

ВПЛИВ РАННЬОВЕСНЯНИХ СТРОКІВ СІВБИ НАСІННЯ РОМАШКИ ЛІКАРСЬКОЇ НА ПОЛЬОВУ СХОЖІСТЬ ТА ВИЖИВАННЯ РОСЛИН В УМОВАХ ПРАВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Тетяна ПАДАЛКО, доктор філософії, спеціальність 201 «Агрономія»
Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»
вул. Шевченка, 12, м. Кам'янець-Подільський, Хмельницька обл., 32316, Україна
e-mail: krivapadalko@gmail.com

Важливе місце в ефективній технології вирощування ромашки лікарської (*Matricaria recutita* L.) займають ранньовесняні строки сівби. Вони забезпечують дружні сходи, про що свідчить багато проведених наукових досліджень в галузі рослинництва. У статті наведено результати експериментальних досліджень впливу ранньовесняних строків сівби досліджуваної культури на польову схожість насіння та виживання рослин. Встановлено, що її рослини залежали від погодно-кліматичних умов, достатньої кількості вологи в ґрунті, ґрунтової кірки, що в результаті призвело до варіації проходження фаз росту і розвитку, а отже, постало питання у вивченні агротехнічних прийомів, спрямованих на продуктивність лікарської сировини. Досліджено вирощування тетраплоїдних сортів ромашки лікарської Перлина Лісостепу та Zloty Lan в умовах Правобережного Лісостепу України в період досліджень (2018 – 2023 рр.) за ранньовесняних строків сівби. Встановлено, що досліджувані сорти ромашки лікарської мали найвищу польову схожість насіння за рахунок вмісту продуктивної вологи. Найвищі показники польової схожості насіння 74,16 % зафіксовано за ранньовесняного (15 – 18.04) строку сівби сорту Перлина Лісостепу, а сорт Zloty Lan, відповідно, 72,68 %. За даними шестирічних досліджень, найвищу польову схожість насіння 68,00 % на контрольному варіанті (1 – 3.04) за строками сівби відмічено в сорту Перлина Лісостепу, а найменшу 67,00 % – сорту Zloty Lan. Максимальний показник виживання рослин на кінець вегетації становив 88,96 %, який отримано на варіанті ранньовесняного (15 – 18.04) строку сівби сорту Перлина Лісостепу, мінімальний показник – 69,15 % за контролю (1 – 3.04) сорту Zloty Lan. Показник схожості в середньому за шість років перевищував контроль на 6,14 %, а виживання рослин ромашки лікарської у середньому за роки досліджень перевищило контрольний варіант на 1,5 %. Різниця по факторах була незначна (2 – 3 %).

Ключові слова: ромашка лікарська, сорт, строк сівби, вегетаційний період, польова схожість, виживання рослин.

Вступ

Ромашка лікарська (*Matricaria recutita* L.) належить до родини Айстрові (*Asteraceae*), широко відома як хамоміла обідрана, лікарська, німецька, римська, англійська, мароканська, без'язичкова, пупавка благородна, роман, рум'янок. Це відома лікарська рослина, яку часто називають «зіркою серед лікарських видів». Походить з Південної та Східної Європи, зростає на північному заході Азії, в Північній Африці, Північній Америці та інших частинах світу (Гродзинський А. М., 1992; Овчарук В. І., Падалко Т. О., Овчарук О. В., 2023).

Вчені О. В. Князюк та Р. А. Крешун вважають, що строк і спосіб сівби ромашки лікарської впливає на схожість насіння. Найвища схожість насіння 93,4 %, яка була отримана при сівбі 15 квітня та при використанні рядкового способу з шириною міжрядь 45 см. Ці способи підвищили виживання ромашки лікарської, причому наприкінці вегетації спостерігалось виживання на рівні 96,2 % (Князюк О. В., Крешун Р. А., 2015).

