

**ВПЛИВ СТИМУЛЯТОРУ РОСТУ «RADIFARM PLUS» НА
БІОМЕТРИЧНІ ПОКАЗНИКИ ТА МАСУ ОДНОРІЧНИХ СІЯНЦІВ ДУБА
ЗВИЧАЙНОГО ІЗ ЗАКРИТОЮ КОРЕНЕВОЮ СИСТЕМОЮ В ДП
«ХАРКІВСЬКА ЛНДС»**

Даниленко О.М.

e-mail: dandik86@gmail.com

Державне підприємство «Харківська лісова науково-дослідна станція»

Румянцев М.Г., кандидат с.-г. наук

e-mail: maxrim-89@ukr.net

Кобець О.В., кандидат с.-г. наук

e-mail: alexei_kobec@ukr.net

*Український науково-дослідний інститут лісового господарства та
агролісомеліорації імені Г. М. Висоцького (УкрНДІЛГА)*

В Україні та за її межами як засіб інтенсифікації вирощування садивного матеріалу (у т.ч. із закритою кореневою системою (ЗКС)), активно застосовують різні біологічно-активні речовини, зокрема фітогормони – стимулятори росту і розвитку рослин. Використання цих препаратів дозволяє суттєво підвищити стійкість рослин проти біотичних та абіотичних стресових факторів [1]. Стимулятори росту рослин останнім часом набули доволі широкого використання в лісовому господарстві України, зокрема під час вирощування сіянців хвойних порід [3, 4]. Для вирощування сіянців дуба звичайного їх застосування поки не набуло широкого розповсюдження, що зумовило актуальність проведених досліджень.

Мета досліджень – оцінити вплив стимулятора росту «Radifarm plus» на біометричні показники та масу однорічних сіянців дуба звичайного із закритою кореневою системою, вирощених в умовах відкритого ґрунту.

Для вирощування сіянців дуба використовували циліндричні контейнери з агроволокна, що мали такі розміри: висота – 28 см, діаметр – 8 см, об'єм – 1407 см³. Склад субстрату для заповнення – суміш темно-сірого середньосуглинкового ґрунту й торфу перехідного типу в співвідношенні за об'ємом 3:1.

Під час вирощування сіянців у 2021 році проведено інтенсифікацію їхнього росту (трикратне кореневе підживлення – перше – 10 червня, друге – 07 липня, третє – 10 серпня) шляхом поливу розчином стимулятора «Radifarm plus» у концентрації, яка рекомендована виробником – 25 мл на 10 л води. Контролем слугував варіант вирощування сіянців дуба із ЗКС в контейнерах зі складом субстрату ґрунт:торф у співвідношенні за об'ємом 3:1. Кількість вирощених сіянців у дослідному варіанті та на контролі становила по 500 шт. Дослідження проводили на теплично-розсадницькому відділенні селекційно-насінницького комплексу Південного лісництва ДП «Харківська ЛНДС».

Ефективність застосування стимулятора росту під час вирощування сіянців дуба оцінювали за їхніми біометричними показниками та за масою. Для цього у 30 сіянців дослідного варіанту та контролю відмивали коріння від

залишків ґрунту, вимірювали висоту сіянців (см), діаметр на рівні кореневої шийки (мм), визначали масу (г) надземної та підземної (коріння) частин у повітряно-сухому стані (після висушування зразків у лабораторній шафі впродовж 24 годин за температури 105°C до постійної маси).

Одержані дані обробляли методами математичної статистики [2] за допомогою пакету програм *MS Excel*. Достовірність різниці між контролем і дослідними варіантами перевіряли на 5 і 1 % рівнях значущості.

Результати проведених досліджень свідчать, що значення висоти та діаметру на рівні кореневої шийки однорічних сіянців суттєво збільшилися на дослідному варіанті, де проведено їх кореневе підживлення (полив) розчином стимулятора росту «*Radifarm plus*» (табл. 1).

Таблиця 1. Вплив трикратного підживлення розчином стимулятора росту на середні висоту та діаметр однорічних сіянців дуба звичайного із ЗКС

Варіант досліджу (концентрація)	Висота, см			Діаметр, мм		
	$M \pm m$	% до контролю	t_{ϕ}	$M \pm m$	% до контролю	t_{ϕ}
Контроль	31,7± 1,02	100	–	3,8± 0,07	100	–
« <i>Radifarm plus</i> »	43,0± 1,31	136	6,82	4,4± 0,10	116	4,66

Примітка: $M \pm m$ – середнє значення вимірюваного показника та його стандартне відхилення; t_{ϕ} – t -критерій Стьюдента, % (перевищення вимірюваного показника проти контролю у відсотках) ($t_{0,01} = 2,69$; $t_{0,05} = 2,01$).

Різниця між дослідним варіантом і контролем за діаметром становить 16 %, або 0,6 мм, а за висотою – відповідно 36 %, або 11,3 см. Відмічено достовірне перевищення сіянців дослідного варіанту над контрольним як за висотою, так і за діаметром.

