

## ПРИРОДНЕ ПОНОВЛЕННЯ ДУБА І ГРАБА ПІД НАМЕТОМ НАСАДЖЕНЬ ТА НА ЗРУБАХ НА ДП "КОРСУНЬ-ШЕВЧЕНКІВСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО"

Г. П. Іщук

Уманський НУ садівництва, м. Умань, Україна

Досліджено закономірності лісопоновлювального процесу під наметом дубово-грабових насаджень та на зрубах у свіжих дібровах Корсунь-Шевченківського лісництва. Вивчено особливості плодоношення дуба звичайного і граба звичайного. Встановлено вагомість окремих чинників, які впливають на проростання насіння, появу, адаптацію і виживання сходів, розвиток самосіву та підросту головних і супутніх деревних порід. Досліджено кількісні та якісні показники природного насінневого лісовідновлення під наметом дубово-грабових насаджень та на зрубах.

**Ключові слова:** діброва, природне поновлення, бал плодоношення, зруб, дуб звичайний, граб звичайний.

**Вступ.** Нині у свіжих дібровах Правобережного Лісостепу України переважає штучний спосіб лісовідновлення шляхом створення лісових культур на зрубках, а природному поновленню лісу не приділяють належну увагу. Часті випадки створення лісових культур на зрубках з добрим природним насіннєвим поновленням головних порід. В умовах інтенсивного ведення лісового господарства з двох способів природного поновлення лісу – вегетативного і насінневого, останньому надають перевагу, як такому, що дає змогу скоротити термін лісовирощування та зменшити трудові і фінансові затрати для створення лісових насаджень.

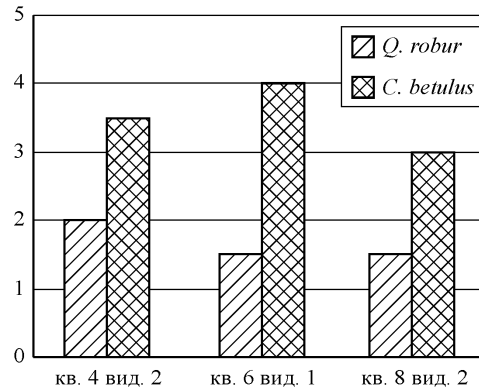
**Мета дослідження** полягає у вивченні закономірностей лісопоновлювального процесу під наметом дубово-грабових насаджень та на зрубках у свіжих дібровах ДП "Корсунь-Шевченківське ЛГ".

**Матеріали та методика дослідження.** У роботі використано лісівничо-таксаційні методи досліджень – для закладання пробних площ з метою встановлення таксаційних показників лісових насаджень та вивчення природного насінневого поновлення лісу і лісівничо-екологічні – для вивчення лісівничої та типологічної характеристик насаджень. У ході досліджень вивчали особливості квітання і плодоношення *Q. robur* L. і *C. betulus* L., бал плодоношення за методикою Б.І. Іваненка (Ivanenko, 1962). Тип лісорослинних умов визначали за рекомендаціями Г.І. Васенкова, О. О. Орлова (Vasenkov, & Orlov, 2010).

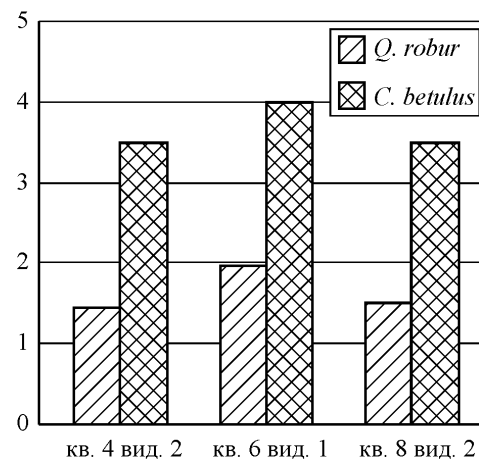
Природне поновлення вивчали шляхом закладання пробних площ за методикою М.І. Гордієнка та П.М. Магелінського (Megalinskyj, 1967). Вимірювання і вивчення лісової рослинності проводилась за методикою М.А. Сафронова та А. В. Волокитинова (Levchenko, 2006).

