

## ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ РОЗСАДНОГО СПОСОБУ ВИРОЩУВАННЯ МЕЛІСИ ЛІКАРСЬКОЇ (*MELISSA OFFICINALIS* L.) В УМОВАХ КРАПЛИННОГО ЗРОШЕННЯ

Н.В. Приведенюк

кандидат сільськогосподарських наук

завідувач відділу технологій вирощування лікарських рослин

Дослідної станції лікарських рослин ІАП НААН

e-mail: [privedenyuk1983@gmail.com](mailto:privedenyuk1983@gmail.com)

ORCID: 0000-0002-0748-8083

Проведено економічну оцінку розсадного вирощування меліси лікарської за краплинного зрошення. Розраховано рентабельність вирощування культури за різної кількості висаджених рослин на одиницю площі. Виявлено, що витрати в перший рік вирощування меліси лікарської можуть становити від 165,5 до 209,4 тис. грн/га, на другий рік вирощування від 154,8 до 171,3 тис. грн/га. Найвищі економічні показники було отримано у варіанті з густрою висаджування 55,6 тис. росл./га, де рівень рентабельності становив 24% в перший рік та 118% на другий рік вирощування. Проаналізовано структуру витрат та встановлено чинники, що найістотніше впливають на собівартість сировини. Доведено високу ефективність розсадного способу вирощування меліси лікарської в умовах краплинного зрошення як засобу інтенсифікації технологій вирощування.

**Ключові слова:** меліса лікарська, площа живлення, рентабельність вирощування, структура витрат, краплинне зрошення.

### ВСТУП

Лікарські засоби виготовлені на основі рослинної сировини з кожним роком набувають дедалі більшого поширення серед населення, оскільки вони відносно ефективні і більш безпечні порівняно з ліками синтетичного походження. Зростання об'ємів виробництва препаратів рослинного походження потребує і збільшення обсягів виробництва лікарської рослинної сировини [1–4].

Важливими чинниками, що стримують темпи розширення площ зайнятих лікарськими культурами, є застарілі технології, глобальна зміна клімату, висока частка і вартість ручної праці. У зв'язку з вищевикладеним, виникає необхідність вирішення питань розроблення нових та вдосконалення існуючих технологічних прийомів вирощування лікарських культур із залученням сучасних технічних засобів [1; 3; 5; 6].

Для більшості лікарських рослин характерними особливостями є дуже дрібне насіння (від 0,005 г 1000 насінин) з довгим періодом проростання, що створює певні труднощі за прямого висіву його у відкритий ґрунт. На початкових етапах росту і розвитку всі дрібнонасінні культури, зокрема лікарські і ефіроолійні рослини слабо конкурують з бур'янами, тому досить перспективним для виробництва є розсадний спосіб розмноження [5; 7]. До таких рослин належить меліса лікарська, багаторічна рослина

сировиною якої є надземна частина (трава) та листя. Сировину меліси лікарської використовують у фармацевтичній, харчовій та косметологічній промисловості. Як заспокійливий засіб при загальному нервовому збудженні, мігрени, безсонні, відхиленні ритму серця, змінах тиску крові під впливом емоційних збуджень, а також при порушеннях травлення, гастриті, коліті тощо [8–14].

Метою проведених наукових досліджень було вдосконалення технологічних прийомів вирощування меліси лікарської шляхом застосування розсадного способу розмноження в умовах краплинного зрошення та оцінка економічної ефективності виробництва сировини.

### РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Для вирішення поставлених завдань було проведено польові дослідження в умовах Лівобережного Лісостепу України (Полтавська обл.). Ґрунт дослідного поля — чорнозем потужний, малогумусний, потужність гумусового горизонту 87–100 см, легкий за гранулометричним складом. Реакція ґрунтового розчину слабокисла, за обмінною кислотністю ґрунт характеризується як середньокислий. Забезпеченість ґрунту основними елементами живлення: легкогідролізованим азотом — низька, рухомим фосфором — дуже висока, обмінним калієм — підвищена. За сумою солей ґрунт відноситься до незасолених. Найменша во-

логоємкість (НВ) 0–100 см шару — 18,2%, 0–50 см — 17,5%.

