



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **155642** (13) **U**  
(51) МПК (2024.01)  
**A01C 1/06** (2006.01)  
**A01B 79/02** (2006.01)  
**A01C 21/00**

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ  
ДЕРЖАВНА ОРГАНІЗАЦІЯ  
"УКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ  
ОФІС ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ ТА ІННОВАЦІЙ"

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

(21) Номер заявки: <b>u 2023 04568</b>	(72) Винахідник(и): <b>Федорчук Михайло Іванович (UA), Федорчук Олександр Михайлович (UA), Федорчук Валентина Григорівна (UA), Коваленко Олег Анатолійович (UA), Перевозова Ірина Володимирівна (UA)</b>
(22) Дата подання заявки: <b>27.09.2023</b>	
(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: <b>21.03.2024</b>	
(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: <b>20.03.2024, Бюл.№ 12</b>	(73) Володілець (володільці): <b>МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, вул. Георгія Гонгадзе, 9, м. Миколаїв, 54008 (UA)</b>

**(54) СПОСІБ УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ САФЛОРУ КРАСИЛЬНОГО В СТЕПОВІЙ ЗОНІ УКРАЇНИ БЕЗ ЗРОШЕННЯ**

**(57) Реферат:**

Спосіб удосконалення технології вирощування сафлору красивого в степовій зоні України без зрошення включає основний та передпосівний обробітки ґрунту, посів, догляд за посівами та збирання врожаю. Сівбу проводять у другу декаду квітня з внесенням добрива дозою  $N_{45}P_{60}K_{45}$ ; насіння обробляють регулятором росту насіння АКМ у концентрації д. р. 0,0015 г/л.

**UA 155642 U**



Корисна модель належить до галузі сільського господарства, зокрема до технології вирощування олійних 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 затрат.

Задача корисної моделі - удосконалити спосіб технології вирощування сафлору красильного в степовій зоні України без зрошення.

10 Поставлена задача вирішується у способі удосконалення технології вирощування сафлору красильного в степовій зоні України без зрошення, що включає основний та передпосівний обробітки ґрунту, посів, догляд за посівами та збирання врожаю, згідно з корисною моделлю, сівбу проводять у другу декаду квітня з внесенням добрива дозою  $N_{45}P_{60}K_{45}$ ; насіння обробляють регулятором росту насіння АКМ у концентрації д. р. 0,0015 г/л.

15 Для пояснення результатів дослідів додається рисунок - Частка впливу чинників на формування врожайності сафлору красильного в умовах Південного Степу України, %.

Дослідження проводили в умовах ТОВ науково-виробничої фірми "Дріада, ЛТД" та Державного підприємства "Дослідне господарство "Копані" 133 НААН" Білозерського району Херсонської області. Загальна площа елементарної ділянки - 100 м<sup>2</sup>, облікової - 50 м<sup>2</sup>.

20 Ґрунтовий покрив представлений переважно чорноземом. На підтиповому рівні найбільше поширення мають чорнозем південний. Ґрунт - чорнозем південний важкосуглинковий, сформований на четвертинних лесах в умовах рівнинного рельєфу.

Вміст гумусу у ґрунті становить 2,08-3,54 %, легкогідролізованого азоту - 76-98 мг/кг ґрунту, рухомого фосфору - 117-158 мг/кг ґрунту, обмінного калію - 145-180 мг/кг ґрунту, реакція ґрунтового розчину близька до нейтральної.

25 Основним вирішальним чинником обмеження продуктивності ярих олійних культур в умовах природного зволоження Південного Степу України є недостатня кількість атмосферних опадів, особливо у період формування кошиків та цвітіння.

30 Таким чином, південні чорноземи з середньою забезпеченістю гумусом, при нейтральній та слаболужній реакції ґрунтового розчину і високих валових запасах основних елементів живлення дозволяє успішно вирощувати всі сільськогосподарські культури. Однак, використання високого потенціалу їх стримується нестачею вологи та негативними фізико-хімічними показниками солонцюватих ґрунтів.

35 Погодно-кліматичні та ґрунтові умови в зоні Південного Степу України є загалом сприятливими для вирощування сафлору красильного. Однак використання високого потенціалу родючості ґрунтів чорноземів південних стримується нестачею вологи.

