



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **143769** (13) **U**
(51) МПК (2020.01)
A01B 79/02 (2006.01)
A01G 25/00
A01G 22/60 (2018.01)

МІНІСТЕРСТВО РОЗВИТКУ
ЕКОНОМІКИ, ТОРГІВЛІ ТА
СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

<p>(21) Номер заявки: u 2020 01365</p> <p>(22) Дата подання заявки: 28.02.2020</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.08.2020</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.08.2020, Бюл.№ 15</p>	<p>(72) Винахідник(и): Андрійченко Лариса Володимирівна (UA), Коваленко Олег Анатолійович (UA), Саваріна Ірина Петрівна (UA), Манушкіна Тетяна Миколаївна (UA)</p> <p>(73) Власник(и): ДЕРЖАВНА УСТАНОВА "МИКОЛАЇВСЬКА ДЕРЖАВНА СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКА ДОСЛІДНА СТАНЦІЯ ІНСТИТУТУ ЗРОШУВАНОВОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ", с. Полігон, Вітовський р-н, Миколаївська обл., 57217 (UA)</p>
--	--

(54) СПОСІБ ВИРОЩУВАННЯ ЛАВАНДИ ВУЗЬКОЛИСТОЇ ПРИ КРАПЛИННОМУ ЗРОШЕННІ

(57) Реферат:

Спосіб вирощування лаванди вузьколистої при краплинному зрошенні включає основний та передпосівний обробіток ґрунту, внесення мінеральних добрив, висадку розсади, догляд за насадженнями та збирання врожаю. У період вегетації рослини лаванди двічі обприскують водним розчином біопрепарату Біокомплекс БТУ у дозі 2 л/га (з інтервалом 14 днів). Вологість ґрунту в шарі 30-40 см підтримують на рівні 90-80-70 % найменшої вологості. Поливи припиняють за 14 днів до збирання квіткової сировини.

UA 143769 U

UA 143769 U

Корисна модель належить до галузі сільського господарства, до технології вирощування сільськогосподарських культур.

Асортимент ефіроолійних рослин, що вирощуються у південній частині Степу України, достатньо бідний, хоча багато з цих культур з успіхом можна вирощувати у цій підзоні. Так, досить актуальним є вирощування лаванди вузьколистої (*Lavandula angustifolia* Mill.), строк продуктивного використання плантацій якої може сягати понад 20 років. Проте до цього часу мало з'ясовані особливості технології вирощування культури на фоні краплинного зрошення розроблені недостатньо.

Для ефективного використання біологічного потенціалу лаванди вузьколистої важливе значення має розробка та впровадження у виробництво адаптивної технології вирощування з використанням новітніх факторів інтенсифікації. Одним із сучасних напрямів підвищення продуктивності рослин є застосування рістрегулюючих речовин. Застосуванням регуляторів росту, біопрепаратів тощо можна не лише підвищити врожайність, покращити якість вирощеної продукції, а й збільшити стійкість рослин до захворювань та стресових факторів, зменшити норми використання пестицидів.

Відомий спосіб вирощування лаванди, що включає основний та передпосівний обробітки ґрунту, внесення добрив, закладку плантації, догляд за насадженнями та збирання врожаю [Буюкли М. Лаванда и её культура в СССР / М. Буюкли. Кишинев: Картямолдовеняскэ, 1969. 327 с.]. Недоліком даного способу є те, що такі агротехнічні прийоми рекомендовані для вирощування культури у богарних умовах, до того ж, в цій технології не передбачено використання бактеріальних препаратів у насадженнях лаванди вузьколистої. У зв'язку з цим питання ефективності бактеріальних препаратів при вирощуванні лаванди вузьколистої в умовах Південного Степу України на краплинному зрошенні залишається відкритим.

Ще одним із суттєвих факторів є те, що рослини лаванди вузьколистої першого-другого року життя мають невисоку продуктивність, а максимальний урожай можна отримати лише з рослин 4-5-річного віку та більше. Однак нас хвилювало питання підвищення продуктивності рослин лаванди у перші роки після висадження розсади.

Тому в основу корисної моделі була поставлена задача отримання сухої маси лаванди вузьколистої у перші роки використання плантації на рівні 15 ц/га і більше за використання бактеріальних препаратів при краплинному зрошенні.

Поставлена задача вирішується тим, що у період вегетації рослини лаванди двічі обприскують водним розчином біопрепарату Біокомплекс БТУ у дозі 2 л/га (з інтервалом 14 днів), вологість ґрунту в шарі 30-40 см підтримують на рівні 90-80-70 % найменшої вологоємності, поливи припиняють за 14 днів до збирання квіткової сировини.