**Результати дослідження.** Відомо, що успішність природного насінневого поновлення деревних порід залежить від наявності джерел обнасення, величини врожаю насіння, відновлювальної стиглості ґрунту, критерієм якої є стан лісової підстилки, а також умов подальшого розвитку та росту самосіву й підросту (Jurkevich, & Chervjakov, 1948).

Плодоношення дуба звичайного і граба звичайного у Корсунь-Шевченківському лісництві оцінювали у балах за візуальною шкалою Б.І. Іваненка (Ivanenko, 1962) (рис. 1, 2).



**Рис. 1.** Оцінка плодоношення *Q. robur* L. і *C. betulus* L. у 2013 р. у кварталах Корсунь-Шевченківське лісництво ДП "Корсунь-Шевченківське ЛГ"



**Рис. 2.** Оцінка плодоношення *Q. robur* L. і *C. betulus* L. у 2014 р. у кварталах Корсунь-Шевченківське лісництво ДП "Корсунь-Шевченківське ЛГ"

Згідно з дослідженнями встановлено, що плодоношення дуба звичайного у різних кварталах лісництва низьке і становить 1,5-2 бали. Граб звичайний цього ж року відзначався середнім балом плодоношення 3-

4 бали. Більшість дослідників, що вивчали розмноження граба звичайного як у природі, так і в культурі, прийшли до висновку, що насінневе розмноження для цього виду є найкращим способом. У багатьох кварталах Корсунь-Шевченківського лісництва спостерігали природне відновлення граба з допомогою насіння. У першій – другій декаді травня на поверхні ґрунту під деревами граба звичайного масово появляються його сходи (табл. 1).

У майбутньому в лісокультурному фонді України, як і нині, переважатимуть зруби. Головною деревною породою, на яку орієнтуються лісові господарства на більшій частині території держави, є дуб звичайний. Вивчаючи природне поновлення в минулому, до уваги брали наявність підросту дуба звичайного, оскільки його вважали головною породою. Підріст граба звичайного входив до групи інших порід (Levchenko, 2006; Jurkevich, & Chervjakov, 1948). Упродовж останніх 15-20 років під час розроблення лісосік застосовують важкі механізми, що істотно впливає на відновлення зрубів. У зв'язку з чим зростає лісівничий інтерес до відновлення всіх деревних порід.

У стиглих деревостанах Корсунь-Шевченківського лісництва, де переважають свіжі діброви, повнотою за зімкнутістю крон 0,8, у яких дуб розташовувався в першому ярусі, за рясного врожаю кількість жолудів становить понад 90 кг на гектар або 238 тис. шт.

**Табл. 1. Природне відновлення дуба звичайного і граба звичайного під наметом насаджень у Корсунь-Шевченківському лісництві (шт./м<sup>2</sup>)**

| Назва виду     | Номер кварталу, виділу |               |               |               |
|----------------|------------------------|---------------|---------------|---------------|
|                | кв. 12 вид. 3          | кв. 10 вид. 7 | кв. 22 вид. 1 | кв. 39 вид. 6 |
| Дуб звичайний  | 4                      | 8             | 12            | 9             |
| Граб звичайний | 19                     | 22            | 13            | 18            |

Природне насінневе поновлення вивчали на 1-6-річних зрубках свіжих дібров у Корсунь-Шевченківському лісництві ДП "Корсунь-Шевченківське ЛГ". Насадження, які відведено для рубань, мали зімкнутість крон 0,5-0,8 і вік 107-116 років (табл. 2). Підлісок середньої густоти із ліщини звичайної, бузини чорної, жимолості татарської. В усіх кварталах під рубку відводили насадження на всій площі виділу.

