

УДК 630*231

ДОСВІД ЛІСОПОНОВЛЕННЯ ДУБА ЗВИЧАЙНОГО (*Quercus robur* L.) У ДЕРЖАВНОМУ ПІДПРИЄМСТВІ «СМІЛЯНСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО» З ЗАЛУЧЕННЯМ КОНТЕЙНЕРНОГО САДИВНОГО МАТЕРІАЛУ

Ю. Ю. СЕГЕДА, директор державного підприємства «Смілянське лісове господарство» Черкаського обласного управління лісового і мисливського господарства, здобувач*
E-mail: smila@lis.ck.ua

Анотація. Висвітлено спосіб і технологію лісопоновлення дуба звичайного у державному підприємстві «Смілянське лісове господарство» Черкаського обласного управління лісового і мисливського господарства з залученням контейнерного садивного матеріалу. Показано переваги такого способу лісопоновлення порівняно з традиційними способами: висівом жолудів та висаджуванням сіянців із відкритою кореневою системою. Встановлено, що біометричні показники однорічних контейнерних рослин дуба звичайного перевищували такі самі показники однорічних рослин, які вирости з жолудів та сіянців, вирощених із відкритою кореневою системою, за загальною масою рослин в 3,9 і 3,7 разу, масою кореневої системи в 4,0 і 3,9, висотою надземної частини в 2,0 і 1,2 й діаметром кореневої шийки в 1,63 і 1,60 разу.

Ключові слова: дуб звичайний, лісопоновлення, висів жолудів, висаджування сіянців, контейнерний садивний матеріал, висота, маса, діаметр кореневої шийки деревних рослин.

Спосіб лісопоновлення із залученням контейнерного садивного матеріалу широко застосовують у Німеччині, Нідерландах, Польщі та інших європейських країнах, водночас в Україні він ще не набув належного розвитку. З огляду на це, ми прийняли рішення щодо впровадження такого способу лісопоновлення у виробництво та дослідження його переваг і недоліків порівняно з традиційним способами поновлення лісових насаджень дуба звичайного [1–4].

Матеріали і методи дослідження. Уміст гумусу в ґрунті визначали за Тюрнім за ДСТУ 4289-2004, азоту – за Корнфілдом, рухомого фосфору та обмінного калію – за методом Чирікова за ДСТУ 4115-2002, рН – за ISO 10390-2001, гідролітичну кислотність – за ДСТУ 7537:2014, суму ввібраних основ – за ГОСТ 27821-88. Висоту надземної частини та довжину кореневої системи деревних рослин дуба звичайного визначали з точністю до 1 мм з використанням метрової лінійки з міліметровими поділками, діаметр кореневих систем деревних рослин з точністю до 0,1 мм – за допомогою штангенциркуля, масу деревних рослин та масу їхніх кореневих систем в абсолютно-сухому стані – на аптекарських вагах.

* Науковий керівник – доктор сільськогосподарських наук П. П. Яворівський.

Результати дослідження та їх обговорення. Роботи з вирощування садивного матеріалу дуба звичайного з закритою кореневою системою в державному підприємстві «Смілянське лісове господарство» були розпочаті за двома напрямками навесні 2007 р. Перший передбачав вирощування сіянців у 200 пінополістиролових ящиках висотою 30 см, кожен з яких мав по 54 отвори з верхнім діаметром 6 см та нижнім 5 см, а другий – вирощування деревних рослин у поліетиленових пакетах діаметром 8 см та висотою 30 см, у нижній частині яких за допомогою канцелярського дигоколу пробивали по 4 отвори діаметром 5 мм.

Навесні 2007 р. у ґрунтосуміш, яка складалась із 6 частин родючого ґрунту, 2 частин піску та 2 частин просіяного торфу, у пінополістиролові ящики висіяли 10 800 та у поліетиленові пакети – 15 000 жолудів дуба звичайного, ретельно відібраних після їх зберігання за традиційною технологією в траншеях із піском. Посіви протягом вегетаційного періоду зволожували, підтримуючи водозабезпечення ґрунтосуміші на рівні 60–80 % її повної вологоємності (ПВ), та, за необхідності, проводили в розсаднику заходи боротьби з фітохворобами та ентомошкідниками. Так, за появи листогризучих шкідників для боротьби з ними використовували хімічні препарати «Ратібор» та «Актара». Обробку сіянців дуба звичайного проти борошнистої роси проводили 6-7 разів протягом вегетаційного періоду, розпочинаючи її з кінця травня–початку червня, з використанням для цього препаратів «Джерело» та «Агрофлутріаф». Окрім того, за період вегетації проводили 4–5-кратне підживлення деревних рослин дуба звичайного препаратом «Гумісол» згідно з інструкцією щодо його використання.

