



МІНІСТЕРСТВО  
ЕКОНОМІЧНОГО  
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **129419** (13) **U**  
(51) МПК (2018.01)  
**A01B 79/00**

**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**

<p>(21) Номер заявки: <b>u 2018 05592</b></p> <p>(22) Дата подання заявки: <b>21.05.2018</b></p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>25.10.2018</b></p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>25.10.2018, Бюл.№ 20</b></p>	<p>(72) Винахідник(и): <b>Федорчук Михайло Іванович (UA), Федорчук Валентина Григорівна (UA), Федорчук Олександр Михайлович (UA), Філіпова Інна Михайлівна (UA), Коваленко Олег Анатолійович (UA)</b></p> <p>(73) Власник(и): <b>МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, вул. Георгія Гонгадзе, 9, м. Миколаїв, 54020 (UA)</b></p>
--	---

**(54) СПОСІБ ПІДВИЩЕННЯ УРОЖАЮ СИРОВИНИ ШАВЛІЇ ЛІКАРСЬКОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ**

**(57) Реферат:**

Спосіб підвищення урожаю сировини шавлії лікарської залежно від технології вирощування включає обробіток ґрунту, посів, догляд за посівами та збирання врожаю. Сівбу проводять ранньовесняним строком з міжряддям 70 см; оранку проводять на глибину 28-30 см на фоні внесення добрива, дозою 40 т/га гною + N<sub>60</sub>P<sub>60</sub>.

**UA 129419 U**



Корисна модель належить до сільського господарства, зокрема стосується технології вирощування сільськогосподарських та лікарських культур.

Відомий спосіб вирощування шавлії лікарської, який включає обробіток ґрунту, посів, догляд за посівами та збирання врожаю. [1]

5 Недоліком цього способу є те, що врожай сировини шавлії лікарської отримують за високих матеріальних та енергетичних витрат.

В основу корисної моделі поставлена задача - удосконалити технологію вирощування для підвищення урожаю шавлії лікарської.

10 Поставлена задача вирішується тим, що сівбу проводять ранньовесняним строком з міжряддям 70 см; оранку проводять на глибину 28-30 см на фоні внесення добрива, дозою 40 т/га гною + N<sub>60</sub>P<sub>60</sub>.

Для пояснення показників урожаю зеленої маси додається графічне зображення: Середньофакторіальні показники урожаю зеленої маси шавлії лікарської в різні роки життя.

15 Польові та лабораторні досліді з удосконалення агротехнічних прийомів вирощування шавлії лікарської проводили в ДП ДГ "Новокаховське" Державного Нікітського ботанічного саду - Національного наукового центру УААН у Каховському районі Херсонської області.

20 Ґрунтовий покрив представлений переважно двома типами чорноземів та каштановими ґрунтами. Загалом вся територія відрізняється високим рівнем родючості ґрунтів, надмірною кількістю тепла і сонячного світла, довгим безморозним періодом і, як наслідок, сприятливими умовами для вирощування практично всіх сільськогосподарських культур й особливо лікарських та ефірноолійних.

Досліді по вивченню впливу глибини обробітку ґрунту, фону живлення, строків сівби та ширини міжрядь на врожай лікарської сировини шавлії проводились протягом шести років.

Фактори, які вивчались:

25 1. Фактор А (глибина основного обробітку ґрунту):

а) оранка на глибину 20-22 см;

б) оранка на глибину 28-30 см.

2. Фактор В (фон живлення):

30 а) без добрив (контроль);

б) N<sub>60</sub>P<sub>60</sub>;

в) гній 40 т/га;

г) гній 40 т/га + N<sub>60</sub>P<sub>60</sub>.

3. Фактор С (строки сівби):

35 а) підзимній;

б) ранньовесняний;

в) весняний.

4. Фактор D (ширина міжрядь):

40 а) сівба з шириною міжрядь 45 см;

б) сівба з шириною міжрядь 70 см.

