

УДК 633.812:631.5(477.43+477.85)
DOI <https://doi.org/10.32851/2226-0099.2021.120.6>

РІСТ ТА РОЗВИТОК РОСЛИН ЛАВАНДИ ВУЗЬКОЛИСТОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД СПОСОБІВ РОЗМНОЖЕННЯ, СТРОКІВ САДІННЯ ТА ТЕХНОЛОГІЧНИХ ЗАХОДІВ

Зелінська Н.М. – аспірант,
Подільський державний аграрно-технічний університет
Хоміна В.Я. – д.с.-г.н., доцент,
завідувач кафедри садівництва і виноградарства,
землеробства та ґрунтознавства,
Подільський державний аграрно-технічний університет

Стаття присвячена виявленню залежності біометричних показників лаванди вузьколистої від умов вирощування, способів розмноження та схеми садіння рослин вегетативного способу розмноження (поділом куща). Дослідженням доведено доцільність вирощування лаванди вузьколистої в умовах Західного Лісостепу. У статті показано вплив умов року дослідження, строку та схеми садіння рослин лаванди на висоту, ширину рослин, кількість суцвіть на рослині в першого та другий рік життя. Умови 2019 року були більш сприятливими для росту, розвитку й формування продуктивності рослин лаванди вузьколистої порівняно з 2020 роком. У генеративний період розвитку рослин в умовах 2019 року була більша кількість опадів, проте й більш високі температури, що сприяло вищій продуктивності рослин лаванди вузьколистої. Унаслідок дослідження виявлено більш оптимальний строк садіння поділом куща – осінній (II декада жовтня). Краща схема садіння – 60 × 60 см. Унаслідок проведених обліків визначено, що висота рослин указанного варіанту на другому році життя становила 60,0–62,9 см, ширина – 46,1–48,2 см, кількість суцвіть – 47,4–49,7 штук. Вимірювання показало, що на другий рік вегетації лаванди вузьколистої приріст рослин у висоту становив 6,3–8,9 см, у ширину – 12,4–15,3 см, а кількість суцвіть у розрахунку на одну рослину зроста на 13,2–15,7 штук. Установлено, що за розмноження лаванди вузьколистої живцюванням більш ефективним є строк заготовки живців після цвітіння маточних рослин (липень) порівняно з весняною їхньою заготовкою (квітень). Із двох використаних біостимуляторів (Корневін та Вимпел) більш ефективним виявився препарат Корневін, застосування котрого сприяло укоріненню 98% живців, що на 19% більше, ніж контрольного варіанту (без препарату).

Ключові слова: лаванда вузьколиста, спосіб розмноження, спосіб садіння, рік вегетації, біометричний показник, біостимулятор росту.

Zelinska N.M., Khomina V.Ya. Growth and development of narrow-leaved lavender plants depending on methods of reproduction, planting time and technological measures

The article is devoted to the identification of the dependence influence of biometric indicators of narrow-leaved lavender on the growing conditions, methods of reproduction and planting scheme of vegetative method of reproduction (division of the bush). Studies have proven the feasibility of growing lavender in the Western forest-steppe. The article shows the influence of the research year conditions, the time and scheme of planting lavender plants on the height, width of plants and the number of inflorescences on the plant in the first and second year of life. Conditions in 2019 were more favorable for the growth, development and productivity of lavender narrow-leaved plants compared to 2020. During the generative period of plant development in 2019 there was more rainfall, but also higher temperatures, which contributed to higher productivity of narrow-leaved lavender plants. As a result of research, the more optimum time of planting by division of a bush – autumn (the second ten-day period of October) is determined. The best planting scheme was 60 × 60 cm. As a result of the calculations it was determined that the height of plants in this variant of the second year plants was 60.0–62.9 cm, width – 46.1–48.2 cm, and the number of inflorescences – 47.4–49.7 pieces. Measurements showed that in the second year of vegetation of narrow-leaved lavender plants, the growth of plants in height was 6.3–8.9 cm, width – 12.4–15.3 cm, and the number of inflorescences increased by 13.2–15.7 pieces from the plant. The studies have shown that when propagating narrow-leaved

lavender by cuttings it was more effective to use cuttings taken after the flowering of mother plants (July) compared to spring cuttings (April). Between the two biostimulants used: Cornevin and Vimpel, Cornevin proved to be more effective, the use of which contributed to the rooting of 98% of cuttings, which was 19% higher than the control variant (without the agent).

