

УДК: 630\*232.329.6 : 630.651

**О. І. ЛЯЛІН\***

**АНАЛІЗ СОБІВАРТОСТІ ВИРОЩУВАННЯ СІЯНЦІВ ДУБА ЗВИЧАЙНОГО  
(*QUERCUS ROBUR L.*) ІЗ ЗАКРИТОЮ КОРЕНЕВОЮ СИСТЕМОЮ**

*Харківський національний аграрний університет ім. В. В. Докучаєва*

Під час визначення та використання методики досліджень, проведення відповідних розрахунків та аналізу результатів враховано позиції провідних дослідників щодо суті визначення економічної ефективності. Розглянуто загальні аспекти та принципи визначення показників економічної ефективності вирощування сіянців дуба звичайного із закритою кореневою системою з урахуванням підходів до її формування в розрізі складових статей витрат. На прикладі ДП «Вовчанське ЛГ» Харківського ОУЛМГ визначено загальновиробничу собівартість та вартість вирощування сіянців дуба звичайного у контейнерах з різним складом субстрату як в умовах відкритого, так і в умовах закритого ґрунту.

**Ключові слова:** сіянці, дуб звичайний, закрита коренева система, субстрат, технологія вирощування, економічна ефективність.

**Вступ.** Визначення економічної ефективності вирощування садивного матеріалу із закритою кореневою системою на даному етапі розвитку лісорозсадницької справи вимагає докладного її вивчення, зважаючи на відмінності як у технологічних аспектах, так і в складових елементах розрахунків за умови присутності характерних лише даній технології статей витрат. Економічну ефективність вирощування садивного матеріалу дуба звичайного із закритою кореневою системою за новими елементами технологій визначали порівняно із традиційними технологіями за показниками зменшення собівартості та рентабельності [5].

Теоретичні та методичні аспекти визначення економічної ефективності вирощування різних видів садивного матеріалу постійно привертала увагу дослідників. Про актуальність цієї проблематики свідчить наявність численних публікацій таких авторів, як Я. В. Коваль [5], Г. А. Ігауніс [4], Т. І. Козлова [6], А. В. Жигунов [3]. Вони висловлюють різні, а іноді й протилежні, погляди на висвітлення цього питання, що і зумовлює необхідність проведення подальших досліджень.

Нашою *метою* було дослідити та проаналізувати економічну ефективність вирощування найпоширенішого виду садивного матеріалу – сіянців дуба звичайного за різних способів його вирощування із закритою кореневою системою.

**Об'єкти та методика досліджень.** Для визначення економічної ефективності вирощування сіянців дуба звичайного із закритою кореневою системою було обрано три способи вирощування, а саме:

- 1) сіянці з відкритою кореневою системою у відкритому ґрунті – контроль (ВКС ВГ);
- 2) сіянці із закритою кореневою системою у відкритому ґрунті (ЗКС ВГ);
- 3) сіянці із закритою кореневою системою у закритому ґрунті (ЗКС ЗГ).

Розрахунок показників економічної ефективності здійснювали за фактичними витратами при проведенні дослідів у виробничих умовах ДП «Вовчанське ЛГ» Харківської області згідно з нормативно-технологічними картами [8]. Одним із показників економічної ефективності є загальновиробнича собівартість, розрахунки якої наведено у табл. 1.

**Результати та обговорення.** Розрахунки свідчать, що загальна виробнича собівартість вирощування одного сіянця дуба у відкритому ґрунті із відкритою кореневою системою становить 0,98 грн, у відкритому ґрунті із закритою кореневою системою – 1,03 грн, у закритому ґрунті із закритою кореневою системою – 1,39 грн (див. табл. 1).

Вирощування сіянців із закритою кореневою системою є дорожчим на 4,5 % у відкритому ґрунті і на 41,1 % – у закритому, ніж вирощування сіянців із відкритою кореневою системою (контроль).