У перший рік вегетації шавлії лікарської врожайність її зеленої маси за роками досліджень коливалася, наприклад, при ранньовесняному строку сівби, ширині міжряддя 70 см і оранці на глибину 20-22 см, без внесення добрив у межах 14,8-22,7 ц/га, а на фоні внесення 40 т/га гною + N<sub>60</sub>P<sub>60</sub>-29,6-42,5 ц/га. Середні показники урожайності зеленої маси шавлії лікарської першого року вегетації надані в таблиці 1.

45

Таблиця 1

Урожайність зеленої маси шавлії лікарської першого року вегетації, ц/га

Варіанти	Роки досліджень					
	1	2	3	4	5	середнє
1	2	3	4	5	6	7
Основний обробіток ґрунту (фактор А)						
Оранка на глибину 20-22 см	19,6	24,9	28,8	30,5	25,8	25,9
Оранка на глибину 28-30 см	21,5	27,8	31,3	32,7	28,5	28,4
1	2	3	4	5	6	7

Таблиця 1 (продовження)

1	2	3	4	5	6	7
Фон живлення (фактор В)						
Без добрив	13,7	18,2	20,0	21,6	18,6	18,4
N <sub>60</sub> P <sub>60</sub>	23,0	28,4	34,1	35,4	29,3	30,0
Гній 40 т/га	17,3	23,5	25,9	27,1	24,3	23,6
Гній 40 т/га + N <sub>60</sub> P <sub>60</sub>	28,0	34,5	40,0	42,3	36,3	36,2
Строк сівби (фактор С)						
Підзимовий	20,5	26,5	30,0	31,4	27,2	27,1
Ранньовесняний	22,1	27,8	31,4	33,1	28,8	28,6
Весняний	19,0	24,7	28,6	30,2	25,5	25,6
Ширина міжряддя (фактор D)						
45 см	19,6	25,2	28,8	30,7	26,3	26,1
70 см	21,5	27,1	31,2	32,4	28,0	28,0

НІР<sub>05</sub>, ц/га: А. Оцінка істотності часткових відмінностей факторів: А - 3,2-3,6; В - 3,8-4,3; С - 2,1-2,7; D-1,8-2,0

Б. Оцінка істотності середніх (головних) ефектів: А - 1,3-1,5; В - 1,8-2,2; С - 1,5-2,2; D-1,1-1,5

5 Одержані дані свідчать, що найбільша середня врожайність зеленої маси шавлії лікарської у перший рік вегетації на всіх варіантах живлення при оранці на глибину 20-22 см сформувалася за сівби у ранньовесняні терміни. При підзимньому та весняному строках, порівняно з ранньовесняним, врожайність була меншою, відповідно, на 4,3-6,8 % та 11,7-14, %.

При вирощуванні шавлії лікарської з міжряддям 70 см на фоні різних строків сівби й живлення врожайність була більшою на 5,3-8,5 %, порівняно з міжряддям 45 см.

Відмічена тенденція збільшення врожаю зеленої маси при збільшенні глибини оранки.

10 Слід зауважити, що одним із найпотужніших чинників впливу на її врожай у перший рік вегетації були добрива. При їх внесенні у варіанті з оранкою на глибину 20-22 см, ширині міжряддя 70 см та ранньовесняному строку сівби культури, врожай зеленої маси збільшилася, порівняно з неудобреним контролем, на фоні внесення 40 т/га гною - на 26,4 %, N<sub>60</sub>P<sub>60</sub> - на 60,9, гній 40 т/га + N<sub>60</sub>P<sub>60</sub> - на 88,8, а при оранці на глибину 28-30 см, відповідно, на 30,0; 59,0 та 90,6 %. Отримані дані свідчать, що відсоткова частка добрив у мінливості врожаю зеленої маси шавлії лікарської на першому році її вегетації найвища й становить 91,7 %.

Практично таким же чином змінювався врожай зеленої маси шавлії лікарської при міжрядді 70 см, оранці на глибину 28-30 см на фоні всіх досліджуваних фонів живлення та строків сівби.

