

## ТЕХНОЛОГІЇ ВІДНОВЛЕННЯ НАСАДЖЕНЬ ДУБА ПУХНАСТОГО НА ПІВДНІ УКРАЇНИ І В МОЛДОВІ

**Л. П. РАФАЛЬСЬКА**, кандидат сільськогосподарських наук, доцент

*Національний університет біоресурсів і природокористування України*

*E-mail: leslubov@ukr.net*

***Анотація.** На підставі польових і лабораторних досліджень визначено меліоративну характеристику дуба пухнастого, агротехніку підготовки ґрунту для створення його культур. Встановлено, що для вирощування садивного матеріалу можна використовувати жолуді урожайної (при посіві навесні і восени) і фізіологічної (при посіві восени) стиглості. Оптимальною нормою висіву жолудів є 75-100 штук на погонний метр. Кращим часом підрізування коренів на глибині 10-12 см – період утворення чотирьох справжніх листочків. При створенні культур з участю дуба пухнастого перевагу слід віддавати посіву жолудів на постійне місце. Визначено оптимальні схеми змішування порід, розміщення посадочних місць і супутні породи, які доцільно використовувати при відновленні корінних дібров дуба пухнастого та його лісорозведенні. Створюючи його культури з розміщенням посадочних місць рядами, їх необхідно розміщувати не більше ніж через 2,5 м. У рядах відстань між сіянцями приймати 0,5-0,7 м. Кращими підгінними породами при відновленні корінних насаджень дуба пухнастого є клен татарський, кизил, глід, свидина, бірючина.*

***Ключові слова:** дуб пухнастий, підготовка ґрунту, вирощування садивного матеріалу, схеми змішування порід, розміщення посадочних місць, супутні породи.*

***Актуальність.** На сучасному етапі розвитку суспільства на передній план виступають проблеми охорони навколишнього середовища. Одним із шляхів вирішення цієї проблеми є відновлення лісових насаджень, формування стійких фітоценозів, розробка науково обґрунтованих технологій створення захисних лісових насаджень та їх практична апробація.*

*Для півдня України та Молдови однією з головних порід для заліснення є дуб пухнастий. Природне відновлення його в жорстких умовах росту (типи D<sub>0</sub>; D<sub>1</sub>) є ненадійним через нестачу вологи та інтенсивне розростання трав'янистої*

рослинності. Тому основним способом заліснення малопродуктивних та деградованих площ, а також відновлення насаджень дуба пухнастого є створення штучних насаджень [7].

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Питаннями заліснення території півдня України займався Г. С. Іванов [2; 3]. За його даними, введення супутніх порід у 5-метрові міжряддя культур дуба пухнастого не дало позитивних результатів. І. М. Маяцький і М. О. Яковенко [4] стверджують, що для дуба пухнастого сприятливіші умови створюються в чистих культурах. Є. І. Єнькова та ін. [1] вважають, що при створенні насаджень дуба пухнастого доцільно вводити у культури клен татарський і розміщувати дуб в одному чистому ряду або двома наближеними рядами. А.Ф. Паладійчук [6] рекомендує створювати культури дуба пухнастого з участю груші лісової, клена татарського і польового, скумпії та смородини золотистої. На думку І. Б. Остапенка [5], при створенні культур із дубом пухнастим доцільно деревні породи змішувати ланками.

**Мета.** У зв'язку з відновленням корінних лісів із дуба пухнастого, а також полезахисних та інших захисних насаджень у дуже сухих і сухих лісо-рослинних умовах півдня України та в Молдові, де налічується більше ніж 45 % еродованих земель, а лісистість досить низька – лише 2-5 %, з'явилася гостра виробнича необхідність у висвітленні стану наявних насаджень дуба пухнастого і встановленні перспектив використання цієї цінної породи в лісових і захисних культурах. Дуб пухнастий є однією з головних порід з високою біологічною стійкістю в екстремальних умовах південної степової зони України і Молдови. Його насадження виявились перевіреною природою екологічно стійкою екосистемою у південному степу України і Молдови. Незважаючи на позитивні біологічні, лісівничі і меліоративні особливості, йому мало приділяють уваги і дослідники, і виробничники.

