УДК 630*231

СТВОРЕННЯ ЛІСОВИХ НАСАДЖЕНЬ САДИВНИМ МАТЕРІАЛОМ ДУБА ЗВИЧАЙНОГО (*Quercus robur* L.), ВИРОЩЕНИМ У РОЗСАДНИКАХ ІЗ ЗАКРИТОЮ КОРЕНЕВОЮ СИСТЕМОЮ

П.П. Яворовський, доктор сільськогосподарських наук
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Ю.Ю. Сегеда, директор державного підприємства «Смілянське лісове господарство», здобувач*

Показано спосіб створення лісових культур дуба звичайного садивним матеріалом, вирощеним у розсадниках в контейнерах із закритою кореневою системою. Згаданим способом у державному підприємстві «Смілянське лісове господарство» Черкаського обласного управління лісового і мисливського господарства за період 2008 – 2015 рр. створено близько 200 га лісових культур. Середньозважені біометричні показники однорічних деревних рослин дуба звичайного, вирощених із закритою кореневою системою, порівняно з відповідними показниками однорічних рослин дуба звичайного, які зростають у лісових культурах, створених із сіянців, вирощених у розсаднику за традиційною технологією та посівом жолудів, перевищують за висотою надземної частини в 1,98 і 1,30 разів, загальною масою рослин – 3,85 і 3,67, масою кореневих систем – в 4,00 і 3,86 та за діаметром кореневої шийки – в 1,65 і 1,62 разів.

Ключові слова: *Деревні рослини, садивний матеріал із закритою та відкритою кореневими системами, лісові культури, висота надземної частини, діаметр кореневої шийки рослин, загальна маса та маса кореневої системи рослин у повітряно-сухому стані.*

У зеленому будівництві та лісовому господарстві багатьох зарубіжних країн, зокрема Польщі, Нідерландів, Німеччини та інших, протягом тривалого часу для створення озеленювальних насаджень та лісових культур успішно

* Науковий керівник – доктор сільськогосподарських наук, професор П.П. Яворовський

© П.П. Яворовський, Ю.Ю. Сегеда, 2015

застосовується садивний матеріал, вирощений у розсадниках із закритою кореневою системою.

Мета досліджень – дослідити в державному підприємстві «Смілянське лісове господарство» переваги і недоліки способу створення лісових культур дуба звичайного садивним матеріалом, вирощеним у розсадниках у контейнерах із закритою кореневою системою, порівняно з традиційними способами: висіванням жолудів та висаджуванням сіянців, вирощених за традиційною технологією (з відкритою кореневою системою).

Матеріали та методика досліджень. Дослідження проводили в розсадниках державного підприємства «Смілянське лісове господарство» та лісових культурах дуба звичайного, створених на території його лісового фонду. Біометричні показники однорічних деревних рослин дуба звичайного визначали шляхом вимірювання висоти надземної частини сіянців із точністю до одного міліметра, діаметра кореневої шийки – з точністю до однієї десятої міліметра, визначення загальної маси рослин та маси їх кореневих систем після висушування до повітряно-сухого стану з точністю до 0,1 г.

Результати досліджень. У 2006 р. державним підприємством «Смілянське лісове господарство» Черкаського обласного управління лісового і мисливського господарства було прийняте рішення щодо вирощування в базисному розсаднику підприємства садивного матеріалу дуба звичайного із закритою кореневою системою для створення лісових культур [1, 3].

Рослини дуба звичайного вирощували з ретельно відібраних жолудів, які пройшли стратифікацію в траншеях із піском за традиційною технологією.

Навесні 2007 р. у підготовлену грунтосуміш (через сітку просівали родючий грунт, пісок і торф, які перемішували у бетономішалці у рівних співвідношеннях до отримання однорідної маси) висіяли 10800 таких жолудів у 200 попередньо виготовлених на замовлення підприємства пінополістиролових ящиків, кожен з яких мав по 54 отвори глибиною 22 см, з верхнім діаметром 6 і нижнім – 5 см. Крім того, 15000 жолудів було висіяно в підготовлену грунтосуміш у поліетиленові пакети висотою 30 і діаметром 8 см, у днищі яких