\* © О. І. Лялін, 2013

При вирощуванні садивного матеріалу дуба звичайного із закритою кореневою системою збільшуються витрати за всіма статтями, причому при вирощуванні сіянців із закритою кореневою системою у закритому ґрунті це перевищення майже за всіма статтями є помітно більшим, ніж у відкритому. Так, заробітна плата робітників при вирощуванні сіянців із закритою кореневою системою у відкритому ґрунті є вищою на 35,7 %, а у закритому – на 76,4 % порівняно з вирощуванням сіянців із відкритою кореневою системою. Виняток становить вартість насіння, яка при вирощуванні сіянців із закритою кореневою системою у закритому ґрунті є дещо меншою, ніж при вирощуванні їх у відкритому ґрунті. Найбільшою мірою при вирощуванні сіянців із закритою кореневою системою зростає вартість допоміжних матеріалів за рахунок придбання чи виготовлення контейнерів і заготівлі субстрату, а при вирощуванні сіянців у теплиці – також за рахунок улаштування тепличного покриття, обслуговування й ремонту [1, 4, 6].

*Таблиця 1*

**Калькуляція загальновиробничої собівартості різних способів вирощування сіянців дуба звичайного (на 1 тис. шт. сіянців)**

Статті витрат, грн	Варіанти			Зміни порівняно з ВКС ВГ, %	
	ВКС ВГ	ЗКС ВГ	ЗКС ЗГ		
				ЗКС ВГ	ЗКС ЗГ
Заробітна плата робітників	244,4	331,5	431,2	35,7	76,4
Нарахування на заробітну плату (соц. страх. 37,2 %, премії 20 %, доплати 20%)	188,6	255,9	332,9	35,7	76,4
Вартість насіння	49,4	87,1	85,4	76,4	73,0
Вартість допоміжних матеріалів	2,7	108,8	189,3	3931,0	6911,5
Вартість машино-змін	3,2	7,4	29,1	135,1	822,5
Витрати прямі	488,2	790,8	1067,8	62,0	118,7
Витрати накладні (30 %)	146,5	237,2	320,3	61,9	118,6
Загальновиробнича собівартість вирощування садивного матеріалу	634,68	1028,05	1388,17	62,0	118,7
Відкоригована загальновиробнича собівартість із урахуванням відпаду сіянців	983,75	1028,05	1388,17	4,5	41,1

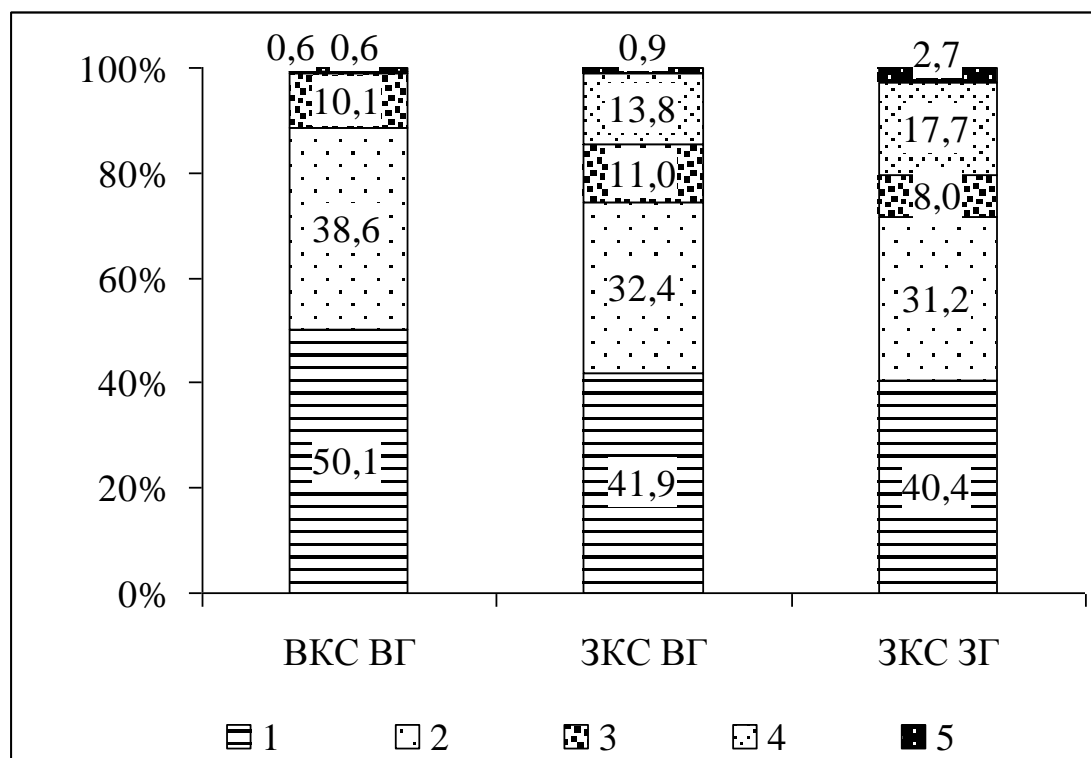
Аналіз структури витрат на вирощування сіянців дуба звичайного (рис. 1) свідчить, що найбільші витрати припадають на заробітну плату робітників. При вирощуванні сіянців дуба із відкритою кореневою системою вони становлять 51,1 %, з нарахуваннями – 88,7 %, а при вирощуванні сіянців із закритою кореневою системою частка таких витрат дещо зменшується. Частка витрат на допоміжні матеріали становить 13,8 % при вирощуванні сіянців у відкритому ґрунті та 17,7 % – у закритому, тоді як при вирощуванні сіянців із відкритою кореневою системою у розсаднику вона становить 10,1 % (див. рис. 1).

