

---

# ЗЕМЛЕРОБСТВО, РОСЛИННИЦТВО, ОВОЧІВНИЦТВО ТА БАШТАННИЦТВО

---

ЗЕМЛЕДЕЛИЕ, РАСТЕНИЕВОДСТВО,  
ОВОЩЕВОДСТВО И БАХЧЕВОДСТВО

AGRICULTURE, CROP PRODUCTION,  
VEGETABLE AND MELON GROWING

УДК 633.88:582.998.1.559:631.5(477.4)

---

## БИОМЕТРИЧНІ ПОКАЗНИКИ РОСЛИН РОМАШКИ ЛІКАРСЬКОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД СТРОКУ СІВБИ І НОРМИ ВИСІВУ В УМОВАХ ПРАВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ

---

**Бахмат М.І.** – д. с.-г. н., професор,  
Подільський державний аграрно-технічний університет  
**Падалко Т.О.** – аспірант,  
Подільський державний аграрно-технічний університет

*У статті наведено результати досліджень із вивчення строків сівби ромашки лікарської та норм висіву насіння в умовах Правобережного Лісостепу. Наведено біометричні показники досліджуваної культури: висота рослини, кількість листків, суцвіть, пагонів I-го та II-го порядків і маса суцвіть із рослини залежно від біологічних та технологічних факторів. Дослідженнями встановлено, що строки сівби й норми висіву насіння впливали на біометричні показники ромашки лікарської. Оптимальною була норма висіву 6,0 кг/га, у варіанті з якою за умови осіннього строку сівби кількість суцвіть становила 46,8 шт. із рослини, а маса суцвіть із рослини – 3,4 г.*

**Ключові слова:** ромашка лікарська, строк сівби, норма висіву, біометричні показники.

**Бахмат М.И., Падалко Т.А. Биометрические показатели растений ромашки лекарственной в зависимости от срока сева и нормы высева в условиях Правобережной Лесостепи**

*В статье приведены результаты исследований по изучению сроков сева ромашки и норм высева семян в условиях Правобережной Лесостепи. Приведены биометрические показатели исследуемой культуры: высота растения, количество листьев, соцветий, побегов I-го и II-го порядков и масса соцветий с растения в зависимости от биологических и технологических факторов. Исследованиями установлено, что сроки посева и нормы высева семян влияли на биометрические показатели ромашки. Оптимальной была норма высева 6,0 кг/га, на варианте с которой при осеннем сроке сева количество соцветий составляло 46,8 шт. на растение, а масса соцветий с растения – 3,4 г.*

**Ключевые слова:** ромашка лекарственная, срок сева, норма высева, биометрические показатели.

---

**Bakhmat M.I., Padalko T.O. Biometric indicators of chamomile plants depending on the time of sowing and seeding rates under the conditions of the Right Bank Forest-steppe**

The article presents the results of research on seeding dates and rates of chamomile medicinal under the conditions of the Right Bank Forest-steppe. The study provides the following biometric indicators of chamomile medicinal: plant height, number of leaves, inflorescences, shoots of the 1 and 2 orders and the weight of inflorescences per plant depending on biological and technological factors. The investigations have determined that sowing dates and seeding rate influenced the biometric indicators of chamomile medicinal. The optimum seeding rate was 6.0 kg/ha, provided during autumn sowing the number of inflorescences was 46.8 pcs per plant, and the weight of inflorescences per plant was 3.4 grams.

**Key words:** chamomile medicinal, sowing time, seeding rate, biometric indicators.

**Постановка проблеми.** Україна завдяки своїм природно-кліматичним умовам є однією з найважливіших держав по заготівлі лікарської сировини. На території України проростає більше 200 різноманітних видів лікарських рослин, з яких майже половина вже знайшла своє практичне застосування і заготовляється в організованому порядку [1, с. 3]. Важливе місце серед великої кількості рослин займає ромашка лікарська. Треба зазначити, що культурні лікарські рослини за однорідністю і вмістом діючих речовин здебільшого мають перевагу над дикорослими. Крім того, заготівля дикорослих лікарських рослин не задовольняє потреб аптек і хіміко-фармацевтичної промисловості, які виготовляють із них лікувальні препарати. Тому наукове дослідження лікарських рослин, їх ефективних елементів технології вирощування у виробничих посівах, які забезпечують високу продуктивність культури, має велике значення.