Квіти ромашки лікарської (*Matricariae flores*) – сировина, що використовується в лікарських засобах: "Ромазулан", "Рекутан", "Камідент-Здоров'я", "Антисептик Н", "Дентинокс гель Н" (протизапальна та ранозагоювальна дія), комплексні препарати "Ротокан", "Фітон СД", "Алором", "Гастроліт", "Камістад", "Камілофан", "Камагель", "Камілозан",

"Шавлія др. Theiss", "Інгаліпт-Здоров'я форте з ромашкою" (антибактеріальна дія), "Гастрофіт", "Бронхофіт", "Детоксифіт", "Нефрофіт", "Елекафіт-Біола", "Фітобронхол", "Сальват", "Фітогастрол", лікувально-профілактичні збори № 1, 3 і 4 (Мірзоева Т. В., 2020; Sah A., et al., 2022).

Сировина ромашки лікарської має спазмолітичні, протизапальні, м'які заспокійливі, антифлатулітні та антибактеріальні властивості. Застосовують у симптоматичному лікуванні шлунково-кишкових розладів, таких як розлад травлення, метеоризм. Відвар квіток ромашки застосовують при легкому безсонні. Зовнішньо відвар ромашки застосовують для лікування подразнення і запалення шкіри (Падалко Т. О., Бахмат М. І. та ін., 2021; Singh O., Khanam Z., Misra N., Srivastava M. K., 2011).

Препарати ромашки підвищують секреторну активність травних залоз, стимулюють жовчовиділення, підвищують апетит, знімають спазм органів черевної порожнини, мають знеболювальні, протизапальні, протиалергічні та антибактеріальні властивості (Строяновський В. С., Плахтій Д. П., Падалко Т. О., 2018).

Ефективність вирощування ромашки лікарської значною мірою залежить від агротехніки. Кількість висіяного насіння, спосіб сівби та час сівби

мають вирішальне значення для отримання оптимальної густоти рослин, що забезпечить максимальний урожай високоякісного насіння (Державна Фармакопея України, 2021).

Технологічні чинники передбачали спрямоване використання традиційних засобів вирощування, які включають обробіток ґрунту, удобрення, догляд за посівами, розміщення в сівозміні, вчасне збирання урожаю та загортання в ґрунт залишків попередника після збору, що сприяє зменшенню поширення шкідливих рослин. При веснянній сівбі створюються сприятливі умови для розвитку рослин, що дозволяє максимально використовувати ресурси навколишнього середовища. Щороку дослідження попередньої культури для ромашки була озима пшениця, перед сівбою ромашки лікарської вносили мінеральні підживлення із розрахунку: $N_{60}P_{60}K_{60}$. Визначали біометричні показники рослини, урожайність та визначали якість. Зібрану сировину сушили при 40 °С у сушильній шафі з циркуляцією повітря, а потім її обмолочували та відокремлювали від сухих подрібнених квіток. Збирання врожаю суцвіть ромашки лікарської проводили у фазі повного цвітіння ромашкозбиральним комбайном (Падалко Т. О., 2022).

Матеріали і методи

Дослідження проводилися впродовж 2018 – 2023 років на створеній філії кафедри Закладу вищої освіти «Подільський державний університет» (дослідне поле ФОП Прудивус) з урахуванням усіх вимог методики дослідної справи. Метою досліджень було підвищення продуктивності рослин ромашки лікарської за рахунок оптимізації строків сівби та густоти стояння культурних рослин, їх вплив на польову схожість насіння в зоні Правобережного Лісостепу України.

У трифакторному польовому експерименті досліджували: Фактор А – сорт: Перлина Лісостепу; Zloty Lan; Фактор В – ранні строки сівби ранньовесняного (1 – 3.04 (контроль); 15 – 18.04; 1 – 4.05) та підзимового (15 – 18.09; 1 – 4.11; 15 – 18.11) за найкращими показниками; Фактор С – зрізи: І, ІІ, ІІІ. Повторність досліду триразова, загальна площа посівної ділянки 50 м², облікової – 25 м². Попередник – озима пшениця. Перед посівом ромашки вносили мінеральні добрива в таких нормах: $N_{60}P_{60}K_{60}$. Рослина помірного клімату, віддає перевагу вологості. Розмножується тільки насінням.