Як відомо з літературних джерел [2, 3] і результатів власних досліджень, вирощування сіянців із закритою кореневою системою дає змогу прискорити одержання садивного матеріалу. Так, сіянці дуба звичайного за традиційною технологією вирощують у відкритому ґрунті протягом року, із закритою кореневою системою у відкритому ґрунті – 3 місяці, із закритою кореневою системою у закритому ґрунті – 2 місяці.

Відпад сіянців дуба звичайного у процесі вирощування із відкритою кореневою системою у відкритому ґрунті сягає 55 %, а із закритою кореневою системою – 5 і 3 % при вирощуванні у відкритому та закритому ґрунті відповідно [7, 9].

Зважаючи на суттєве збільшення собівартості вирощування садивного матеріалу дуба звичайного із закритою кореневою системою у закритому ґрунті при порівняно невеликому зменшенні терміну вирощування та відпаду сіянців, слід надавати перевагу вирощуванню

садивного матеріалу дуба звичайного із закритою кореневою системою у відкритому ґрунті. Витрати на вирощування садивного матеріалу із закритою кореневою системою певною мірою компенсуються зменшенням витрат на доповнення культур завдяки їхній вищій приживлюваності.



**Рис. 1 – Структура прямих витрат на вирощування сіянців дуба звичайного:** 1 – заробітна плата робітників; 2 – нарахування на заробітну плату; 3 – вартість насіння; 4 – вартість допоміжних матеріалів; 5 – вартість машино-змін

При обчисленні собівартості вирощування сіянців дуба звичайного із закритою кореневою системою з використанням різного субстрату розрахунки виконано для таких варіантів досліду:

- ґрунт (темно-сірий, лісовий, опідзолений на лесі – контроль);
- співвідношення торфу та ґрунту Тф : Г = 1 : 1;
- співвідношення торфу та ґрунту Тф : Г = 1 : 2;
- співвідношення торфу та ґрунту Тф : Г = 2 : 1;
- співвідношення ґрунту, перегною й тирси Г : П : Т = 1 : 1 : 1;
- співвідношення ґрунту, перегною й тирси Г : П : Т = 6 : 3 : 1;
- співвідношення ґрунту, перегною й тирси Г : П : Т = 5 : 4 : 1;
- співвідношення ґрунту, перегною й тирси Г : П : Т = 4 : 4 : 2.

Найбільшою собівартістю визначаються варіанти з торфом у складі субстрату (вартість вирощування 1 сіянця – 1,18–1,23 грн) (табл. 2). Вартість вирощування 1 сіянця з використанням суміші ґрунту, перегною й тирси становить 1,07–1,09 грн, а з використанням ґрунту (контроль) – 1,03 грн.

На собівартість продукції впливає незначною мірою вартість машино-змін, яка є найбільшою (7,41 грн) у контролі, а в решті варіантів збільшується у міру зростання частки ґрунту у складі субстрату (див. табл. 2).