Навесні 2008 р. визначили біометричні показники однорічних деревних рослин. Встановили, що висота однорічних деревних рослин дуба звичайного, у тому числі довжина їхньої кореневої системи, за умов вирощування садивного матеріалу в поліетиленових контейнерах перевищувала цей показник у рослин, вирощених у пінополістеролових ящиках, за висотою у 2,7 та за діаметром кореневої шийки у 2,3 разу. Водночас, слід зазначити, що корені вирощених у пінополістеролових ящиках деревних сіянців проросли через їхні нижні отвори і переплелись, що значно утруднювало їх вивільнення з контейнерів під час пересаджування на площу лісопоновлення.

Тому в подальшому ми відмовилися від використання пінополістиролових ящиків для вирощування контейнерного садивного матеріалу дуба звичайного через їхню високу ціну і непрактичність та вирощували контейнерні сіянці лише у поліетиленових пакетах.

Поліетиленові пакети з утрамбованою ґрунтосумішшю щільно виставляли один до одного в коробки без дна на щебнево-гравійну подушку на розсаднику й рясно поливали водою для додаткового її ущільнення. Посів жолудів розпочинали у березні–квітні залежно від погодних умов після настання весняного періоду без значних заморозків, викладаючи жолуді боком у 2–3-сантиметрові заглиблення, зроблені

дерев'яними лопатками, та засипаючи їх ґрунтосумішшю, що забезпечувало появу перших сходів уже через 1–2 тижні після висіву. Наприкінці червня – на початку липня пакети з сіянцями переставляли для стимулювання оптимального розвитку кореневих систем рослин та, водночас, сортували рослини за розмірами. Наприкінці вегетаційного періоду значна частина деревних рослин досягала розмірів 65–85 см, враховуючи довжину кореневої системи, а рослини менших розмірів залишали на дорощування на наступний рік. Щоденний автоматичний полив рослин вертушками проводили від часу посіву до середини вересня – початку жовтня залежно від погодних умов та наявності дощів. Для запобігання опіків листків рослин полив проводили після заходу сонця протягом 1,5–3 год залежно від температурного режиму та наявності опадів. Бур'яни, за їхньої появи, протягом вегетаційного періоду видаляли з контейнерів 2–3 рази вручну. Невисаджені в лісові культури рослини дуба звичайного залишали в розсаднику в коробах до весняної лісокультурної компанії.

Перед висаджуванням на лісокультурну площу напередодні ввечері сіянці інтенсивно поливали, щоб мокрий ґрунт не розсипався після зняття поліетиленового пакета.

Лісопоновлення з залученням сіянців дуба звичайного, вирощених із закритою кореневою системою, здійснювали в умовах свіжої діброви (D₂) у попередньо підготовлений плугом ПКЛ-70 ґрунт за схемою 6 м × 1,5 м під штикову лопату, обрізану до ширини 15 см, або механізовано за умов застосування мотобура. На лісокультурній площі сіянці в контейнерах розкладали відповідно до схеми посадки. Рослини висаджували в підготовлені ямки діаметром 15 см глибиною 25–27 см. Для недопущення непродуктивного випаровування вологи з ґрунтосуміші пакет розрізали, звільняючи кореневу систему рослин з глибою ґрунту, безпосередньо перед висаджуванням.

Результати аналізу найхарактерніших ґрунтів, відібраних із площ лісопоновлення у Володимирівському (зразок № 1: квартал 4, виділ 4, площа 5,9 га, лісокультури 2011 р., зразок № 2: квартал 1, виділ 7, площа 2,2 га, лісокультури 2008 р.), Будянському (зразок № 3: квартал 31, виділ 1, площа 3,5 га, лісокультури 2011 р., зразок № 4: квартал 54, виділ 8, площа 3,8 га, лісокультури 2008 р.) та Смілянському лісництвах (зразок № 5: квартал 45, виділ 7, площа 2,9 га, лісокультури 2011 р., зразок № 6: квартал 40, виділ 7, площа 1,6 га, лісокультури 2008 р.), наведено в табл. 1.