Ґрунт – сірий лісовий середньосуглинковий. Вміст гумусу (за Тюрінім) низький, 1,99 % у шарі ґрунту 0–20 см. Вміст лужногідролізованого азоту (за Корнфілдом) – 68 мг/кг, рухомого фосфору (за Чиріковим) – 152 мг/кг, обмінного калію (за Чиріковим) – 98 мг/кг. рН ґрунтового розчину коливався між 5,2 і 5,5. Рівень ґрунтових вод залягав на глибині 10 – 15 м, (Паньків З. П., 2017).

Боротьба з бур'янами на дослідній ділянці проводилася з використанням механічних і хімічних

засобів, а також механічним знищенням бур'янів у міжряддях у фазі 3 – 5 листків культури. Вимірювання проводили на 25 рослинах з кожної дослідної ділянки згідно з методикою. Збір матеріалу проводили через 6 – 8 діб після початку цвітіння за допомогою ромашкозбирального комбайну ОС-1,4. Сировину сушили в сушильній шафі з повітряною циркуляцією при температурі 40 °С, потім обмолочували і відокремлювали від висушених подрібнених квіток. Отриману сировину зважували і проводили лабораторний аналіз на вміст ефірної олії, флавоноїдів та похідних (Dai Yu.-L., Li Yu., Wang K., Nyu F.-Zh. et al., 2023).

Статистичну обробку результатів проводили методом дисперсійного аналізу з використанням сучасних програмних пакетів, таких як Agrostat та Statistica 10.0.

Результати обговорення

Дослідженнями встановлено, що на польову схожість насіння ромашки лікарської впливали строки сівби та погодні умови (температурний та водний режими).

Аналізуючи показники польової схожості насіння досліджуваних сортів, слід вказати на те, що значний вплив на польову схожість мали погоднокліматичні умови 2018 – 2023 років досліджень (табл. 1).

Оцінено вплив таких кліматичних показників: середньомісячні температури повітря, середньорічні мінімуми та максимуми, суми температур за вегетацію, середньобаторічні показники, суми опадів за рік та вегетацію, а також комплексних показників, які відображають співвідношення опадів та температури рослин ромашки лікарської.

Ці характеристики погоднокліматичних умов є найбільш важливими з огляду впливу на досліджувані сорти. Якщо середньорічні температури повітря, сума температур за вегетацію та опади мають значну дію на ріст, розвиток та особливості формування репродуктивних органів, то температурні показники можуть значно впливати на вегетативні та генеративні органи. Кліматичні умови спостережень метеорологічної станції Хмельницького обласного центру з гідрометеорології є типовими для Правобережного Лісостепу України з помірним континентальним кліматом. Це підтверджується добовою і річною амплітудою температури повітря, а також значними коливаннями річних погодних умов.

Дослідженнями встановлено, що на польову схожість насіння сортів ромашки лікарської впливали строки сівби та погодні умови (температурний та водний режими). Аналізуючи показники польової схожості насіння досліджуваних сортів, слід вказати на те, що значний вплив на польову схожість мали ґрунтово-кліматичні умови 2018 – 2023 років досліджень.

Таблиця 1. Динаміка основних метеорологічних показників за ранньовесняних строків сівби вегетації ромашки лікарської, (2018 – 2023 рр.)

