

ної). Жорсткі природно-кліматичні умови прискорюють процеси старіння та є причиною суховерхості або всихання дерев (зокрема – тополі Болле на території бази відпочинку "Райдуга" у с. Кирилівка та робінії несправжньоакації на базі "Прибой-1" у с. Степанівка).

Істотний вплив на стан насаджень мають різноманітні біотичні пошкодження, зокрема розвиток хвороб листя, некрозні захворювання гілок, гнилі стовбурів. У ході обстеження виявлено краєві некрози листків абіотичного походження, які є найбільш характерними для гіркого каштана звичайного, тополі чорної, плодкових дерев. Основними збудниками хвороб листя є бура плямистість листків горіха *Marssonina juglandis* (Lib.) P. Magn., коккомікоз листків черешні *Coccomyces hiemalis* Higg., бура плямистість листків дуба звичайного *Gnomonia quercina* Kleb. На листках дуба звичайного, робінії несправжньоакації розвиваються борошнисто-росяні гриби.

В останні роки значних пошкоджень зеленим насадженням регіону завдає масове розмноження білого американського метелика, у якого протягом року розвивається два покоління. Особливо сильні пошкодження листків спостерігаються у другій половині літа. Білий американський метелик – поліфаг, пошкоджує як місцеві, так і інтродуковані деревні породи. Ми в ході обстеження виявили сильне пошкодження листків айланта (на території біостанції Мелітопольського ДПУ у с. Степанівка), шовковиці (база відпочинку "Стандарт" в с. Кирилівка, база "Запоріжсталь" в с. Степанівка), винограду п'ятипелюсткового (база відпочинку "Стандарт"), горобини круглолистої (база "Запоріжсталь"), горіха грецького (база "Прибой-2").

Отже, формування зелених насаджень на території баз відпочинку на березі Азовського моря в межах Запорізької області часто має стихійний характер. Безсистемні посадки дерев та кущів, відсутність догляду (поливу, внесення мінеральних чи органічних добрив), розвиток патогенних організмів та комах-фітофагів призводять до погіршення стану зелених насаджень. Роботи з озеленення виконують випадкові люди, які не мають спеціальної підготовки та досвіду. Тільки окремі об'єкти озеленення проектує архітектори, які також не завжди мають достатню екологічну підготовку. Специфічні умови регіону та зростаючий попит потребують підготовки кваліфікованих спеціалістів садово-паркового господарства.

### Література

1. Тищенко О.В. Степова і псамофітно-стєпова рослинність заказника "Обіточна коса" / О.В. Тищенко // Український фітоценологічний збірник. – Сер. А. – К., 1996. – Вип. 2. – С. 63-72.
2. Поляков А.К. Древесные насаждения в оптимизации техногенной и рекреационной среды Приазовья / А.К. Поляков, И.Е. Малюгин, В.П. Тарабрин, В.В. Королев. – К. : Вид-во "Наук. думка", 1992. – 172 с.
3. Гидрометеорологический справочник Азовского моря / под ред. А.А. Аксенова. – Л. : Гидромет. изд-во, 1962. – 856 с.
4. Щербань М.І. Кліматичні умови та ресурси / М.І. Щербань // Фізична географія України РСР / за ред. чл.-кор. А.М. Маринича. – К. : Вид-во "Вища шк.", 1982. – С. 36-52.
5. Доброчаева Д.Н. Определитель высших растений Украины / Д.Н. Доброчаева, М.И. Котов, Ю.Н. Прокудин. – К. : Изд-во "Наук. думка", 1987. – 548 с.
6. Колесников А.И. Декоративная дендрология / А.И. Колесников. – М. : Изд-во "Лесн. пром-сть", 1974. – 704 с.

### Солоненко А.Н., Мальцева И.А., Подорожний С.Н., Бредихина Ю.Л. Особенности озеленения баз отдыха на северо-западном побережье Азовского моря

Приведены результаты исследования видового состава деревьев и кустарников, которые используются при озеленении баз отдыха на северо-западном побережье Азовского моря. Охарактеризованы факторы, которые влияют на состояние зеленых насаждений на территории приморских баз.