Маса надземної частини середнього однорічного сіянця дуба в повітряно-сухому стані на дослідному варіанті становить 3,74 г і перевищує контроль на 50 %, а підземної (коріння) частини – 6,94 г і перевищує контроль на 68 % (табл. 2). Відмічено достовірне перевищення сіянців за масою підземної (коріння) частини сіянців та недостовірне перевищення – за масою надземної частини.

Таблиця 2. Вплив трикратного підживлення розчином стимулятора росту на повітряно-суху масу однорічних сіянців дуба звичайного із ЗКС

Варіант досліджу	Маса надземної частини, г			Маса підземної частини, г		
	$M \pm m$	% до контролю	t_{ϕ}	$M \pm m$	% до контролю	t_{ϕ}
Контроль	2,50 ± 1,02	100	–	4,14 ± 0,07	100	–
« <i>Radifarm plus</i> »	3,74 ± 1,36	150	6,92	6,94 ± 0,19	168	8,34

Примітка: $M \pm m$ – середнє значення вимірюваного показника та його стандартне відхилення; t_{ϕ} – t -критерій Стьюдента, % (перевищення вимірюваного показника проти контролю у відсотках) ($t_{0,01} = 2,69$; $t_{0,05} = 2,01$).

Проте одним із основних завдань вирощування сіянців із ЗКС є забезпечення оптимальних умов для розвитку корневих систем і максимальне їхнє збереження під час створення лісових культур, що забезпечує їхню високу приживлюваність і подальший інтенсивний ріст. Важливою характеристикою є співвідношення мас кореневої (К) і надземної (Н) частин сіянців (К/Н) та частка

маси кореневої системи відносно загальної маси сіянцю (К, %).

Установлено, що значення співвідношення мас кореневої та надземної частин і частка маси коріння від загальної маси сіянців дуба в разі трикратного підживлення розчином стимулятора росту «Radifarm plus» становить – відповідно 2,2 та 68,8 % (рис. 1).

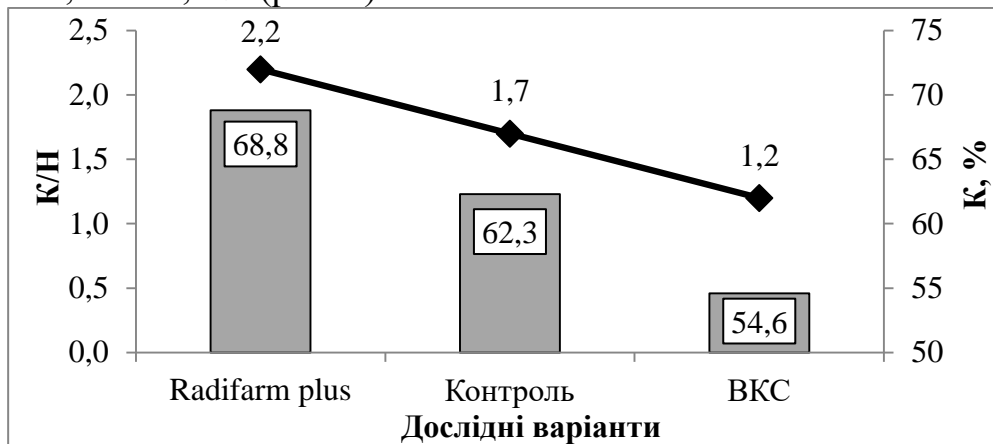


Рисунок 1. Співвідношення мас кореневої та надземної частин і частка маси коріння від загальної маси сіянців дуба звичайного

На контролі їхні значення становлять відповідно 1,7 та 62,3 %. Співвідношення К/Н для сіянців із відкритою кореневою системою (ВКС) було найменшим і становило 1,2. Також у сіянців дуба із ВКС найнижчим було співвідношення маси коріння від загальної маси сіянців – 54,6 %, що свідчить про переваги сіянців із ЗКС. Високі значення характеристик сіянців (К/Н та К, %) можуть опосередковано свідчити про кращу їх приживлюваність у більш сухих типах умов місцезростання.

Результати проведених досліджень свідчать про доцільність застосування стимулятора росту рослин «Radifarm plus» під час вирощування сіянців дуба звичайного із ЗКС і подальшого використання вирощених сіянців для лісовідновлення й лісорозведення.

Список використаної літератури

1. Вещицький В.А., Дульнєв П.Г., Сірук В.В. Проблеми застосування регуляторів росту рослин при вирощуванні садивного матеріалу деревних порід. *Наукові доповіді НАУ*. 2006. Вип. 4(5). С. 1–12.
2. Лапах С.Н., Чубенко А.В., Бабич П.Н. Статистические методы в биомедицинских исследованиях с использованием Excel. Киев: Морион, 2001. 408 с.
3. Савущик М.П., Хромуляк О.І., Шлончак Г.А., Ящук І.В. Вплив регуляторів росту рослин на ріст сіянців сосни звичайної в умовах відкритого ґрунту (ДП «Київська ЛНДС»). *Лісівництво і агролісомеліорація*. 2020. Вип. 136. С. 78–82.
4. Ящук І.В., Шлончак Г.А. Досвід вирощування сіянців сосни звичайної із застосуванням регуляторів росту рослин у ДП «Клавдієвське ЛГ». *Лісівництво і агролісомеліорація*. 2019. Вип. 134. С. 43–46.