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

- фактор А добрива, кг/га д.р. 1) без добрив (контроль), 2)  $N_{45}P_{60}K_{45}$ ;
- фактор В регулятор росту рослин (PPP) 1) без PPP, 2) з PPP;
- 40 - фактор С сума опадів за рік 1) 2014, 2) 2015, 3) 2016.

45 Технологія вирощування сафлору у дослідях: попередник - пшениця озима або ячмінь ярий. Лущення стерні у два сліди. Оранка на глибину 26-28 см. Боронування зябу. Передпосівна культивация. Внесення ґрунтового гербіциду Стомп (д. р. пендиметалін) або Харнес (д. р. ацетохлор, 900 г/л). Сівба (друга декада квітня) з внесенням добрив (ширина міжряддя - 30 см, з нормою висіву 250-300 тис. шт./га). Міжрядна культивация. Обробка рослин пестицидами у фазі бутонізації (Дерозал або Карбезим).

Збільшення виробництва насіння сафлору красильного можливо здійснити за рахунок удосконалення елементів технології його вирощування, важливим з яких є раціональне використання добрив.

50 Сорти сафлору: Лагідний, Сонячний. Строки та спосіб внесення добрив:  $N_{45}P_{60}K_{45}$ : під основний обробіток ґрунту  $N_{45}P_{60}K_{45}$  ( $N_{60}$  - карбамід 46 %);  $P_{60}$  - суперфосфат подвійний (42 %);  $K_{45}$  - сульфат калію (46 %), а при сівбі  $P_{15}$  (суперфосфат подвійний (42 %)).  $N_{115}P_{15}K_{120}$ : під основний обробіток ґрунту  $N_{95}K_{120}$  ( $N_{95}$  - карбамід (46 %);  $K_{120}$  - сульфат калію (46 %), а при сівбі  $N_{20}P_{15}$  ( $N_{20}$  - аміачна селітра (34,4 %);  $P_{15}$  - суперфосфат подвійний (42 %)).

55 Густота стояння рослин сафлору красильного перед збиранням коливалась в межа від 205,5 до 229,7 тис. шт./га (табл. 1).

Елементи структури врожаю сафлору красильного залежно від досліджуваних факторів (2014-2016 рр.)

Добрива, кг/га д.р. (фактор А)	PPP (фактор В)	Гідротермічні умови року (фактор С)	Показник		
			Густота стояння рослин, тис. шт./га	Маса насіння з 1 рослини, г	Урожайність, т/га
К (без добрив)	без PPP	2014	205,5	6,52	1,34
	з PPP		211,4	8,28	1,75
N <sub>45</sub> P <sub>60</sub> K <sub>45</sub>	без PPP		211,5	7,99	1,69
	з PPP		215,2	8,69	1,87
К (без добрив)	без PPP	2015	220,5	6,53	1,44
	з PPP		220,4	9,89	2,18
N <sub>45</sub> P <sub>60</sub> K <sub>45</sub>	без PPP		218,8	9,87	2,16
	з PPP		222,1	9,95	2,21
К (без добрив)	без PPP	2016	219,7	6,60	1,45
	з PPP		229,7	9,62	2,21
N <sub>45</sub> P <sub>60</sub> K <sub>45</sub>	без PPP		209,7	9,92	2,08
	з PPP		229,5	10,37	2,38
НІР <sub>05</sub>	А		3,28	0,42	0,12
	В		2,89	0,36	0,18
	С		4,06	0,33	0,19

Найменшу масу насіння з 1 рослини формував сафлор красильний у контрольному варіанті незалежно від гідротермічних умов року (в середньому 6,55 г). За дії PPP та мінеральних добрив, цей показник збільшувався на 41,4 %.

В найбільш зволоженому 2014 році врожайність рослин за дії мінеральних добрив збільшувалась на 20,7 %, а в найменш зволоженому - на 33,3 %. Кореляція між сумою опадів та дією мінеральних добрив на врожайність сафлору красильного складає  $r = -0,987$ .

Урожайність сафлору красильного на 21,9 % залежить від добрив; 32,1 % - від регуляторів росту; 27,3 % - гідротермічних умов року та на 11,7 % від взаємодії чинників.

Густота стояння рослин сортів сафлору красильного Лагідний та Сонячний залежала від гідротермічних умов року (табл. 2). Найменшим цей показник був у 2014 році. Регулятор росту рослин АКМ в обох досліджуваних концентраціях сприяв збільшенню стеблостою.