Упродовж вегетації вологість кореневмісного шару ґрунту підтримувалася на рівні 80% від найменшої вологоємкості. Контроль за вологістю ґрунту здійснювався тензOMETричним методом. Загальний розмір ділянок 30–45 м<sup>2</sup>, обліковий — 20–30 м<sup>2</sup>, при чотириразовому повторенні. На площі, де було закладено польовий дослід попередниками, слугувала пшениця озима.

Основний обробіток ґрунту в осінній період включав: лущення стерні після зернових культур, зяблеву оранку ґрунту на глибину 22–25 см і дві суцільні культивачії з метою знищення проростків бур'янів.

У ранньовесняний період, в міру дозрівання ґрунту було проведено закриття вологи важкими боронами в два сліди та дві культивачії у міру проростання однорічних бур'янів. Висаджування розсади було виконано у третій декаді травня з густотою 42 тис. росл./га, 56 тис. росл./га, 83 тис. росл./га та 167 тис. росл./га. Догляд за рослинами проводили згідно з тими операціями, які були внесені до варіантів схеми досліджень, який полягав у проведенні 5 механізованих розпушувачь ґрунту в міжряддях. З появою сходів бур'янів проводили також вибірково ручне прополювання у рядках. Обліки урожайності меліси виконували у фазі бутонізації, надземну частину скошували, висушували в природній сушарці, відділяли сухий лист від стебел.

Впродовж досліджень було встановлено, що урожайність сухого листа меліси лікарської залежала від кількості висаджених рослин на одиницю площі. У варіанті із густотою 41,7 тис. росл./га вихід сухого листа був найменший і

становив 2,40 т/га на першому році та 3,82 т/га на другому році. Збільшення кількості рослин на гектар сприяло підвищенню врожайності меліси, тоді як за густоти 55,6 тис. росл./га урожайність підвищилася до 2,72 т/га на першому році та до 4,48 т/га на другому році. Найвищу врожайність сухого листа меліси лікарської першого року вегетації — 2,91 т/га було отримано у варіанті із густотою 83,3 тис. росл./га, на другому році врожайність листа (4,49 т/га) була на рівні з варіантом із густотою 55,6 тис. росл./га. Подальше збільшення кількості рослин до 166,7 тис. росл./га сприяло зменшенню врожайності сировини меліси лікарської (рис. 1).

Для економічної оцінки ефективності розсадного способу розмноження меліси лікарської в умовах краплинного зрошення розроблено технологічні карти та проведено розрахунки рентабельності вирощування.

Отримані результати свідчать, що за розсадного способу розмноження, витрати на вирощування 1 га меліси лікарської в перший рік експлуатації плантації можуть становити 165482 грн при висаджуванні 41,7 тис. росл./га. За збільшення кількості рослин до 55,6 тис. росл./га витрати зростають до 177387 грн/га. Найбільша сума витрат у рік закладання плантації становить 209376 грн/га за густоти висаджування 166,7 тис. росл./га (табл. 1).

Серед досліджуваних варіантів найвищі економічні показники в перший рік вирощування було отримано у варіанті з густотою висаджування 55,6 тис. росл./га, де прибуток становив 42613 грн/га, рівень рентабельності — 24% та собівартість сухого листа — 64505 грн/т. Зменшення кількості рослин на одиницю площі до 41,7 тис. росл./га, знижувало