**Ключевые слова:** озеленение, дендрофлора, лимитирующие факторы.

### Solonenko A.N., Maltseva I.A., Podorozhnyj S.N., Bredikhina Yu.L. Features of the gardening recreation in the north-west coast of the Azov sea

There are results of studying of the species composition of trees and shrubs, which are using for landscaping recreation centres in the north-west coast of the Azov Sea. This article is describing the factors that influence the state of green areas in the coastal bases.

**Keywords:** gardening, dendroflora, limits factors.

УДК 630\*[164+811.2]

Доц. І.М. Сопушинський, канд. с.-г. наук –  
НЛТУ України, м. Львів

### МОРФОЛОГІЧНІ ОЗНАКИ БУКА ЛІСОВОГО (FAGUS SYLVATICA L.) ІЗ ЗАВИЛЬКУВАТОЮ ДЕРЕВИНОЮ

Встановлено біометричні параметри бука лісового у районі букових гірських лісів відповідно до геоботанічно-лісівничого районування Українських Карпат. Досліджено основні морфологічні ознаки для діагностування бука із завилькуватою деревиною. Наведено статистично достовірні відмінності морфологічних ознак бука лісового із прямоволокнистою та завилькуватою деревиною.

**Ключові слова:** бук лісовий, завилькувата деревина, крона, стовбур, листок.

| Г \ Т     | А    | В             | С         | Д      |
|-----------|------|---------------|-----------|--------|
| 0         |      |               |           |        |
| 1         |      |               |           |        |
| 2         |      |               |           |        |
| 3         |      |               |           |        |
| 4         |      |               |           |        |
| 5         |      |               |           |        |
| Типи лісу | Бори | Букові субори | Субу-чини | Бучини |

Рис. 1. Типи букових лісів та екологічна фігура на едафічній сітці

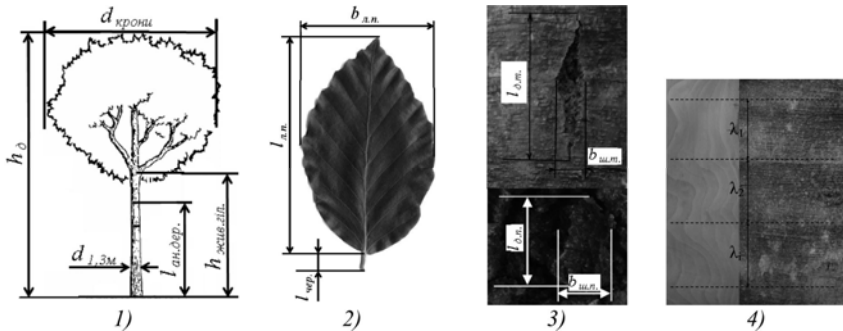
**Вступ.** Бук лісовий – одна з головних лісоутворювальних порід України, що домінує на площі 525 тис. га. Він утворює 32 типи лісу, до складу деревостанів яких входять всі аборигенні породи: дуб звичайний, граб звичайний, ялина звичайна, ялиця біла, клен-явір та інші. За фітоценотичними ознаками букові типи лісу утворюють 10 субформацій [2, 3, 6-9]. Ареал виду зумовлений біоекологічними особливостями й охоплює широкий діапазон лісорослинних умов (рис. 1) [3, 11].

Більшість букових лісів у Карпатах – природного походження, що забезпечує їм збереження формового різноманіття [10]. Відомо понад 170 морфологічних форм бука, а саме: за габітусом крони, за формою листкової пластинки, за забарвленням листкової пластинки, за формою стовбура, за будовою та забарвленням кори тощо [5, 7]. За формою кори поділяють на гладку та тріщинувату, а за кольором – світлосіро-, сіро- і темносірокорі дерева. Так, гладкий тип кори трапляється у 99,1 % дерев бука на Західному Поділлі [10].

За текстурою деревини виділяють стовбури бука із завилькуватою деревиною. Цю форму досліджено недостатньо [15]. Цінність декоративної деревини для деревообробної галузі є беззаперечною [13, 14]. Завилькувата деревина характеризується естетичними якостями поверхні, яка підкреслюється рисунком, утвореним серцевинними променями, шириною хвилі деревних волокон, річними кільцями, шириною ранньої та пізньої деревини.

Метою цього дослідження є вивчення морфологічних ознак бука лісового із завилькуватою деревиною у районі букових гірських лісів відповідно до геоботанічно-лісівничого районування Українських Карпат.

