



МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **135676** (13) **U**
(51) МПК (2019.01)
A01B 79/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

<p>(21) Номер заявки: u 2019 01321</p> <p>(22) Дата подання заявки: 11.02.2019</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.07.2019</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.07.2019, Бюл.№ 13</p>	<p>(72) Винахідник(и): Федорчук Михайло Іванович (UA), Новіков Олександр Євгенійович (UA), Федорчук Олександр Михайлович (UA), Федорчук Валентина Григорівна (UA), Філіпова Інна Михайлівна (UA), Коваленко Олег Анатолійович (UA), Маркова Наталя Валентинівна (UA)</p> <p>(73) Власник(и): МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, вул. Георгія Гонгадзе, 9, м. Миколаїв, 54000 (UA)</p>
--	---

(54) СПОСІБ УДОСКОНАЛЕННЯ АГРОТЕХНІЧНИХ ПРИЙОМІВ ВИРОЩУВАННЯ САФЛОРУ КРАСИЛЬНОГО В УМОВАХ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ

(57) Реферат:

Спосіб удосконалення агротехнічних прийомів вирощування сафлору красильного в умовах Південного Степу України включає основний та передпосівний обробіток ґрунту, посів, догляд за посівами та збирання врожаю. Проводять оранку на глибину 20-22 см; сівбу виконують з міжряддям 30 см в третій декаді березня; мінеральне добриво вносять максимальною дозою N₉₀P₉₀.

UA 135676 U

Корисна модель належить до галузі сільського господарства, зокрема до технології вирощування олійно-лікарських культур.

Відомий спосіб вирощування сафлору красильного, який включає основний та передпосівний обробіток ґрунту, посів, догляд за посівами та збирання врожаю [1]

5 Недоліки цього способу полягають в тому що врожай зеленої маси та сухої речовини сафлору красильного отримують за великих матеріальних та енергетичних витрат.

В основу корисної моделі поставлено задачу визначення оптимального поєднання агротехнічних прийомів для отримання найбільшого врожаю зеленої маси та сухої речовини сафлору красильного.

10 Поставлена задача вирішується тим, що проводить оранку на глибину 20-22 см; сівбу виконують з міжряддям 30 см в третій декаді березня; мінеральне добриво вносять максимальною дозою N₉₀P₉₀.

Суть корисної моделі пояснюється графічним зображенням: фіг. 1. Урожайність зеленої маси сафлору красильного (середнє за 2010-2012 рр.) залежно від досліджуваних факторів; фіг.

15 2. Динаміка накопичення сухої речовини посівами сафлору красильного залежно від фону живлення та фаз розвитку, кг/га (середнє за 2010-2012 рр.).

Польові та лабораторні дослідження з удосконалення агротехнічних прийомів вирощування сафлору красильного проводили протягом 2010-2012 рр. в ДП ДГ Інституту рису НААН України. Об'єктом досліджень були рослини сорту Сонячний.

20 Дослідження проводились шляхом постановки польового досліду у відкритому ґрунті за схемою:

Фактор А - обробіток ґрунту:

1) дисковий обробіток на глибину 14-16 см;

2) оранка на глибину 20-22 см.

25 Фактор В - строк сівби:

1) III декада березня (ранній);

2) II декада квітня (середній);

3) III декада квітня (пізній). Фактор С - ширина міжряддя:

1) 30 см;

30 2) 45 см;

3) 60 см.

Фактор D - фон живлення:

1) Без добрив;

2) N₃₀P₃₀;

35 3) N₆₀P₆₀;

4) N₉₀P₉₀.

Закладку варіантів досліду проводили методом рендомізованих розщеплених ділянок з чотириразовим повторенням. Площа дослідних ділянок коливалася в межах 120-375 м², а облікових ділянок четвертого порядку становила 56 м².

40 В дослідях урожайність зеленої маси рослин сафлору красильного у фазу цвітіння залежала головним чином від впливу факторів, що вивчались (табл. 1).