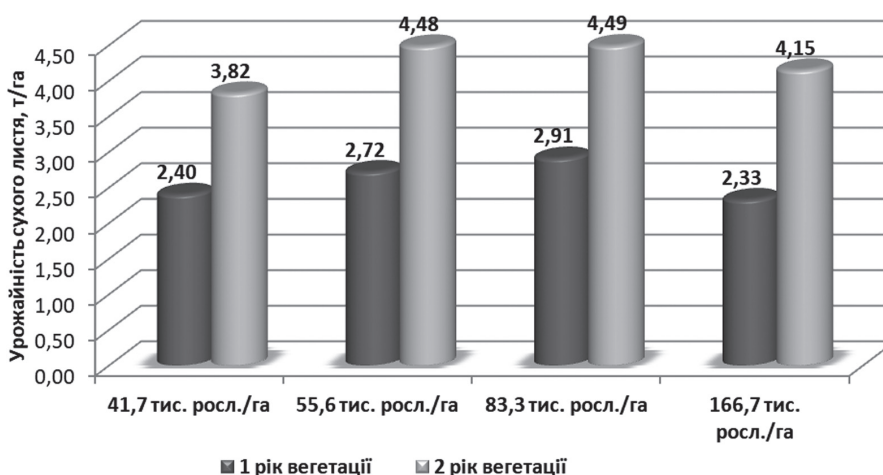


Рис. 1. Урожайність сухого листа меліси лікарської залежно від площі живлення за краплинного зрошення

Таблиця 1

**Економічні показники розсадного вирощування меліси лікарської першого року вегетації залежно від площі живлення за краплинного зрошення (розрахунок проведений на 1 га)**

Стаття витрат/економічний параметр	Варіант — кількість рослин на одиницю площі			
	41,7 тис. росл./га	55,6 тис. росл./га	83,3 тис. росл./га	166,7 тис. росл./га
Оренда землі	4800	4800	4800	4800
Система зрошення (амортизація)	28500	28500	28500	28500
Розсада	13 170	17340	25650	50670
ЗЗР	6422	6422	6422	6422
Добрива	8130	8130	8130	8130
ПММ	3 269	3533	3819	3445
Електроенергія	12 030	12 753	13 292	12 311
Тверде паливо	5 265	6210	6915	5640
Заробітна плата	72 606	77328	80862	74178
Загальногосподарські витрати	11 289	12372	13709	15280
Всього витрати, грн/га	165482	177387	192099	209376
Валовий збір сировини, т	2,40	2,75	2,91	2,33
Вартість реалізації сировини, грн/т	80000	80000	80000	80000
Собівартість сировини, грн/т	68951	64505	66013	89861
Виручка від реалізації, грн	192000	220000	232800	186400
Чистий прибуток, грн/га	26518	42613	40701	-22976
Рентабельність, %	16	24	21	-11

рентабельність вирощування до 16%, та підвищило собівартість сировини до 68951 грн/т. Найменші економічні показники було отримано у варіанті з найвищою густотою вирощування меліси лікарської — 166,7 тис. росл./га, де собівартість сировини була вищою за ціну реалізації і становила 89861 грн/т.

На другому році експлуатації плантації економічні показники розсадного вирощування меліси лікарської були значно вищими порівняно з першим роком. За густоти висаджування рослин 41,7 тис. росл./га прибуток з 1 га плантації може становити 150759 грн/га, при витратах — 154841 грн/га, за цього собівартість сировини становить 40534 грн/т, рентабельність вирощування 97%. У варіанті, де збільшили кількість рослин до 55,6 тис. росл./га, витрати становили 164575 грн/га, прибуток був найвищий серед досліджуваних варіантів — 193825 грн/га, рентабельність вирощування 118%, собівартість сировини була найменшою — 36735 грн/т. Подальше збільшення кількості висаджених рослин на одиницю площі підвищувало ви-

трати на вирощування та зменшувало прибуток. У варіанті з найбільшою кількістю рослин 166,7 тис. росл./га витрати становили 166418 грн/га, прибуток — 165582 грн/га, рентабельність вирощування 99% (табл. 2).

Розрахунки свідчать, що найбільш економічно ефективним є розсадне вирощування меліси лікарської з густотою 55,6 тис. росл./га як на першому, так і на другому році експлуатації плантації.