звичайним дироколом попередньо було зроблено по 4 дренажні отвори діаметром 5 мм. Пакети з грунтосумішшю виставляли в розсаднику в короби без дна щільно один до одного на щебнево-гравійну подушку і рясно поливали водою для ущільнення. Жолуді висівали у грунтосуміш пакетів після настання сприятливого періоду «без значних заморозків» у березні-квітні в заглиблення, зроблені дерев'яною лопаткою, глибиною 2-3 см. Жолуді укладали боком та засипали їх грунтом, що суттєво скорочувало період проростання рослин (перші сходи з'являються через 1-2 тижні після висіву). Зволоження грунтосуміші підтримували на рівні 60-80 % повної волоємкості (ПВ) та проводили 4-5-кратне підживлення рослин аміачною селітрою і хімічними препаратами «Гумісол», «Актара» згідно з інструкціями з їх використання. Починаючи з кінця травня – початку червня, проводили 6-7-кратну боротьбу з борошнистою росою хімічними препаратами «Джерело» та «Агрофлутріаф». Для отримання компактної кореневої системи та міцної глиби грунту в поліетиленовому пакеті в кінці червня–на початку липня пакети переставляли, одночасно сортуючи деревні рослини за їх розміром. Поливали рослини протягом 1,5-3 год. після заходу сонця або до його сходу, щоб запобігти обпіканню листків рослин з урахуванням температурного режиму: автоматично (вертушками), щоденно із часу висівання жолудів, залежно від наявності опадів. Зволоження грунтосуміші в поліетиленових пакетах підтримували на рівні 60-80 % ПВ. Бур'яни видаляли вручну 2-3 рази протягом вегетаційного періоду.

Середня висота деревних рослин дуба звичайного, вирощених у поліетиленових пакетах (40±1,7 см), була в 2,66 разів вищою, порівняно з висотою рослин, вирощених у пінополістиролових ящиках (15±1,5 см), а товщина кореневої шийки рослин, вирощених у поліетиленових пакетах, на 3,5±0,3 мм була більшою, ніж у рослин, вирощених в ящиках. Крім того, корені молодих рослин, вирощених у ящиках, переплітались і потребували обрізки, тому від вирощування садивного матеріалу дуба звичайного із закритою кореневою системою в ящиках у подальшому ми відмовились.

Лісові культури дуба звичайного вперше було створено навесні 2008 р. садивним матеріалом, вирощеним із закритою кореневою системою. Не висаджені на лісокультурні площі деревні рослини дуба звичайного залишають на розсадниках у пакетах до весняної лісокультурної компанії. Перед висаджуванням, напередодні ввечері, проводять інтенсивний полив, щоб грунт не розсипався після зняття поліетиленової плівки. За появи бур'янів проводили їх видалення вручну 2-3 рази протягом вегетаційного періоду. Деревні рослини дуба звичайного, які не було висаджено в лісові культури, залишали в коробах на розсаднику протягом осінньо-зимого періоду до весняної лісокультурної компанії і ніякі роботи з ними не проводили. Напередодні ввечері, перед висаджуванням на лісокультурну площу, сіянці інтенсивно поливали для того, щоб грунт у глибі був достатньо зволоженим і не розсипався після зняття поліетиленового пакета.

Для порівняння біометричних показників однорічних деревних рослин дуба звичайного, вирощених у розсаднику Володимирівського лісництва за традиційною технологією та викопаних із площі лісових культур, які були створені посівом жолудів за умов свіжої діброви ($Д_2$), а також вирощених у грунтосуміші в контейнерах із закритою кореневою системою в розсаднику Будянського лісництва, нами було викопано по 30 середніх за розвитком рослин у кожному із варіантів. Кореневі системи були відмиті від залишків грунту й грунтосуміші, а самі рослини висушені до повітряно-сухого стану. Після цього, нами було визначено висоту надземної частини рослин, діаметр кореневої шийки, загальну масу рослин (надземної частини та кореневої системи) та масу кореневої системи рослин. Результати досліджень наведено в таблиці.

Середньозважені біометричні показники однорічних деревних рослин дуба звичайного, вирощених в базисному розсаднику Будянського лісництва з закритою кореневою системою, порівняно з відповідними показниками рослин дуба звичайного, які зростають у лісових культурах, створених із сіянців і вирощених у розсаднику Володимирівського лісництва за традиційною

технологією та посівом жолудів у Володимирівському лісництві, перевищують за висотою надземної частини в 1,98 і 1,30 разів, загальною масою рослин – 3,85 і 3,67, масою кореневих систем – в 4,00 і 3,86 та діаметром кореневої шийки – в 1,65 і 1,62 разів.