Спосіб розроблений та експериментально випробуваний у зоні Степу України, на землях Миколаївської ДСДС ІЗЗ НААН протягом 2018-2019 рр. Дослід розміщували у зрошуваній овочевій сівозміні після картоплі ранньої. Ґрунт дослідного поля - чорнозем південний. Основний обробіток ґрунту складався з двократного лушення рослинних решток, зяблевої оранки на глибину 25-27 см, під яку вносили $N_{60}P_{60}K_{60}$. Після зяблевої оранки проводили культивування з боронуванням на глибину 8-10 см. Перед висадкою по всій ділянці було встановлено краплинне зрошення.

Висадку розсади здійснювали вручну згідно схеми досліду (табл. 1) по повздовжніх та поперечних напрямках у лунки, глибиною і діаметром 25-30 см. Використовували сорт Степова 197. Строк посадки - II декада жовтня, ширина міжрядь 30 см. Площа живлення рослин складала 1×0,6 м. Коренева шийка при висадці заглиблювалась на 4-5 см нижче рівня ґрунту. Загальна площа ділянки складала 1411 м². Площа облікової ділянки - 25 м².

Таблиця 1

Схема досліду

Обробка біопрепаратами (фактор А)	Режим зрошення (фактор В)
1. Контроль (обробка водою); 2. Біокомплекс БТУ (2 л/га); 3. Азогран А (2 л/га).	1. 80-70-70 % НВ; 2. 90-80-70 % НВ.

Повторність триразова. Контроль за передполивною вологістю ґрунту по періодам розвитку рослин виконували за допомогою тензіометрів. Догляд за насадженнями включав в себе перше

розпушування міжрядь, а також проведення поливів. Обробку бактеріальними препаратами Біокомплекс БТУ та Азогран А (2 л/га) проводили двічі з інтервалом 14 днів. Обробка мала на меті підживити рослини і захистити від хвороб. Скошування наземної маси проводили у фазу масового цвітіння і висушували під укриттям.

5 Біометричними спостереженнями (табл. 2) встановлено вплив режимів зрошення та біопрепаратів на ріст і розвиток рослин протягом всього вегетаційного періоду від інтенсивного наростання маси до усієї стиглості культури. Поліпшення поживного режиму посівів завдяки обробки рослин біопрепаратами сприяло кращому розвитку надземної маси рослин лаванди, кількість стебел збільшувалася на 1-5 шт. на одну рослину, висота рослин - на 4,2-13,3 см, діаметр куща - на 0,8-4,9 см, довжина суцвіття - на 1,1-1,6 см порівняно з необробленим контролем. Найбільш істотним це збільшення було за рівня зволоження насаджень лаванди 90-80-70 % НВ. У цьому варіанті за обробки рослин біопрепаратом Біокомплекс БТУ на одній рослині нараховувалося 28 стебел, висота рослин становила 38,2 см, діаметр куща - 22,3 см, довжина суцвіття - 10,7 см.

15 Дослідження показали, що при вирощуванні лаванди вузьколистої за рівня зволоження 80-70-70 % НВ урожайність сировини у абсолютно сухій вазі складала 13,5 ц/га, а при дотриманні режиму 90-80-70 % НВ - 14,9 ц/га (середнє по варіантам обробки).

Таблиця 2

Вплив біопрепаратів та режимів зрошення на біометричні показники рослин лаванди вузьколистої (середнє за 2018-2019 рр.)

Обробка біопрепаратами	Наростання листкової маси			Збирання квіткової маси		
	висота рослин, см	кількість стебел, шт.	діаметр куща, см	висота рослин, см	кількість стебел, шт.	довжина суцвіття, см
Режим зрошення 80-70-70 % НВ						
1. Контроль (обробка водою)	15,1	13	16,1	24,9	19	8,7
2. Біокомплекс БТУ	15,4	17	16,9	35,8	24	10,3
3. Азогран А	19,1	15	21,0	30,2	22	10,1
Режим зрошення 90-80-70 % НВ						
1. Контроль (обробка водою)	18,5	15	20,4	30,8	23	9,3
2. Біокомплекс БТУ	20,4	18	22,3	38,2	28	10,7
3. Азогран А	19,8	16	21,8	35,0	24	10,4

20 Отже, порівнюючи режими зрошення між собою, слід зауважити, що режим зрошення 90-80-70 % НВ у технології вирощування лаванди вузьколистої є більш ефективним (табл. 3).

Таблиця 3

Вплив біопрепаратів та режимів зрошення на урожайність лаванди вузьколистої, ц/га сухої речовини (середнє за 2018-2019 рр.)

Обробка біопрепаратами (А)		Режим зрошення, % НВ (В)	
		80-70-70	90-80-70
1.	Контроль	11,6	12,1
2.	Біокомплекс БТУ	15,2	17,3
3.	Азогран А	13,6	15,4

НІР₀₅: А - 0,88; В - 0,71; АВ - 0,89.

