



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **137323** (13) **U**  
(51) МПК (2019.01)  
**A01B 79/00**

МІНІСТЕРСТВО РОЗВИТКУ  
ЕКОНОМІКИ, ТОРГІВЛІ ТА  
СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА  
УКРАЇНИ

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

<p>(21) Номер заявки: <b>u 2019 04502</b></p> <p>(22) Дата подання заявки: <b>25.04.2019</b></p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>10.10.2019</b></p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>10.10.2019, Бюл.№ 19</b></p>	<p>(72) Винахідник(и): <b>Федорчук Михайло Іванович (UA), Бабенко Дмитро Володимирович (UA), Федорчук Олександр Михайлович (UA), Федорчук Валентина Григорівна (UA), Філіпова Інна Михайлівна (UA), Коваленко Олег Анатолійович (UA), Рожок Ольга Феодосіївна (UA)</b></p> <p>(73) Власник(и): <b>МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, вул. Георгія Гонгадзе, 9, м. Миколаїв, 54000 (UA)</b></p>
--	--

**(54) СПОСІБ ПІДВИЩЕННЯ ВРОЖАЙНОСТІ НАСІННЯ САФЛУРУ КРАСИЛЬНОГО В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД ДОСЛІДЖУВАНИХ ФАКТОРІВ НА ЗРОШУВАНИХ ЗЕМЛЯХ ПІВДНЯ УКРАЇНИ**

**(57) Реферат:**

Спосіб підвищення врожайності насіння сафлору красильного в залежності від досліджуваних факторів на зрошуваних землях Півдня України включає основний та передпосівний обробіток ґрунту, посів, догляд за посівами та збирання врожаю, причому проводиться оранка на глибину 20-22 см; сівба виконується з міжряддям 30 см в третій декаді березня; мінеральне добриво вноситься максимальною дозою N<sub>90</sub>P<sub>90</sub>.

**UA 137323 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 насіння сафлору красильного отримують за великих матеріальних та енергетичних витрат.

В основу корисної моделі поставлено задачу визначення оптимального поєднання агротехнічних прийомів з метою отримання найбільшого врожаю насіння сафлору красильного.

10 Згідно з корисною моделлю, проводиться оранка на глибину 20-22 см; сівба виконується з міжряддям 30 см в третій декаді березня; мінеральне добриво вноситься максимальною дозою  $N_{90}P_{90}$ .

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.

15 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.

20 Фактор В - строк сівби:

- 1) III декада березня (ранній);
- 2) II декада квітня (середній);
- 3) III декада квітня (пізній).

Фактор С - ширина міжряддя:

- 25
- 1) 30 см;
  - 2) 45 см;
  - 3) 60 см.

Фактор D - фон живлення:

- 30
- 1) Без добрив;
  - 2)  $N_{30}P_{30}$ ;
  - 3)  $N_{60}P_{60}$ ;
  - 4)  $N_{90}P_{90}$ .

35 Ґрунтовий покрив дослідного поля представлений темно-каштановими ґрунтами в комплексі з солонцями, а у самій прибережній частині Чорного моря та його заплавл переходять у солончаки.

Вказані вище ґрунти мають 40-60 см шар гумусового горизонту і невисоку родючість. Зокрема вміст гумусу в орному шарі коливається від 1,5 до 3,4 %, кількість рухомих форм азоту біля 30-37 мг на 1 кг ґрунту.

40 Урожайність насіння сафлору красильного залежить від маси, лушпинності та олійності, які в сою чергу залежать від досліджуваних факторів. Результати досліджень, які вивчали ці показники зведені в таблицях 1, 2.

Дослідження зразків насіння сафлору красильного дозволило встановити закономірності коливань маси 1000 насінин залежно від впливу факторів, що вивчалися (табл. 1).

45 Максимальним даний показник - на рівні 42,5 г виявився за умов оранки, міжряддя 30 см, сівби в III декаду березня з удобренням  $N_{90}P_{90}$ . Маса 1000 насінин зменшилась в 1,3 рази у варіанті з обробітком, сівбою в пізній строк з міжряддям 60 см та без добрив.

Основний обробіток ґрунту (фактор А) слабо впливав на досліджуваний показник. Так, у варіанті з обробітком на глибину 14-16 см маса 1000 насінин становила, в середньому, 36,4 г, а при проведенні оранки вона несуттєво збільшилась до 37,8 г, або на 3,7 %.

50

Таблиця 1

Маса 1000 насінин сафлору красильного залежно від досліджуваних факторів, г (середнє за 2010-2012 рр.)