З даних табл. 1 видно, що найбільшим даний показник був на рівні 15,3 т/га у варіанті з використанням оранки на глибину 20-22 см, сівби з міжряддям 30 см в ранній строк (третья декада березня) та внесення максимальної дози мінеральних добрив N₉₀P₉₀. Урожайність зеленої маси сафлору зменшилась в 2,1 рази (до 7,6 т/га) на ділянках з дисковим обробітком, міжряддям 60 см, сівбою в III декаду квітня та без мінеральних добрив.

Таблиця 1

Урожайність зеленої маси сафлору красильного залежно від досліджуваних факторів, т/га (середнє за 2010-2012 рр.)

Ширина міжряддя, см (фактор В)	Строк сівби (фактор С)	Фон живлення (фактор D)				Середнє по фактору	
		без добрив	N ₃₀ P ₃₀	N ₆₀ P ₆₀	N ₉₀ P ₉₀	С	В
1	2	3	4	5	6	7	8
Дисковий обробіток ґрунту на глибину 14-16 см (фактор А)							
30	ранній	12,6	13,2	14,4	14,4	13,6	12,6
	середній	11,4	12,7	13,8	14,0	13,0	
	пізній	9,8	10,7	12,3	12,0	11,2	

Продовження таблиці 1

1	2	3	4	5	6	7	8
45	ранній	10,6	11,6	12,3	12,5	11,7	10,5
	середній	9,7	10,1	10,8	10,9	10,4	
	пізній	8,3	8,9	9,8	9,9	9,3	
60	ранній	9,7	10,5	11,1	11,3	10,6	9,4
	середній	8,7	9,2	9,7	9,9	9,4	
	пізній	7,6	8,0	8,8	8,9	8,3	
Середнє по D		9,8	10,5	11,4	11,5		
Оранка на глибину 20-22 см (фактор А)							
30	ранній	13,2	14,0	14,8	15,3	14,3	13,3
	середній	12,5	13,1	14,1	14,3	13,5	
	пізній	10,9	11,7	13,0	13,1	12,2	
45	ранній	11,5	12,5	13,3	13,5	12,7	11,3
	середній	10,3	10,9	11,5	11,8	11,1	
	пізній	9,0	9,5	10,6	10,8	10,0	
60	ранній	10,3	11,2	11,8	12,0	11,3	10,0
	середній	9,2	9,8	10,4	10,5	10,0	
	пізній	8,0	8,5	9,3	9,5	8,8	
Середнє по D		10,5	11,2	12,1	12,3		

5 Узагальнення експериментальних даних урожайності зеленої маси сафлору (по фактору А) довело перевагу оранки на глибину 20-22 см. На цьому варіанті було отримано 11,5 т/га, а при заміні оранки дисковим обробітком на глибину 14-16 см цей показник знизився до 10,8 т/га, або на 6,2 %.

10 Оптимізації конфігурації площі живлення рослин сафлору мало прямий позитивний вплив на підвищення врожайності зеленої маси. Так, за сівби з міжряддям 30 см даний показник становив, у середньому по фактору, 13,0 т/га, а при використанні міжряддя 45 і 60 см - спостерігалось зниження на 2,1-3,3 т/га, або на 11,0-15,8 %.

В середньому по фактору С, сівба в ранній строк (III декада березня) дозволила отримати найбільший рівень урожайності зеленої маси - 12,4 т/га. За сівби досліджуваної культури в другу та третю декади квітня цей показник знизився до 10,9 і 9,7 т/га, або, відповідно, на 9,2-19,4 %.

15 Застосування мінеральних добрив позитивно вплинуло на формування врожаю зеленої маси сафлору. Максимальну продуктивність рослин в межах 12,1-12,3 т/га забезпечило внесення азоту й фосфору дозами $N_{60}P_{60}$ та $N_{90}P_{90}$. На неудобреному контролі врожайність зеленої маси зменшилась, відповідно, на 13,2-14,6 %.

20 Для наглядності результатів дослідів з даних табл. 1 побудовано Фіг.1, що дає можливість переконатися в залежності збільшення урожайності зеленої маси сафлору красильного від досліджуваних факторів.