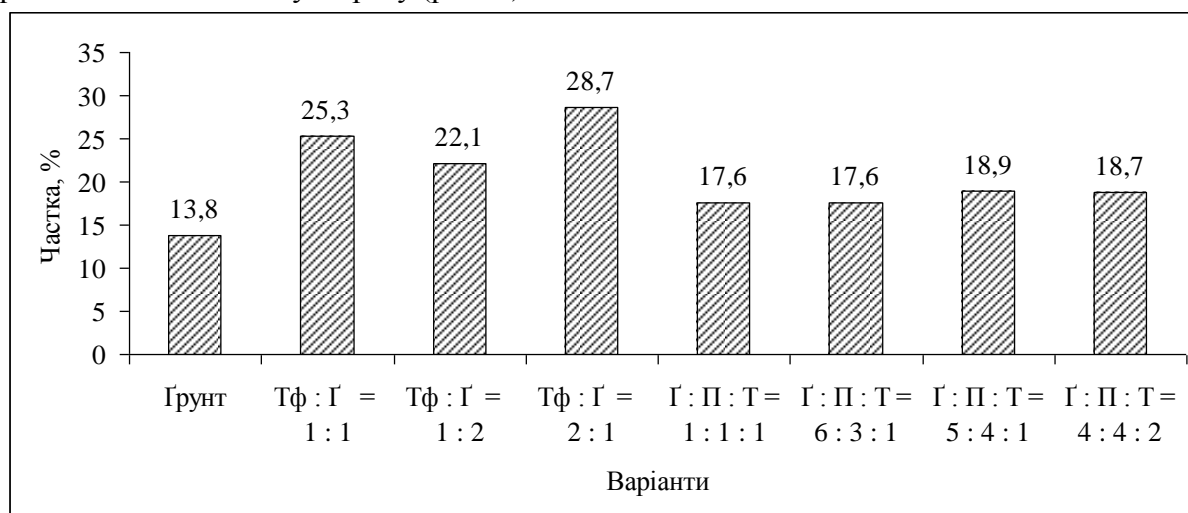
**Калькуляція загальноновиробничої собівартості вирощування сіянців дуба звичайного на різному субстраті (на 1 тис. шт.)**

Статті витрат, грн	Варіанти за складом субстрату			
	Ґрунт	Тф : Ґ = 1 : 1	Тф : Ґ = 1 : 2	Тф : Ґ = 2 : 1
Заробітна плата робітників	331,53	330,53	330,94	330,11
Нарахування на заробітну плату (соц. страх. 37,2 %, премії 20 %, доплати 20%)	255,94	255,17	255,49	254,85
Вартість насіння	87,09	87,09	87,09	87,09
Вартість допоміжних матеріалів	108,84	228,57	192,47	271,18
Вартість машино-змін	7,41	3,70	4,89	2,52
Витрати прями	790,81	905,07	870,89	945,75
Витрати накладні (30 %)	237,24	271,52	261,27	283,73
Загальноновиробнича собівартість вирощування садивного матеріалу	1028,05	1176,59	1132,15	1229,48
Собівартість одиниці продукції	1,03	1,18	1,13	1,23

Продовження табл. 2

Статті витрат, грн	Варіанти за складом субстрату			
	Ґ:П:Т = = 1 : 1 : 1	Ґ:П:Т = = 6 : 3 : 1	Ґ:П:Т = = 5 : 4 : 1	Ґ:П:Т = = 4 : 4 : 2
Заробітна плата робітників	330,56	331,24	330,98	330,72
Нарахування на заробітну плату (соц. страх. 37,2 %, премії 20 %, доплати 20 %)	255,19	255,72	255,51	255,31
Вартість насіння	87,09	87,09	87,09	87,09
Вартість допоміжних матеріалів	144,44	144,95	157,61	155,74
Вартість машино-змін	2,52	4,45	3,70	2,96
Витрати прями	819,81	823,44	834,90	831,82
Витрати накладні (30 %)	245,94	247,03	250,47	249,55
Загальноновиробнича собівартість вирощування садивного матеріалу	1065,75	1070,47	1085,37	1081,37
Собівартість одиниці продукції	1,07	1,07	1,09	1,08

Частка витрат на допоміжні матеріали від прямих витрат великою мірою визначається вартістю компонентів субстрату (рис. 2).



**Рис. 2 – Частка допоміжних матеріалів у прямих витратах на вирощування сіянців із закритою кореневою системою на різних субстратах**

Вона є найменшою (13,8 %) у контролі (ґрунт), найбільшою – у варіантах із використанням торфу (22,1–28,7 %), а у варіантах із використанням перегною й тирси становить 17,6–18,9 %.