Ширина міжряддя, см (фактор В)	Строк сівби (фактор С)	Фон живлення (фактор D)				Середнє по фактору	
		без добрив	N <sub>30</sub> P <sub>30</sub>	N <sub>60</sub> P <sub>60</sub>	N <sub>90</sub> P <sub>90</sub>	С	В
Дисковий обробіток ґрунту на глибину 14-16 см (фактор А)							
30	ранній	36,5	38,6	39,9	41,1	39,1	37,8
	середній	36,0	37,5	38,8	40,0	38,1	
	пізній	34,5	35,6	36,8	37,9	36,2	
45	ранній	35,3	37,4	38,7	39,8	37,8	36,4
	середній	34,7	36,2	37,4	38,7	36,7	
	пізній	33,0	34,2	35,3	36,4	34,7	
60	ранній	34,0	36,1	37,4	38,6	36,5	35,1
	середній	33,4	34,9	36,1	37,3	35,4	
	пізній	31,5	32,7	33,8	35,0	33,3	
Середнє по D		34,3	35,9	37,1	38,3		
Оранка на глибину 20-22 см (фактор А)							
30	ранній	37,9	40,0	41,3	42,5	40,5	39,2
	середній	37,4	38,9	40,2	41,4	39,5	
	пізній	35,9	37,0	38,2	39,3	37,6	
45	ранній	36,7	38,8	40,1	41,2	39,2	37,8
	середній	36,1	37,6	38,8	40,1	38,1	
	пізній	34,4	35,6	36,7	37,8	36,1	
60	ранній	35,4	37,5	38,8	40,0	37,9	36,5
	середній	34,8	36,3	37,5	38,7	36,8	
	пізній	32,9	34,1	35,2	36,4	34,7	
Середнє по D		35,7	37,3	38,5	39,7		
НІР <sub>05</sub> для факторів: А - 0,74; В - 0,82; С - 0,88; D - 0,94							

Зменшення ширини міжряддя до 30 см мало позитивний вплив на формування більш високої маси 1000 насінин порівняно з міжряддями 45 і 60 см. Слід підкреслити, що на першому варіанті (фактор В) цей показник становив 37,8-39,2 г, а при розширених міжряддях зменшився до 35,1-37,8 г або на 3,7-7,1 %.

Досліджуваний показник досягав найвищого рівня при використанні раннього строку сівби в третю декаду березня при ширині міжрядь 30 см, де він коливався в межах 36,5-40,5 відповідно.

По (фактору D) фон живлення доведена перевага використання високих доз мінеральних добрив - N<sub>60</sub>P<sub>60</sub> та N<sub>90</sub>P<sub>90</sub>. У цих варіантах даний показник становив 37,1-39,7 г, що на 7,3-10,1 г більше порівняно з неудобреним варіантом.

На зрошуваних землях півдня України на показник лушпинності досліджувані фактори суттєво не впливали (табл. 2). Різниця між максимальними та мінімальними значеннями цього показника складала, в середньому, 1,1 % - від 54,2 до 56,1 %.

15

Таблиця 2

Лушпинність насіння сафлору красильного залежно від досліджуваних факторів, % (середнє за 2010-2012 рр.)

Ширина міжряддя, см (фактор В)	Строк сівби (фактор С)	Фон живлення (фактор D)				Середнє по фактору	
		без добрив	N <sub>30</sub> P <sub>30</sub>	N <sub>60</sub> P <sub>60</sub>	N <sub>90</sub> P <sub>90</sub>	С	В
Дисковий обробіток ґрунту на глибину 14-16 см (фактор А)							
30	ранній	54,7	54,6	54,9	54,8	54,7	54,8
	середній	54,9	54,8	54,6	54,5	54,7	
	пізній	55,2	55,1	54,9	54,8	55,0	
45	ранній	55,1	55,0	54,9	54,7	54,9	55,2

Лушпинність насіння сафлору красильного залежно від досліджуваних факторів, % (середнє за 2010-2012 рр.)

Ширина міжряддя, см (фактор В)	Строк сівби (фактор С)	Фон живлення (фактор D)				Середнє по фактору	
		без добрив	N <sub>30</sub> P <sub>30</sub>	N <sub>60</sub> P <sub>60</sub>	N <sub>90</sub> P <sub>90</sub>	С	В
	середній	55,3	55,2	55,1	55,2	55,2	
	пізній	55,6	55,5	55,4	55,3	55,4	
	ранній	55,6	55,4	55,3	55,2	55,4	
60	середній	55,8	55,6	55,5	55,4	55,6	55,7
	пізній	56,1	55,9	56,1	56,0	56,0	
Середнє по D		55,4	55,2	55,2	55,1		
Оранка на глибину 20-22 см (фактор А)							
30	ранній	54,3	54,2	54,2	54,2	54,2	54,7
	середній	54,5	54,4	54,3	54,4	54,4	
	пізній	55,7	55,6	55,4	54,9	55,4	
45	ранній	54,8	54,7	54,5	54,7	54,7	54,9
	середній	55,0	54,9	54,7	54,9	54,9	
	пізній	55,9	55,8	54,7	54,9	55,3	
60	ранній	55,2	55,5	54,1	54,7	54,9	55,2
	середній	55,4	55,3	55,2	55,3	55,3	
	пізній	55,8	55,7	55,5	54,9	55,5	
Середнє по D		55,2	55,1	54,7	54,8		
НІР <sub>05</sub> для факторів: А - 0,55; В - 0,67; С - 0,89; D - 0,92							

Основний обробіток ґрунту (фактор А) практично не впливав на лушпинність. Так, у варіанті з дисковим обробітком ґрунту він становив, у середньому, 55,2 %, при застосуванні оранки на глибину 20-22 см цей показник змінювався несуттєво.