**Об'єкт та методика дослідження.** Дослідження охоплено природні букові деревостани ДП "Берегометське лісомисливське господарство" та ДП "Калуське лісове господарство", що належать до округу букових карпатських лісів за геоботанічним районуванням Українських Карпат [4]. Гірськокарпатський район за схемою лісогосподарського районування займає приблизно 50 % площі Українських Карпат [3]. За ступенем багатства ґрунту тут переважають сугруди та груди. 22 пробні площі (ПП) площею 0,5 га було закладено у типах лісу: волога грабова субучина (С<sub>3</sub>-ГБк), волога грабово-ялицева субучина (С<sub>3</sub>-Г-яцБк), волога грабова бучина (Д<sub>3</sub>-ГБк) та волога букова діброва (Д<sub>3</sub>-бкД) [3]. Для дослідження властивостей деревини було відібрано шість модельних дерев бука із прямоволокнустою та із завилькуватою деревиною у природних букових деревостанах ДП "Берегометське лісомисливське господарство". Методичні аспекти вимірювання морфологічних ознак дерева, деревини, кори та листків наведено на рис. 2.



**Рис. 2. Методичні аспекти вивчення біометричних і морфологічних характеристик бука лісового для:** 1) дерева ( $l_{ан.дер.}$  – довжина аномальної деревини, м;  $h_0$  – висота дерева, м;  $h_{жив.гил.}$  – висота до першої живої гілки, м;  $d_{крони}$  – середній діаметр, м;  $d_{1,3м}$  – діаметр стовбура на висоті 1,3 м, см); 2) листка ( $l_{л.п.}$  – довжина листкової пластинки, см;  $l_{чер.}$  – довжина черешка, см;  $b_{л.п.}$  – ширина листкової пластинки, см); 3) кори ( $l_{д.п.}$  – довжина тріщини, мм;  $b_{ш.п.}$  – ширина тріщини, мм;  $l_{д.п.}$  – довжина пластинки вздовж осі стовбура, мм;  $b_{ш.п.}$  – ширина пластинки впоперек стовбура, мм); 4) завилькуватості деревини ( $\lambda_i$  – довжина хвилі, мм)

Товщину кори ( $t_{кор.}$ , мм) визначали у дерев бука з гладкою та тріщинуватою поверхнею. Листки відбирали з нижньої, середньої та верхньої частин крони дерева. Для визначення діагностичних морфологічних ознак листків бука із прямоволокнустою та завилькуватою деревиною використано

відношення довжини до ширини листкової пластинки ( $l_{л.п.}/b_{л.п.}$ ), довжини та ширини листкової пластинки до довжини черешка ( $l_{л.п.}/l_{чер.}$ ;  $b_{л.п.}/l_{чер.}$ ). Вимірювання показників листкової пластинки, довжини хвилі та кори проводили на цифрових фотографіях, застосовуючи програмне забезпечення AutoCAD.

**Результати дослідження.** За Є.В. Алексєєвим [1], якість деревини – одна з важливих лісівничих властивостей насадження. Вивчення якості та об'єму деревини, зокрема декоративної деревини аномалій та її діагностування за морфологічними ознаками дерева у деревостанах є важливим інструментом обліку та встановлення технічної придатності дерев при таксації лісових ділянок. Лісівничо-таксаційна характеристика пробних площ у букових деревостанах та запас завилькуватої деревини бука лісового подано у табл. 1.