**Табл. 2. Характеристика зрубаних насаджень**

| Квартал/виділ | Вік зрубів, років | Склад                | Зімкнутість | Вік, років | Середні   |             | Запас, м <sup>3</sup> /га <sup>-1</sup> |
|---------------|-------------------|----------------------|-------------|------------|-----------|-------------|---|
|               |                   |                      |             |            | висота, м | діаметр, см |   |
| 33/6          | 1                 | 7Дз3Гз               | 0,7         | 110        | 25,6      | 33,8        | 430                                     |
| 30/21         | 1                 | 3Яс3Лп3Клг+Бр        | 0,8         | 115        | 26,3      | 34,1        | 431                                     |
| 32/1          | 1                 | 3Яс3Гз2Клг1Лп+Бп, Ос | 0,7         | 112        | 24,8      | 33,9        | 412                                     |
| 29/3          | 2                 | 4Яс3Дз4Гз2Клг+Лп     | 0,6         | 108        | 23,1      | 35,8        | 391                                     |
| 58/6          | 3                 | 4Дз3Гз2Клг+Лп        | 0,6         | 116        | 24,1      | 34,8        | 394                                     |
| 32/3          | 3                 | 7Дз2Клг1Яз + Лп, Ос  | 0,7         | 111        | 27,1      | 32,9        | 422                                     |
| 33/5          | 3                 | 9Дз1Гз+Яз, Лп        | 0,8         | 107        | 26,1      | 36,2        | 451                                     |
| 28/4          | 5                 | 6Дз2Гз1Лп1Яз+Клг     | 0,5         | 114        | 23,7      | 35,9        | 378                                     |
| 35/1          | 5                 | 3Дз5Гз2Клг+Лп, Бп    | 0,5         | 115        | 24,2      | 36,3        | 384                                     |
| 42/4          | 6                 | 4Дз4Гз2Клг+Лп, Бп    | 0,7         | 112        | 25,0      | 33,9        | 408                                     |

Лісосіки розробляли в осінньо-зимовий період. Після валки дерев і обрубання гілок колоди трелювали, вантажили на автомобілі і вивозили. Товсті гілки також вивозили за межі зрубів, а тонкі спалювали. До початку весни зруби повністю очищали від колод і гілля. Під час обстеження трав'яний покрив на однорічному зрубі був рідкий, на дворічному – середньої густоти, на останніх – густий. Дещо змінився і його склад. На однорічному зрубі в трав'яному покриві панувала маренка запашна, зірочник ланцетолистий, копитняк європейський, на останніх – яглиця звичайна, медунка темна, осока волосиста, куртинами – пирій повзучий.

На всіх зрубках спостерігалось інтенсивне природне насінневе поновлення. Загальна кількість самосіву на одно- і дворічних зрубках становила 23-197, на трьохрічних – 32-175 і п'яти-шестирічних – 45-180 тис. шт. на гектарі. Проте склад природного насінневого поновлення не завжди корелюється зі складом зрубаної деревостану. У складі шести із десяти зрубаних деревостанів був дуб звичайний, але в природному насінневому поновленні самосів і підріст дуба був тільки на чотирьох зрубках в кількості 1,25-1,98 тис. шт. на гектарі і частка його участі дуже низька (1 %). Особливістю підросту дуба є те, що він має

різну висоту та вік і нерівномірно розташований по площі.

Слабке природне поновлення дуба звичайного і відсутність його підросту на деяких зрубках пояснюють рідким плононошенням. У Лісостепу України врожай жолудів повторюється через 3-5 років. У проміжках бувають неврожайні роки. У деякі роки врожай жолудів спостерігається в одних насадженнях, а в інших дерева зовсім не плононосять.

Внаслідок порушення сталої підстилки й оголення ґрунту під час трелювання і вивезення деревини важкими тракторами та автомашинами більша частина жолудів слабо прикривається органічними залишками рослин і гине від низьких температур в осінньо-зимовий період. Унаслідок спостережень в умовах Корсунь-Шевченківського лісництва здорові стиглі жолуді з дерев опадають наприкінці вересня – початку жовтня, а листки – на три-чотири тижні пізніше. Отже, листя прикриває опалі жолуді, що зберігає їх від несприятливого впливу низьких температур. Порушення цих природних умов несприятливо впливає на життєдіяльність жолудів. Підтвердженням цьому може бути наявність основної кількості самосіву дуба, який з'явився до рубки деревостанів. На трьохрічних зрубках (кв. 58 вид. 6, табл. 3) у Корсунь-Шевченківсь-

кому лісництві ДП "Корсунь-Шевченківське ЛГ" трьохрічного підросту (тобто, того, який з'явився в рік вирубки деревостанів) було близько 2 %.