**Матеріали та методи дослідження.** Для дослідження було обрано 25-річні культури дуба пухнастого, розташовані на суміжних ділянках в кв. 35 Гирбовецького лісництва, створені за різними схемами змішування культур,

розміщення посадочних місць та супутніми породами. За архівними матеріалами було відновлено технологію створення цих культур і заходи, що проводилися для їх вирощування. Закладку пробних площ проводили за загальноприйнятими в лісовій таксації методиками (Захаров, 1967; Анучін, 1982) з урахуванням вимог методичних вказівок із вивчення лісових культур (Кобранов, 1973; Гордієнко, 1979).

**Результати дослідження та їх обговорення.** Дуб пухнастий на території Молдови поширений здебільшого в південних районах. Природні насадження його займають вододіли, плато, схили південних і західних експозицій, за умовами місцезростання які належать до сухих і дуже сухих типів лісу. Він є типовим ксерофітом, відрізняється високою водоутримуючою здатністю і розвиває компакту глибинну кореневу систему. За нашими даними, до появи надземної частини, через 25-26 днів після посіву жолудів, коріння його проникають у ґрунт до глибини 28-30 см. До кінця першого вегетаційного періоду корені проникають вглиб від 71 до 150 см, до кінця другого – від 92 до 242 см. Через чотири роки після посадки на постійне місце коренева система дуба пухнастого досягає глибини більше ніж 3,2 м. У змішаних 22-річних культурах основна маса фізіологічно активних коренів розташована на глибині 10–100 см.

Інтенсивний розвиток кореневої системи вглиб і висока водоутримуюча здатність дає змогу дубу пухнастому виносити екстремальні умови півдня. Тому, незважаючи на те, що він поступається за енергією росту і продуктивністю деревостанів дубу звичайному і дубу скельному, дуб пухнастий є незамінною породою в степовому лісорозведенні при залісенні сухих і вкрай сухих ґрунтів вододілів, схилів, ярів і балок. Цей висновок підтверджується тим, що дуб звичайний і скельний, навіть у середині їхнього ареалу страждають від посухи. Остання хвиля масового всихання дуба звичайного і скельного на території їхнього ареалу відбулася з 1972 по 1976 рр. Насадження дуба пухнастого цей посушливий період пережили без депресії.

Всихання його порослевих дерев навіть 3-ї і 4-ї генерацій на півдні Молдови (Кагульський лісгосп) у цей період не помічено.

Дуб пухнастий також утворює велику кількість органічного опаду, який складається в основному з листя, що сприяє збереженню вологи в ґрунті і збільшує перевод талих і дощових вод у ґрунтові води. Особливо це важливо для півдня України та Молдови, території яких характеризуються малою кількістю опадів і високою сухістю повітря і ґрунту. Без будь-яких ознак зниження біологічної стійкості зустрічаються насіннєві дерева дуба пухнастого на півдні Молдови в 160-річному (Ніспоренська ЛМС) і порослеві в 165-річному віці (Гирбовецький лісгосп). Він мало пошкоджується ентомошкідниками та хворобами.

Таким чином, культури дуба пухнастого можуть створюватися в екстремальних умовах, де відрізняються довговічністю і високою меліоративною ефективністю.

Культури його доцільно створювати на суцільно підготовленому ґрунті. Щоб більше накопичити вологи у ґрунті, його слід підготувати за системою чорного пару. Якщо дозволяють умови, оранку слід проводити на глибину 45-50 см. На схилах обробіток ґрунту проводять залежно від їхньої крутизни. За крутизни до 8°, якщо немає небезпеки прояву ерозійних процесів, можна проводити суцільну оранку ґрунту. На схилах крутизною 8-15° можна прокладати смуги упоперек схилу. Ширина смуг має бути в межах 1,2-1,5 м, а відстань між їхніми серединами – 2,0-2,5 м. Щоб уникнути ерозійних процесів, на схилах крутизною від 15 до 25-30° слід по горизонталі прокладати тераси із зворотнім ухилом. Після чого їх необхідно переорати на глибину 25-27 см і більше. З метою якнайшвидшого змикання гілок у культурах тераси доцільно розташовувати якомога ближче одна до одної. Звичайна відстань між терасами приймається від 2 до 4 м. На схилах крутизною більше ніж 25-35°, де за технікою безпеки небезпечно застосовувати механізми, вручну влаштовують площадки завдовжки 1,5-2,0 м і завширшки 0,5 м, відстань між якими в ряду 1,5 м, а між рядами – 2,0-2,5 м. Площадки розміщують упоперек схилу в

