



Бахмат М. І.,
доктор с.-г. наук, професор,
завідувач кафедри рослинництва і кормовиробництва,
Подільський державний аграрно-технічний університет
(м. Кам'янець-Подільський), Україна



Падалко Т. О.,
аспірант,
Подільський державний аграрно-технічний університет
(м. Кам'янець-Подільський), Україна



Вишневська Л. В.
кандидат с.-г. наук, доцент,
Уманський національний університет садівництва
(м. Умань), Україна

ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИРОЩУВАННЯ РОМАШКИ ЛІКАРСЬКОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД ДОСЛІДЖУВАНИХ ЧИННИКІВ В УМОВАХ ПРАВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ

Анотація. Проаналізовано сучасний стан і тенденції розвитку зовнішньої торгівлі лікарською рослинною сировиною. Результатами досліджень встановлено, що рослини ромашки лікарської суттєво реагують на ґрунтово-кліматичні умови регіону, технологічні прийоми, проте, вдало налагоджене виробництво та збут продукції, дає можливість отримати рівень рентабельності виробництва ромашки лікарської 146 % за умов успішної реалізації. Доведено, що найвищі показники для формування врожайності рослин ромашки лікарської були відмічені за осіннього строку сівби високопродуктивним сортом Перлина Лісостепу та норми висіву 6,0 кг/га. В середньому за 2017–2018 роки врожайність суцвіть становила 2,10 г з рослини, а вартість валової продукції складала 05 тис грн/га за виробничих витрат – 42,7 тис грн/га.

Ключові слова: ромашка лікарська, сорт, строк сівби, норма висіву, економічна ефективність, рівень рентабельності, собівартість виробництва, врожайність.

Бахмат Н. И.,

доктор с.-х. наук, профессор, заведующий кафедрой растениеводства и кормопроизводства, Подольский государственный аграрно-технический университет (г. Каменец-Подольский), Украина;

Падалко Т. А.,

аспирант, Подольский государственный аграрно-технический университет (г. Каменец-Подольский), Украина;

Вишневская Л. В.,

кандидат с.-г. наук, доцент, Уманский национальный университет садоводства (г. Умань), Украина.

ЕКОНОМІЧЕСЬКА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИРАЩИВАННЯ РОМАШКИ ЛЕКАРСТВЕННОЇ В ЗАВИСИМОСТІ ОТ ІССЛЕДУЕМЫХ ФАКТОРОВ – В УСЛОВИЯХ ПРАВОБЕРЕЖНОЇ ЛІСОСТЕПИ

Аннотация. Проанализировано современное состояние и тенденции развития внешней торговли лекарственный растительным сырьем. Результатами исследований установлено, что растения ромашки существенно реагируют на почвенно-климатические условия региона, технологические приемы, однако, удачно налаженное производство и сбыт продукции, дало возможность получить уровень рентабельности ромашки 146 % при успешной реализации. Доказано, что высокие показатели для формирования урожайности растений ромашки были отмечены при осеннем сроке сева высокопроизводительным сортом Жемчужина Лесостепи при норме высева 6,0 кг/га. В среднем за 2017–2018 годы урожайность соцветий составила на этом варианте 2,10 г с растения, стоимость валовой продукции при этом составляла 105 тыс грн/га с производственных расходов – 42,7 тыс грн/га.

Ключевые слова: ромашка лекарственная, сорт, срок посева, норма сева, экономическая эффективность, уровень рентабельности, себестоимость производства, урожайность, генотипа.

M. Bakhmat

Doctor of Agricultural Sciences, Head of the Crop and Forage Production Department, Podilsky State Agrarian Technical University (Kamyanets-Podilsky), Ukraine;

T. Padalko

Postgraduate Student, Podilsky State Agrarian Technical University (Kamyanets-Podilsky), Ukraine;

L. Vyshnevskya

PhD of Agricultural Sciences, Associate Professor Uman National University of Horticulture.