Key words: narrow-leaved lavender; method of reproduction; method of planting; year of vegetation; biometric indicator; growth biostimulator.

Постановка проблеми. До ефіроолійних належить багато рослин, які вирощують для виробництва з них легких ароматичних речовин, що дістали назву ефірні олії. За складом і хімічною будовою ефірні олії є сумішшю різноманітних органічних сполук: вуглеводів різного ступеню насиченості, спиртів, фенолів, ефірів, альдегідів, кетонів та органічних кислот [1–3]. Нині існує близько 300 різноманітних ефіроолійних нішевих рослин, вирощування яких може стати доволі рентабельною справою. Але це можливо лише за умови правильного догляду, врахування багатьох інших факторів. Однією з пріоритетних культур в ефіроолійній галузі України є лаванда. Рентабельність, попит на продукцію, а також можливість вирощування цієї культури на еродованих та рекультивованих землях зумовлюють необхідність розширення площ її промислових плантацій та прискореного впровадження у виробництво нових високопродуктивних сортів [4–6]. Вивчення впливу способів розмноження, строків та схеми садіння в умовах Лісостепу західного наразі є актуальним і своєчасним.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Лаванда – одна з ефіроолійних рослин, яка отримала промислове поширення в Криму. Вирощування культури завжди було високорентабельним видом виробництва [7]. Окремі роботи присвячено вивченню інтродукції лаванди в зоні південного сходу, а також рослин родини *Lamiaceae* в умовах Херсонської області [8; 9]. Аналітики зазначають, що в нашій країні наявні не менш потенційні можливості вирощування та переробки лаванди порівняно з Болгарією, яка є найбільшим виробником лавандової олії в Європі [10]. В Українських Карпатах фірма «Надія» також вирощує цю чудову рослину у власному органічному саду, отримуючи екологічну сировину для своєї продукції [11]. Нині спостерігається тенденція до зміни погодних умов, тому виникла можливість культивувати практично в усіх зонах нашої країни ті теплолюбні культури, які раніше вважалися типово південними.

Постановка завдання. Мета дослідження – визначення продуктивності лаванди вузьколистої залежно від способу розмноження, строку та схеми садіння.

Дослідження проводилося на дослідних ділянках кафедри садівництва і виноградарства, землеробства та ґрунтознавства Подільського державного аграрно-технічного університету. Виконано два досліді. *Дослід 1:* строк садіння під час розмноження поділом куща (фактор А): I осінній (II декада жовтня), II весняний (II декада квітня); фактор В (схема садіння): 45 × 45 см, 60 × 60 см, 75 × 75 см, за контроль взято осінній строк садіння за схемою 75 × 75 см. *Дослід 2:* строк заготовки живців під час розмноження відгалуженнями (фактор А): I літній (липень), II весняний (II декада квітня); біостимулятор (фактор В): Корневін, Вимпел.

Виклад основного матеріалу дослідження. Одним із способів розмноження лаванди вузьколистої є розмноження поділом куща. З цією метою використовувалися дворічні рослини, що ділилися навпіл і висаджувалися за вищевказаними схемами. Біометричний аналіз рослин проводили у фазі масового цвітіння рослин лаванди. Щодо року садіння кращими виявились умови 2019 року, за яких рослини сформувалися більш високорослими, кущі були ширші й мали дещо більшу кількість суцвіть. Висота рослин лаванди вузьколистої коливалася в межах 35,9–52,9 см (табл. 1).

Таблиця 1

**Висота рослин лаванди справжньої за роками вегетації
залежно від технологічних заходів, см (2019–2020 рр.)**

Строк садіння (А)	Схема садіння (В)	Рік садіння			
		2019		2020	
		рік вегетації рослин			
		1-й	2-й	1-й	2-й
Осінній (II декада жовтня)	45 × 45	53,8	60,1	51,2	58,3
	60 × 60	54,0	62,9	52,6	60,0
	75 × 75 (К)	53,9	62,0	52,0	59,1
Весняний (II декада квітня)	45 × 45	45,9	62,8	43,6	51,1
	60 × 60	47,1	64,5	45,1	53,7
	75 × 75	46,3	63,1	44,3	53,0
V, %	25,1				

Осінній строк садіння виявився більш ефективним, рослини 100% перезимували, навесні в третій декаді квітня почали формувати бічні гілки, тоді як весняна посадка була проведена у другій декаді квітня, коли рослини ще приживалися. Цвітіння рослин осіннього строку садіння почалося на 12–14 днів раніше порівняно з весняним.