шаховому порядку. За обробітку ґрунту смугами сіянци деревних рослин розміщують по середині. У разі влаштування терас сіянци дуба слід розташовувати на врізній її частині, а чагарник – на насипній. На площадці слід висаджувати 3-4 сіянци.

Як зазначено, в перші роки життя, при посіві жолудів на постійне місце, коріння його сходів проникають на значно більшу глибину, ніж при посадці сіянцив. У зв'язку з цим при створенні культур з його участю перевагу слід віддавати посіву жолудів на постійне місце. Оскільки урожай жолудів у дуба пухнастого буває рідко, їх необхідно використовувати раціонально. Одним із способів раціонального використання жолудів є вирощування садивного матеріалу в розсаднику протягом 1-3 років. З цією метою після рясного врожаю, восени або навесні слід висіяти жолуді в розсаднику. Після появи чотирьох справжніх листочків необхідно провести підрізування коренів сіянцив на глибині 10-12 см. Наступної весни викопати всі сіянци, відібрати кращі за розмірами для посадки в культури, а дрібні висадити цієї ж весни на розсаднику для дорощування. При цьому у 2-річних саджанців сформується компактна коренева система, що полегшить їхню посадку на постійне місце і збільшить їхню приживлюваність у культурах. За необхідності 2-річні саджанці дуба пухнастого можна залишити для дорощування на третій рік.

Створення культур із розміщенням посадочних місць рядами має переваги порівняно із посадкою площадками, оскільки можна легше механізувати всі роботи, пов'язані із створенням культур, а головне, при цьому формуються відносно рівні стовбури дерев і крона розвивається рівномірно у всіх напрямках. Дуб пухнастий відрізняється повільним ростом. Щоб забезпечити змикання гілок у віці 10–12 років необхідно ряди розміщувати не більше ніж через 2,5 м. У рядах відстань між сіянцями приймати 0,5–0,7 м. При розміщенні рядів у культурах через 5 м змикання гілок не спостерігається навіть у 23 роки, тобто в цьому випадку ґрунт використовується нераціонально.

Досвід показав, що кращими підгонними породами для дуба пухнастого є клен татарський, кизил, глід, свидина. За господарської необхідності можна

вводити в культури дуба пухнастого бірючину, але розміщувати її слід у суміжних з ним рядах. Аличу в культури дуба пухнастого можна вводити в умовах з достатньою кількістю вологи в ґрунті, де дуб пухнастий росте з такою самою інтенсивністю. На сухих же ґрунтах алича має трохи більшу висоту, ніж дуб, і сусідство її несприятливо позначається на його рості. Введення аличі в культури дуба пухнастого на ділянках з обмеженою кількістю вологи в ґрунті не дає позитивних результатів.

Першопочаткова частка участі дуба пухнастого в культурах має бути в межах 50–60 %. Тому для культур за участю дуба пухнастого можуть бути прийнятні такі схеми змішування: один ряд дуба пухнастого, один ряд підгінної породи або чагарнику, один ряд дуба пухнастого, один ряд клена татарського в чергуванні зі свидиною, кизилом або глодом по 3 посадочні місця; в ряду дуб пухнастий висаджують ланками по 3-5 посадочних місць із кленом татарським. М.С. Улановський [8] рекомендує створювати культури дуба пухнастого по деревно-чагарниковому типу, застосовуючи як підлісок скумпію, кизил і клекачку.