Місяць	Показники													
	Середня температура повітря, °С						Середньобаторічна температура повітря, °С	Опади, всього, мм						Середньобаторічні опади, мм
	Середні показники за роки досліджень							Середні показники за роки досліджень						
	2018	2019	2020	2021	2022	2023		2018	2019	2020	2021	2022	2023	
Березень	-0,2	+5,5	+5,5	+1	+2,3	+4,2	0,9	62,0	19,4	27,2	31	7,5	40,2	28
Квітень	+13,9	+10,1	+9,3	+6,6	+6,9	+7,5	8,5	16,4	48,9	20	50,4	35,2	77,8	46
Травень	+17,8	+15,1	+12,7	+13,1	+14,3	+14,7	14,3	30,9	139,3	70	72,7	30	12,1	66
Червень	+19,7	+21,1	+20	+19,2	+19,4	+17,9	17,6	113,2	198,3	155	16,3	41,4	53,4	84
Липень	+20,3	+19,8	+20	+21,9	+19,3	+19,9	18,8	117,9	46,6	38,9	76,1	69,9	70,6	85
Серпень	+21,6	+21,1	+21,4	+18,3	+20,3	+21,7	18,4	22,8	25,5	31	46,2	53,3	77,8	69
Вересень	+16,1	+16,0	+17	+12,8	+12,2	+17,8	14,1	20,8	11,0	119,6	99,8	115,5	29,1	50

Примітка: Дані спостережень метеорологічної станції Хмельницького обласного центру з гідрометеорології.

Березень 2018 року характеризувався дуже теплою з опадами погодою, середньомісячна температура повітря становила -0,2 °С. Середньомісячна температура квітня 2019 року була +10,1 °С, що на 1,6 °С вище норми. Сума опадів за квітень 2019 року склала 48,9 мм., що на 2,9 мм більше норми. Перша половина квітня 2020 року характеризувалася теплою з невеликими опадами погодою. Починаючи з I декади квітня внаслідок надходження холодного арктичного повітря спостерігалась холодна з заморозками погода, відмічалися опади у вигляді мокрого снігу, тимчасово утворився сніговий покрив висотою від 2 до 7 см. Середньомісячна температура повітря 2020 року становила +9,3 °С, що в межах та на 1 – 2 °С вище норми. Сума опадів за місяць на більшій частині території була 20 мм, що становило 50 % норми. З 2021 року, в березні середньомісячна температура позначилася теплим арктичним кліматом, квітень характеризувався теплою з дефіцитом опадів погодою, позначкою +6,6 °С та кількістю опадів – 50,4 мм. Середньомісячна температура повітря березня-травня 2022 року становила +2,3...+14,3° С, що на 3 – 5 °С вище та дорівнює нормі. Сума опадів за місяці ранньовесняного строку сівби не перевищила 1 – 13 мм, що становило 3 - 30 % норми. Погодні умови 2023 року ранньовесняного строку сівби проведених досліджень відрізнялися, як між собою так і за показниками кількості опадів та температурним режимом. Середньомісячна температура березня-травня становила +4,2...+14,7 °С, а кількість опадів в квітні цього року перевищила середньобаторічну норму на 31,8 мм, що охарактеризувало 2023 рік як продуктивний, завдяки запасам доступної вологи, це і є однією з

переваг ранніх строків сівби досліджуваної культури.

Результати експериментальних досліджень показали, що ранньовесняні строки сівби по різному впливають на польову схожість насіння ромашки лікарської. Висіане насіння навесні в різні строки попадає в неоднакові температурні умови та вологості ґрунту внаслідок чого польова схожість коливається (табл. 2).

Так, експериментальними дослідженнями доведено, що в середньому, за шість років досліджень, ранньовесняні строки сівби дещо вплинули на польову схожість насіння рослин ромашки лікарської. Підвищену польову схожість насіння ромашки лікарської одержали в 2021 році – 73,98 % і в 2023 році становила 73,16 % за середнього річного показнику лабораторної схожості 74,28 %. В ці роки відмічено після сівби випадання опадів, які перевищували середньобаторічні дані цього періоду та в квітні місяці становили 50,5 мм в 2021 році та 77,8 мм 2023 року.