Ромашка лікарська (*Matricaria recutita*) належить до пріоритетних лікарських рослин, на сировину якої традиційно наявний великий попит, тому її вирощують у різних регіонах України і здійснюють заготівлю з природного середовища. Поділля є регіоном сприятливим для вирощування багатьох лікарських рослин, в тому числі і найбільш поширеної серед них ромашки лікарської.

Назва рослини латиною – *Matricaria chamomilla* (*Matricaria recutita*, *Anthemis nobilis*) – має грецьке походження через зовнішні характерні ознаки: низькорослості, наявності дрібних квіточок і листя, а також специфічного запаху рослини, що віддалено нагадує, як здавалося давнім мудрецам, запах стиглих яблук [2, с. 79; 10, с. 107].

Ромашка була об'єктом поклоніння в стародавні часи. Її цілющі властивості поклали початок багатьом звичаям. Наприклад, спеціально для фараона Рамзеса лікарі готували ефірне масло з ромашки. Услід за єгиптянами звичай вживати ромашку з лікувальною метою виник у греків і римлян. В англо-саксів ромашка була одним із семи священних рослин. У всі століття ромашку використовували для лікування шкірних хвороб у маленьких дітей і дорослих, у разі нетравлення, безсоння й ревматизму. Нині ромашка вважається лікарською рослиною в 26 країнах Європи і входить до складу безлічі рецептурних прописів. Щодня у світі випивають понад мільйон чашок ромашкового чаю [10, с. 108].

Батьківщина ромашки аптечної – Південна і Східна Європа. Як дикоросла рослина в Європі зустрічається майже повсюдно. У дикому вигляді лікарська рослина широко зустрічається на Балканах, на півдні Італії та Іспанії. Лікарська ромашка поширена на півдні й у середній смузі європейської частини СНД, на Кавказі, в Середній Азії і в південних районах Сибіру. Активно культивують ромашку в Угорщині і Хорватії, Болгарії, Румунії, меншою мірою – в Німеччині та Іспанії. У Росії ромашку культивують у Краснодарському краї. Свого часу Гіппократ і Діоскорид використовували цю рослину при захворюваннях печінки, нирок, сечового міхура і при головному болю. У Франції настій ромашки застосовується при

розладах травлення, перевтомі, фізичному перевантаженні, надмірному вживанні кави і тютюну, поганому самопочутті та застуді. В Польщі ромашку вживають для підвищення апетиту, при захворюваннях шлунково-кишкового тракту і деяких видах гіпертонії як беззаспокійливий засіб. У західноєвропейській медицині препарати ромашки лікарської застосовують при виразці шлунку [7, с. 20].

У народній медицині України відвар і настій із ромашки широко використовують при мігренях і безсонні, виразці шлунку, підвищеній збудливості, зубному болю і застудних захворюваннях. Настоянку з неї рекомендують для примочок і обмивань при екземі, наривах, виразках, запаленнях, висипах, фурункулах і пітливості. Нині ромашка лікарська застосовується у вигляді настою як протизапальний, спазмолітичний засіб при захворюваннях органів травлення, для стимуляції жовчовиділення та як потогінний засіб [8].

Кращі попередники *Chamomilla recutita* – чистий або зайнятий пар, зернові колосові або зернобобові культури. Площу під ромашку вибирають із таким розрахунком, щоб її можна було вирощувати не менше 2–3 років. Розміщують її у місцях зі зниженим, але не дуже вологим рельєфом.

Основний обробіток передбачає оранку з обертанням пласта на глибину орного шару або безплужний обробіток ґрунту дисковими знаряддями. Передпосівний обробіток охоплює культивуації, вирівнювання, боронування та коткування ґрунту, яке в низці випадків проводять зразу ж після сівби [4, с. 20, 7, с. 45].