25 В середньому за роки проведення досліджень, урожайність абсолютно сухої речовини сафлору красильного коливалась в межах від 859 кг/га у варіанті з дисковим обробітком ґрунту, міжрядді 60 см, сівбі в III декаді квітня та без мінеральних добрив до 2375 кг/га - на ділянках з оранкою, сівбою в ранні строки з міжряддям 30 см та внесенням добрив дозою $N_{90}P_{90}$. Отже, ця різниця склала 2,8 рази. (табл. 2).

Таблиця 2

Урожайність абсолютно сухої речовини сафлору красильного залежно від досліджуваних факторів, кг/га (середнє за 2010-2012 рр.)

Ширина міжряддя, см (фактор В)	Строк сівби (фактор С)	Фон живлення (фактор D)				Середнє по фактору	
		без добрив	N ₃₀ P ₃₀	N ₆₀ P ₆₀	N ₉₀ P ₉₀	С	В
Дисковий обробіток ґрунту на глибину 14-16 см (фактор А)							
30	ранній	1835	1956	2192	2198	2045	1845
	середній	1599	1864	2082	2123	1917	
	пізній	1295	1478	1782	1730	1571	
45	ранній	1459	1645	1775	1826	1676	1423
	середній	1267	1359	1489	1508	1406	
	пізній	1007	1122	1296	1321	1187	
60	ранній	1267	1430	1548	1586	1458	1224
	середній	1087	1174	1282	1308	1213	
	пізній	859	933	1093	1118	1001	
Середнє по D		1297	1440	1615	1635		
Оранка на глибину 20-22 см (фактор А)							
30	ранній	1951	2123	2271	2375	2180	1988
	середній	1831	1949	2130	2167	2019	
	пізній	1519	1671	1927	1941	1764	
45	ранній	1619	1826	1986	2012	1861	1580
	середній	1399	1500	1634	1678	1553	
	пізній	1131	1241	1456	1482	1327	
60	ранній	1383	1567	1693	1730	1593	1339
	середній	1167	1289	1415	1434	1326	
	пізній	935	1033	1193	1233	1099	
Середнє по D		1437	1578	1745	1784		

5 Стосовно способу та глибини основного обробітку ґрунту встановлено, що у варіанті з дисковим обробітком досліджуваний показник становив 1497 кг/га, а при застосуванні оранки на глибину 20-22 см спостерігалось його підвищення до 1635 кг/га, або на 8,5 %.

Ширина міжряддя (фактор В) дуже істотно вплинула на врожайність абсолютно сухої речовини. Так, при формуванні міжряддя 30 см цей показник був максимальним і знаходився в межах 1845-1988 кг/га. При сівбі з міжряддям 45 і 60 см він зменшився до 1224-1580 кг/га, або на 20,5-33,7 %, відповідно.

10 Ранній строк сівби (III декада березня) забезпечив створення максимальної кількості абсолютно сухої речовини - 1001-2180 кг/га. При проведенні сівби в другу та третю декади квітня даний показник знизився на 129-308 кг/га, або на 6,4-31,3 %.

15 Мінеральні добрива значною мірою активізували процес накопичення абсолютно сухої речовини рослинами сафлору красильного при вирощуванні культури на зрошуваних землях півдня України (Фіг. 2). Слід, підкреслити, що позитивний вплив добрив проявлявся вже на початку вегетації (міжфазний період "сходи - гілкування").

20 В залежності від фаз росту й розвитку рослин сафлору красильного спостерігалась позитивна дія добрив на величину абсолютно сухої речовини, особливо - у фазу формування насіння. Так, в середньому по фактору, на неудобреному варіанті даний показник дорівнював 1295 кг/га, а при внесенні мінеральних добрив дозами від 30 до 90 кг д.р. на 1 га відзначено його зростання до 1473-1682 кг/га, або на 12,1-23,0 %, відповідно.

25 У фазу повної стиглості насіння сафлору врожайність абсолютно сухої речовини досягнула свого максимуму. На неудобреному варіанті цей показник становив 1367 кг/га, а при застосуванні мінеральних він збільшився на 9,4-20,1 %. Слід підкреслити, що найбільші значення врожайності абсолютно сухої речовини в межах 1680-1710 кг/га одержані при внесенні мінеральних добрив дозами N₉₀P₉₀.