20 Найбільшою мірою змінюється врожай зеленої маси культури, в середньому за шість років, під впливом внесення гною й мінеральних добрив (таблиця 2).

Таблиця 2

Середня врожайність зеленої маси шавлії лікарської залежно від досліджуваних факторів по роках вегетації, ц/га

Варіанти	Роки						середнє
	1	2	3	4	5	6	
Основний обробіток ґрунту (фактор А)							
Глибина 20-22 см	25,9	165,9	179,8	140,4	108,9	79,1	116,7
Глибина 28-30 см	28,3	170,6	183,9	144,3	111,7	81,3	120,0
Фон живлення(фактор В)							
Без добрив	18,4	134,9	147,0	112,4	87,1	64,3	94,0
N <sub>60</sub> P <sub>60</sub>	30,0	162,1	175,4	137,8	108,7	78,2	115,4
Гній 40 т/га	23,6	175,6	191,1	150,4	116,4	84,2	123,6
Гній 40 т/га + N <sub>60</sub> P <sub>60</sub>	36,3	200,4	214,0	168,8	129,1	94,2	140,5
Строк сівби (фактор С)							
Підзимовий	27,0	167,4	180,1	141,6	110,7	80,1	117,8
Ранньовесняний	28,7	173,8	192,5	149,2	115,3	84,3	124,0
Весняний	25,6	163,5	173,0	136,2	105,0	76,3	113,3

Таблиця 2 (продовження)

Варіанти	Роки						середнє
	1	2	3	4	5	6	
Спосіб сівби (фактор D)							
45 см	26,1	157,8	172,2	129,9	98,1	72,6	109,5
70 см	28,0	178,7	191,6	154,8	122,6	87,8	127,3

НІР<sub>05</sub>, ц/га: А. Оцінка істотності часткових відмінностей факторів: А - 0,5-2,4; В - 0,8-3,2; С - 0,7-2,7; D-0,7-2,1

Б. Оцінка істотності середніх (головних) ефектів: А - 0,2-1,6; В - 0,4-2,3; С - 3,3-2,1; D-0,2-1,7

5 При внесенні гною та мінеральних добрив продуктивність рослин збільшується, порівняно з неудобреним контролем, на фоні внесення 40 т/га гною - на 31,6 %, N<sub>60</sub>P<sub>60</sub> - на 52,4 %. Частка впливу добрив на формування врожаю серед досліджуваних факторів є найбільш високою.

Дослідами доведено, що найбільший врожай зеленої маси шавлії лікарської в усі роки досліджень формувалася на третьому році її вегетації.

Збільшення глибини оранки з 20-22 до 28-30 см суттєво не впливало на врожай культури на фоні всіх досліджуваних факторів.

10 При міжрядді 70 см на всіх фонах живлення і за всіх строків сівби шавлії лікарської забезпечує одержання більшого на 16,1-17,1 % врожаю зеленої маси, порівняно з міжряддям 45 см.

15 Доведено, що шавлія за всіх фонів живлення формує найбільший урожай зеленої маси при ранньовесняному строку сівби. На фоні підзимового та весняного строків сівби він менший, відповідно, на 4,7-5,2 % та 8,3-8,7 %.

20 Найбільш суттєвим фактором впливу на врожайність сухої речовини рослин шавлії лікарської були добрива. Ступінь їх впливу на цей показник найбільш високий в перший рік вегетації, коли при внесенні 40 т/га врожай збільшився на 26,4 %, N<sub>60</sub>P<sub>60</sub> - на 60,9, 40 т/га гною + N<sub>60</sub>P<sub>60</sub> - на 88,8 %. У наступні роки вегетації приріст врожаю стабілізувався і коливався в межах, відповідно, 30,1-34,3 %, 19,8-25,6 та 46,5-50,7 % (таблиця 3).