Терміни появи сходів залежали від кліматичних умов вирощування ромашки лікарської, агротехнічних прийомів, сортових особливостей та вегетативних факторів. Для забезпечення запланованої густоти посіву (рослин або стебел) враховували не тільки придатність насіння до сівби, а й польову схожість у конкретних польових умовах та втрати рослин у період вегетації. Важливим показником окрім схожості є виживання насіння, що визначає густоту рослин впродовж вегетації і, відповідно, впливає на продуктивність культури (Т. Падалко, М. Бахмат та ін., 2023).

Таблиця 2. Польова схожість насіння ромашки лікарської залежно від ранньовесняних строків сівби і сорту, (2018 – 2023 рр.)

Строк сівби (фактор В)	Рік	Сорт (фактор А)							
		Перлина Лісостепу (контроль)				Zloty Lan			
		Лабораторна схожість, %	Висіяно насіння, шт/м ²	Проросло насіння, шт/м ²	Польова схожість, %	Лабораторна схожість, %	Висіяно насіння, шт/м ²	Проросло насіння, шт/м ²	Польова схожість, %
Ранньовесняний 1 – 3.04 (контроль)	2018	68,34	548	368	67,15	67,01	551	350	63,52
	2019	65,12	550	350	63,64	64,13	539	324	62,11
	2020	66,08	584	380	65,07	65,28	533	338	63,41
	2021	68,44	573	390	68,06	68,22	550	365	66,36
	2022	68,96	585	394	67,35	67,34	548	358	65,33
	2023	69,00	590	395	68,00	67,55	549	364	67,00
Середнє по фактору А		67,66			66,47	66,59			65,29
Ранньовесняний 15 – 18.04	2018	71,00	658	457	69,97	69,99	651	450	69,12
	2019	74,99	673	476	73,00	70,10	670	458	69,98
	2020	73,19	684	494	72,84	72,72	658	454	70,99
	2021	75,36	679	519	73,98	73,22	669	499	71,01
	2022	74,48	694	526	72,69	73,56	680	501	72,44
	2023	76,64	696	534	74,16	74,82	691	528	72,68
Середнє по фактору А		74,28			72,61	72,40			71,04
Ранньовесняний 1 – 4.05	2018	69,00	650	452	68,93	68,79	650	447	68,92
	2019	68,99	669	465	69,04	68,50	662	453	68,08
	2020	70,16	682	480	69,98	69,82	649	459	69,99
	2021	70,09	668	478	71,04	70,02	657	464	70,01
	2022	71,58	689	492	71,29	70,76	659	471	70,38
	2023	73,24	692	520	72,56	72,22	687	518	71,18
Середнє по фактору А		70,51			70,47	70,00			69,76

Найвищу польову схожість насіння на контрольному варіанті (1 – 3.04), у 2023 році відповідно за строками сівби відмічено у сорту Перлина Лісостепу – 68,00 %, а найменшу – 67,00 % у сорту Zloty Lan.

Другий строк сівби (15 – 18.04), в цілому, був сприятливим для проростання насіння сорту Перлина Лісостепу. Серед років виділяється 2019, за показниками якого проросло 476 шт/м² при польовій схожості насіння 73,00 %. 2021 – 519 шт/м², при польовій схожості насіння 73,98% та 2023 – 534 шт/м² при польовій схожості насіння 74,16 %. Сорт Zloty Lan вирізнявся дещо нижчими показниками, що в подальших дослідженнях, вплинуло на біометричні показники та урожайність ромашки лікарської. Типові показники цього сорту за ранньовесняного (1 – 4.05) строку сівби

становили 69,12 – 72,68 % при середньому показнику лабораторної схожості сорту 72,04 %, що на 1 – 2 % перевищує контроль.