Структура витрат на вирощування меліси лікарської першого року вегетації свідчить про те, що найбільшою статтею є витрати на заробітну плату, що становить 35,4–43,9% від загальних витрат, ця стаття є досить значною через залучення ручної праці для догляду за посівами культури від бур'янів та доробки і сортування сировини (рис. 2).

Вагомими є також витрати на систему краплинного зрошення, амортизаційні витрати становлять від 13,6 до 17,2%. Витрати на садивний матеріал — розсаду залежать від густоти висаджування рослин, так у варіанті із густо-

Таблиця 2

Економічні показники розсадного вирощування меліси лікарської другого року вегетації залежно від площі живлення за краплинного зрошення (розрахунок проведений на 1 га)

Стаття витрат/економічний параметр	Варіант — кількість рослин на одиницю площі			
	41,7 тис. росл./га	55,6 тис. росл./га	83,3 тис. росл./га	166,7 тис. росл./га
Оренда землі	4800	4800	4800	4800
Система зрошення (амортизація)	28500	28500	28500	28500
ЗЗР	6311	6311	6311	6311
Добрива	5530	5530	5530	5530
ПММ	2 622	2864	2820	2710
Електроенергія	13 865	15 146	15 467	15 017
Тверде паливо	7 545	9195	9615	9030
Заробітна плата	75 402	81078	86490	83202
Загальногосподарські витрати	10 266	11150	11761	11318
Всього витрати, грн/га	154841	164575	171295	166418
Валовий збір сировини, т	3,82	4,48	4,49	4,15
Вартість реалізації сировини, грн/т	80000	80000	80000	80000
Собівартість сировини, грн/т	40534	36735	38150	40101
Виручка від реалізації, грн	305600	358400	359200	332000
Чистий прибуток, грн/га	150759	193825	187905	165582
Рентабельність, %	97	118	110	99

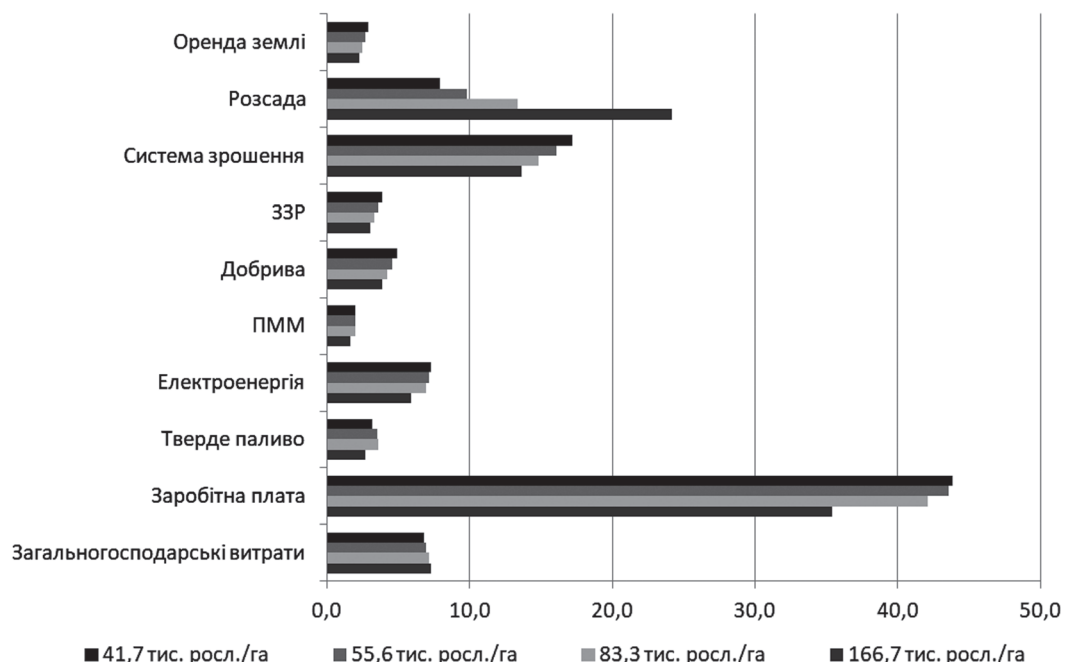


Рис. 2. Структура витрат за розсадного вирощування меліси лікарської першого року вегетації