Важливе значення для отримання високого врожаю сировини має якість посівного матеріалу. Посівні якості насіння мають відповідати ДСТУ, згідно з яким схожість ромашки має становити: I класу не менше 70%, II класу не менше 50% [1, с. 134].

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Сучасні погляди на анатомо-морфологічну та хемосистематичну видову характеристику, стан використання ромашки лікарської, відображені в основному в фармацевтичній літературі. Проте низка науковців-технологів у своїх працях висвітлює питання впливу технологічних та біологічних факторів на формування продуктивності ромашки лікарської.

За спостереженнями О.В. Князюк [3, с. 108], одна рослина ромашки лікарської за вегетацією здатна формувати 40–60 суцвіть. Збільшення ширини міжрядь (від 15 до 45 см) впливало на зростання біомаси рослин ромашки лікарської.

Дослідники С.О. Четверня, Н.І. Джуренко, О.П. Паламарчук, В.П. Грахов вважають, що завдяки інтенсивним процесам життєдіяльності та короткому онтогенезу *M. recutita* може пригнічувати розвиток малорічних бур'янів за умови достатньої кількості мінеральних сполук і зволоженості ґрунту, ромашка загалом характеризується низькою конкурентністю щодо багаторічних бур'янів, негативний вплив яких необхідно зменшувати ефективною передпосівною підготовкою ґрунту та регуляцією їх кількості за всіх строків і способів сівби, особливо на початку вегетації.

Професор І.М. Ковтуник [6, с. 308] присвятив свою наукову роботу питанням вивчення впливу комплексу агротехнічних заходів на продуктивність лікарської рослинної сировини в умовах Лісостепу Західного.

Професори М.І. Бахмат і В.Я. Хоміна [6, с. 271] стверджують, що в спеціалізованих господарствах сіють ромашку в різні строки, з таким розрахунком, щоб продовжити період цвітіння культури з червня до серпня, відповідно, і збирання квіток, що зменшує пікове навантаження, особливо при їх сушінні.

Питанням вивчення інтродукції та технології вирощування цієї культури досить плідно займався професор Н.П. Перепечко. Значний внесок у розвиток лікарського рослинництва відображений у працях відомих селекціонерів ДСЛР О.М. Перепелової

та Т.М. Гончаренко. Досліджуваний сорт ромашки лікарської Перлина Лісостепу занесений до Реєстру сортів рослин України в 1999 р. [8, с. 320].

У підручнику І.А. Бобкова «Фармакогнозія» та в навчальному посібнику А.Я. Кобзар «Фармакогнозія в медицині» дуже вдало описано, що таке ромашка лікарська, її склад, фармакологічна дія, приготування різноманітних відварів із ромашки, правила заготівлі, сушіння, зберігання та застосування її в медицині [2, с. 79].

Оскільки ромашка лікарська є досить затребуваною культурою, але у зоні Лісостепу проведено дуже мало досліджень щодо технології її вирощування і переробки сировини, є потреба вивчити вплив окремих технологічних заходів на ріст і розвиток рослин, встановити взаємозв'язок погодно-кліматичних умов із схожістю та густиною стояння рослин.

Постановка завдання. Мета досліджень полягала у вивченні строків сівби ромашки лікарської, оптимального розміщення її рослин на площі дослідних ділянок, що забезпечуватиме формування продуктивних суцвіть у ґрунтово-кліматичних умовах регіону, удосконалення технології вирощування ромашки лікарської до сучасних умов розвитку та окреслення перспективи використання лікарської сировини.