Використовуючи запропоновану технологію вирощування сафлору красильного в залежності від досліджуваних факторів отримуємо урожайність зеленої маси рослин сафлору красильного максимально до 2375 кг/га - на ділянках з оранкою, сівбою в ранні строки з міжряддям 30 см та

внесенням добрив дозою $N_{90}P_{90}$. Мінеральні добрива значною мірою активізували процес створення абсолютно сухої речовини рослинами сафлору красильного при вирощуванні культури на зрошуваних землях півдня України на початку вегетації (міжфазний період "сходи - гілкування").

5 Максимальний чистий прибуток при вирощуванні сафлору красильного на рівні 5329 грн/га формувався при поєднанні оранки на глибину 20-22 см, сівби сафлору в III декаді березня з міжряддям 30 см на фоні внесення добрив у дозі $N_{90}P_{90}$. Найвищою рентабельність виробництва 155,6 % визначена у варіанті без добрив.

10 Джерела інформації:

1. Жарінов В.І., Остапенко В.А. Вирощування лікарських, ефіроолійних, пряносмакових рослин. - К.: Вища школа, 1994. - С. 72-77.

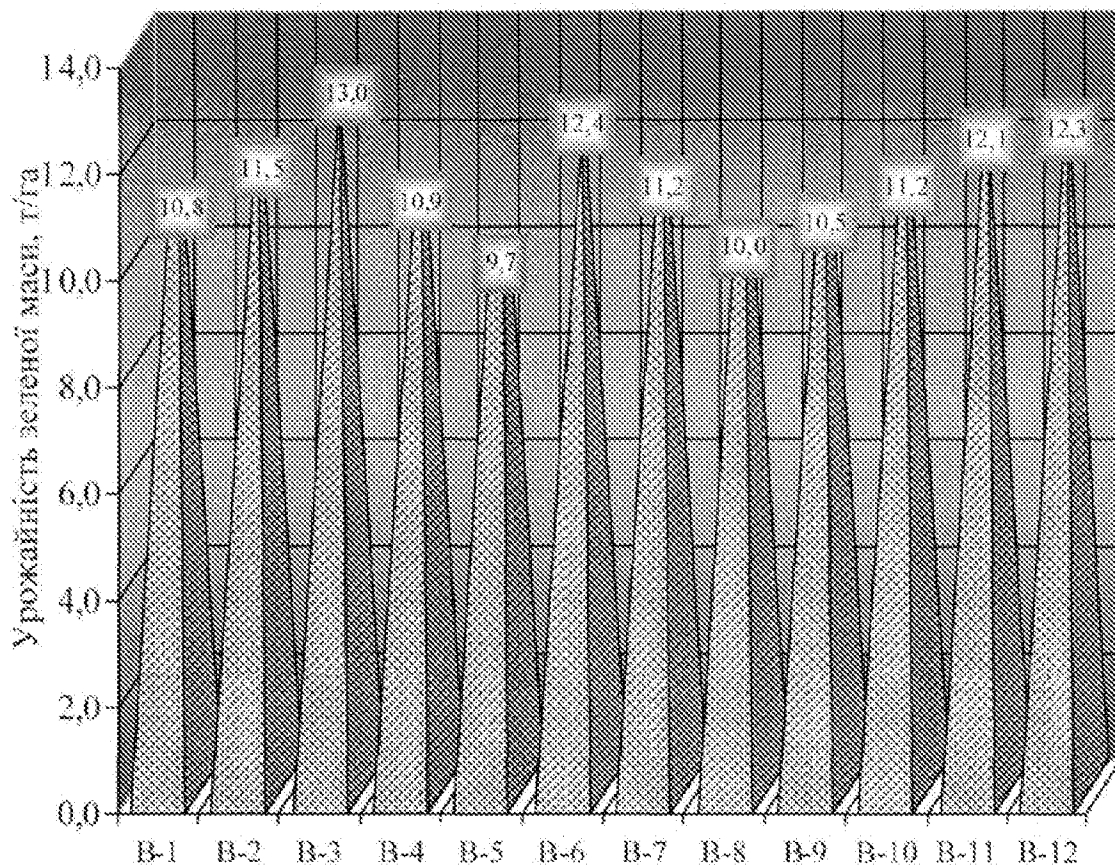
ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