Показники елементів продуктивності сафлору красильного змінювались залежно від досліджуваних агроприйомів. Маса насіння з 1 рослини коливалась від 6,25 до 9,89 г, залежно від сорту та варіанта. За дії АКМ цей показник зростав в 1,2-1,5 разу, порівняно з контролем. Менший вплив препарату було відмічено у рослин сорту Сонячний. Встановлено, що на масу насіння з 1 рослини у контрольному варіанті (сорт Лагідний) не впливали гідротермічні умови року. Тоді як при застосуванні PPP АКМ цей вплив збільшувався.

Зміна умов вирощування сафлору красильного в залежності від проведених агроприйомів вплинула на рівень його врожайності. Найбільша врожайність була отримана у 2016 році у варіанті з передпосівною обробкою АКМ з д. р. 0,0015 г/л у рослин сорту Лагідний (2,21 т/га). PPP АКМ в середньому збільшував врожайність рослин сорту Лагідний на 28,4 %, а сорту Сонячний - на 22,8 %.

Урожайність сафлору красильного залежно від передпосівної обробки насіння регулятором росту рослин (2014-2016 рр.)

Сорт	PPP (фактор В)	Гідротермічні умови року (фактор С)	Показник			
			Густота стояння рослин, тис. шт./га	Маса насіння з 1 рослини, г	Урожайність, т/га	
Легідний	К (без PPP)	2014	205,5	6,52	1,34	
	0,0015 г/л		211,4	8,28	1,75	
	0,015 г/л		207,8	8,08	1,68	
Сонячний	К (без PPP)		206,4	6,25	1,29	
	0,0015 г/л		211,7	7,70	1,63	
	0,015 г/л		220,1	7,59	1,67	
Легідний	К (без PPP)		2015	220,5	6,53	1,44
	0,0015 г/л			220,4	9,89	2,18
	0,015 г/л			219,7	9,33	2,05
Сонячний	К (без PPP)	218,0		6,74	1,47	
	0,0015 г/л	221,5		8,71	1,93	
	0,015 г/л	219,3		8,48	1,86	
Легідний	К (без PPP)	2016		219,7	6,60	1,45
	0,0015 г/л			229,7	9,62	2,21
	0,015 г/л			224,2	9,05	2,03
Сонячний	К (без PPP)		221,3	6,28	1,39	
	0,0015 г/л		230,1	8,04	1,85	
	0,015 г/л		225,8	8,02	1,81	
НІР <sub>05</sub>	А			3,17	0,44	0,13
	В			2,74	0,31	0,21
	С			4,12	0,37	0,18

Частка впливу досліджуваних чинників на врожайність сафлору красильного становила: "сорт" - 6,0 %, "PPP" - 69,5 %, "гідротермічні умови року" - 17,4 % (графічне зображення)

5 Для підвищення врожайності рослин сафлору красильного рекомендуємо застосовувати регулятор росту АКМ у концентрації д. р. 0,0015 г/л для передпосівної обробки насіння.

10 Найвищу врожайність сафлору отримали у 2016 році за передпосівної обробки насіння АКМ на фоні мінерального живлення - 2,38 т/га. При застосуванні добрив, урожайність збільшувалась на 20,7-33,3 % у розрізі років. Кореляція між сумою опадів та дією мінеральних добрив на врожайність сафлору складає  $r = -0,987$ .

Урожайність сафлору на 21,9 % залежить від добрив; 32,1 % - від регуляторів росту; 27,3 % - гідротермічних умов року та на 11,7 % від взаємодії чинників.

ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ:

15 1. Жатов О. Г., Каленська С. М., Мельник. А. В. Технічні культури: навч. посіб. Суми: Університетська книга, 2013. 359 с.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

20 Спосіб удосконалення технології вирощування сафлору красильного в степовій зоні України без зрошення, що включає основний та передпосівний обробки ґрунту, посів, догляд за посівами та збирання врожаю, який **відрізняється** тим, що сівбу проводять у другу декаду квітня з внесенням добрива дозою  $N_{45}P_{60}K_{45}$ ; насіння обробляють регулятором росту насіння АКМ у концентрації д. р. 0,0015 г/л.