ECONOMIC EFFICIENCY OF CHAMOMILE GROWING DEPENDING ON THE RESEARCHED FACTORS – IN THE CONDITIONS OF THE RIGHTBANK FOREST-STEPPE

Annotation. The current state and trends of the development of foreign trade in medicinal plant raw materials are analyzed. The results of the research revealed that chamomile plants significantly react to the soil-climatic conditions of the region, technological methods, however, the well-established production and marketing of products, makes it possible to obtain a profit margin of chamomile production of 146% in the conditions of successful implementation. It was proved that the highest indices for the production of chamomile plants were noted during the autumn sowing period by high-yielding variety *Perlyna Lisostepu* at the rate of 6.0 kg/ha. On average, in 2017–2018, the yield of inflorescences in this variant was 2.10 g from the plant, while the value of gross output at that was 105 th UAH/ha for production costs – 42,7 th UAH/ha.

Key words: chamomile, variety, sowing period, seeding rate, economic efficiency, profitability level, production cost, yield.

Постановка проблеми. Хамоміла лікарська, або ромашка лікарська, (*Chamomilla recutita* L., *Matricaria recutita* L., *M. chamomilla* L.) – рослина родини Айстрових (*Asteraceae*). Сировиною є квітки ромашки (*Flores Chamomillae*), з яких отримують ефірну олію – (*Oleum Chamomillae*). Збирають їх під час повного цвітіння з травня до серпня [1, с. 62–65]. Встановлено, що язичкові та трубчасті квітки різняться за хімічним складом і вмістом ефірної олії [2, с. 144–149; 3, с. 41].

Одна з основних проблем рентабельності сировини – насіннева база, належне технічне забезпечення, кліматичні умови, технологічні заходи, що дають змогу забезпечити отримання сировини з високим вмістом діючих речовин. Незважаючи на велику кількість праць, присвячених дослідженню різних аспектів виробництва і застосування лікарської рослинної сировини, необхідно констатувати, що багато питань з огляду на ринкові трансформації галузі лікарського рослинництва потребують подальших досліджень умов агротехніки. Наше завдання полягало в дослідженні таких показників, як урожайність продукції, приріст урожаю, рівень рентабельності, що дало змогу вибрати економічно найвигідніший варіант технології й одночасно намітити шляхи можливої економії ресурсів та елементів технології вирощування ромашки лікарської в цілому.

Препарати ромашки лікарської покращують секреторну діяльність травних залоз, стимулюють жовчовиділення й збуджують апетит, усувають спазми органів черевної порожнини, виявляють знеболювальну, протизапальну, протиалергічну, протимікробну дію, покращують роботу кишечника, посилюють потовиділення, регулюють менструальну функцію, застосовують при мігрени, безсонні, зляканих новоутвореннях. Сировину застосовують у гомеопатії, ароматерапії, косметичі, ветеринарії, парфумерії, лікєро-горілчаній промисловості [4].

Культивування лікарського рослинництва та використання власної сировини з метою виробництва є однією з основних передумов здорового функціонування людини. Понад 50 % лікарських препаратів в Україні виробляється з рослинної сировини [5]. Тому важливим резервом підвищення врожайності і якості сировини ромашки лікарської є, перш за все, правильно підібраний сорт і забезпечення всіх агротехнічних заходів.

Міжнародна статистика свідчить про зростаючу динаміку використання лікарських рослин і розвиток торгівлі цими рослинами в останні десятиліття. В Україні протягом останніх трьох років вирощування лікарських культур зросло приблизно на 67 %, що можна назвати справжнім проривом. Разом із обсягами виробництва зростає й експорт. Нині Україна постачає лікарські рослини і їхні компоненти до країн Європейського Союзу і Сполучених Штатів Америки. Паралельно з цим освоюються ринки Азії і Австралії [6]. Зважаючи на актуальність лікарських рослин у житті людини, існує потреба в безперервних дослідженнях питання економічної ефективності виробництва лікарських рослин, зокрема, досліджуваної нами ромашки лікарської.