У рік вегетації приріст рослин у висоту становив 6,3–8,9 см. Найбільш високорослі рослини як першого, так і другого року життя (52,9 см) були у варіанті осіннього строку садіння (II декада жовтня) в умовах 2019 року в разі садіння за схемою 60 × 60 см.

Ширина рослин лаванди вузьколистої знаходилася в межах 29,9–48,2 см, що менше за висоту на 14,7–16,0 см. Рослини лаванди другого року вегетації у разі осіннього строку садіння за схемою 60 × 60 см були завширшки 46,1 см (в умовах 2020 року) та 48,2 см (у 2019 році) (табл. 2).

Таблиця 2

**Ширина рослин лаванди справжньої за роками вегетації
та залежно від технологічних заходів, см (2019–2020 рр.)**

Строк садіння (А)	Схема садіння (В)	Рік садіння			
		2019		2020	
		рік вегетації рослин			
		1-й	2-й	1-й	2-й
Осінній (II декада жовтня)	45 × 45	32,6	45,7	30,2	43,8
	60 × 60	33,0	48,2	31,5	46,1
	75 × 75 (К)	32,8	47,9	32,0	47,0
Весняний (II декада квітня)	45 × 45	29,9	42,3	27,5	40,3
	60 × 60	30,3	45,6	29,1	43,5
	75 × 75	31,1	45,9	29,0	43,7
V, %	19,9				

Кількість суцвіть на рослині лаванди вузьколистої – це один із основних показників продуктивності. У перший рік вегетації рослин залежно від строку садіння, схеми розміщення рослин та року дослідження показник становив 26,8–35,2 штук, у другий рік – був у межах 14,6–14,7 штук (табл. 3).

Таблиця 3

Ширина рослин лаванди справжньої за роками вегетації та залежно від технологічних заходів, см (2019–2020 рр.)

Строк садіння (А)	Схема садіння (В)	Рік садіння			
		2019		2020	
		рік вегетації рослин			
		1-й	2-й	1-й	2-й
Осінній (II декада жовтня)	45 × 45	31,5	46,2	29,1	43,4
	60 × 60	35,1	49,7	33,1	47,4
	75 × 75 (К)	35,2	49,8	33,6	46,9
Весняний (II декада квітня)	45 × 45	28,6	44,3	26,8	41,5
	60 × 60	33,1	47,8	30,1	44,1
	75 × 75	32,8	48,0	31,1	44,3
V, %	20,1				

Оптимальною є кількість суцвіть, що сформувалися на варіантах осіннього строку садіння за схемами 60 × 60 та 75 × 75 см: у 2019 році цей показник становив 49,7 та 49,8 штук відповідно, у 2020 році – 47,4 та 46,9 штук. Слід зазначити, що схема садіння 60 × 60 см найбільш оптимальна для рослин другого року життя.

Відомо, що за комплексного догляду лаванду як беззмінну культуру можна вирощувати 15 і більше років, проте в перші роки життя рекомендована нами площа живлення є оптимальною й економічно доцільною. Згодом для рослин більш старшого віку потрібна більша площа живлення, тоді можна буде здійснити викопування рослин через одну в погонному рядку та використати задля реалізації або засаджування нових площ.

Другий спосіб розмноження, використаний нами, – розмноження зеленими живцями після відцвітання на материнській рослині, а також рано навесні. Для укорінення живців необхідно 1,5 місяці. На живцях було сформовано по декілька вузлів, довжина яких близько 10 см.

Живці висаджувалися в ґрунтову суміш, не допускаючи перезволоження. Поливи слід проводити у разі підсихання верхнього шару ґрунтової суміші. Перші дні рослини слід тримати у затінку, потім – за розсіяного освітлення.

Дослідженням встановлено, що краще заготовляти живці влітку (в липні). Кількість укорінених живців на контрольному варіанті становила 79%, що на 4% вище показника вкорінення живців весняного строку заготовки (квітень) (табл. 4).