Для порівняння показників ходу росту й розвитку та маси деревних рослин і кореневих систем дуба звичайного за умов лісовідновлення з залученням садивного матеріалу з закритою кореневою системою з традиційними методами ми визначили біометричні показники 30 однорічних сіянців, вирощених у лісовому розсаднику Володимирівського лісництва за традиційною технологією з відкритою кореневою системою, 30 однорічних дубків із площі лісопоновлення у Володимирівському лісництві шляхом висіву жолудів в умовах свіжої

діброви та 30 контейнерних рослин цього деревного виду, вирощених у лісовому розсаднику Будянського лісництва. Кореневі системи усіх деревних рослин були промиті від ґрунту, виміряна висота їхньої надземної частини, довжина кореневої системи та діаметр кореневої шийки, рослини висушені до повітряно-сухого стану, після чого визначили їхню загальну масу та масу кореневих систем.

1. Результати аналізу зразків ґрунту

Назва аналізу	Од. виміру	Номери зразків						Документи держстандарту
		1	2	3	4	5	6	
Гумус за Тюрнімом	%	0,40	0,28	0,25	0,90	0,73	1,22	ДСТУ 4289-2004
Азот за Корнфілдом	мг/кг	28	25	23	33	26	61	Агро-хім. аналіз, 2005
Рухомий фосфор за Чиріковим	мг/кг	36	190	181	118	281	772	ДСТУ 4115-2002
Обмінний калій за Чиріковим	мг/кг	50	95	63	53	50	60	ДСТУ 4115-2002
Кислотність	од. рН	4,60	4,85	4,65	6,50	6,95	6,75	ДСТУ ISO 10390-2001
Кислотність гідролітична	мг/екв.	3,3	3,8	3,2	1,55	0,87	1,57	ДСТУ 7337-2201
Сума увібраних основ	мг/екв.	20,0	16,8	17,6	56,4	90,4	91,6	ГОСТ 27821-88

Біометричні показники однорічних деревних рослин дуба звичайного за лісопоновлення традиційними способами та з залученням контейнерного садивного матеріалу наведено в табл. 2.

2. Біометричні показники 1-річних рослин дуба звичайного

Способи лісопоновлення	Загальна маса рослин у повітряно-сухому стані, г	Маса кореневої системи у повітряно-сухому стані, г	Загальна висота рослин з кореневою системою, см	Діаметр кореневої шийки, мм
Посівом жолудів	4,1 ± 1,3	2,7 ± 0,9	20,0 ± 2,9	4,6 ± 1,3
Посадкою сіянців з відритою кореневою системою	4,3 ± 1,4	2,8 ± 1,0	30,4 ± 3,1	4,7 ± 1,4
Посадкою контейнерно-садивного матеріалу	15,8 ± 2,2	10,8 ± 1,9	39,6 ± 5,2	7,5 ± 2,2

Висновки і перспективи. 1. Використання поліетиленових пакетів для вирощування деревних рослин дуба звичайного з закритою кореневою системою виявилось перспективнішим порівняно з використанням для цієї мети пінополістиролових ящиків.

2. Біометричні показники однорічних контейнерних рослин дуба звичайного перевищували показники однорічних рослин, які вирости з жолудів та сіянців, вирощених із відкритою кореневою системою, за загальною масою рослин в 3,9 і 3,7 разу, масою кореневої системи в 4,0 і 3,9, висотою надземної частини в 2,0 і 1,2 й діаметром кореневої шийки в 1,63 і 1,60 разу.

3. Вирощені в контейнерах деревні рослини дуба звичайного мають значно кращі стартові можливості порівняно з садивним матеріалом, який вирощують із відкритою кореневою системою та шляхом висіву жолудів, хоча і потребують більше матеріальних і трудових затрат за умов їх вирощування в лісовому розсаднику.

4. Залучення контейнерних деревних рослин дуба звичайного завдяки їхній більшій висоті й кращому розвитку та значно потужнішій кореневій системі дає їм змогу краще конкурувати з трав'янистими рослинами й швидше змикатися в рядах і міжряддях, що дає можливість не тільки скоротити кількість доглядів за культурами, а й зменшити строки їх переведення до категорії вкритих лісом площ, що в цілому дає вигрaш у часі та скороченні доглядових затрат.

