

# ОСОБЛИВОСТІ НАСІННОГО ВІДНОВЛЕННЯ ДУБА ЗВИЧАЙНОГО В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД СТУПЕНЯ ЗРІДЖЕНОСТІ ДЕРЕВОСТАНУ В УМОВАХ СВІЖОЇ КЛЕНОВО-ЛИПОВОЇ ДІБРОВИ НА ПІВНІЧНОМУ СХОДІ ЛІВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

**В. П. Чигринець**, к.с.-г.н., доцент Сумський національний аграрний університет

**В. А. Ігнатенко**, к.с.-г.н., с.н.с., Краснотростянецьке відділення Українського науково-дослідного інституту лісового господарства та агролісомеліорації

*Проведено аналіз росту і розвитку дуба звичайного під наметом лісу в умовах свіжої кленово-липової діброви на північному сході Лівобережного Лісостепу України залежно від інтенсивності зрідження першого ярусу та наявності чи відсутності другого ярусу і підліску. Встановлено, що при зрідженні першого ярусу до повноти 0,4 – 0,5 а також вирубуванні другого ярусу та підліску через три роки формується стійкий та життєздатний підріст дуба звичайного.*

*Ключові слова:* дуб звичайний, зріджування, деревостан, відновлення.

**Постановка проблеми.** На теренах України дуб звичайний (*Quercus robur L.*) – одна з головних лісоутворюючих порід. У державному лісовому фонді України насадження з переважанням дуба займають нині близько 28 % покритої лісом площі. Збереження та відтворення дібров – одна з головних і найбільш складних проблем вітчизняного лісівництва. Формування високопродуктивних, біологічно стійких і довговічних деревостанів насінного походження є важливим і в зв'язку зі зростанням екологічної ролі дібров. Широке застосування суцільних рубок без обліку і збереження самосіву дуба під наметом лісу сприяло тому, що сьогодні на значних територіях країни переважають штучно створені дубові лісостани. Є непоодинокі випадки, коли створюють лісові культури на ділянках з достатнім природним відновленням. Насінне природне відновлення дуба під наметом лісу та на лісосіках в сучасних умовах може також слугувати джерелом збереження внутрішньовидового біологічного різноманіття популяції дуба.

## **Аналіз останніх досліджень і публікацій.**

Дослідження природного насінневого відновлення в дубових лісах рівнинної частини України, проведені у 70-х роках, показали, що самосів і підріст дуба під наметом лісостанів з'являються у значній кількості відразу після насінневого року [1, 11]. Граничний його вік під наметом зімкнутих дубових насаджень - 9 років, в більшості ж через 2-3 роки підріст дуба поступово перетворюється в торчки.

Дослідження [3], проведені в дібровах Західного Лісостепу, свідчать, що основним чинником, який зумовлює ефективність лісовідновних процесів дуба звичайного, є інтенсивність освітленості. Остання впливає на вологість і температуру повітря, ґрунтів, поліпшує або погіршує розвиток трав'яного покриву. Велике значення для самосіву під наметом лісу мають також вертикальна структура материнського деревостану, наявність підліску і підросту, товщина лісової підстилки, вологість верхнього шару ґрунту.

Повідомляється також [7], що в Чугуєво-

Бабчанських дібровах під наметом лісу завжди є певна кількість підросту дуба. На наявність під наметом дібров значної кількості самосіву дуба вказували ще ряд авторів [4, 8]. Однак більшість дослідників вказували [2, 6, 10, 12], що тривалість життя самосіву дуба під наметом лісу коливається в межах від 2-3 до 5 років, а і дуже рідко – більше.

**Метою досліджень** був аналіз впливу зміни просторової структури насадження на можливість використання насінного відновлення дубових лісостанів в умовах північного сходу Лівобережного Лісостепу України.

## **Умови та методика досліджень.**

Дослідження проводили в умовах свіжої кленово-липової діброви в Нескучанському лісництві державного підприємства «Тростянецьке лісове господарство» в деревостані, що представляє собою типову нагірну діброву на суглинку, розташовану на правому підвищеному березі річки Ворскла. Деревостан, в якому закладено дослідну ділянку, 10 групи віку і має складну, триярусну структуру з дубом звичайним, ясенем звичайним, липою дрібнолистою, в'язом шорстким та кленом гостролистим в першому ярусі. Другий ярус представлений кленом гостролистим та польовим, в'язом шорстким, ясенем звичайним та липою дрібнолистою. В підліску середньої густоти ростуть переважно ліщина звичайна, бруслини європейська та бородавчаста.