**Табл. 1. Лісівничо-таксаційна характеристика пробних площ бука лісового**

| ПП  | Квартал / виділ | Склад насадження | Індекс типу лісу         | Вік, років | Бонітет / повнота    | Середні |       | Запас (М), м <sup>3</sup> ·га <sup>-1</sup> |                      |
|---|-----------------|------------------|--------------------------|------------|----------------------|---------|-------|---|----------------------|
|   |                 |                  |                          |            |                      | Н, м    | D, см | всього                                      | в т.ч. завилькуватої |
| <i>ДП "Берегометське лісомисливське господарство"</i> |                 |                  |                          |            |                      |         |       |   |                      |
| 1   | 12/11           | 8Бк1Яц1Гз+Яв     | (С <sub>3</sub> -Г-яцБк) | 110        | I / 0,7              | 29      | 36    | 380   | 32                   |
| 2   | 1/6             | 9Бк1Гз           | С <sub>3</sub> -ГБк      | 85         | I / 0,8              | 24      | 28    | 290   | 19                   |
| 3   | 1/14            | 9Бк1Гз           | С <sub>3</sub> -ГБк      | 106        | I / 0,6              | 26      | 30    | 270   | 21                   |
| 4   | 2/1             | 9Бк1Гз           | С <sub>3</sub> -ГБк      | 97         | I / 0,8              | 25      | 32    | 340   | 30                   |
| 5   | 2/6             | 9Бк1Гз           | С <sub>3</sub> -ГБк      | 89         | I <sup>a</sup> / 0,6 | 28      | 36    | 300   | 25                   |
| 6   | 4/9             | 8Бк2Гз           | С <sub>3</sub> -ГБк      | 80         | I / 0,7              | 24      | 32    | 270   | 14                   |
| 7   | 1/5             | 10Бк+Гз          | С <sub>3</sub> -ГБк      | 75         | I / 0,7              | 24      | 28    | 310   | 15                   |
| 8   | 2/3             | 9Бк1Гз           | С <sub>3</sub> -ГБк      | 85         | I <sup>a</sup> / 0,6 | 28      | 36    | 300   | 17                   |
| 9   | 3/7             | 7Бк3Гз+Бп+Яц     | С <sub>3</sub> -Г-яцБк   | 70         | I <sup>a</sup> / 0,6 | 23      | 32    | 230   | 15                   |
| 10  | 3/6             | 9Бк1Гз           | С <sub>3</sub> -ГБк      | 90         | I <sup>a</sup> / 0,6 | 28      | 36    | 300   | 28                   |
| 11  | 4/5             | 10Бк+Гз+Бп       | С <sub>3</sub> -ГБк      | 85         | I / 0,7              | 26      | 32    | 340   | 22                   |
| 12  | 4/11            | 9Бк1Гз           | С <sub>3</sub> -ГБк      | 95         | I / 0,6              | 27      | 36    | 290   | 20                   |
| <i>ДП "Калуське лісове господарство"</i>              |                 |                  |                          |            |                      |         |       |   |                      |
| 1   | 35/2            | 7Бк1Дз1Яц61Гз    | Д <sub>3</sub> -ГБк      | 110        | II / 0,6             | 26      | 44    | 240   | 13                   |
| 2   | 35/3            | 8Бк2Гз+Дз        | Д <sub>3</sub> -ГБк      | 95         | II / 0,6             | 26      | 36    | 250   | 14                   |
| 3   | 35/3            | 7Бк3Гз+Дз        | Д <sub>3</sub> -ГБк      | 95         | II / 0,6             | 25      | 32    | 240   | 12                   |
| 4   | 1/18            | 8Бк2Гз+Бп        | Д <sub>3</sub> -ГБк      | 75         | I / 0,6              | 23      | 32    | 230   | 16                   |
| 5   | 2/2             | 7Бк3Гз           | Д <sub>3</sub> -ГБк      | 100        | II / 0,6             | 26      | 44    | 250   | 15                   |
| 6   | 3/4             | 7Бк2Гз1Яв        | Д <sub>3</sub> -ГБк      | 85         | I / 0,6              | 27      | 36    | 250   | 11                   |
| 7   | 8/3             | 6Бк1Дз1Гз2Бп     | Д <sub>3</sub> -ГБк      | 95         | II / 0,6             | 25      | 40    | 230   | 15                   |
| 8   | 8/4             | 6Бк3Гз1Бп        | Д <sub>3</sub> -ГБк      | 85         | II / 0,6             | 24      | 36    | 220   | 14                   |
| 9   | 9/7             | 5Бк2Дз1Бп2Гз     | Д <sub>3</sub> -ГБк      | 90         | I / 0,6              | 26      | 40    | 240   | 10                   |
| 10  | 29/32           | 7Бк1Дз2Гз        | Д <sub>3</sub> -бкД      | 95         | II / 0,6             | 24      | 36    | 240   | 12                   |

Примітка: Н – висота; D – діаметр.

Аналіз лісівничо-таксаційних показників пробних площ букових деревостанів свідчить про тенденційне збільшення запасу завилькуватої деревини у субучинах (табл. 1). Виходячи із цих наукових спостережень, можна стверджувати, що бук із завилькуватою деревиною трапляється переважно у природних лісових деревостанах. Частка запасу завилькуватої деревини коливається від 4 % до 9 % від загального запасу.