Список використаних джерел

1. Гордиенко М. И. Культуры дуба в дубравах / М. И. Гордиенко, В. И. Карпенко, Н. М. Гордиенко. – К. : Урожай, 1993. – 412 с.
2. Жуков А. Б. Дубравы СССР / А. Б. Жуков. – М. ; Л. : Гослесбумиздат, 1950. – Т. 1 : Дубравы УССР и способы их восстановления. – 352 с.
3. Сендонін С. Є. Вікова динаміка кількості природного поновлення дуба звичайного під наметом пристигаючих насаджень / С. Є. Сендонін // Наук. вісник НУБіП України. – 2015. – № 216, ч. I. – Серія «Лісівництво і декоративне садівництво». – С. 72–77.
4. Яворовський П. П. Динаміка розвитку лісів і шляхи вдосконалення ландшафтно-екологічного лісівництва в лісопаркових господарствах Києва / П. П. Яворовський // Наук. вісн. НАУ: Лісівництво. – 2002. – Вип. 54. – С. 268–271.

References

1. Gordienko, M. I., Karpenko, V. I., Gordienko, N. M. (1993). Kylvury duba v dubravah [Oak cultures in oak groves]. Kiev: Urozay, 412.
2. Zhukov, A. B. (1950). Dubravy SSSR [Oak groves USSR]. Moskow: Goslesbumyzdat, 352.
3. Sensodin, S. E. (2015). Vikova dynamika kilkosti prirodnoho ponovlenia duba zvichainogo pid nametom prustugaiuchih nasadgen [Developmental dynamics of the number natural regeneration of oak under a tent stands]. Nauk. visnyk NUBIP Ukraine, 216, I, 72–77.

4. Javorovskiy, P. P. (2002). Dynamika rozvytku lisiv i shljahu vdoskonalenija landshaftno-ekologichnogo lisivnuztva v lisoparkovuh gospodarstvah Kieva [Dynamics of development of forests and ways to improve the landscape and environmental forestry in the forest park economies Kyiv]. Nauk visnyk NAU, 54, 268–271.

ОПЫТ ЛЕСОВОЗОБНОВЛЕНИЯ ДУБА ЧЕРЕШЧАТОГО (*Quercus robur* L.) В ГОСУДАРСТВЕННОМ ПРЕДПРИЯТИИ «СМЕЛЯНСКОЕ ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО» С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОНТЕЙНЕРНОГО ПОСАДОЧНОГО МАТЕРИАЛА

Ю. Ю. Сегеда

Аннотация. Освещено способ и технологию лесовозобновления дуба черешчатого в государственном предприятии «Смелянское лесное хозяйство» Черкасского областного управления лесного и охотничьего хозяйства с использованием контейнерного посадочного материала. Показано преимущества такого способа лесовозобновления по сравнению с традиционными способами: посевом желудей и посадкой сеянцев с открытой корневой системой. Выявлено, что биометрические показатели однолетних контейнерных растений дуба черешчатого превышали такие же показатели однолетних сеянцев, выращенных с открытой корневой системой, и растений, которые выросли из желудей, по общей массе растений в 3,9 и 3,7 раза, массе корневой системы в 4,0 и 3,9, высоте надземной части в 2,0 и 1,2 и диаметру корневой шейки в 1,63 и 1,60 раза.

Ключевые слова: дуб черешчатый, лесовозобновление, посев желудей, посадка сеянцев, контейнерный посадочный материал, высота, масса, диаметр корневой шейки древесных растений

THE EXPERIENCE OF PROCEEDING OF AN OAK ORDINARY (*Quercus robur* L.) IN THE FOREST IN THE STATE ENTERPRISE “SMILA FORESTRY” WITH THE USING OF CONTAINER PLANTING-STOCK

J. Segeda

Abstract. Here is illuminated a method and technology of reforestation English oak in the State Enterprise “SMILA forestry” of Cherkassy Regional Department of Forestry and Hunting, with container planting material. The advantages of this method of reforestation are shown in comparison with traditional methods: planting acorns and planting bareroot seedlings. It was revealed that the biometric indicators of annual container of an English oak plant exceeded the same indicators of annual seedlings grown with open root system and plants that grew from acorns, based on the total weight of the plant is 3.9 and 3.7 times the mass of the root system 4.0 and 3.9, the height of the aerial part of 2.0 and 1.2, and the diameter of the root collar at 1.63 and 1.60 times.

Keywords: oak ordinary, occupied acorns, exploding of seedling, container planting-stock, height, mass, diameter of root-collar of arboreal plants.