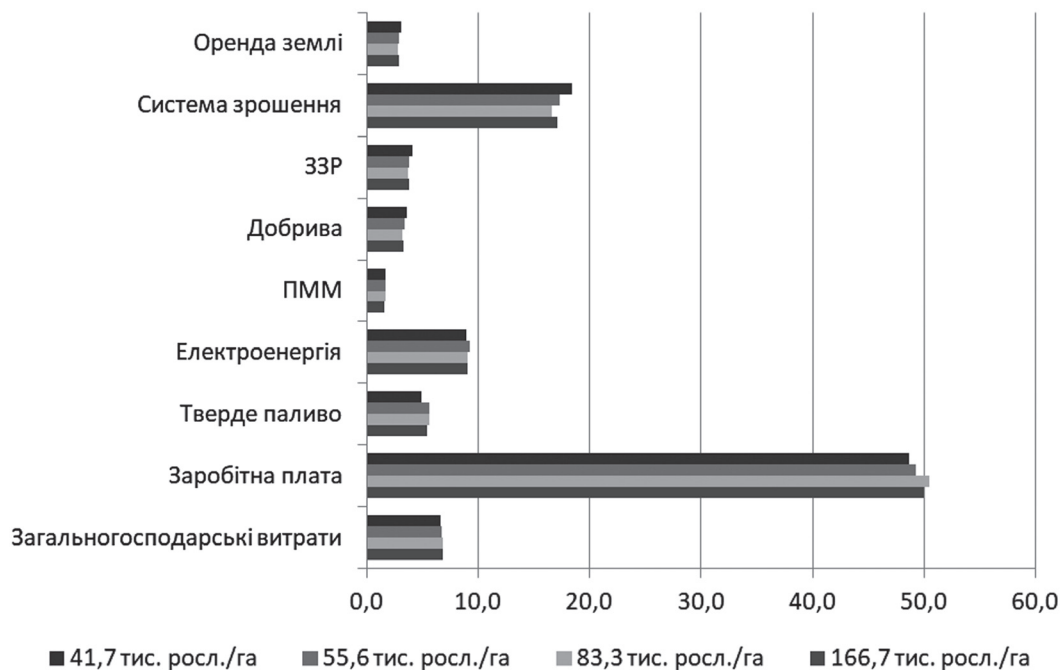


Рис. 3. Структура витрат за розсадного вирощування меліси лікарської другого року вегетації

тою 41,7 тис. росл./га вони були найменшими серед досліджуваних варіантів — 13170 грн/га або 8% від загальних витрат. Найбільші витрати на розсадку були у варіанті з густотою 166,7 тис. росл./га, які становили 50670 грн/га або 24,2% від загальних витрат. Значно меншими, але теж істотними є витрати на тверде паливо для висушування сировини, ця стаття витрат прямо-пропорційно залежить від кількості вирощеної сировини. Витрати за використану електроенергію залежали від урожайності сировини меліси лікарської (висушування, подрібнення) та об'ємів подачі зрошувальної води.

На другому році експлуатації плантації меліси лікарської в структурі витрат найбільшою статтею були витрати на оплату праці, які становили майже половину від усіх поточних витрат — 48,7–50,5%. Амортизаційні витрати на систему краплинного зрошення становили від 16,6 до 18,4% (рис. 3).

Істотні витрати були на сплату за використану електроенергію — 9,0–9,2%, витрати на закупівлю твердого палива залежали від урожайності меліси лікарської та становили 4,9–5,6%. Менш суттєвими були витрати на добрива, засоби захисту, оренду землі та паливно-мастильні матеріали, їх частка становила — 1,6–4,1% у структурі загальних витрат.