Мінливість морфологічних ознак дерева зумовлена насамперед біологічною особливістю деревного виду. Відмінності морфологічних ознак бука

із завилькуватою та прямоволокнутою деревиною мають особливе значення при її діагностуванні (табл. 2).

**Табл. 2. Відмінності морфологічних ознак бука лісового із завилькуватою та прямоволокнутою деревиною**

| Показник                            | Деревина         | N, шт. | min  | M <sup>±m</sup>        | max   | V, % | P, % |
|-------------------------------------|------------------|--------|------|------------------------|-------|------|------|
| Дерево                              |                  |        |      |                        |       |      |      |
| $l_{\text{д.дер.}}, \text{ м}$      | завилькувата     | 18     | 5,0  | 5,9 <sup>±0,21</sup>   | 8,0   | 15,4 | 3,6  |
| $h_{\text{д.}}, \text{ м}$          | прямоволокнувата | 18     | 22,0 | 25,9 <sup>±0,40</sup>  | 28,0  | 6,5  | 1,5  |
|                                     | завилькувата     | 18     | 17,5 | 20,7 <sup>±0,36</sup>  | 23,0  | 7,4  | 1,7  |
| $d_{1,3 \text{ м}}, \text{ см}$     | прямоволокнувата | 18     | 26,0 | 31,4 <sup>±0,59</sup>  | 36,0  | 8,0  | 1,9  |
|                                     | завилькувата     | 18     | 29,0 | 37,1 <sup>±0,92</sup>  | 43,0  | 10,5 | 2,5  |
| $h_{\text{жив.зіл.}}, \text{ м}$    | прямоволокнувата | 18     | 9,0  | 12,8 <sup>±0,39</sup>  | 16,0  | 13,0 | 3,1  |
|                                     | завилькувата     | 18     | 5,0  | 7,1 <sup>±0,23</sup>   | 9,0   | 13,7 | 3,2  |
| $d_{\text{крони}}, \text{ м}$       | прямоволокнувата | 18     | 7,0  | 8,0 <sup>±0,16</sup>   | 9,5   | 8,7  | 2,1  |
|                                     | завилькувата     | 18     | 6,5  | 7,6 <sup>±0,19</sup>   | 9,0   | 10,5 | 2,5  |
| Деревина                            |                  |        |      |                        |       |      |      |
| $\lambda, \text{ мм}$               | завилькувата     | 351    | 25,4 | 58,0 <sup>±0,98</sup>  | 112,4 | 31,7 | 1,7  |
| Кора                                |                  |        |      |                        |       |      |      |
| $t_{\text{кори}}, \text{ мм}$       | прямоволокнувата | 77     | 8,0  | 12,4 <sup>±0,31</sup>  | 21,2  | 22,0 | 2,5  |
|                                     | завилькувата     | 75     | 4,6  | 7,8 <sup>±0,15</sup>   | 12,1  | 17,1 | 2,0  |
| $l_{\text{д.т.}}, \text{ мм}$       | завилькувата     | 100    | 78,9 | 164,8 <sup>±4,78</sup> | 282,8 | 29,0 | 2,9  |
| $b_{\text{ш.т.}}, \text{ мм}$       | завилькувата     | 100    | 4,3  | 31,0 <sup>±1,42</sup>  | 71,5  | 45,7 | 4,6  |
| $l_{\text{д.п.}}, \text{ мм}$       | завилькувата     | 47     | 15,7 | 22,4 <sup>±0,74</sup>  | 48,2  | 33,2 | 3,3  |
| $b_{\text{ш.п.}}, \text{ мм}$       | завилькувата     | 47     | 7,9  | 13,9 <sup>±0,16</sup>  | 20,2  | 21,3 | 1,1  |
| Листкова пластинка                  |                  |        |      |                        |       |      |      |
| $l_{\text{л.п.}} / b_{\text{л.п.}}$ | прямоволокнувата | 289    | 1,14 | 1,53 <sup>±0,01</sup>  | 2,24  | 9,1  | 0,5  |
|                                     | завилькувата     | 406    | 1,25 | 1,62 <sup>±0,01</sup>  | 2,33  | 8,1  | 0,4  |
| $l_{\text{л.п.}} / l_{\text{чер.}}$ | прямоволокнувата | 289    | 4,06 | 7,51 <sup>±0,09</sup>  | 11,75 | 20,7 | 1,2  |
|                                     | завилькувата     | 406    | 3,87 | 6,99 <sup>±0,08</sup>  | 10,87 | 23,5 | 1,2  |
| $b_{\text{л.п.}} / l_{\text{чер.}}$ | прямоволокнувата | 289    | 2,78 | 4,96 <sup>±0,07</sup>  | 7,73  | 22,9 | 1,3  |
|                                     | завилькувата     | 406    | 2,18 | 4,34 <sup>±0,05</sup>  | 6,73  | 25,2 | 1,3  |