Третій строк сівби (1 – 4.05) показав середні дані по фактору А сорту Перлина Лісостепу, лабораторна схожість 70,51 %, польова схожість 70,47 % була вища ніж сорту Zloty Lan майже на 1 %, що доводить ідентичність тетраплоїдних сортів за селекційно-генетичними ознаками.

Це пов'язано з тим, що за річний цикл фаз вегетації рослини, їх певна кількість пошкоджується і гине під впливом природних абіотичних факторів. Зазвичай найбільша кількість рослин, в тому числі і досліджуваної нами ромашки лікарської, гине в ранній період від сходів до утворення розетки з п'яти-шести листків (рис. 1).

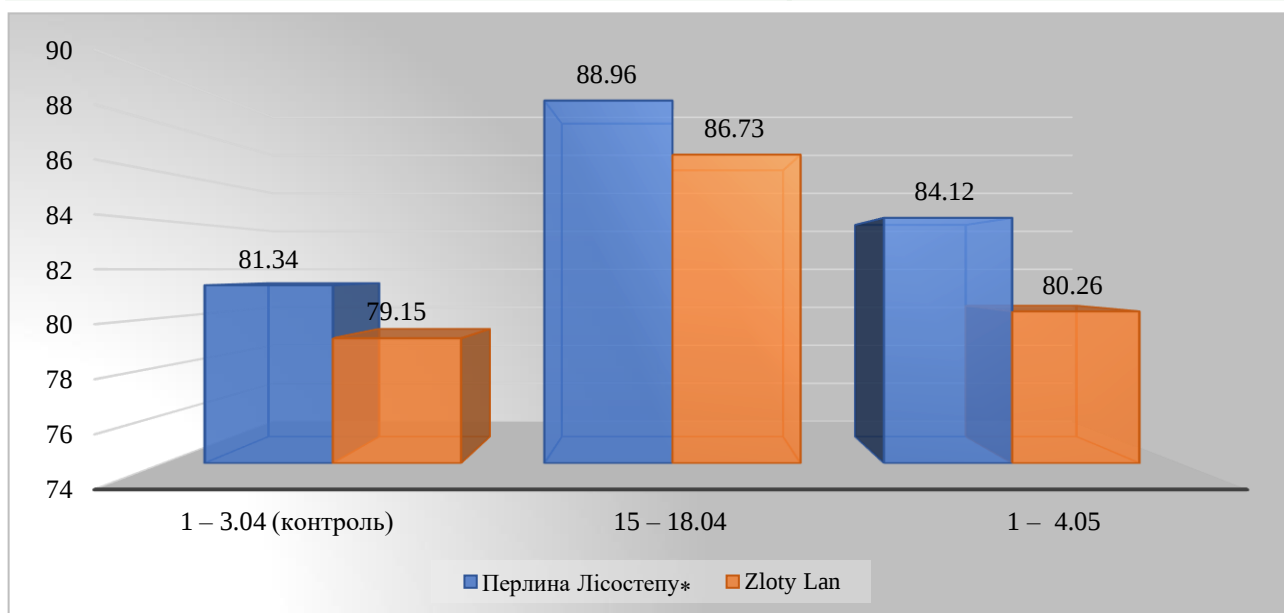


Рисунок 1. Відсоток виживання рослин ромашки лікарської залежно від сорту за ранньовесняного строку сівби, % (2018 – 2023 рр.)

Ромашка лікарська – культура ранньої сівби. Насіння починає проростати вже при температурі 2 – 3 °С, оптимальна температура для отримання сходів – 5 – 7 °С. Біологічним вимогам культури відповідає поступове підвищення температури, тому за ранніх строків сівби рослини отримують стартовий потенціал, який реалізується впродовж вегетаційного періоду, і, як наслідок, високопродуктивні посіви. Варто зазначити, що в основному рослини гинуть у початкові періоди росту (формування розетки листків, пагоноутворення), а в подальшому, навіть у разі значної загущеності посівів, здатні вегетувати, але окремі з них були менш продуктивні. Найменше виживання рослин 79,15 % в середньому за роки досліджень помічено в сорту Zloty Lan за ранньовесняного строку (1 – 3.04) сівби, а максимальне – 88,96 % у сорту Перлина Лісостепу на варіанті за ранньовесняного строку сівби (15 – 18.04).