На ділянці площею 1 га було проведено зрідження в трьох варіантах по 0,25 га кожен. Перший варіант досліду – контроль, деревостан залишений без змін; другий – повністю вирубаний підлісок; третій – вирубаний підлісок та другий ярус, повнота першого ярусу 0,7; четвертий – вирубаний підлісок, другий ярус та зріджено перший ярус до повноти 0,4-0,5. В кожному з варіантів виконано посів жолудів з оточуючих деревостанів площадками площею 1м<sup>2</sup> (на кожному варіанті 144 площадки, по 25 жолудів на кожній з них, розміщення площадок 4×4 м).

Дослідження кількісних та якісних показників дубків на пробних площах проводились протягом трьох років згідно

методичних рекомендацій під редакцією проф. С.С. П'ятницького та рекомендацій УкрНДІЛГА [5, 9]. Обробка польових матеріалів здійснювалася з використанням методів варіаційної статистики, за допомогою пакету програм MS EXCEL.

**Результати досліджень.** За результатами досліджень встановлено, що в перший рік кількість та висота сходів дуба сильно варіювали залежно від ступеня зрідженості деревостану. Найменша кількість дубків зафіксована на контролі, де схожість була лише 4 % від загальної кількості висіяних жолудів. Зі

зменшенням зімкнутості деревного та підлісного наметів схожість збільшувалась і досягла 39 % у варіанті №4 дослідження (повнота першого ярусу 0,4-0,5, без підліску та другого ярусу). Значної шкоди висіяним жолудям та молодим сходом завдали миші, що призвело до суттєвого відпаду на всіх секціях дослідження, хоча слід зауважити, що меншою мірою були ушкоджені дубки на секції найбільшого зріджування. В таблиці 1 наведено дані зі збереженості та висоти одно- та трирічних дубків у варіантах з різною зімкнутістю деревостанів.

Таблиця 1

**Динаміка показників дуба звичайного в залежності від зімкнутості полог**

№ варіанту	Характеристика варіанту	Повно-та дере-востану	1-річні			3-річні		
			Кількість, шт./га	Середня висота, см	Коливання висоти min-max, см	Кількість, шт./га	Середня висота, см	Коливання висоти min-max, см
1	Контроль. Без зріджування	0,8	518	8	5-13	86	10	8-15
2	Видалення підліску	0,8	1699	9	3-15	590	10	5-16
3	Видалення підліску та другого ярусу	0,7	2319	14	2-29	2131	21	2-53
4	Видалення підліску та другого ярусу	0,4-0,5	6573	14	2-35	6150	29	3-70

З таблиці 1 видно, що просторова структура лісостану суттєво вплинули на схожість та показники росту сходів дуба. Найбільша кількість дубків зафіксована на 4-й секції дослідження, де збереглося більше 6 тис. рослин на гектарі, тоді як на контролі збереглося лише 518 шт/га. Кращі показники росту мали 1-річні рослини на секції з сильним зріджуванням, середня висота рослин дорівнювала 12 см, а максимальна – 29 см. Слід відзначити, що в даному варіанті близько 25 % дубків мали два прирости за рік. Найгірші показники росту та стану мали дубки контрольного варіанту, де середня висота була 8 см, а максимальна – 13 см, при цьому переважна більшість дубків мали ушкодження борошнистою росою та дубовою листовійкою. Зрідження підліску та другого ярусу також мали значний вплив на збереженість та ріст дубків.

На другий рік загальна кількість дубків на всіх секціях дослідження в середньому збільшилась на 24 % проти даних обліку схожості у перший рік. Збільшення відбулося за рахунок відновлення рослин, що були пошкоджені мишами, але при цьому точка росту знаходилась у цих рослин нижче поверхні ґрунту.

Обстеженнями в трирічному віці встановлено, що на секціях слабого зріджування та на контролі мали місце дуже незначні

прирости дубків. На цих секціях відбувся масовий відпад рослин, внаслідок чого кількість його зменшилась в 3-5 разів. Значно менший відпад спостерігається на секціях з видаленням другого ярусу та підліску та зі зрідженим верхнім ярусом до повноти 0,4-0,5. На останній секції з загальної кількості дубків (6150 шт/га) – 20 % є абсолютно здоровими та 74 % дубків добре відновилося після пошкодження тваринами та шкідниками. Близько 30 % рослин на третьому році життя дали по два прирости. Середня висота дуба на секції №4 дорівнювала 27 см, при цьому середня висота 20 найкращих дубків сягала 55 см.