Таблиця 3

Урожайність сухої речовини шавлії лікарської у середньому за досліджуваними факторами по рокам життя

Варіанти	Роки досліджень						середнє
	1	2	3	4	5	6	
Основний обробіток ґрунту (фактор А)							
Глибина 20-22 см	7,1	45,6	49,5	38,7	30,0	21,8	32,1
Глибина 28-30 см	7,8	46,9	50,6	39,7	30,7	22,4	33,0
Фон живлення (фактор В)							
Без добрив	5,1	37,1	40,5	31,0	23,9	17,7	25,9
N <sub>60</sub> P <sub>60</sub>	8,3	44,6	48,3	37,9	29,9	21,5	31,7
Гній 40 т/га	6,5	48,3	52,6	41,4	32,0	23,2	34,0
Гній 40 т/га + N <sub>60</sub> P <sub>60</sub>	10,0	55,1	58,9	46,4	35,5	25,9	38,6
Строк сівби (фактор С)							
Підзимовий	7,4	46,1	49,6	39,0	30,4	22,0	32,4
Ранньовесняний	7,9	47,8	53,0	41,1	31,7	23,2	34,1
Весняний	7,0	45,0	47,6	37,5	28,9	21,0	31,2
Ширина міжрядь (фактор D)							
45 см	7,2	43,4	47,4	35,7	27,0	20,0	30,1
70 см	7,7	49,2	52,7	42,6	33,7	24,2	35,0

НІР<sub>05</sub>, ц/га: А. Оцінка істотності часткових відмінностей факторів: А - 3,2-4,5; В - 4,3-7,9; С - 2,7-3,3; D-2,3-2,5

Б. Оцінка істотності середніх (головних) ефектів: А - 1,3-1,9; В - 2,2-3,0; С - 1,1-1,4; D-0,9-1,2

В перший рік вегетації шавлії лікарської на фоні оранки на глибину 28-30 см за усіх фонів живлення, а також строків сівби та ширини міжрядь, одержано більший врожай сухої речовини рослин, ніж при оранці на глибину 20-22 см. Максимальна його кількість отримана при внесенні 40 т/га гною + N<sub>60</sub>P<sub>60</sub> на фоні ранньовесняного строку сівби з міжряддям 70 см; порівняно з оранкою на глибину 20-22 см він був більший на 2,8-7,5 %.

На другому році життя шавлії лікарської, як і на першому, найбільший врожай сухої речовини одержали при оранці на глибину 28-30 см, внесенні 40 т/га гною + N<sub>60</sub>P<sub>60</sub> з ранньовесняним строком сівби і шириною міжрядь 70 см.

На третьому році життя шавлії лікарської одержали дещо більший врожай сухої маси рослин, порівняно з другим роком. При цьому, як і в попередні роки життя шавлії лікарської, максимальним він формувався за всіх фонів живлення і глибин обробітку при ранньовесняному строку сівби з міжряддям 70 см. Внесення добрив позитивно позначилось на врожайності сухої речовини. При внесенні N<sub>60</sub>P<sub>60</sub> на фоні оранки на глибину 20-22 вона збільшилася, порівняно з неудобренным контролем, на 21,7 %, а 40 т/га гною - на 28,4 %. Максимальний приріст урожаю 37,5 % одержано на фоні внесення 40 т/га гною + N<sub>00</sub>P<sub>00</sub>. Аналогічно змінювався врожай шавлії лікарської під впливом добрив і при оранці на глибину 28-30 см. При цьому суттєвої різниці у цьому показникові залежно від глибини оранки на фоні усіх факторів дослідження, які вивчались, не встановлено.

Максимальний середній урожай сухої речовини рослин шавлії лікарської сформувався при оранці на глибину 28-30 см, внесенні 40 т/га гною + N<sub>60</sub>P<sub>60</sub>, ранньовесняному строку сівби та ширині міжряддя 70 см.

Встановлено, що з першого до третього років життя врожай сухої маси рослин шавлії лікарської при оранці на глибину 28-30 см та ранньовесняному строку сівби з шириною міжрядь 70 см і при сумісному внесенні 40 т/га гною та N<sub>60</sub>P<sub>60</sub> постійно збільшувався, а на четвертому-п'ятому роках вегетації - зменшувався. Максимальний вплив на врожайність сухої речовини чинили добрива (48,7 %), а найменший - глибина оранки (2,3 %).