На даному зрубі самосіву дуба п'ятирічного віку – 1,5 %, а 6-річного віку, який з'явився за три роки до рубки деревостану – 91,1 %. Деяку частину опалих

жолудів поїдають гризуни, інші дикі тварини та птахи. Навесні дикі кабани поїдають багато жолудів, а також їх сходів. Самосів дуба з'являється до рубки і в рік рубки деревостанів, а пізніше – дуже рідко. Таку ж закономірність спостерігали на п'ятирічному зрубіві кв. 28 вид. 4 (табл. 4).

**Табл. 3. Інтенсивність природного відновлення на 3-річному зрубі у 58 кварталі виділ 6 (шт./га)**

| Порода            | Вік самосіву і підросту, рік |                    |                      |                      |                      |                      |                     |                      | Частка у складі відновлення, % |
|-------------------|------------------------------|--------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|---------------------|----------------------|--------------------------------|
|                   | 1                            | 2                  | 3                    | 4                    | 5                    | 6                    | 7                   | разом                |                                |
| Дуб звичайний     | $\frac{0}{0}$                | $\frac{0}{0}$      | $\frac{25}{2,0}$     | $\frac{54}{4,5}$     | $\frac{19}{1,5}$     | $\frac{1126}{91,1}$  | $\frac{12}{0,9}$    | $\frac{1236}{100}$   | 1,9                            |
| Граб звичайний    | $\frac{1245}{1,6}$           | $\frac{2282}{3,7}$ | $\frac{4500}{7,7}$   | $\frac{10050}{16,4}$ | $\frac{16300}{26,6}$ | $\frac{18500}{30,2}$ | $\frac{8300}{13,8}$ | $\frac{61177}{100}$  | 44,7                           |
| Клен гостролистий | $\frac{0}{0}$                | $\frac{3788}{9,2}$ | $\frac{6570}{15,8}$  | $\frac{8750}{21,0}$  | $\frac{15300}{36,7}$ | $\frac{6340}{15,5}$  | $\frac{760}{1,8}$   | $\frac{41508}{100}$  | 30,3                           |
| Липа дрібнолиста  | $\frac{0}{0}$                | $\frac{1276}{3,8}$ | $\frac{2850}{8,6}$   | $\frac{8300}{25,1}$  | $\frac{18000}{54,3}$ | $\frac{1900}{5,7}$   | $\frac{820}{2,5}$   | $\frac{33146}{100}$  | 24,1                           |
| Разом             | $\frac{1245}{0,9}$           | $\frac{7346}{5,3}$ | $\frac{13945}{10,2}$ | $\frac{27154}{19,8}$ | $\frac{49619}{36,2}$ | $\frac{27866}{20,4}$ | $\frac{9892}{7,2}$  | $\frac{137067}{100}$ | 100                            |

\*Примітка: у чисельнику наведено інтенсивність природного відновлення у шт./га, у знаменнику – у відсотках.