## ВИСНОВКИ

За розсадного способу розмноження в умовах краплинного зрошення витрати на вирощування 1 га меліси лікарської на першому році вегетації можуть сягати від 165,5 до 209,4 тис. грн, залежно від густоти висаджування рослин. На другому році експлуатації плантації від 154,8 до 171,3 тис. грн.

Найвищі економічні показники за вирощування сировини меліси було отримано у варіанті з густотою висаджування 55,6 тис. росл./га, де в перший рік прибуток становив 42613 грн/га, собівартість сухого листа — 64505 грн/т та рівень рентабельності — 24%, на другий рік прибуток становив — 193825 грн/га, собівартість сировини — 36735 грн/т і рівень рентабельності — 118%.

У структурі витрат на вирощування меліси лікарської найбільш витратним є оплата праці, садивний матеріал та система краплинного зрошення, що в сукупності становили майже 70% від загальних витрат.

Отже, проведена економічна оцінка вирощування меліси лікарської доводить високу ефективність застосування розсадного способу розмноження за краплинного зрошення як способу інтенсифікації технології її вирощування. Впровадження цієї розробки у виробництво дасть можливість істотно збільшити об'єми виробництва вітчизняної сировини меліси лікарської.



## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Hlushchenko L., Pryvedenyuk N. Cultivation of medicinal plants in Ukraine. Problems and perspective. *Econotomic papers*. Kobe, Japan. 2017. Vol. 49. № 1–2. P. 149–160.
2. Належна практика культивування і збору лікарської рослинної сировини (ГАСР) як гарант якості лікарської рослинної сировини і препаратів на її основі: науково-практичний посібник / Л.А. Глушченко та ін. Лубни: Комунальне видавництво «Лубни», 2016. 100 с.
3. Технології вирощування сільськогосподарських культур за краплинного зрошення: рекомендації / за ред. М.І. Ромащенко. ІВПіМ НААН. Київ: «ЦП «Компринт», 2015. 379 с.
4. Ольхович С.Я., Крохтяк О.В. Ткач І.Я., Гриник О.І. Лікарське рослинництво — один із напрямів розвитку сільськогосподарського виробництва. *Збалансоване природокористування*. 2020. № 2. С. 53–59.
5. Pryvedenyuk N.V., Hlushchenko L.A., Mishchenko L.T., Dunich A.A., Mishchenko I.A. Technology improvement for seedling growing method of Echinacea purpurea under drip irrigation. *Journal of Rice Science*. V. 1. №. 3. 2020 P. 1–7.
6. Вишневський В.І., Шевчук С.А. Зміни клімату та їх вплив на умови сільськогосподарського виробництва / *Меліорація і водне господарство: міжвід. темат. наук. зб.* Вип. 102. Київ: Вид-во ВП «Едельвейс», 2015. С. 101–108.
7. Мягких Е.Ф. Мишнёв А.В. Зависимость продуктивности душицы от способа получения посадочного материала. *Научные ведомости БелГУ. Серия «Естественные науки»*. 2013. № 24 (167). Вып. 25. С. 66–71.
8. Saglam C., Atakisi I., Turhan H., Kaba S., Arslanoglu F. & Onemli F. (2004) Effect of propagation method, plant density, and age on lemon balm (*Melissa officinalis*) herb and oil yield. New Zealand. *Journal of Crop and Horticultural Science*, 32:4, 419–423. DOI: 10.1080/01140671.2004.9514323
9. Shalaby, A.S., Khattab, M.D., El-Gamassy, A. and El-Gamassy, K. Cultivation of *Melissa officinalis* in Egypt; 1. Effects of fertilization, spacing and planting season. *Acta Hortic*. 1993. P. 115–120.
10. Sari A., Ceylan A. Yield characteristics and essential oil composition of lemon balm (*Melissa officinalis* L.) grown in the Aegean region of Turkey. *Turkish Journal OF Agriculture and Forestry*. 26. 2002. P. 217–224.
11. Hussein A.H. Said-Al Ahl, Ali S. Sabra, Ahmed S.H. Gendy, Tess Astatkie. Essential Oil Content and Concentration of Constituents of Lemon Balm (*Melissa officinalis* L.) at Different Harvest Dates. *Journal of Essential Oil Bearing Plants*. 2018. No 21(5). P. 1410–1417.
12. Эрднеев А.С., Хюпинина Е.В. Биологические особенности развития Melissa лекарственной (*Melissa officinalis* L.) в условиях Астраханской области. Материалы международной научно-практической конференции, посвящённой году экологии в России. 2017. С. 696–698.
13. Особенности размножения Melissa лекарственной (*Melissa officinalis* L.) в условиях Западного Предкавказья / Н.С. Дмитрачкова, Р.Р. Тхаганов, О.А. Быкова, Л.М. Бушковская. *Таврический вестник аграрной науки*. 2016. № 3(7). С. 7–15.
14. Жамолова Д.Н., Маткаримова А.А. Морфобиологические особенности Melissa лекарственной (*Melissa officinalis* L.). *Вестник магистратуры*. 2018. № 1–3(76). С. 6–9.