Серед поставлених завдань були такі: провести інформаційний аналіз та узагальнити сучасні літературні дані з питань ботанічних ознак, географічного поширення, оптимальної продуктивності сировини з подальшим її використанням; виявити особливості онтоморфогенезу рослини та сезонних ритмів розвитку в умовах цієї території; з'ясувати особливості росту й розвитку ромашки лікарської в культурі залежно від умов вегетації, встановити репродукційну здатність інтродуцентів за допомогою насінневого розмноження; оцінити адаптивний потенціал культури залежно від абіотичних, біотичних факторів та рівня посухо- та зимостійкості залежно від строків агрофітоценозу; встановити продуктивний потенціал ромашки лікарської, проаналізувати структурний склад та якість рослинної сировини у досліджуваній біомасі.

Виклад основного матеріалу дослідження. Місцем проведення наших досліджень є опорний пункт лікарських рослин ФОП Прудивус С.М. Хмельницької області Кам'янець-Подільського району, смт. Стара Ушиця.

Схема досліду включала 3 фактори: фактор А – сорт: вітчизняний Перлина Лісостепу; закордонний Ромашка Німецька; фактор В – строк сівби: осінній, ранньо-весняний, літній; фактор С – норма висіву: 4,0 кг/га; 6,0 кг/га; 8,0 кг/га. Біометричний аналіз рослин проводили з кожного варіанту досліду виборного по 25 рослин за основними показниками продуктивності. Фактичну урожайність рослин обраховували шляхом 4-кратного збору суцвіть упродовж усього періоду цвітіння спеціальними механічними гребінками. Спостереження, біометричні аналізи та обліки проводили відповідно до загальноприйнятих методик [5, с. 9].

Ромашку лікарську рекомендують висівати рано навесні, влітку, восени або під зиму, а також одночасно з ранніми ярими культурами овочевими сівалками на глибину 0,5 см, широкорядним способом (45 см). Насіння починає проростати при температурі 4–5°C, оптимальна температура проростання – 20–25°C. Протягом перших 20–30 днів після з'явлення сходів рослини формують розетку із 6–9 листків. Цвітіння ромашки лікарської при нормальних умовах вегетації починається на 40–50 день після появи сходів і триває до пізньої осені.

Суховійні явища з підвищенням температури повітря до 28–30°C негативно відображаються на рості рослин, інтенсивності цвітіння і масі окремих кошиків. Найбільш оптимальна середньодобова температура вегетаційного періоду становить 19–21°C. Насіння ромашки лікарської в період проростання

особливо вимогливе до ґрунтової вологи. Протягом години воно поглинає 4 частини води щодо своєї маси. Сходи дуже неоднорідні, не переносять пересихання верхнього шару ґрунту, розвиваються повільно, легко пригнічуються бур'янами, тому під культуру відводять чисті від бур'янів ділянки. На плантації впродовж усієї вегетації проводять міжрядні розпушування (до змикання рядків). Протягом вегетації проводять 5–6 зборів кошиків. До першого збирання приступають на початку цвітіння, коли у 70% суцвіть білі крайні язичкові квітки знаходяться майже у горизонтальному положенні. Запізнення з першим збиранням знижує інтенсивність утворення нових суцвіть, а отже, і врожайність. Період збору сировини в зв'язку з цим сильно розтягнутий; він продовжується 80–90 днів із початку липня до кінця вересня, практично до настання перших заморозків. Збирають свіжорозкрите суцвіття в фазі розкриття в них не менше за половину язичкових квіток. При цьому зривають суцвіття майже біля самої основи. На початку цвітіння ромашки суцвіття розкриваються через кожні 3 дні, в подальшому – через 4–5 днів і рідше. Запізнення із проведенням збору приводить до зав'язування насіння, зниження інтенсивності цвітіння і погіршення якості сировини.

У наших дослідженнях біометричні показники рослин ромашки лікарської залежали від норми висіву насіння та якісно змінювалися від строків сівби (табл. 1).

За літературою 20-х років минулого століття, досліджувані норми висіву становили до 4 кг/га, проте не виключали суцільний спосіб сівби. Нині норми висіву збільшені в зв'язку зі зміною погодних умов, зокрема недостатністю опадів під час сівби та проростання насіння.