Примітка: N – кількість проведених вимірювань; min- мінімальне значення; M±m – середнє арифметичне значення та його помилка; max- максимальне значення; V – коефіцієнт варіації; P – показник точності.

За даними табл. 2, висота бука із завилькуватою деревиною на 20 % менша, ніж у дерев із прямоволокнутою деревиною, а діаметр на висоті грудей більший на 18 %. Характерною ознакою бука із завилькуватою деревиною є те, що крона дерева у стиглому віці починається на висоті в середньому 7,1 м або приблизно у два рази меншій, ніж у дерев із прямоволокнутою деревиною. Довжина аномальної деревини перебуває в межах від 5,0 до 8,0 м. У діаметрі крон істотної різниці не спостерігається.

Співвідношення довжини та ширини листкової пластинки ( $l_{\text{л.п.}}/b_{\text{л.п.}}$ ) більше на 6 % у бука із завилькуватою деревиною. Співвідношення довжини листкової пластинки та черешка ( $l_{\text{л.п.}}/l_{\text{чер.}}$ ) і ширини листкової пластинки та довжини черешка більше відповідно на 7 % і на 13 % у бука із прямоволокнутою деревиною. Середня ширина хвилі завилькуватої деревини становить 58,0 мм. Кора бука із завилькуватою деревиною дрібнотріщинувата або з три-

щинами, відношення довжини і ширини яких становить приблизно 5 (табл. 2). Таким чином, аналіз морфологічних ознак бука лісового із завилькуватою деревиною з'ясує особливості росту та розвитку деревного виду, а також взаємозв'язок із структурою деревини.

Відповідно до таксації лісових ділянок Держкомлігоспу [12], дерева за технічною якістю поділяють за технічною придатністю на: ділові (довжина ділової частини у нижній половині стовбура становить 6,5 м і більше, а в дерев заввишки до 20 м – не менше однієї третини їхньої висоти), напівділові (протяжність ділової частини у нижній половині стовбура від 2,0 до 6,5 м); дров'яні (протяжність ділової частини у нижній половині стовбура менше 2 м). Враховуючи зовнішні характеристики дерев із завилькуватою деревиною (завилькуватість волокон, окоренкуватість стовбура, кривизну, нарости тощо) та вимоги до технічної придатності, декоративну деревину аномалій та наростів бука, явора, ясена та інших листяних деревних видів класифікують як дров'яну або напівділову, що відповідно знижує її економічну вартість. Тим не менше, попит на декоративну деревину аномалій і резонансну деревину дедалі зростає в Європі, і виробники готові платити за неї високу ціну [14].

**Висновки.** Унаслідок проведених досліджень бука лісового у районі букових гірських лісів за геоботанічно-лісівничим районуванням Українських Карпат можна зробити такі висновки: 1) частка запасу завилькуватої деревини бука лісового у природних букових деревостанах змінюється від 4 % до 9 % і є тенденційно більшою для субучин; 2) висота бука лісового із завилькуватою деревиною на 20 % менша, ніж із прямоволокнутою деревиною, а за діаметром на 18 % більший; 3) крона у дерев із завилькуватою деревиною починається на відстані в середньому 7,1 м, а довжина аномальної деревини перебуває в межах від 5,0 до 8,0 м; 4) співвідношення довжини та ширини листкової пластинки бука із завилькуватою деревиною більше на 6 %, ніж із прямоволокнутою деревиною; 5) середня ширина хвилі у бука із завилькуватою деревиною становить 58,0 мм; 6) кора бука із завилькуватою деревиною дрібнотріщинувата.