ECONOMIC EFFICIENCY OF SEEDLING METHOD  
OF GROWING *MELISSA OFFICINALIS* L. UNDER DROP IRRIGATION

Pryvedeniuk N.

Candidate of agricultural sciences,  
departmental technologist of the cultivation of medicinal plants  
Research station of medicinal plants, Institute of agroecology and  
environmental management, NAAS of Ukraine  
e-mail: privedenyuk1983@gmail.com  
ORCID: 0000-0002-0748-8083

*An economic evaluation of seedling cultivation of lemon balm under drip irrigation was carried out. The profitability of growing the crop with different number of planted plants per unit area is calculated. It was found that the costs in the first year of growing lemon balm can range from 165.5 to 209.4 thousand UAH/ha, for the second year of cultivation from 154.8 to 171.3 thousand UAH/ha. The highest economic indicators were obtained in the variant with a planting density of 55.6 thousand plants/ha, where the level of profitability was 24% in the first year and 118% in the second year of cultivation. The cost structure is analyzed and the factors that most significantly affect the cost of raw materials are identified. The high efficiency of the seedling method of growing lemon balm in the conditions of drip irrigation as a means of intensification of growing technology is proved.*

**Keywords:** *Melissa officinalis* L., feeding area, profitability of cultivation, cost structure, drip irrigation.

## REFERENCES

1. Hlushchenko, L., Pryvedenyuk, N., (2017). Cultivation of medicinal plants in Ukraine. Problems and perspective. *Economic papers*. Kobe, Japan, 49, 1–2, 149–160 [in English].
2. Glushchenko, L.A. et al. (2016). Nalezna praktyka kul'tyvuvannya i zboru likars'koyi roslynnoyi syrovyny (GACP) yak harant yakosti likars'koyi roslynnoyi syrovyny i preparativ na yiyi osnovi [Proper practice of cultivation and collection of medicinal plant raw materials (GACP) as a guarantor of the quality of medicinal plant raw materials and drugs based on it: scientific and practical manual] Lubny: Lubny Municipal Publishing House, 100 [in Ukrainian].
3. Romashchenko, E. (2015). Tekhnolohiyi vyroshchuvannya sil's'kohospodars'kykh kul'tur za kraplynnoho zroshennya: rekomendatsiyi [Technologies for growing crops under drip irrigation: recommendations] Kyiv: CP «Comprint», 379 [in Ukrainian].
4. Olkhovich, S.Y., Krokhtyak, O.V. Tkach, I.Y., Hrynyk, O.I. (2020). Likarske roslynnytstvo — odyz iz napryamiv rozvytku sil's'kohospodars'koho vyrobnytstva. [Medicinal crop production is one of the directions of development of agricultural production]. *Zbalansovane pryrodokorystuvannya*, 2, 53–59 [in Ukrainian].
5. Pryvedenyuk, N.V., Hlushchenko, L.A., Mishchenko, L.T., Dunich, A.A., Mishchenko, I.A. (2020). Technology improvement for seedling growing method of Echinacea purpurea under drip irrigation. *Journal of Rice Science*, 1, 3, 1–7 [in English].