Галузь лікарського рослинництва в усьому світі, враховуючи наявний і постійно зростаючий попит, є досить прибутковою. Тому вивчення й обґрунтування

стратегічних пріоритетів держави в цій галузі відіграє важливу роль. В економічно-розвинених країнах світу дана галузь дослідження є однією з найрентабельніших. В Україні ринок лікарських рослин регулюється Законами України “Про лікарські засоби”, “Про ліцензування певних видів господарської діяльності”, Податковим кодексом України, Постановою Кабінету Міністрів України про “Питання здійснення державного контролю якості лікарських засобів” та ін. На нинішній час в Україні вкрай актуальним є залучення інвестицій на розробку проектів нових сучасних лікарських засобів та клінічного випробування, рекламування розроблених препаратів, оскільки вирощування лікарської рослинної сировини – це тільки перший щабель в одержанні значних прибутків [11].

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Організаційно-економічними питаннями виробництва сировини лікарських рослин займалися вчені-науковці: О. Березін, О. Губанов, Н. Карпенко, І. Маркіна, Т. Мірзоева, Б. Семак та інші. Ю. А. Никитюк [7] стверджує, що в Україні необхідно створити сприятливий інвестиційний клімат на досліджуваному ринку, спростити законодавчу базу, ширше використовувати світовий досвід і поступову глобалізацію вітчизняної економіки. А. Швець [8], запропонував механізм інституційного розвитку лікарського рослинництва в Україні. Опираючись на дослідження науковців, можна стверджувати, що завдяки власному виробництву Україна може повністю задовольнити власні потреби завдяки вирощуванню лікарських рослин у сільському господарстві.

Експерт з агроефективності Мирон Пундор зазначив деякі аспекти рослинної лікарської сировини. Зокрема, український ринок лікарський трав оцінюється у 500–600 млн грн, однак перспективним є експорт продукції, який щороку зростає. В Україні переробляється від 5 до 6 тис т лікарської рослинної сировини на рік, більше 3 тис т йде на експорт. В нас споживають те, що імпортується – близько 1 тис т і близько 1,5 тис т порівняно з продукцією власного виробництва. На тлі Євросоюзу ці обсяги є незначними, оскільки там переробляють 600 тис т лікарських рослин за рік. Україна в основному експортує лікарські трави в Польщу, Німеччину, Латвію. В 2017 р –7,5 млн дол, а за 2018 р показник зріс майже на 8,8 млн дол. Серед 2 тис найменувань лікарських рослин в Україні в комерційних цілях їх вирощують 20–30 компаній, шість з яких є великими експортерами, 15 – компаній стабільно займаються закупівлею та переробкою лікарської рослинної сировини. Та ж ромашка лікарська нині в основному імпортується в Україну [9].

Мета досліджень. Метою досліджень було розрахунок економічної ефективності та рівня рентабельності на врожайність виробництва сировини ромашки лікарської залежно від сорту, норми висіву насіння та строку сівби, в умовах Правобережного Лісостепу. З метою всебічної економічної оцінки різних умов вирощування ромашки лікарської нами враховувались такі економічні показники, як урожайність суцвіть (т/га), вартість валової продукції (грн/га), виробничі витрати (грн/га), умовно-чистий прибуток (грн/га), собівартість (грн/га) і рівень рентабельності (%).

Методика проведення дослідження. Рослину

M. Recutita ми культивували впродовж 2017–2018 рр. в зоні Правобережного Лісостепу на дослідному полі ФООП Прудивус, філії кафедри рослинництва і кормовиробництва Подільського державного аграрно-технічного університету з урахуванням усіх вимог методики дослідної справи. Планом наукових досліджень передбачалося виконання польового досліду, де вивчення продуктивності сортів ромашки лікарської залежно від строків сівби (весняний, літній, осінній) і норми висіву насіння (4,0 кг/га, 6,0 і 8,0 кг/га). Об'єктом досліджень були високопродуктивні тетраплоїдні сорти (4n = 36) Перлина Лісостепу і Vodegold.