### Література

1. Алексеев Е.В. Типы украинского леса: Правобережье / Е.В. Алексеев. – К. : Вид-во "Лібра", 1925. – 119 с.
2. Гаврусевич А.Н. Типы буковых лесов северного Ополя и Росточья / А.Н. Гаврусевич // Научные труды Закарпатской ДОС. – Сер.: Вопросы повышения продуктивности лесов Карпат. – Ужгород. – 1958. – Т. 1. – С. 21-24.
3. Герушинський З.Ю. Типологія лісів Українських Карпат : навч. посібн. [для студ. ВНЗ] / З.Ю. Герушинський. – Львів : Изд-во "Піраміда", 1996. – 208 с.
4. Голубець М.А. Ельники Украинских Карпат / М.А. Голубець. – К. : Вид-во "Наука думка", 1978. – 264 с.
5. Гузь М.М. Збереження, відтворення і використання цінних генотипів бука лісового: практичні рекомендації / М.М. Гузь, Гречаник, М.М. Лісовий. – Львів : РВВ НЛТУ України, 2010. – 36 с.
6. Миклуш С.І. Типи лісу рівнинних букових насаджень України / С.І. Миклуш // Науковий вісник НЛТУ України : зб. наук.-техн. праць. – Львів : РВВ НЛТУ України. – 2005. – Вип. 15.1. – С. 9-14.
7. Молотков П.И. Буковые леса Карпат и хозяйство в них / П.И. Молотков. – М. : Изд-во "Лесн. пром-сть", 1966. – 224 с.

8. Остапенко Б.Ф. Типологічна різноманітність лісів України. Зона широколистяних лісів / Б.Ф. Остапенко, І.П. Федещ, В.П. Пастернак. – Харків : Вид-во ХДАУ, 1998. – 127 с.
9. Парпан В.І. Екологічна та фітоценологічна характеристика формацій букових лісів України / В.І. Парпан, С.М. Стойко // VI Симпозіум IUFRO з проблем бука : тези доп., 1-8 жовт. 1995 р. – Львів, 1995. – С. 26-27.
10. Попадинець І.М. Стан, продуктивність та відтворення букових насаджень на Західному Поділлі : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. с.-г. наук: спец. 06.03.03 – "Лісознавство і лісівництво" / І.М. Попадинець. – Львів, 2002. – 17 с.
11. Швиденко А.Й. Географія типів лісу України / А.Й. Швиденко, О.М. Данилова, І.Д. Бойко // Науковий вісник НЛТУ України : зб. наук.-техн. праць. – Львів : РВВ НЛТУ України. – 2003. – Вип. 13.3. – С. 159-164.
12. Методичні вказівки з відведення і таксації лісосік, видачі лісорубних квитків та огляду місць заготівлі деревини в лісах Держкомлісгоспу / Законодавча база України "Юрист+ЗАКОН" – 600 МВ. – К. : Центр Комп'ютерних Технологій, 2012. – 24 с.
13. Яценко-Хмелевский А.А. Основы и методы анатомического исследования древесины / А.А. Яценко-Хмелевский. – М.-Л. : Изд-во АН СССР, 1954. – 337 с.
14. Kohl F. Furnier – Tradition mir Netzwerk und Perspektiven / F. Kohl // Furnier Magazin. – 2009. – P. 32-49.
15. Selection of maple "birdseye" (*Acer pseudoplatanus* L.) in Ukrainian Carpathian mountains / I. Sopushynsky, I. Vintoniv, A. Teischinger [etc.] // Wood Structure and Properties '06. – Zven : Arboga Publishers. – 2007. – P. 139-142.

**Сопушинский И.Н. Морфологические признаки бука лесного (*Fagus sylvatica* L.) со свилеватой древесиной**

Установлены биометрические параметры бука лесного в районе буковых горных лесов геоботаническо-лесоводческого районирования Украинских Карпат. Исследованы основные морфологические признаки для диагностики деревьев со свилеватой древесиной. Приведены статистически достоверные различия морфологических признаков деревьев бука лесного с прямоволокнистой и свилеватой древесиной.

**Ключевые слова:** бук лесной, свилеватая древесина, крона, ствол, листок.

**Sopushynsky I.M. Morphological features of European beech (*Fagus sylvatica* L.) with cross-grained wood**

Biometric parameters of European beech belonging to the region of the beech mountain forest of geo-botanical – forest zoning of the Ukrainian Carpathians were carried out. The main morphological features of trees for the diagnosis of figured wood have been investigated. Significant statistics of morphological features differences of European beech trees with straight grain and cross-grain wood were resulted.