Таблиця 4

Укорінення живців лаванди вузьколистої залежно від строків їхньої заготовки та біостимуляторів росту, % (2019–2020 рр.)

Строк заготовки живців (А)	Без препарату (контроль)	Біостимулятор (В)			
		Корневін		Вимпел	
		факт.	± до контролю	факт.	± до контролю
Квітень	75	92	17	83	8
Липень	79	98	19	90	11

У разі застосування біостимуляторів більш ефективним виявився препарат Корневін, за якого кількість укорінених живців за літньої заготовки становила 98%, що

на 19% вище за контроль, а за весняної заготовки цей показник перевищив контрольний варіант на 17%. Під час використання препарату Вимпел нами одержано відповідно 90 та 83% укоріненних живців, що більше за контроль на 11 та 8%.

Висновки. Внаслідок проведеного дослідження виявлено оптимальний строк садіння лаванди вузьколистої поділом куща – осінній (II декада жовтня). Краща схема садіння – 60 × 60 см. Унаслідок проведених обліків визначено, що висота рослин другого року життя вказаного варіанту встановила 60,0–62,9 см, ширина – 46,1–48,2 см, кількість суцвіть – 47,4–49,7 штук. Приріст висоти рослин лаванди вузьколистої другого року вегетації становив 6,3–8,9 см, ширини – 12,4–15,3 см, кількості суцвіть – на 13,2–15,7 штук. Установлено, що за розмноження лаванди вузьколистої живцюванням більш ефективний строк заготовки живців – після цвітіння маточних рослин (липень) порівняно з весняною заготовкою живців (квітень). Серед двох застосованих біостимуляторів (Корневін та Вимпел) більш ефективним виявився препарат Корневін, використання якого забезпечило укорінення 98% живців, що на 19% більше контрольного варіанту (без препарату).

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Зінченко О.І., Салатенко В.Н., Білоножка М.А. Рослинництво : підручник / за ред. О. І. Зінченка. Київ : Аграрна освіта. 2001. 591 с.
2. Горюнов Д.В., Уткин Л.А. Растения применяемые в быту. Вып. 54. Москва : Издательство Московского университета, 1966. С. 99–100.
3. Малінін П. Властивості і застосування лаванди. URL: <https://morning.in.ua/lavanda-vlastivosti-ta-zastosuvannya-lavandi.html> .
4. «Виростити лаванду проблеми немає, а реалізувати її – вже інше питання». Агроюг : Агроновости України. 27.06.2018. URL: <http://agro-yug.com.ua>.
5. Манушкіна Т.М. Фізіологічні особливості розвитку ізольованих меристем лаванди в культурі IN VITRO. *Таврійський науковий вісник*. 2012. Вип. 81. С. 108.
6. Латушкіна Т.М., Л.О. Бугаєнко Л.О., Єгорова Н.О. Клональне мікророзмноження деяких сортів лаванди (*Lavandula Angustifolia* Mill) методом культури ізольованих меристем IN VITRO. *Научные труды КГАУ. Сельскохозяйственные науки*. 2002. Вып. № 72. С. 45.
7. Дьяконов О.В. Применение удобрений для лаванды. *Актуальні питання сільськогосподарської науки та агропромислового комплексу. Адаптивне землеробство* : матеріали міжнародної науково-практичної конференції. Вінниця : 8–9 листопада 2013 р. С. 103.
8. Бєлова І.В., Глумова Н.В, Карпова Г.Я. Особливості формування захисної відповіді ефіроолійних рослин на дію низьких температур і можливість використання екзогенних фізіологічно активних речовин для їх активації. *Наукові, прикладні та освітні аспекти фізіології, генетики, біотехнології рослин і мікроорганізмів*: матеріали XI конференції молодих вчених. Київ : 22–24 червня 2010. С. 18–25.
9. Свиденко Л.В. Биология роста и развития некоторых эфиромасличных растений в условиях Херсонской области. *Бюллетень Никитского ботанического сада*. 1998. Вып. 80. С. 98–100.
10. Запашний бізнес планує прибутки. 2.07.2018. URL: <https://resource.com.ua/zapashnyj-biznes-planuye-prybutky>.
11. Лаванда: ароматна користь для організму. URL: <https://delikates.ua/statti/lavanda-koryst>.