we can consider as a separate structural unit called monogarden. In order to determine the principles of preservation and care of existing plantations, we needed to perform monitoring surveys. Therefore, the purpose of our study was to analyze the history of introduction of species and forms of beech in the Park "Sofiyivka" of the National Academy of Sciences of Ukraine, determine the localization of the tree stand, the dendrological and age structure of species and forms of beeches, the phytosanitary state of trees and provide recommendations for optimizing the park structure of beech monogarden and improve the

aesthetics of its perception. We found that the introduction of beech had begun in 1892, when V. V. Pashkevich laid English Park Station. We also revealed that from 1892 to 1987 the number of taxon beeches doubled, and to 1991 it increased 3 times. The quantitative description of beech plantings in the park is presented. The total number of tree species and beech forms is 845 pcs, among them the most common *F. sylvatica* amounts 633 trees, which accounts for the largest share in the structure of the park – 74.9 %. Form diversity of *F. sylvatica* in the Dendrological Park prents 181 trees and accounts for 14 taxa. The largest concentrations of beech plantations are indicated as collecting area in the quarter N 1, exhibition area in the quarter N 14, large, clean plantations of *F. sylvatica* in the quarters N 4 and N 7, and alley plantations of *F. sylvatica* in the quarters N 19 and N 20. The age structure of species and forms of beech in the National Dendrological Park "Sofiyivka" is presented fairly widely. The tendency of decreasing the number of beech trees with increasing age is revealed. The mass fraction of 100 year old trees is 0.3 %, 50 years old trees – 4 %, 21 years old trees – 14.5 %. We estimated phytosanitary state of trees of beech monogarden as weakened (1st group). The possibility of spring attack of young plants of beech with aphids from the family *Aleyrodidae* Westwood was defined. We evaluated the quality of the beech trees in the plantations of the park as good. In the plantations of certain quarters an excessive compaction of the tree stand has been found, which reduces its quality to a satisfactory state. It is recommended to perform the thinning of the tree stand in clean plantations of *F. sylvatica* in the quarters N 4, 27 and 30. We propose landings of insufficiently presented forms of beech to be performed. On the basis of conducted research, a consolidated catalogue of monogarden species and forms of beech was created in the National Dendrological Park "Sofiyivka", where the localization and number of trees in the quarter, the dendrological and age structure of plantings, biometric indices, landing plan and sanitary condition of the tree stands are presented.

**Keywords:** beech planting; history; structure; tree stand quality; optimization.