**Keywords:** European beech, cross-grained wood, crown, barrel, sheet.

УДК 630\*231

**Доц. В.М. Гриб, канд. с.-г. наук –  
НУ біоресурсів і природокористування України;  
директор А.А. Іщик – ДП "Маневицьке лісове господарство"**

**ПРИРОДНЕ ПОНОВЛЕННЯ СОСНИ НА ЗРУБАХ**

Обґрунтовано відтворення лісових насаджень у зоні Полісся України шляхом сприяння природному поновленню, а також збереженням самосіву та підросту. Наведено результати впливу лісовідновлювальних рубок на стан і збереженість підросту, дано оцінку способів сприяння природному поновленню. Для забезпечення успішності природного поновлення останній прийом лісовідновлювальної рубки доцільно проводити перед насінневім роком із використанням технологій, що забезпечують зберігання підросту.

**Ключові слова:** природне поновлення, відновлення лісу, деревостан, підріст, сприяння природному поновленню, лісовідновлювальні рубання, лісові культури.

**Вступ.** Щорічний обсяг заготівлі деревини в лісах України становить 14-15 млн м<sup>3</sup>, із них 43-45 % припадає на головне користування, за якого переважають суцільні рубання, загальною площею близько 35 тис. га. При інтенсивному веденні лісового господарства спостерігається заміна головних порід супутніми як наслідок неврожайних років. У монографії "Биологическая кибернетика" стверджується, що "... надорганизменным системам присущи основные атрибуты биокбернетических систем – самоорганизация, целесообразная саморегуляция и способность к самовоспроизведению" [2]. Тому за суцільно-лісосічного способу ведення господарства лісовідновлення на всій площі, де зрубано ліс, зазвичай, проводиться штучним шляхом, при цьому повною мірою потрібно використовувати природне поновлення.

**Сучасний стан питання.** Розрізняють такі способи відтворення лісових насаджень: штучне – садіння суцільних лісових культур, природне – відновлення лісу наявним підростом та вегетативним поновленням і комбіноване – садіння часткових лісових культур на площах з недостатнім природним поновленням.

Державною програмою "Ліси України" на 2002-2015 роки передбачено значні обсяги лісорозведення та лісовідновлення. З метою виконання одного зі основних завдань лісівників зі забезпечення розширеного відтворення лісових насаджень у Поліссі передбачено, зокрема, на 2012 р. перевести обсяги робіт з відтворення лісів (табл. 1).

**Табл. 1. Обсяги лісовідновлення та лісорозведення в Поліссі, га (за даними в.о. "Укрдержліспроект") 20.01.2012 р.**

| Області      | Лісовідновлення            |                           | Лісорозведення             |                           |
|--------------|----------------------------|---------------------------|----------------------------|---------------------------|
|              | природне відтворення лісів | створення лісових культур | природне відтворення лісів | створення лісових культур |
| Волинська    | 3765,6                     | 3073,0                    | 402,5                      | 95,1                      |
| Житомирська  | 4094,9                     | 6460,0                    | 979,0                      | 901,3                     |
| Київська     | 1112,0                     | 2422,0                    | 94,0                       | 647,7                     |
| Рівненська   | 6224,5                     | 4934,3                    | 328,7                      | 536,6                     |
| Сумська      | 484,5                      | 1736,0                    | 58,7                       | 576,8                     |
| Чернігівська | 1182,2                     | 2266,3                    | 64,7                       | 228,2                     |
| Разом        | 16863,7                    | 20891,6                   | 1927,6                     | 2985,7                    |

Заплановані щорічні обсяги лісорозведення та лісовідновлення є досить значними і становлять понад 40 тис. га, при цьому частка природного відтворення лісів становить близько 40 %.

При проектуванні відтворення насаджень шляхом природного поновлення потрібно враховувати його успішність, що залежить від багатьох чинників. Зруби заліснюються переважно небажаними породами. Термін лісовідновлення подовжується на декілька років.

**Мета цієї роботи** – дослідити ефективність заходів сприяння природному поновленню.

**Об'єкти та методика досліджень.** Для вивчення впливу лісовідновлювальних рубок на стан і збереженість підросту було проведено обстеження природного поновлення на зрубах ДП "Маневицьке лісове господарство". Обстеження насаджень проводили за чинними методиками [5, 6]