25 Обприскування посівів у фазу бутонізації бактеріальними препаратами на фоні краплинного зрошення підвищувало врожайність квіткової маси лаванди вузьколистої. Так, за обробки біопрепаратами прибавка врожаю становила 2,0-5,2 ц/га порівняно з необробленим контролем. Найбільшу урожайність у 17,3 ц/га сухої сировини одержано у варіанті, де вносили шляхом обприскування посівів рістрегулюючий препарат Біокомплекс БТУ при дотриманні протягом вегетації культури режиму зрошення 90-80-70 % НВ.

30 Одним з основних показників у вивченні лаванди вузьколистої є вивчення вмісту ефірної олії у її квітковій масі. Наші дослідження показали, що за підтримання рівня зволоження 80-70-70 %

НВ вміст ефірної олії у сировині лаванди вищий - на 0,09-0,15 % проти рівня зволоження 90-80-70 % НВ. У розрізі варіантів обробки біопрепаратами у контрольному варіанті та за внесення Азограну А була вирощена сировина з меншим вмістом ефірної олії - 1,40 та 1,51 % відповідно, внесення препарату Біокомплекс БТУ сприяло підвищенню цього показника на 0,03-0,14 %.

5

Максимальним вміст ефірної олії виявився у рослинах, вирощених за режиму зрошення 80-70-70 % НВ на фоні внесення Біокомплексу БТУ, де він становив 1,58 %.

Причому умовний вихід ефірної олії з посівів лаванди вузьколистої, що були оброблені Азограном А був вищим, ніж у посівів без обробки та сягав 21,08-22,48 кг/га, у посівів, що були оброблені Біокомплексом БТУ був найбільшим по обох режимах зрошення - 24,02-25,78 кг/га.

10

Вирощування лаванди на сьогодні набирає популярність у українських фермерів, переважно тих, які живуть на півдні країни. Чималі капіталовкладення, які потрібно внести вже на етапі придбання посівного або посадкового матеріалу і висадження цієї культури надалі скуповуються гарною ринковою ціною на вирощену сировину або продукцію її переробки. Тому проведені дослідження вимагають економічного обґрунтування рекомендованих для виробництва елементів агротехніки (табл. 4).

15

Наведені дані в табл. 4 свідчать, що найбільшу рентабельність 135,5 % і умовно чистий прибуток 148,3 тис. грн/га отримали при вирощуванні лаванди вузьколистої за режиму зрошення 90-80-70 % НВ та обробки посівів у фазу бутонізації препаратом Біокомплекс БТУ. У цьому варіанті спостерігалася і найменша собівартість 1 кг ефірної олії - 4,25 тис. грн.

20

Таблиця 4

Економічна ефективність вирощування лаванди вузьколистої

Обробка біопрепаратами	Умовний вихід ефірної олії, кг/га	Виробничі витрати, тис. грн/га	Умовно чистий прибуток, тис. грн/га	Собівартість, тис. грн/кг	Рентабельність, %
Режим зрошення 80-70-70 % НВ					
1. Контроль	17,05	103,3	67,2	6,06	65,1
2. Біокомплекс БТУ	24,02	104,3	135,9	4,34	130,4
3. Азогран А	21,08	104,0	106,8	4,94	102,6
Режим зрошення 90-80-70 % НВ					
1. Контроль	15,97	108,5	51,2	6,79	47,2
2. Біокомплекс БТУ	25,78	109,5	148,3	4,25	135,5
3. Азогран А	22,48	109,2	115,6	4,86	105,8

Таким чином, нашими дослідженнями було встановлено, що обробка посівів біопрепаратами забезпечує прибавку врожаю у 2,0-5,2 ц/га. Найбільшу урожайність у 17,3 ц/га та збір ефірної олії 25,78 кг/га сорт лаванди Степова формував за обприскування Біокомплексом БТУ при дотриманні протягом вегетації режиму зрошення 90-80-70 % НВ. Даний варіант забезпечує найвищий рівень рентабельності по збору ефірної олії.

25

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб вирощування лаванди вузьколистої при краплинному зрошенні, що включає основний та передпосівний обробіток ґрунту, внесення мінеральних добрив, висадку розсади, догляд за насадженнями та збирання врожаю, який **відрізняється** тим, що у період вегетації рослини лаванди двічі обприскують водним розчином біопрепарату Біокомплекс БТУ у дозі 2 л/га (з інтервалом 14 днів), вологість ґрунту в шарі 30-40 см підтримують на рівні 90-80-70 % найменшої вологоємності, поливи припиняють за 14 днів до збирання квіткової сировини.

30

35

Комп'ютерна верстка А. Крулевський

Міністерство розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України,
вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601