У складі допоміжних витрат вартість придбання та дренажу контейнерів однакова для всіх варіантів, проте частка цієї складової помітно відрізняється у зв'язку зі змінами вартості компонентів субстрату (табл. 3).

Таблиця 3

**Структура допоміжних витрат на вирощування сіянців із закритою кореневою системою на різних субстратах (у чисельнику – грн на 1000 сіянців, у знаменнику – %)**

Варіанти	Придбання та дренажу контейнерів	Заготівля ґрунту	Купівля й транспортування торфу	Купівля, підвезення та підготовка перегною	Заготівля, підвезення та підготовка тирси
Ґрунт (контроль)	$\frac{88,4}{81,2}$	$\frac{20,4}{18,8}$	–	–	–
Тф : Ґ = 1 : 1	$\frac{88,4}{38,7}$	$\frac{7,0}{3,0}$	$\frac{133,2}{58,3}$	–	–
Тф : Ґ = 1 : 2	$\frac{88,4}{45,9}$	$\frac{13,5}{7,0}$	$\frac{90,6}{47,1}$	–	–
Тф : Ґ = 2 : 1	$\frac{88,4}{32,6}$	$\frac{6,9}{2,6}$	$\frac{175,8}{64,8}$	–	–
Ґ : П : Т = 1 : 1 : 1	$\frac{88,4}{61,2}$	$\frac{6,9}{4,8}$	–	$\frac{48,5}{33,6}$	$\frac{0,6}{0,4}$
Ґ : П : Т = 6 : 3 : 1	$\frac{88,4}{61,0}$	$\frac{12,2}{8,5}$	–	$\frac{44,1}{30,4}$	$\frac{0,2}{0,1}$
Ґ : П : Т = 5 : 4 : 1	$\frac{88,4}{56,1}$	$\frac{10,2}{6,5}$	–	$\frac{58,8}{37,3}$	$\frac{0,2}{0,1}$
Ґ : П : Т = 4 : 4 : 2	$\frac{88,4}{56,8}$	$\frac{8,2}{5,2}$	–	$\frac{58,8}{37,8}$	$\frac{0,3}{0,2}$

Так, якщо при використанні ґрунту без домішок на придбання й дренажу контейнерів припадає 81,2 % допоміжних витрат, то при використанні торфу у складі субстрату цей показник становить 38,7; 45,9 і 32,6 % при частці витрат на купівлю й транспортування торфу 58,3; 47,1 і 64,8 % у варіантах із співвідношенням торфу та ґрунту 1 : 1, 1 : 2 і 2 : 1 відповідно. Вартість субстрату у цих варіантах перевищує вартість придбання й підготовки контейнерів.

**Висновки.** У варіантах із використанням сумішей ґрунту, перегною й тирси витрати, пов'язані із придбанням й дренажу контейнерів, коливаються в межах 56,1–61,2 %. Вартість субстрату у цих варіантах поступається вартості придбання й підготування контейнерів: витрати на купівлю, підвезення й підготовку перегною становлять 30,4–37,3 %, а витрати на заготівлю, підвезення й підготовку тирси – 0,1–0,4 %.

Загальновиробнича собівартість вирощування 1 сіянця дуба у відкритому ґрунті із відкритою кореневою системою становить 0,98 грн, у відкритому ґрунті із закритою кореневою системою – 1,03 грн, у закритому ґрунті із закритою кореневою системою – 1,39 грн. Вирощування сіянців із закритою кореневою системою є дорожчим на 4,5 % у відкритому ґрунті і на 41,1 % – у закритому, ніж вирощування сіянців із відкритою кореневою системою.

Вартість вирощування 1 сіянця дуба із закритою кореневою системою на субстраті у складі з торфом становить 1,18–1,23 грн, з використанням суміші ґрунту, перегною й тирси – 1,07–1,09 грн.

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Букштынов А. Д. Применение синтетических пленок в лесном хозяйстве / А. Д. Букштынов – М. : Лесн. пром-сть, 1969. – 176 с.
2. Буш М. К. Лесопосадочный материал «Брика» / М. К. Буш, Л. Я. Варславанс, З. О. Кариньш. – Рига : Зинатне, 1974. – 136 с.
3. Жигунов А. В. Теория и практика выращивания посадочного материала с закрытой корневой системой / А. В. Жигунов. – СПб. : СПбНИИЛХ, 2000. – 293 с.