**Табл. 4. Інтенсивність природного відновлення на 5-річному зрубі у 28 кварталі виділ 4 (шт./га)**

| Порода            | Вік самосіву і підросту, рік |               |                    |                      |                      |                      |                     |                      | Частка у складі відновлення, % |
|-------------------|------------------------------|---------------|--------------------|----------------------|----------------------|----------------------|---------------------|----------------------|--------------------------------|
|                   | 1                            | 2             | 3                  | 4                    | 5                    | 6                    | 7                   | разом                |                                |
| Дуб звичайний     | $\frac{0}{0}$                | $\frac{0}{0}$ | $\frac{0}{0}$      | $\frac{0}{0}$        | $\frac{40}{2,3}$     | $\frac{1670}{95,9}$  | $\frac{32}{1,8}$    | $\frac{1742}{100}$   | 1,0                            |
| Граб звичайний    | $\frac{0}{0}$                | $\frac{0}{0}$ | $\frac{6500}{8,9}$ | $\frac{13050}{18,0}$ | $\frac{26300}{36,2}$ | $\frac{18500}{25,5}$ | $\frac{8300}{11,4}$ | $\frac{72650}{100}$  | 40,3                           |
| Липа дрібнолиста  | $\frac{0}{0}$                | $\frac{0}{0}$ | $\frac{2850}{9,5}$ | $\frac{8300}{25,9}$  | $\frac{18000}{56,2}$ | $\frac{1900}{5,9}$   | $\frac{820}{2,5}$   | $\frac{31870}{100}$  | 17,7                           |
| Ясен звичайний    | $\frac{0}{0}$                | $\frac{0}{0}$ | $\frac{1800}{4,9}$ | $\frac{5350}{14,7}$  | $\frac{16000}{43,8}$ | $\frac{9350}{25,6}$  | $\frac{4000}{11,0}$ | $\frac{36500}{100}$  | 20,3                           |
| Клен гостролистий | $\frac{0}{0}$                | $\frac{0}{0}$ | $\frac{0}{0}$      | $\frac{9750}{26,0}$  | $\frac{20300}{54,2}$ | $\frac{6500}{17,4}$  | $\frac{900}{2,4}$   | $\frac{37450}{100}$  | 20,8                           |
| Разом             | $\frac{0}{0}$                | $\frac{0}{0}$ | $\frac{1115}{6,2}$ | $\frac{36450}{20,2}$ | $\frac{80640}{44,8}$ | $\frac{37920}{21,0}$ | $\frac{14052}{7,8}$ | $\frac{180212}{100}$ | 100                            |

\*Примітка: у чисельнику наведено інтенсивність природного відновлення у шт./га, у знаменнику – у %.

У цьому кварталі 1-4-річного віку самосіву дуба звичайного не виявлено, 5-річного віку – 2,3 %, а 6-річного – 95,5 %.

Особливістю насінневого відновлення граба є те, що підріст його зберігається під наметом насаджень, а самосів з'являється на зрубках після рубки материнського деревостану. Так, на однорічному зрубі (кв. 35 вид. 1) на одному гектарі збереглося 5300 шт. підросту, який з'явився ще під наметом насаджень. На трьохрічних зрубках (кв. 32 вид. 3; кв. 33 вид. 5 і кв. 58 вид. 6) з'явився самосів у кількості 1000-18500 шт./га.

**Висновки:**

1. Лісопоновлюваний процес у свіжих дубово-грабових дібрових ДП "Корсунь-Шевченківське ЛГ" задовільний.
2. Дуб звичайний і граб звичайний в умовах лісництва квітують і плодоносять щорічно, однак ясні врожаї бувають залежно від погодних умов раз у 3-5 років.
3. Під наметом насаджень популяції дуба звичайного у кварталах Корсунь-Шевченківського лісництва через інтенсивне розростання трав'яного покриву і кушової рослинності і за недостатньої кількості садивних місць дуба та відсутності належних доглядів за ним, відновлюються незадовільно. Природне поновлення дібров проходить майже без дуба, внаслідок чого корінні дубові деревостани замінюються малоцінними грабовими молодяками.

4. Під наметом деревостанів найбільш успішно відбувається природне поновлення ценопопуляції граба звичайного, що у два рази перевищує поновлення дуба звичайного.
5. Визначальним екологічним чинником, що впливає на збереження, ріст і розвиток самосіву і підросту дуба, є низька освітленість, яка під наметом високоповнотних дубово-грабових дібров досягає 0,5-3,0 % повної освітленості, що призводить до поступової загибелі самосіву на другому-третьому році життя.
6. Самосів і підріст дуба на відновлених зрубках відзначаються добрим ростом і розвитком, але його частка становить тільки 1 %.