15

Спосіб удосконалення агротехнічних прийомів вирощування сафлору красильного в умовах Південного Степу України, який включає основний та передпосівний обробіток ґрунту, посів, догляд за посівами та збирання врожаю, який **відрізняється** тим, що проводять оранку на глибину 20-22 см; сівбу виконують з міжряддям 30 см в третій декаді березня; мінеральне

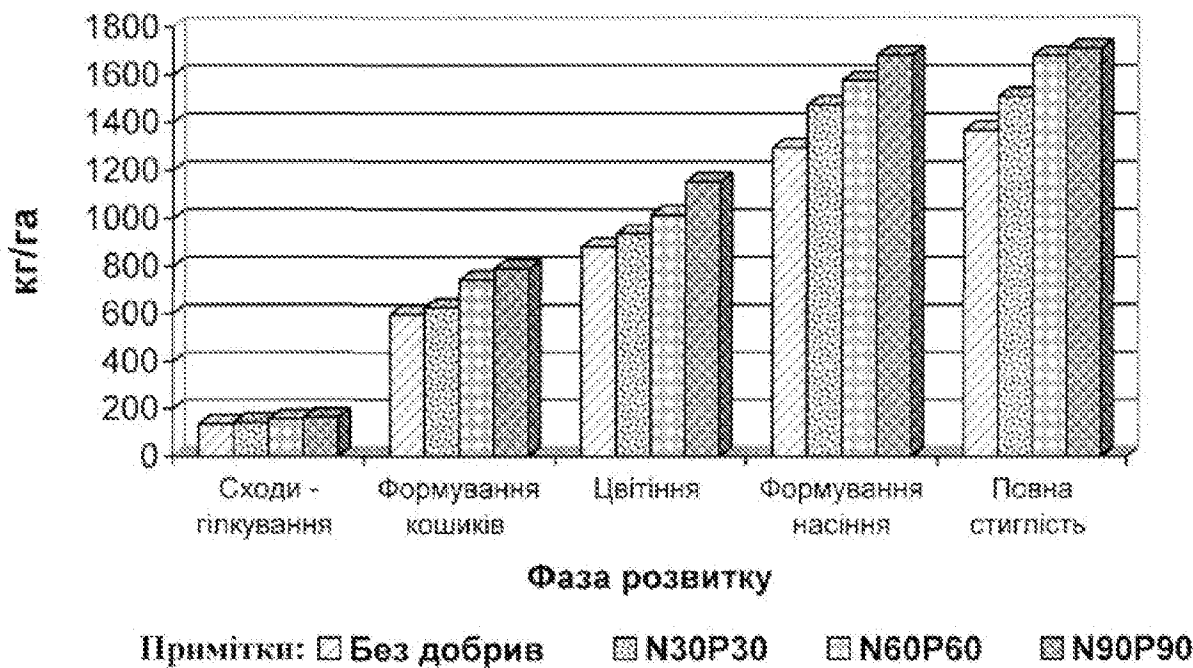
20

добриво вносять максимальною дозою $N_{90}P_{90}$.



Фіг. 1

Примітки: B-1 – дисковий обробіток ґрунту на глибину 14-16 см (фактор А);
 B-2 – оранка на глибину 20-22 см (фактор А); B-3 – ширина міжряддя 30 см (фактор В);
 B-4 – ширина міжряддя 45 см (фактор В); B-5 – ширина міжряддя 60 см (фактор В);
 B-6 – ранній строк сівби (фактор С); B-7 – середній строк сівби (фактор С); B-8 – пізній
 строк сівби (фактор С); B-9 – без добрив (фактор D); B-10 – $N_{30}P_{30}$ (фактор D);
 B-11 – $N_{50}P_{30}$ (фактор D); B-12 – $N_{30}P_{50}$ (фактор D)



Фіг. 2

Комп'ютерна верстка М. Мацело

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