Джерела інформації:

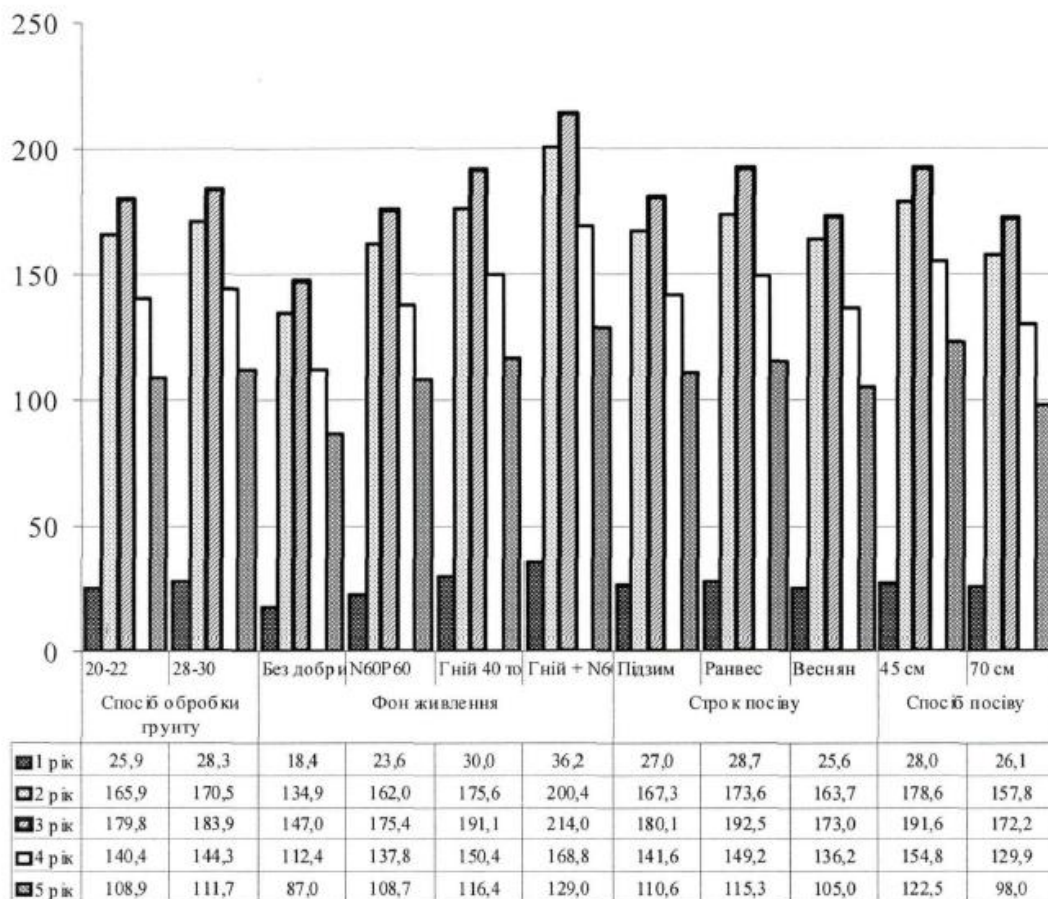
1. Гринер Б.М. Шалфей лекарственный / Б.М. Гринер. - М.: Сельхозгиз, 2001. - 169 с.

30

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб підвищення урожаю сировини шавлії лікарської залежно від технології вирощування, який включає обробіток ґрунту, посів, догляд за посівами та збирання врожаю, який **відрізняється** тим, що сівбу проводять ранньовесняним строком з міжряддям 70 см; оранку проводять на глибину 28-30 см на фоні внесення добрива, дозою 40 т/га гною + N<sub>60</sub>P<sub>60</sub>.

35



Комп'ютерна верстка А. Крижанівський

Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

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