**Перелік використаних джерел**

Ivanenko, B. I. (1962). *Fenologija drevesnyh i kustarnikovykh porod*. Moscow: Izd-vo s.-h. lit-ry, p. 184. [In Russian].  
 Levchenko, V. V. (2006). *Przydne nasinnjeve lisoponovlennja u svizyh dibrovah pivnichnoi chastyny Pravoberezhnogo Lisostepu: PhD dissertation (06.03.03)*. Kyiv: Nac. agrar. un-t, p. 19. [In Ukrainian].  
 Megalinskyj, P. M. (1967). *Tochnist obliku pidrostu riznymy sposobamy. Vyroshhuvannja i taksacija lisovyh nasadzen*, 2, pp. 106–126. [In Ukrainian].  
 Vasenkov, G. I., & Orlov, O. O. (2010). *Typy lisu*. Zhytomyr: Polissia, p. 90. [In Ukrainian].  
 Yurkevich, I. D., & Chervjakov, P. D. (1948). *Nabljudenie nad plodonosheniem graba, klenu, jasenja, lipy i olhi chernoju v lesah BSSR. Nauchnye trudy BLTI*, 7, pp. 133–142. [In Russian].

*Г. П. Іщук*

## **ЕСТЕСТВЕННОЕ ВОЗОБНОВЛЕНИЕ ДУБА И ГРАБА ПОД ПОЛОГОМ НАСАЖДЕНИЙ И НА СРУБАХ НА ГП "КОРСУНЬ-ШЕВЧЕНКОВСКОЕ ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО"**

Исследованы закономерности лесовозобновления процесса под пологом дубово-грабовых насаждений и на срубках в свежих дубравах Корсунь-Шевченковского лесничества. Изучены особенности плодоношения дуба обычного и граба обычно-го. Установлена весомость отдельных факторов, которые влияют на прорастание семян, появление, адаптацию и выживание всходов, развитие самосева и подростка главных и сопутствующих древесных пород. Исследованы количественные и качественные показатели естественного семенного лесовозобновления в дубово-грабовых насаждениях и на срубках.

**Ключевые слова:** дубрава, естественное возобновление, балл плодоношения, сруб, дуб обыкновенный, граб обыкновенный.

*G. P. Ischuk*

## **NATURAL REGENERATION OF OAK AND HORNBEAM UNDER THE CANOPY AND LOG CABINS IN THE STATE ENTERPRISE "KORSUN-SHEVCHENKO FORESTRY"**

The reproduction of hornbeam both natural and cultural is an important issue nowadays. Seed propagation for this species is considered to be the best way to reproduce. The regularities of the process of regeneration under the canopy of oak and hornbeam forests and log cabins in fresh oak forests in Korsun-Shevchenkivskiy forestry are the key problems of the research presented. After having conducted the research we have obtained the results stating that in mature stands of the Korsun-Shevchenko forestry fresh oak dominated for fullness of the cover. Furthermore, all log cabins show intense natural seed recovery. However, the composition of the natural seed recovery is not always correlated with the composition of the felled tree stand. The feature of beech seed recovery is that it undergrowth kept under a tent spaces, self-seeding and appears in log cabins after logging parent stand. Thus we should summarize that forest recovery process in fresh oak and hornbeam forests of state enterprise "Korsun-Shevchenko forestry" is satisfactory. In normal conditions oak and hornbeam of forestry bloom and bear fruit every year, but abundant crops depend on weather conditions once in 3-5 years. Under a canopy of plantations of populations of the common oak in blocks of Korsun-Shevchenko forestry through intensive expansion of grass cover and shrubs, and with not enough seats of oak and lack of proper care resumes is unsatisfactory. The most successful is a natural renewal of hornbeam populations.

**Keywords:** oak forest; natural regeneration; fruiting score; frame; common oak; hornbeam.

### **Інформація про автора:**

**Г. П. Іщук**, канд. с.-г. наук, доцент, Уманський НУ садівництва, м. Умань, Україна.

**E-mail:** sobaka.kot2011@yandex.ua