На рис. 1 представлено показники висоти та приростів за висотою дубків 2-х та 3-х річного віку.

Більші прирости мають дубки на секціях дослідження № 3 та № 4. В зімкнутих деревостанах з підліском (секція № 1) та без підліску (секція № 2) за другий вегетаційний період дубки в середньому мали приріст за висотою лише 1 см, а найкращі екземпляри не перевищували висоту 17 см. В одноярусному деревостані (секція № 3) дворічні дубки мали приріст в середньому близько 4 см, і окремі екземпляри мали висоту 40 см. В низькоповнотному деревостані (секція № 4) середній приріст складав 7 см, а кращі дубки мали висоту близько 60 см. В трирічному віці прирости зберігали попередні тенденції.

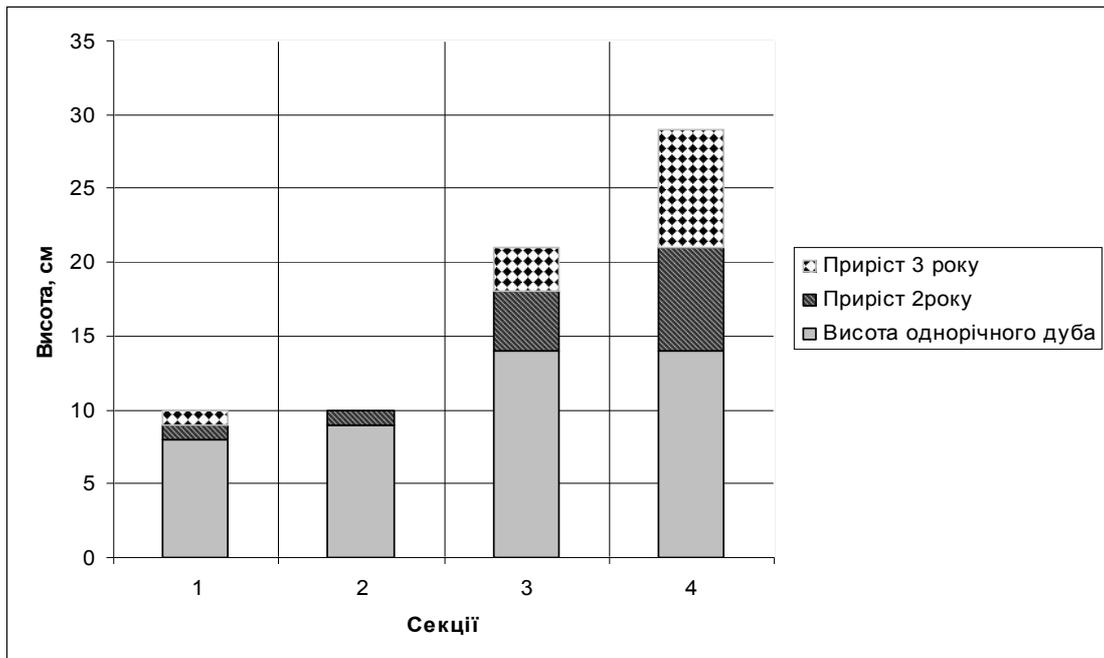


Рис 1. Показники росту дубків на секціях різної інтенсивності зріджування деревостану та підліску

**Висновки.** В свіжій кленово-липової діброві на північному сході Лівобережного Лісостепу України під наметом стиглого зімкнутого лісостану з другим ярусом та підліском насінне поновлення може бути майже повністю знищеним лісовими мишами. Майже такі ж результати мали місце під наметом деревостану, де був вирубаний лише підлісок. Дещо кращими були результати в досліді з вирубування як підліску, так і другого ярусу. Найкращі ж результати спостерігалися при вирубуванні підліску, другого ярусу та зріджуванні першого ярусу до повноти 0,4 – 0,5. Таким чином, можна зробити висновки про можливість впливу на насінне відновлення дуба в кленово-липової діброві на північному сході Лівобережного Лісостепу України шляхом зміни структури намету.