Механізований догляд за ґрунтом у міжряддях доцільно проводити упродовж п'яти років за схемою 5-4-3-2-1. Ручний догляд за ґрунтом у межах захисної смуги саджанців слід проводити до моменту змикання гілок в рядах, яке настає через три-чотири роки після створення культур. У перший рік розпушування ґрунту та видалення трав'яної рослинності в межах захисної смуги рекомендують проводити три рази за вегетаційний період. Кожного наступного року зменшувати по одному догляду за рахунок осінніх і літніх прополювань. До цього часу коренева система дуба проникає на глибину 2-3 м, що робить дерева дуба біологічно стійкими при задернінні ґрунту в екстремальних умовах Степу.

**Висновки.** При створенні культур з участю дуба пухнастого перевагу слід віддавати посіву жолудів на постійне місце. Визначені оптимальні схеми змішування порід, розміщення посадочних місць і супутні породи, які доцільно використовувати при відновленні корінних дібров дуба пухнастого та його

лісорозведенні. Створюючи його культури з розміщенням посадочних місць рядами, їх необхідно розміщувати не більше ніж через 2,5 м. У рядах відстань між сіянцями приймати 0,5–0,7 м. Кращими підгінними породами при відновленні корінних насаджень дуба пухнастого є клен татарський, кизил, глід, свидина, бирючина.

### Список використаних джерел

1. Енькова Е. И. Улучшение дубрав европейской части РСФСР лесокультурными методами / Е. И. Енькова // О мерах по улучшению состояния дубрав в европейской части РСФСР: тез. докл. науч.-техн. совещания, авг., 1973 г., Пушкино, 1972. – С. 38–48.
2. Иванов Г. С. Исследование состояния и роста лесных культур / Г. С. Иванов // Сб. работ по лесному хозяйству Молдавии. – Кишинев, 1970. – Вып. 4. – С. 38–48.
3. Иванов Г. С. Справочный материал по Гырбовецкому лесному массиву / Г. С. Иванов // Рукопись из архивов Молдавской лесной опытной станции. – Бендеры, 1979. – 54 с.
4. Маяцкий И. Н. Рост дуба разных видов в сухой дубраве / И. Н. Маяцкий, Н. А. Яковенко // Сельское хозяйство Молдавии. – 1980. – № 9. – С. 59–60.
5. Остапенко И. Б. Эколого-эдафические особенности дубрав с дубом пухнастым (Молдавия, Крым, Кавказ) : автореф. дис. канд. с.-х. наук / И. Б. Остапенко. – Х., 1988. – 22 с.
6. Паладийчук А. Ф. Эффективность и технология выращивания защитных лесонасаждений в Молдавии : монография / А. Ф. Паладийчук. – Кишинев : Штиинца, 1986. – 108 с.
7. Рафальська Л. П. Природне відновлення дуба пухнастого (*Quercus Pubescens* Willd) в гирнецевих дібровах / Л. П. Рафальська, Г. О. Порицький // Аграрна наука і освіта. – 2004. – Т. 5, № 1–2. – С. 71–74.
8. Улановский М. С. Лесоводственные свойства типов леса Молдавии и их значение для восстановления и охраны лесов / М. С. Улановский // Экологические основы охраны и воспроизводства лесных ресурсов Молдавии : тезисы респ. науч.-практ. конф., 10–11 августа 1989 г., Кишинев, 1989. – С. 19–21.

### References

1. Enkova, E. I. (1972). Uluchshenie dubrav evropeiskoi chasti RSFSR lesokulturnymi metodami [Improvement of the oak groves of the European part of the RSFSR by silvicultural methods]. O merakh po uluchsheniiu sostoianiia dubrav v evropeiskoi chasti RSFSR: tez. dokl. nauch.-tekhn. soveshchaniia, 38–48.
2. Ivanov, H. S. (1970). Issledovanie sostoianiia i rosta lesnykh kultur [Research of condition and growth of forest cultures ]. Sb. rabot po lesnomu khoziaistvu Moldavii, 4, 38–48.