Біометричні показники однорічних рослин дуба звичайного

№ з/п	Місце вирощування деревних рослин	Висота надземної частини, см	Маса рослин з кореневою системою, г	Маса кореневої системи рослин, г	Діаметр кореневої системи, мм
1	Лісорозсадник Володирівського лісництва (традиційна технологія)	30,4 ± 3,5	4,3 ± 1,3	2,8 ± 0,3	4,7 ± 1,6
2	Лісові культури Володимирівського лісництва (посів жолудів)	20,0 ± 2,8	4,1 ± 1,3	2,7 ± 0,3	4,6 ± 1,5
3	Лісорозсадник Будянського лісництва (закрита коренева система)	39,6 ± 4,1	15,8 ± 3,5	10,8 ± 2,1	7,6 ± 1,8

Як недолік, слід зазначити, що під час викопування в розсадниках сіянців, вирощених за традиційною технологією та під час висаджування садивного матеріалу, вирощеного із закритою кореневою системою, частина коренів у процесі їх викопування та пересаджування в лісові культури підрізається та втрачається.

За умов вирощування садивного матеріалу із закритою кореневою системою у підготовлену суміш грунту із забезпеченням постійного контролю і поливу рослин із підтриманням зволоження грунту на рівні 60-80 % ПВ ми отримуємо сформовану в контейнері і, загалом, майже неушкоджену під час пересаджування кореневу систему [4, 5], що забезпечує рослинам кращу, порівняно з іншими способами створення лісових культур, енергію росту в перші й наступні роки після їх висаджування на лісокультурну площу. Такі рослини домінують над трав’яною рослинністю і менше хворіють [5, 6]. Окрім того, вирощені в контейнерах деревні рослини отримують під час висаджування додатковий обсяг грунтового й світлового живлення. Протягом

першого вегетаційного періоду на постійному місці зростання дають приріст від 25 до 40 см, що дає можливість скоротити кількість річних доглядових робіт за лісовими культурами на 1 – 2 рази та забезпечити переведення лісових культур до категорії лісонасаджень уже на 3 – 4 рік після створення за рахунок їх достатньої висоти і розвитку та мінімального відпаду.

Висаджування лісових культур садивним матеріалом, вирощеним із закритою кореневою системою, здійснюється у попередньо підготовлений грунт за ширини міжрядь 6 м та відстані в ряду 1,5 м під штикову лопату, обрізану до ширини 15 см, або механізовано буром. Підготовку грунту під створення лісових культур проводили плугом ПКЛ-70. Під час вивезення садивного матеріалу на лісокультурну площу рослини розкладали на ділянці відповідно до схеми висаджування. В місцях висаджування викопували ямки глибиною 25-27 см та діаметром 15 см. Пакет у момент висаджування розрізали ножем, щоб не допустити випаровування вологи з глиби грунту, а рослини у підготовлені ямки розміщували вертикально і присипали грунтом на 2-3 см вище верхньої частини глиби та утрамбовували.

За період 2008 – 2015 рр. Державним підприємством «Смілянське лісове господарство» створено близько 200 га лісових культур дуба звичайного садивним матеріалом із закритою кореневою системою.

Висновки

1. Середньозважені біометричні показники деревних рослин дуба звичайного, вирощених із закритою кореневою системою, порівняно з відповідними показниками рослин дуба звичайного, які зростають у лісових культурах, створених із сіянців, вирощених за традиційною технологією та посівом жолудів, перевищують за висотою надземної частини в 1,98 і 1,30 разів, загальною масою рослин – 3,85 і 3,67, масою кореневих систем – в 4,00 і 3,86 та діаметром кореневої шийки – в 1,65 і 1,62 разів.