Таблиця 1

**Біометричні показники рослин ромашки лікарської залежно від строку сівби і норми висіву насіння (середнє за 2016–2017 рр.)**

Норми висіву насіння, кг/га	Висота рослин, см	Кількість штук на рослині				Маса суцвіть з рослини, г
		суцвіть	листіків	пагонів		
				I-го порядку	II-го порядку	
<i>Осінній строк сівби (I декада жовтня)</i>						
4	68,3	45,9	73,6	14,1	34,8	3,2
6	66,9	46,8	74,9	14,7	35,1	3,4
8	60,3	43,2	69,3	12,9	32,3	3,0
<i>Ранньо-весняний строк сівби (II декада квітня)</i>						
4	65,8	42,5	71,3	12,0	30,9	2,8
6	63,2	43,3	70,2	12,7	32,2	2,9
8	59,4	40,4	67,3	11,3	29,2	2,7
V, %	5,6	5,3	3,9	9,8	6,9	8,6

За меншої норми висіву насіння спостерігалась тенденція до формування більшої кількості зеленої маси (листіків), які, своєю чергою, формують кращий фотосинтетичний потенціал цієї рослини. Так, за сівби з шириною міжрядь 45 см,

нормами висіву 4 та 8 кг/га кількість листків у середньому на рослині коливалась у межах 67,3–74,9 шт./га, відповідно, у цих варіантах була менша кількість пагонів першого порядку – в межах від 11,3–14,7 шт. на рослині. Щодо кількості пагонів II-го порядку, то тенденція до збільшення характеризувалася галуженням із середньою нормою висіву 6 кг/га. За великої щільності посіву (за норми висіву 8 кг/га) частина рослин випадала внаслідок конкуренції вже в початкові періоди росту.

Продуктивність рослин визначається кількістю суцвіть на рослині. Квітки ромашки зацвітають не одночасно, тому на час збирання на окремих кошиках ще не сформувались язичкові квітки. Показник кількості суцвіть знаходився в межах 40,4–46,8 шт. на рослині. Найбільшу лікарську цінність становлять суцвіття, що сформувались на стеблах, оскільки вони є найбільш крупні і забезпечують високий вихід сухої сировини. За широкорядної сівби нормами висіву 4 і 8 кг/га відмічено максимальну масу суцвіть 2,7–3,4 г із рослини. Найбільш мінливими за варіантами дослідів були показники – кількість пагонів I-го порядку і кількість листків на рослині, коефіцієнт варіації становив 6,9 та 9,8% відповідно. Маса 1 000 насінин в осінній строк сівби становила 0,075 г, а у ранньо-весняний строк коливалась в межах 0,048–0,060 г.

Висновки і пропозиції. Строки і способи сівби ефективно впливали на реалізацію біологічного потенціалу ромашки лікарської. За осіннього строку сівби створюються більш сприятливі умови для розвитку рослин, які максимально встигають використати ресурси середовища у ранньовесняний період і тим самим забезпечити вищу життєвість посівів. Весняні посіви ромашки лікарської характеризувались меншою схожістю, негативним впливом температурних режимів у посушливий період, більшою засміченістю малорічними видами бур'янів, а осінні – багаторічними. При цих строках сівби рослини входили у зиму у фазі розетки, добре зимували, весною активно відростали і зацвіли на 15–20 днів раніше, ніж при ранньо-весняному. Результати досліджень свідчать, що строки сівби, норми висіву по-різному впливали на біометричні показники ромашки лікарської. Оптимальними були – ширина міжрядь 45 см, норма висіву 6,0 кг/га, де за умови осіннього строку сівби кількість суцвіть становила 46,8 шт. із рослини, а маса суцвіть із рослини – 3,4 г.