6. Vishnevsky, V.I., Shevchuk, S.A. (2015). Zminy klimatu ta yikh vplyv na umovy silskohospodarskoho vyrobnytstva [Climate change and their impact on the conditions of agricultural production], *Land reclamation and water management: interdepartmental*. 102. Kyiv: Edelweiss Publishing House, 101–108 [in Ukrainian].
7. Myakyy YE.F. Mishnyev A.V. (2013). Zalezhnist' produktyvnosti materynky vid sposobu otrymannya sadyvnoho materialu. [Dependence of oregano productivity on the method of obtaining planting material]. *Scientific sheets of BelSU. Natural Sciences Series*, 24 (167), 25, 66–71 [in Ukrainian].
8. Saglam C., Atakisi I., Turhan H., Kaba S., Arslanoglu F. & Onemli F. (2004). Effect of propagation method, plant density, and age on lemon balm (*Melissa officinalis*) herb and oil yield. *Journal of Crop and Horticultural Science*, 32:4, 419–423 [in English].
9. Shalaby, A.S., Khattab, M.D., El-Gamassy, A. and El-Gamassy, K. (1993). Cultivation of *Melissa officinalis* in Egypt; *Effects of fertilization, spacing and planting season*. 1. *Acta Hort.* 115–120 [in English].
10. Sari A., Ceylan A. (2002). Yield characteristics and essential oil composition of lemon balm (*Melissa officinalis* L.) grown in the Aegean region of Turkey. *Turkish Journal of Agriculture and Forestry*, 26, 217–224 [in English].
11. Hussein A.H., Said-Al Ahl, Ali S. Sabra, Ahmed S.H., Gendy, Tess Astatkie (2018). Essential Oil Content and Concentration of Constituents of Lemon Balm (*Melissa officinalis* L.) at Different Harvest Dates. *Journal of Essential Oil Bearing Plants*, 21 (5), 1410–1417 [in English].
12. Erdneyev A.S. (2017). Biologicheskyye osobennosti razvitiya melissy lekarstvennoy (*Melissa officinalis* L.) v usloviyakh Astrakhanskoy oblasti [Biological features of the development of *Melissa officinalis* L. in the conditions of the Astrakhan region]. *Materialy mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii, posvyashchonnoy godu ekologii v Rossii*. pp. 696–698 [in Russian].
13. Dmitrachkova, N.S., Tkhananov, R.R., Bykova, O.A., Bushkovskaya, L.M. (2016). Osobennosti razmnozheniya melissy lekarstvennoy (*Melissa officinalis* L.) v usloviyakh Zapadnogo Predkavkazya [Peculiarities of reproduction of *Melissa officinalis* L. in the conditions of the Western Caucasus] *Tavricheskiy vestnik agrarnoy nauki*, 3 (7), 7–15 [in Russian].
14. Zhamolova, D.N., Matkarimova, A.A. (2018). Morfobiologicheskyye osobennosti melissy lekarstvennoy (*Melissa officinalis* L.). [Morphobiological features of *Melissa officinalis* L.] *Vestnik magistratury*, 1–3 (76), 6–9 [in Russian].

## ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРА

**Приведенюк Назар Валерійович**, кандидат сільськогосподарських наук, завідувач відділу технології вирощування лікарських рослин, Дослідна станція лікарських рослин Інституту агроекології і природокористування НААН (Україна, Полтавська область, Лубенський район, с. Березоточа, вул. Покровська, 16-А, 37535, тел. 380507457850, email: privedenyuk1983@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-0748-8083>; ORCID:0000-0002-0748-8083.