Ґрунти досліджуваного поля – сірі лісові середньосуглинкові на карбонатному лесі. Вміст гумусу (за Тюрнімом) низький, в шарі ґрунту 0–20 см становив 1,97 %. Вміст лужногідролізованого азоту (за Корнфілдом) становив 65 мг/кг ґрунту, рухомого фосфору (за Чиріковим) – 149 мг/кг ґрунту, обмінного калію (за Чиріковим) – 90 мг/кг ґрунту. Реакція ґрунтового розчину на рівні 5,2–5,5 рН. Зволоження відбувалося відповідно до атмосферних опадів, так як рівень ґрунтових вод знаходиться на глибині 10–15 м. Метеорологічні умови 2017–2018 рр. відрізнялися від середніх багаторічних, особливо під час вегетації рослин. За матеріалами зведень метеорологічної станції Хмельницького обласного центру з гідрометеорології, сума опадів в умовах регіону за період вегетації ромашки 2017 р становила 481,3 мм, що є дещо меншим порівняно з 2018 р, і тим самим, більшим за попередні роки.

Фенологічні спостереження проводили в основні фази росту і розвитку рослин згідно з «Методикою державного сортовипробування сільськогосподарських культур» [10, с. 144,]. Математичний аналіз показників проводили з використанням сучасних пакетів прикладних програм типу Excel, Statistica–6.0.

Основні результати дослідження. За результатами проведених досліджень встановлено, що вдало налагоджене виробництво та збут продукції, забезпечує

рівень рентабельності виробництва ромашки лікарської до 100 % і більше за умови успішної реалізації (табл. 1).

Перевагами виробництва ромашки лікарської також є те, що в процесі переробки використовуються практично всі частини рослини – квітки, пилок і пелюстки, насіння, стебло на солому. При розрахунку економічної ефективності за 2017 р вирощування ромашки лікарської з 1 га було зібрано та реалізовано 550 кг квітів за ціною 45–50 грн/кг, 150 кг пилку за ціною 38 грн, соломи 200 кг за ціною 10 грн, а також насіння 50 кг за ціною 280 грн. В порівнянні з 2018 р ці показники зросли на 14,0 тис грн/га отриманих коштів, відповідно зросли також витрати і прибуток. Проте, якість сировини за фракціями (ціла квітка) не змінилася, і в основному, залежала від збору сировини.

З даних табл. 1, видно, що найвища продуктивність рослин ромашки лікарської формувалася за осіннього строку сівби норми висіву 6,0 кг/га у сорту Перлина Лісостепу в умовах Правобережного Лісостепу. При найнижчій урожайності 1,20 т/га, відповідно була і найменша вартість валової продукції – 54 тис грн/га. Витрати були на рівні від 41,5 тис до 43,4 тис грн/га, а умовно-чистий прибуток різнився залежно від досліджуваних чинників (10,8–62,3 тис грн/га). Найвищі показники отримано за врожайності 2,10 т/га, де вартість валової продукції склала 105 тис грн/га, а виробничі витрати – 42,7 тис грн/га і рентабельність – 146%, це показує на те, що ромашка лікарська є високо рентабельна культура.

Собівартість включає всі затрати на вирощування 1 кг суцвіть ромашки лікарської – затрати на насіння, сівбу, догляд за посівами та збирання (рис. 2).

В результаті проведених розрахунків становлено, що досліджувані чинники сильно впливали на показники економічної ефективності вирощування ромашки лікарської. Найменшою собівартістю характеризувались варіанти з нормою висіву 6 кг/га у сорту Vodegold, де цей показник був на рівні 21–26 грн/кг, а сорту Пер-

Таблиця 1
Економічна ефективність вирощування ромашки лікарської залежно від сорту, норми висіву та строку сівби. середнє за 2017–2018 рр.