2. Вирощені з закритою кореневою системою деревні рослини отримують під час висаджування додатковий обсяг грунтового й світлового живлення та уже протягом першого вегетаційного періоду на постійному місці зростання

дають приріст від 25 до 40 см, що дає можливість скоротити кількість річних доглядових робіт за лісовими культурами на 1 – 2 рази і забезпечити переведення лісових культур до категорії лісонасаджень уже на 3 – 4 рік після висаджування за рахунок їх достатньої висоти і розвитку та мінімального відпаду. Водночас, рослини дуба звичайного, які вирощені шляхом посіву жолудів, мають цілком неушкоджену кореневу систему, що має важливе значення для подальшого розвитку деревостану в умовах потепління клімату.

3. Нами будуть продовжені дослідження подальшого росту і розвитку деревних рослин дуба звичайного в лісових культурах, створених у державному підприємстві «Смілянське лісове господарство» різними способами, починаючи з 2008 року.

Список літератури

1. Вакулюк П. Г. Створення лісових культур у діброва х : монографія / П. Г. Вакулюк. – Фастів: Поліграфіст, 2000. – 56 с.

2. Гордієнко М. І. Лісівничі властивості деревних рослин: монографія / М. І. Гордієнко, Н. М. Гордієнко. – К. : Вістка, 2005. – 816 с.

3. Гордиенко М. И. Культуры дуба в дубравах : монографія / М. И. Гордиенко, В. И. Карпенко, Н. М. Гордиенко. – К. : Урожай, 1993. – 412 с.

4. Іванюк І. В. Особливості формування кореневих систем у деревних рослин ландшафтних лісових культур зеленої зони Києва / І. В. Іванюк // Аграрна наука і освіта. – 2006. – Т. 7, № 3-4. – С. 118–122.

5. Маурер В. М. Повышение биолого-экологической устойчивости насаждений дуба черешчатого в зеленой зоне г. Киева лесокультурными методами: автореф. дисс. на соискаиие учен. степени канд. с.-г. наук: спец. 06.03.01 «Лесные культуры, селекция, семеноводство и озеленение городов» / В. М. Маурер. – К., 1980 – 26 с.

6. Maurer V. M. Ways to improve and increase the stability developed forest plantations / V. M. Maurer, A. P. Pinchuc // Наук. вісник НУБіП України. Серія «Лісівництво та декоративне садівництво». – 2014. – Вип. 198 (1). – С. 102–108.

Показано способ создания лесных культур дуба обыкновенного посадочным материалом, выращенным в питомниках в контейнерах с закрытой корневой системой. Таким способом в государственном предприятии «Смелянское лесное хозяйство» Черкасского областного управления лесного и охотничьего хозяйства за период 2008 – 2015 гг. создано около 200 га лесных культур. Средневзвешенные биометрические показатели однолетних древесных растений дуба обыкновенного, выращенных с закрытой корневой системой, по сравнению с соответствующими показателями однолетних растений дуба обыкновенного, произрастающими в лесных культурах, созданных сеянцами, выращенными на питомнике по традиционной технологии и посевом желудей, превышают по высоте надземной части в 1,98 и 1,30 раз, общей массе растений в воздушно-сухом состоянии – 3,85 и 3,67, массе корневых систем – 4,00 и 3,86 и диаметру корневой шейки – в 1,65 и 1,62 раза.

Ключевые слова: *древесные растения, посадочный материал с закрытой и открытой корневыми системами, лесные культуры, высота надземной части, диаметр корневой шейки растений, общая масса и масса корневой системы растений в воздушно-сухом состоянии.*

The method of creation of forest cultures of common oak is shown by the planting-stock grown in nurseries in containers with the closed rootage. By such method in the state enterprise of «Smila forestry» of the Tcherkasy management of forest and hunting economy for period is 2008 – 2015 created about 200 gectares of forest cultures. The middle biometrical indexes of the arboreal one-year plants common oak, grown with the closed rootage, comparatively with the indexes of one-year plants of common oak, growing in the forest cultures, created from the seedlings grown in a nursery on traditional technology and sowing of acorns, exceed on the height of above-ground part in 1.98 and 1.30 times, to general mass of plants – 3.85 and 3.67, to mass of rootages in air-dry state – in 4.00 and 3.86 and to the diameter of root-collar– in 1.65 and 1.62 times.

Keywords: *Arboreal plants, planting-stock with closed and open rootages, forest cultures, height of above-ground part, general mass of plants and mass of rootages in air-dry state, diameter of root-collar of plants.*