У подальшому планується більш детальне дослідження впливу агротехнічних заходів, проведення лабораторно-хімічних аналізів ромашки лікарської в умовах цієї зони на перспективи практичного використання, що збільшить рентабельність культури завдяки інтенсивним процесам життєдіяльності та оптимальному онтогенезу *M. Recutita* в рекомендовані строки сівби.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Методика державного сорто випробування сільськогосподарських культур. К., 2000. Вип. 7. 144 с.
2. Бобкова І.А. Фармакогнозія: підручник. К.: Медицина, 2006. 440 с.
3. Вплив строків сівби та ширини міжрядь на формування продуктивності рослин ромашки лікарської (*Matricaria Chamomilla L.*) / О.В. Князюк, Р.А. Крешун. Агробіологія. 2015. № 2. С. 107–110.
4. Дослідження технології вирощування та збирання лікарських рослин: Звіт про НДР / Львівська філія УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого. Магерів, 2010.
5. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. М.: Колос, 1977. 351 с.
6. Ефіроолійні рослини: навч. посіб. / М.І. Бахмат, О.В. Кващук, В.Я. Хоміна, М.В. Загородний., М.М. Сучек. Кам'янець-Подільський: ПП «Медобори-2006», 2012. 312 с.; іл.

7. Кунах В.Л. Біотехнологія лікарських рослин. Генетичні та фізіолого-біохімічні основи. К.: Лотос, 2005. 730 с.

8. Брикун Л.Г. Лубни // Енциклопедія сучасної України 7: у 30 т. / Л.Г. Брикун, О.П. Грицаєнко / ред. кол. І. 7М. Дзюба та ін.; НАН України, НТШ, Координаційне бюро енциклопедії сучасної України НАН України. К., 2003. С. 45.

9. Мойсейченко В.Ф. Основи наукових досліджень в агрономії: підручник / В.Ф.Мойсейченко та ін.; за ред. А.А. Белоусової. М.: Колос, 1996. 336 с.

10. Сербін А.І. Фармацевтична ботаніка / А.І. Сербін, Л.М. Сіра, Т.О. Слободянюк. Вінниця: Нова книга, 2007. 488 с.

11. Четверня С.А. Биологические особенности и сравнительная оценка действующих веществ ромашки аптечной (*Matricaria chamomilla* L.) и ромашки душистой, (*Matricaria suaveolens* (Pursh.) Rydb.) произрастающих в Украине: автореф. дис. ... к. б. н. К., 1987. 18 с.

УДК 633.34.527

## КОЛЕКЦІЙНІ ЗРАЗКИ СОЇ – ЦІННИЙ ВИХІДНИЙ МАТЕРІАЛ ДЛЯ СЕЛЕКЦІЇ

*Білявська Л.Г.* – к. с.-г. н., професор,

Полтавська державна аграрна академія

*Рибальченко А.М.* – асистент,

Полтавська державна аграрна академія

*В статті узагальнено результати вивчення колекційних зразків сої національної та зарубіжної селекції протягом 2013–2015 рр. За результатами досліджень колекційні зразки були розподілені за походженням, тривалістю вегетаційного періоду та тривалістю періоду «сходи-цвітіння». Доведено актуальність вивчення колекційних зразків сої з метою добору перспективних форм для селекції.*

**Ключові слова:** соя, колекція, зразок, селекція, вихідний матеріал, вегетаційний період.

**Белявская Л.Г., Рыбалченко А.М. Коллекционные образцы сои – ценный исходный материал для селекции**

*В статье обобщены результаты изучения коллекционных образцов сои национальной и зарубежной селекции в течение 2013–2015 гг. По результатам исследований коллекционные образцы были распределены по происхождению, продолжительности вегетационного периода и продолжительности периода «всходы-цветение». Доказана актуальность изучения коллекционных образцов сои с целью отбора перспективных форм для селекции.*

**Ключевые слова:** соя, коллекция, образец, селекция, исходный материал, вегетационный период.

**Biliavska L.G., Rybalchenko A.M. Collection soybean samples are valuable source material for breeding**

*The article generalizes the results of studying collection soybean samples of national and foreign selection during 2013-2015. Collection samples have been divided according to the origin, vegetative period duration and “emergence-flowering” period. The importance of studying collection soybean samples in order to select promising varieties has been proved.*

**Key words:** soybean, collection, sample, breeding, source material, vegetation period.