Сорт	Строк сівби	Норма висіву насіння, кг/га	Урожайність суцвіть, т/га	Вартість валової продукції, тис грн/га	Виробничі витрати, тис грн/га	Умовно – чистий прибуток, тис грн/га	Рівень рентабельності, %
Vodegold	весняний	4	1,50	67,5	41,5	26,0	63
		6	1,70	76,5	42,3	34,2	81
		8	1,30	58,5	43,0	15,5	36
	літній	4	1,40	63	41,7	21,3	51
		6	1,60	72	42,5	29,5	69
		8	1,20	54	43,2	10,8	25
	осінній	4	1,60	72	41,8	30,2	72
		6	2,00	90	42,6	47,4	111
		8	1,40	63	43,3	19,6	45
Перлина Лісостепу	весняний	4	1,60	80	41,6	38,4	98
		6	1,80	90	42,4	47,6	112
		8	1,40	70	43,2	26,8	62
	літній	4	1,50	75	41,8	33,2	79
		6	1,70	85	42,6	42,4	99
		8	1,30	65	43,4	21,6	50
	осінній	4	1,80	90	41,9	48,1	115
		6	2,10	105	42,7	62,3	146
		8	1,50	75	43,5	31,5	72

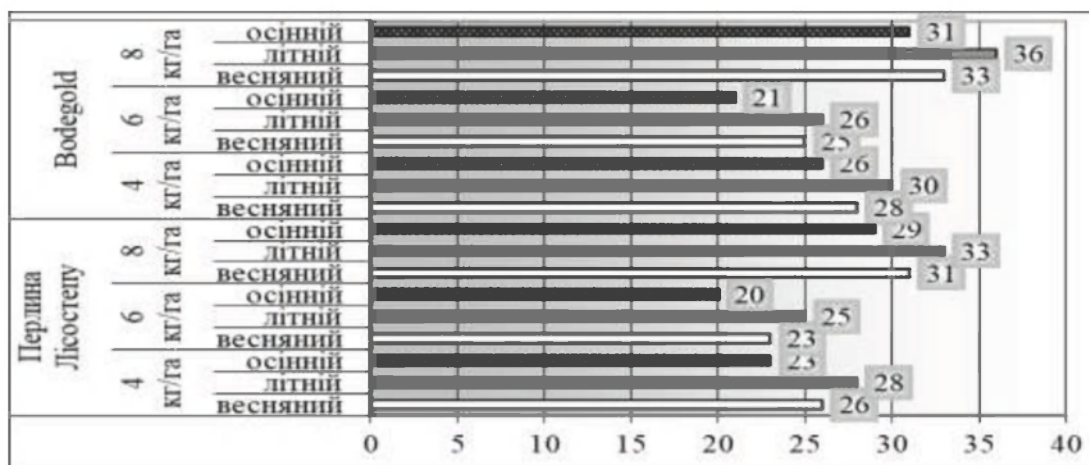


Рис. 1. Собівартість вирощування ромашки лікарської залежно від досліджуваних чинників 2017–2018 рр.

лина Лісоstepу 20–25 грн/кг. Найбільш витратною була сівба з нормою висіву 8 кг/га, коли основні з них пішли на вартість насіння. Так, у сорту Bodegold собівартість за таких умов була на рівні 31–36 грн/кг, а у сорту Перлина Лісоstepу – 28–33 грн/кг.

Загалом встановлено, що в ефективному фінансовому обороті на вирощування лікарських рослин припадає майже 30 % витрат, ще більше 30 % – на переробку, до 30 % – на зберігання і транспортування до споживача, а в межах 10 % закладають на інфляцію [12].

Висновки. Ромашка лікарська є високорентабельною і придатною для вирощування культурою в умовах Правобережної Лісоstepу України. Найвищу економічну ефективність забезпечив сорт Перлина Лісоstepу за осіннього строку сівби з нормою висіву 6 кг/га, рентабельністю –146%.