4. Игаунис Г. А. Выращивание посадочного материала в теплицах с синтетическим покрытием / Г. А. Игаунис. – М. : Лесн. пром-сть, 1974. – 240 с.

5. Коваль Я. В. Економічна (грошова) оцінка природних ресурсів лісового фонду України : Теорія, методологія, методика / Я. В. Коваль, І. Я. Антоненко. – К. : РВПС України НАН України, 2004. – 70 с.

6. Козлова Т. И. Особенности роста посадочного материала с закрытой корневой системой в теплице и на открытом полигоне : автореф. дис. на соиск. учен. степ. канд. с.-х. наук : спец. 06.03.01 «Лесные культуры, селекция, семеноводство» / Т. И. Козлова. – Л. :ЛТА, 1986. –20 с.

7. Лялін О. І. Агротехніка вирощування сіянців дуба звичайного з закритою кореневою системою / О. І. Лялін // Вісник ХНАУ (Серія «Ґрунтознавство, агрохімія, землеробство, лісове господарство, екологія»). – 2009. – Вип. 4. – С. 109–111.

8. Лялін О. І. Аналіз собівартості вирощування сіянців дуба звичайного / О. І. Лялін // Матеріали підсумкової наукової конференції професорсько-викладацького складу, наукових співробітників, аспірантів, здобувачів ХНАУ (22–25 січня 2013 р.). Ч.1 / Харк. нац. аграрн. ун-т ім. В. В. Докучаєва. – Х. : ХНАУ, 2013. – 247 с.

9. Лялін О. І. Контейнер – важливий елемент виробництва садивного матеріалу із закритою кореневою системою / О. І. Лялін // Лісова типологія в Україні: сучасний стан, перспективи розвитку : матеріали XI Погребняківських читань (10–12 жовтня 2007 р., м. Харків). – Х. : УкрНДЛГА, 2007. – С. 134–135.

Lyalin O. I.

**COST-EFFECTIVENESS ANALYSIS OF GROWING OF *QUERCUS ROBUR* L. SEEDLINGS WITH CLOSED ROOT SYSTEM**

*Kharkiv National Agrarian University named after V. V. Dokuchayev*

When defining and using methodology of researches, calculations and analysis of the results, the position of the leading researchers concerning economic efficiency evaluation is taken into account. The general principles and approaches of cost-effectiveness parameters determining for pedunculate oak seedlings with closed root system growing were considered taking into account composing expense items. Overhead costs and the cost of common oak seedlings growing in containers with different composition of the substrate in the open ground and in greenhouses were defined on the example of the State Enterprise "Volchansk Forestry" of Kharkiv Regional Department of Forestry and Hunting.

**Key words:** seedlings, common oak, closed root system, substrate, cultivation technology, economic efficiency.

Лялин А. И.

**АНАЛИЗ СЕБЕСТОИМОСТИ ВЫРАЩИВАНИЯ СЕЯНЦЕВ ДУБА ОБЫКНОВЕННОГО (*QUERCUS ROBUR* L.) С ЗАКРЫТОЙ КОРНЕВОЙ СИСТЕМОЙ**

*Харьковский национальный аграрный университет им. В. В. Докучаева*

При определении и использовании методики исследований, проведения соответствующих расчетов и анализа результатов учтены позиции ведущих исследователей по сути определения экономической эффективности. Рассмотрены общие подходы и принципы определения показателей экономической эффективности выращивания сеянцев дуба обыкновенного с закрытой корневой системой с учетом подходов к ее формированию в разрезе составляющих статей расходов. На примере ГП «Волчанское ЛХ» Харьковского ОУЛОХ определены общепроизводственные себестоимость и стоимость выращивания сеянцев дуба обыкновенного в контейнерах с различным составом субстрата как в условиях открытого, так и в условиях закрытого грунта.

**Ключевые слова:** сеянцы, дуб обыкновенный, закрытая корневая система, субстрат, технология выращивания, экономическая эффективность.

*E-mail: o\_lyalin@ukr.net*

*Одержано редколлегією 19.04.2013 р.*