3. Ivanov, H. S. (1979). Spravochnyi materyal po Hyrbovetskomu lesnomu massyvu [Background material on Gyirbovetskomu woodland]. Rukopys iz arkhivov Moldavskoi lesnoi opytnoi stantsii, 54.
4. Maiatskii, Y. N., Jakovenko, N. A. (1980). Rost duba raznykh vidov v sukhoi dubrave [The growth of different types of oak in the dry oak grove]. Agricultural Moldova, 9, 59–60.
5. Ostapenko, I. B. (1988). Ekoloho-edafycheskie osobennosti dubrav s dubom pukhnastym (Moldaviia, Krym, Kavkaz) [Ecological and edaphic features of oak grove with quercus pubescens]. Candidate's thesis. Kharkiv, 22.
6. Paladyichuk, A. F. (1986). Effektivnost i tekhnolohiia vyrashchivaniia zashchitnykh lesonasazhdenii v Moldavii [Efficiency and technology of cultivation of protective forests in Moldova]. Kishinev, 108.
7. Rafalska, L.P., Porytskyi, H. O. (2004). Pryrodne vidnovlennia duba pukhnastoho (Quercus Pubescens Willd) v hyrnytsevykh dibrovakh [Natural recovery of quercus pubescens]. Agricultural science and education, 5 (1–2), 71–74.
8. Ulanovskiy, M. S. (1989). Lesovodstvennye svoistva tipov lesa Moldavii i ikh znachenie dlia postanovleniia i okhraneniia lesov [Silvicultural properties of forest types of Moldova]. Ekolohicheskie osnovy okhrany i vosproizvodstva lesnykh resursov Moldavii. Resp. nauch.-prakt.konf. Kishinev, 19–21.

## **ТЕХНОЛОГИИ ВОССТАНОВЛЕНИЯ НАСАЖДЕНИЙ ДУБА ПУШИСТОГО НА ЮГЕ УКРАИНЫ И В МОЛДОВЕ**

**Л. П. Рафальская**

*Аннотация.* На основании полевых и лабораторных исследований определены мелиоративная характеристика дуба пушистого, агротехника подготовки почвы для создания его культур. Установлено, что для выращивания посадочного материала можно использовать желуди урожайной (при посеве весной и осенью) и физиологической (при посеве осенью) спелости. Оптимальной нормой высева желудей есть 75-100 штук на погонный метр. Лучшее время подрезки корней на глубине 10-12 см – период образования четырех настоящих листочков. При создании культур с участием дуба пушистого предпочтение следует отдавать посеву желудей на постоянное место. Определены оптимальные схемы смешивания пород, размещения посадочных мест и сопутствующие породы, которые целесообразно использовать при восстановлении коренных дубрав дуба пушистого и его лесоразведении. Создавая его культуры с размещением посадочных мест рядами, их необходимо размещать не более, чем через 2,5 м. В рядах расстояние между сеянцами принимать 0,5-0,7 м. Лучшими подгоночных породами при восстановлении коренных насаждений дуба пушистого является клен татарский, кизил, боярышник, свидина, бирючина.

*Ключевые слова:* дуб пушистый, подготовка почвы, выращивание посадочного материала, схемы смешивания пород, размещение посадочных мест, сопутствующие породы.



## TECHNOLOGIES OF RENEWAL OF *QUERCUS PUBESCENS* PLANTING ON SOUTH OF UKRAINE AND IN MOLDOVA

L. Rafalska

**Abstract.** *On the basis of field and laboratory studies defined melioration characterization of quercus pubescens, agrotechnics of soil preparation for the creation of its cultures. Established that for the cultivation of planting material can be used acorns of crop capacity (when sown in spring and autumn) and physiological (in the autumn sowing) ripeness. The optimal rate of sowing of acorns is 75-100 pieces per linear meter. The best time of pruning of roots at a depth of 10-12 cm - the period of formation of four genuine leaves. When creating a culture with participation of quercus pubescens preference should be given to planting of acorns on a permanent place. Defined optimal schemes of mixing species, placement of planting and associated species which should be used during recovery of oak groves of quercus pubescens and it's afforestation. By creating of it's culture with placement of planting places by the rows, they should be placed no more, than through 2.5 meters. In the ranks distance between the seedlings should be taken 0,5-0,7 m. The best fitting species at restoring of roots planting of quercus pubescens are acer tataricum, cornus mas, crataegus monogina, cornus sanguinea, ligestrum vulgare.*

**Keywords:** *Quercus pubescens, soil preparation, growing of planting material, schemes of mixing of species, placement of planting places, associated species.*