Висновки

Проведені дослідження дали можливість встановити, що польова схожість насіння залежить від комплексу біотичних і абіотичних факторів, які формуються в допосівний та міжфазний періоди сівба-сходи ромашки лікарської. Схожість та відсоток виживання рослин ромашки лікарської змінювалась залежно від розміщення рослин на одиниці площі та строків ранньовесняної сівби, проте між сортами була істотна різниця. Роки досліджень мали суттєвий вплив на польову схожість, показник коливався в межах 62,11 – 76,64 %. Показник схожості в середньому за шість років перевищував контроль на 6,14 %, а виживання рослин у середньому за роки досліджень перевищило контрольний варіант на 1,5 %.

У подальшому планується більш детальне дослідження впливу елементів технології вирощування ромашки лікарської в умовах Правобережного Лісостепу України з метою залучення цієї культури для вирощування в аграрних підприємствах зони.

Список використаної літератури

- Dai Yu.-L., Li Yu., Wang K., Nyu F.-Zh., Li K.-V., Wang Yu.-Yu., Wang J., Zhou C.-Z., Gao L.-N. (2023). Chamomile: a review of its traditional use, chemical components, pharmacological activity and quality control studies. *Molecules*. No. 28. 133 p. <https://doi.10.3390/molecules28010133>.
- Grodzinsky A. M. (1992). Medicinal plants: an encyclopedic guide. Kyiv. "Ukrainian Encyclopedia" named after M. P. Bazhan, production and commercial center "Ukrainian Olimp". P. 383 - 384.
- Knyaziuk O. V., Kreshun R. A. (2015). The influence of sowing dates and row spacing on the formation of productivity of medicinal chamomile (*Matricaria Chamomilla* L.) plants. *Agrobiology*. No. 2. P. 107-110.
- Mirzoeva T. V. (2020). Analysis of the influence of enterprise specialization on the efficiency of production of medicinal crops. *Economics, management and administration*. Vol. 4(90). P. 28 – 32. [https://doi.10.26642/ema-2019-4\(90\)-28-32](https://doi.10.26642/ema-2019-4(90)-28-32).
- Ovcharuk V. I., Padalko T. O., Ovcharuk O. V. (2023). The prospect of growing medicinal plants of the aster family (*Asteraceae* L.) in the conditions of the Right-Bank Forest-Steppe of Ukraine. Trends and challenges of modern agricultural science: theory and practice. Materials of the 5th International Scientific and Practical Online Conference to the 125th anniversary of the Department of Crop Production of the NUBIP of Ukraine. Kyiv. P. 171-173.

Padalko T. O., Bakhmat M. I., Ovcharuk O. V., Horodyska O. P. (2021). Quality of raw material from chamomile inflorescences depending on technological factors. *Ukrainian Journal of Ecology*. Vol. 11 (1). P. 234-240. https://doi.org/10.15421/2021_35. URL: <https://www.ujecology.com/inpress.html>.

Padalko T. O. (2022). Evaluation of the innovative aspect of agricultural technologies on the yield and quality of raw materials (*Matricaria chamomilla* L.) according to the data of the state pharmacopoeia. *Modern engineering and innovative technologies*. Vol. 14 (01). P. 105-109. <https://doi.org/10.30890/2567-5273.2020-14-01-048>.

Padalko T., Bakhmat M., Krachan T., Tkach O., Pantsyreva H., Tkach L. (2023). Formation of the yield of *Matricaria recutita* and indicators of food value of *Sychorium intybus* by technological methods of co-cultivation in the interrows of an orchard. *Journal of Ecological Engineering*. Vol. 24 (8). P. 250-259. <https://doi.org/10.12911/22998993/16655>.