### **Список використаної літератури:**

1. Игнатенко В. А. Рекомендации по усовершенствованию лесоводственных мероприятий в дубравах / В. А. Игнатенко, И. Ф. Федец, Н. В. Чернявский [та ін.] // Сб. рекомендаций и методических указаний по лесному хозяйству и защитному лесоразведению. – Харьков, 1989. – 25 с.
2. Коваленко М. П. Возобновление леса на сплошных вырубках в Лохвицком лесничестве / М. П. Коваленко // Лесоводство и агролесомелиорация. – Вып.24. –1971. – С. 44-49.
3. Копій Л. І. Теоретичні аспекти збільшення лісистості західного регіону України / Л. І. Копій // Науковий вісник Українського лісотехнічного університету. — Львів : УкрДЛТУ. - 1996. - Вип. 5.- С. 126-131.
4. Потенциальное плодородие лесных земель / Ю. Л. Кирюков. - М. : Лесн. пром-сть, 1979. – 96 с.
5. Методика исследования естественного семенного возобновления в лесах Левобережной Лесостепи Украины /Под.ред. С. С. Пятницкого. - Харьков, 1959. – 38 с.
6. Ромашов Н.В. Испытание различных способов главных рубок в дубравах лесостепи и Полесья УССР / Н.В.Ромашов // Лесоводство и агролесомелиорация. - Вып. 26. – К. : Урожай, 1971. - С.57-67.
7. Пятницкий С. С. Естественное семенное возобновление в Чугуево-Бабчанской Дубраве // Тр. Чугуево-Бабчанской лесн. оп. ст.– 1933. – Вып 1. – С. 33–39.
8. Рыжкова В. И. Естественное возобновление под пологом леса в дубравах Лесостепи / В. И. Рыжкова // Лесной журнал. – 1959. – №5. – С.58-61.
9. Справочник лесоведа (П. С. Пастернак, П. И. Молотков, И. Н. Патлай и др.; Под ред. П. С. Пастернака.— К. : Урожай, 1990,— 296 с.
10. Стукалова В. И. Возобновление вырубок в Телермановском опытном лесничестве / В. И. Стукалова // Взаимоотношения компонентов биогеоценоза в лиственных молодняках. – М. Наука, 1970. – С. 236-251.
11. Федец И. Ф. Некоторые аспекты воспроизводства дубовых лесов / И. Ф. Федец, Н. В. Чернявский, П. С. Пастернак, А. П. Богомоллов, В. А. Игнатенко, Б. В. Ткаченко, А. А. Тшук // Многоцелевое использование и расширенное воспроизводство лесных ресурсов в Украинской ССР на основе региональной программы «Лес» :сб. тезисов докладов участников республиканской научно-технической конференции. – Винница, 1985. – С. 35.
12. Юнаш Г. Г. Способы главных рубок в дубравах центральной лесостепи и их влияние на продуктивность молодняков / Г. Г. Юнаш // Сборник работ по лесному хозяйству. – Вып.33. – М.-Л. – 1956. – С. 5-32.

### **ОСОБЕННОСТИ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ДУБА ОБЫКНОВЕННОГО В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СТЕПЕНИ ИЗРЕЖИВАНИЯ ДРЕВОСТОЯ В УСЛОВИЯХ СВЕЖЕЙ КЛЕНОВО-ЛИПОВОЙ ДУБРАВЫ В СЕВЕРО-ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ ЛЕВОБЕРЕЖНОЙ ЛЕСОСТЕПИ УКРАИНЫ**

**В. П. Чигринец, В. А. Игнатенко**

*Проведен анализ роста и развития дуба обыкновенного под пологом леса в условиях свежей кленово-липовой дубравы в северо-восточной части Левобережной Лесостепи Украины в зависимости от интенсивности изреживания первого яруса и наличия или отсутствия второго яруса и подлеска. Установлено, что при изреживании первого яруса до полноты 0,4-0,5, а также удалении второго яруса и подлеска уже через три года формируется стойкий и жизнеспособный подрост дуба обыкновенного.*

*Ключевые слова: дуб обыкновенный, изреживание, древостой, восстановление.*

### **FEATURES OF ENGLISH OAK REGENERATION DEPENDING ON FOREST STANDS THINNING DEGREE IN IN THE FRESH MAPLE-LINDEN OAK FORASTS OUT OF THE NORTHEASTERN PART OF THE LEFT-BANK FOREST-STEPPE OF UKRAINE**

**V. P. Chigrinets, V. A. Ignatenko**

*The analysis of the English Oak regeneration depending on the intensity on forest stand thinning in of maple-linden-oak forests condition of the northeastern part of the left-bank forest-steppe of Ukraine were carried out. It was found that the thinning of the stand to the fullness of 0.4, and thinning of the second flood and undergrowth after three years formed stable and viable undergrowth if English Oak.*

*Keywords: English Oak, thinning, forest stand, regeneration.*

Надійшла до редакції: 26.02. 2015 р.

Рецензент: Коваленко І. М.