Література

1. Вісюліна О.Д. Дикорослі лікарські рослини. – К.: Рад. шк., 1953. – С. 62–65.
2. Драник Л.И., Долганенко Л.Г. Фенольные соединения *Matricaria recutita* L. // Растит. ресурсы. – 1987. – 23, №1. С. 144–149.
3. Репчак М., Галасова Й., Гончарів Р. Локалізація ефірної олії та її склад у суцвітті *Matricaria chamomilla* L.//Укр. ботан. журн. 1984.–41, №1.
4. <https://www.pharmencyclopedia.com.ua/article/170/xamomila-likarska>.
5. Обзор рынка растительного сырья Украины 2014: аналитический сборник/ Маркетинговая компания Синергия, 2015. –37 с.
6. Лікарські рослини: ТОП що найбільш перспективно вирощувати в Україні? URL: <https://agranych.com/blog/medicinalplants-top-that-is-the-most-promising-to-grow-in-ukraine-b26>.
7. Никитюк, Ю. А. Розвиток зовнішньої торгівлі лікарською рослинною сировиною: еколого-економічні аспекти [Текст] / Ю. А. Никитюк // Науковий вісник Ужгородського університету : Серія: Міжнародні економічні відносини та світове господарство / голов. ред. М.М. Палінчак. – Ужгород : Видавничий дім «Гельветика», 2015. – Вип. 4. – С. 62–66. – Бібліогр.: с. 65–66 (10 назв).
8. Швець А.С. Економічні засади становлення ринку лікарської рослинної

сировини в Україні / А.С. Швець // Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія «Фінанси і кредит». – 2012. –№ 2. – С. 52–58.

9. <https://uhbdp.org/.../1753-travianyi-biznes-2018-materialy>.

10. Методика державного сортопробування сільськогосподарських культур. – Вип. 7. – К., 2000. – 144 с.

11. Губаньов О. Актуальні проблеми лікарського рослинництва України / О. Губаньов, В. Рак // Пропозиція. – 2007. – № 9. – С. 78–79.

12. Мірзоева, Т. В. Щодо питання економічної ефективності виробництва лікарських рослин і лікарської рослинної сировини / Т. В. Мірзоева // Проблеми економіки. – 2018. – № 3. – С. 267–272.

References

1. Vysulina O.D. Wild medicinal plants. – K.: Rad. Shk., 1953. – P. 62–65.
2. Drahnik L.I., Dolganenko L.G. Phenolic compounds of *Matricaria recutita* L. // Growth. resources – 1987, No. 23, No. 1. Pp. 144–149.
3. Repchak M., Galasova Y., Goncharov R. Localization of essential oil and its composition in the inflorescence *Matricaria chamomilla* L.//Ukr. botanist journ 1984. – 41, No. 1.
4. <https://www.pharmencyclopedia.com.ua/article/170/xamomila-likarska>.
5. Обзор рынка растительного сырья Украины 2014: аналитический сборник/ Маркетинговая компания Синергия, 2015. – 37 с.
6. Medicinal plants: the most promising TOP in Ukraine? URL: <https://agranych.com/blog/medicinalplants-top-that-is-the-most-promising-to-grow-in-ukraine-b26>.
7. Nikityuk, Yu. A. Development of foreign trade in medicinal plant raw materials: ecological and economic aspects [Text] / Yu. A. Nikityuk // Scientific Bulletin of Uzhgorod University: Series: International Economic Relations and World Economy / Heads. edit MM Palinchak - Uzhhorod: Publishing House "Helvetica", 2015. – Vip. 4. – P. 62–66. – The bibliographer: p. 65–66 (10 titles).
8. Shvets A.S. Economic principles of formation of the market of medicinal plant raw materials in Ukraine / A.S. Shvov // Visnyk of Sumy National Agrarian University. Series "Finance and Credit". – 2012. –No 2. – P. 52–58.
9. <https://uhbdp.org/.../1753-travianyi-biznes-2018-materialy>.
10. The method of state variety testing of agricultural crops. – Vip 7. – K., 2000. – 144 p. Metodyka derzhavnoho sortovyprobuvannia silskohospodarskykh kultur. – Vyp. 7. – K., 2000. – 144 s.
11. Gubanov O. Actual problems of medicinal plant growing in Ukraine / O. Guban'ev, V. Raker // Proposition. – 2007. – No. 9. – С. 78–79.
12. Mirzoeva, T. V. To the question of the economic efficiency of the production of medicinal plants and medicinal plant material / T.V.Mirzoev // Problems of the economy. – 2018. – No. 3. – P. 267–272.