5 Ширина міжряддя (фактор В) незалежно від обробітку ґрунту не впливала на лушпинність. При сівбі сафлору з міжряддям 30 см даний показник коливався в межах від 54,7-54,8 %. При збільшенні міжряддя до 45 і 60 см відзначено дуже слабке зростання даного показника на варіанті з дисковим розпушуванням ґрунту на 0,4-1,6 %, відповідно.

10 Строки сівби (фактор С) практично не впливали на лушпинність. Досліджуваний показник дещо збільшився на 0,4-2,2 % у варіантах з третім варіантом (сівба сафлору в ІІІ декаду квітня) порівняно з раннім та середнім строками сівби.

Мінеральні добрива (фактор D) практично не впливали на лушпинність. Цей показник становив 54,7-55,4 %, а його коливання були у межах похибки досліду (НІР<sub>05</sub> по фактору дорівнює 0,92 %).

15 Аналіз урожайних даних насіння сафлору красильного табл. 3 свідчить про перевагу оранки над дисковим обробітком ґрунту за раннього строку сівби при ширині міжряддя 30 см та внесенні мінеральних добрив у дозі N<sub>60</sub>P<sub>60</sub> та N<sub>90</sub>P<sub>90</sub>. В середньому по факторам оранка забезпечила приріст урожайності насіння 0,12 т/га, що більше на 8,9 % за варіант з обробітком. Збільшення ширини міжряддя з 30 до 45 і 60 см обумовило зменшення врожайності досліджуваної культури на 0,36-0,56 т/га, або на 21,8-33,6 %. З сівби в ранній строк (ІІІ декада березня) отримано найбільшу урожайність насіння сафлору - 1,57 т/га.

Внесення мінеральних добрив сприяло сталому збільшенню урожайності насіння сафлору красильного на 0,23-0,41 т/га, або на 16,5-26,2 %, причому найкращими варіантами виявилась доза добрив N<sub>90</sub>P<sub>90</sub>.

25 Максимальний чистий прибуток при вирощуванні насіння сафлору красильного на рівні 5329 грн/га формувался при поєднанні оранки на глибину 20-22 см, сівби сафлору в ІІІ декаді березня з міжряддям 30 см на фоні внесення добрив у дозі N<sub>60</sub>P<sub>60</sub>. Найвищою рентабельність виробництва 155,6 % визначена у варіанті без добрив.

Таблиця 3

Урожайність насіння сафлору красильного залежно від способів обробітку ґрунту, ширини міжряддя, строків сівби та фону живлення, 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 <sub>30</sub> P <sub>30</sub>	N <sub>60</sub> P <sub>60</sub>	N <sub>90</sub> P <sub>90</sub>	С	В
<b>Дисковий обробіток ґрунту на глибину 14-16 см (фактор А)</b>							
30	ранній	1,48	1,7-1	1,96	1,88	1,77	1,60
	середній	1,29	1,65	1,85	1,89	1,67	
	пізній	1,03	1,31	1,58	1,5*	1,36	
45	ранній	1,17	1,46	1,57	1,62	1,46	1,23
	середній	1,01	1,20	1,32	1,33	1,22	
	пізній	0,79	0,99	1,15	1,17	1,02	
60	ранній	1,01	1,26	1,37	1,40	1,26	1,05
	середній	0,86	1,03	1,13	1,15	1,04	
	пізній	0,67	0,82	0,96	0,98	0,86	
Середнє по D		1,04	1,27	1,43	1,44		
<b>Оранка на глибину 20-22 см (фактор А)</b>							
30	ранній	1,63	1,89	2,02	2,11	1,91	1,73
	середній	1,48	1,73	1,89	1,92	1,76	
	пізній	1,22	1,48	1,71	1,72	1,53	
45	ранній	1,36	1,62	1,76	1,79	1,63	1,38
	середній	1,12	1,33	1,45	1,49	1,35	
	пізній	0,90	1,09	1,29	1,31	1,15	
60	ранній	1,13	1,39	1,50	1,53	1,39	1,16
	середній	0,93	1,14	1,25	1,27	1,15	
	пізній	0,73	0,91	1,05	1,09	0,94	
Середнє по D		1,17	1,40	1,55	1,58		
НІР <sub>05</sub> для факторів: А - 0,042; В - 0,027; С - 0,027; D - 0,061							

Джерело інформації

1. Зволинский В. Способ возделывания сафлора / В. Зволинский, Н. Тютюма, А. Салдаев.  
 5 Режим доступу <http://www.ntpo.com> [Електронний ресурс].

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- 10 Спосіб підвищення врожайності насіння сафлору красильного в залежності від досліджуваних факторів на зрошуваних землях Півдня України, який включає основний та передпосівний обробіток ґрунту, посів, догляд за посівами та збирання врожаю, який **відрізняється** тим, що проводиться оранка на глибину 20-22 см; сівба виконується з міжряддям 30 см в третій декаді березня; мінеральне добриво вноситься максимальною дозою N<sub>90</sub>P<sub>90</sub>.

15

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