Pankiv Z. P. (2017). Soils of Ukraine: educational and methodological manual. Lviv. Ivan Franko National University. 22 p.

Rozhkov A. O., Puzik V. K., Kalenska S. M. et al. (2016). Research work in agronomy. Theoretical aspects of the research case. Kharkiv. "Maidan". Vol. 1 (2). P. 167-169.

Singh O., Khanam Z., Misra N., Srivastava M. (2011). Chamomile (*Matricaria chamomilla* L.): An overview. *Pharm. Rev. J.* Vol. 5 (9). P. 82-95. <https://doi.org/10.4103/0973-7847.79103>.

Sah A., Naseef P., Kuruniyan M., Jain G., Zakir F., Aggarwal G. (2022). Comprehensive Study of Therapeutic Applications of Chamomile. *Pharmaceuticals*. Vol. 15 (10). P. 12-34. <https://doi.org/10.3390/ph15101284>.

Stroyanovsky V. S., Plakhtiy D. P., Padalko T. O. (2018). Medicinal plants and beekeeping products in human health. 2nd ed., revision, and add. Kamianets-Podilskyi: PP "Medobory-2006". 176 p.

State Pharmacopoeia of Ukraine. (2021). Kharkiv. State enterprise: "Ukrainian Scientific Pharmacopoeia Center for the Quality of Medicinal Products". Vol. 2 (5). 424 p.

Weather forecast for all settlements of Ukraine. URL: meteopost.com (date of access: 10.12.2023).

THE INFLUENCE OF EARLY SPRING TIMES OF SOWING CHAMOMILE SEEDS ON THE FIELD APPEARANCE AND SURVIVAL OF PLANTS IN THE CONDITIONS OF THE RIGHT-BANK FOREST-STEPPE OF UKRAINE

Tetiana PADALKO

Institution of higher education "Podilskyi State University"

An important place in the effective technology of growing medicinal chamomile (*Matricaria recutita* L.) is occupied by the early spring sowing period. Therefore, they provide a dense emergence of seeds, as evidenced by many conducted scientific studies in the field of plant breeding. The article presents the results of experimental research on the effect of early spring sowing dates of medicinal chamomile on field seed germination and plant survival. It was established that medicinal chamomile plants depended on weather and climatic conditions, sufficient amount of moisture in the soil, soil crust, which as a result led to variation in the passage of growth and development phases, and therefore, a question arose in the study of agrotechnical techniques aimed at the productivity of medicinal raw materials. The cultivation of tetraploid of medicinal chamomile variety Perlyna Lisostepu and Zloty Lan in the conditions of the Right-Bank Forest-Steppe of Ukraine during the period of research (2018-2023) in the early spring sowing period was studied. It was established that the investigated varieties of medicinal chamomile had the highest field germination of seeds due to the content of productive moisture. The highest field seed germination rates of 74.16% were recorded during the early spring (15-18.04) sowing period of the Perlyna Lisostepu variety, and the Zloty Lan variety was 72.68%, respectively. According to six-year research data, the highest field seed germination of 68.00% on the control variant (1-3.04) according to the sowing dates was noted in the Perlyna Lisostepu variety, and the lowest 67.00% – in the Zloty Lan variety. The maximum rate of plant survival at the end of the growing season was 88.96%, which was obtained in the variant of the early spring (15-18.04) sowing period of the Perlyna Lisostepu variety, the minimum rate was 69.15% in the control (1-3.04) of the Zloty Lan variety. The germination rate on average over six years exceeded the control by 6.14%, and the survival of chamomile plants on average over the years of research exceeded the control option by 1.5%. The difference in factors was insignificant (2-3%).

Keywords: medicinal chamomile, variety, sowing period, growing season, field germination, plant survival.

Отримано: 20.12.2023

Погоджено до друку: 20.02.2024