

УКРАЇНА



ПАТЕНТ

НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

№ 164430

**СПОСІБ ПІДВИЩЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ СОРТІВ СОЇ ПРИ
АДАПТАЦІЇ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ВИРОБНИЦТВА
ДО ЗМІН КЛІМАТУ**

Видано відповідно до Закону України "Про охорону прав на винаходи і корисні моделі".

Зареєстровано в Державному реєстрі України корисних моделей
30.09.2026.

Директор
Державної організації «Український
національний офіс інтелектуальної
власності та інновацій»

О.П. Орлюк



(21) Номер заявки: **u 2026 02580**

(22) Дата подання заявки: **04.05.2026**

(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: **01.10.2026**

(46) Дата публікації відомостей про державну реєстрацію та номер Бюлетеня: **30.09.2026, Бюл. № 39**

(72) Винахідники:
Дробітько Антоніна Вікторівна, UA,
Тарабріна Альона-Марія Олексіївна, UA,
Дробітько Олексій Миколайович, UA,
Качанова Тетяна Володимирівна, UA

(73) Володілець:
МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ,
вул. Георгія Гонгадзе, 9, м.
Миколаїв, 54008, UA

(54) Назва корисної моделі:

СПОСІБ ПІДВИЩЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ СОРТІВ СОЇ ПРИ АДАПТАЦІЇ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ВИРОБНИЦТВА ДО ЗМІН КЛІМАТУ

(57) Формула корисної моделі:

Спосіб підвищення продуктивності сої при адаптації сільськогосподарського виробництва до змін клімату, що включає внесення мінеральних добрив, посів, догляд за посівами та збирання врожаю, який **відрізняється** тим, що посів здійснюють прямим висівом насіння у необроблений ґрунт за технологією No-till з нормою висіву 150 тис. шт./га.



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **164430** (13) **U**
(51) МПК (2026.01)
A01B 79/00

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

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2026 02580	(72) Винахідник(и): Дробітько Антоніна Вікторівна (UA), Тарабріна Альона-Марія Олексіївна (UA), Дробітько Олексій Миколайович (UA), Качанова Тетяна Володимирівна (UA)
(22) Дата подання заявки: 04.05.2026	
(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: 01.10.2026	
(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: 30.09.2026, Бюл.№ 39	(73) Володілець (володільці): МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, вул. Георгія Гонгадзе, 9, м. Миколаїв, 54008 (UA)
	(74) Представник: Кубінець Ольга Іванівна

(54) СПОСІБ ПІДВИЩЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ СОРТІВ СОЇ ПРИ АДАПТАЦІЇ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ВИРОБНИЦТВА ДО ЗМІН КЛІМАТУ

(57) Реферат:

Спосіб підвищення продуктивності сої при адаптації сільськогосподарського виробництва до змін клімату включає внесення мінеральних добрив, посів, догляд за посівами та збирання врожаю. Посів здійснюють прямим висівом насіння у необроблений ґрунт за технологією No-till з нормою висіву 150 тис. шт./га.

UA 164430 U

Корисна модель належить до галузі сільського господарства, зокрема до способів вирощування зернобобових культур.

Відомий спосіб вирощування сої включає такі технологічні операції: основний обробіток ґрунту, внесення мінеральних добрив, посів, догляд за посівами та збирання врожаю [Соя (Glycine max (L.) Merr.) / В.В. Кириченко та ін. - Харків, 2016. - 400 с.].

Недоліком відомого способу є необхідність застосування гербіцидів для контролю бур'янів, що призводить до підвищення витрат і негативного впливу на навколишнє середовище.

Задача корисної моделі - підвищення продуктивності сортів сої при адаптації сільськогосподарського виробництва до змін клімату шляхом оптимізації густоти стояння рослин і більш повної реалізації продуктивного потенціалу сорту.

Поставлена задача вирішується тим, що в способі підвищення продуктивності сортів, який включає внесення мінеральних добрив, посів, догляд за посівами та збирання врожаю, згідно з корисною моделлю, посів здійснюють шляхом прямого висіву насіння у необроблений ґрунт із збереженням рослинних решток попередника за технологією No-till з нормою висіву 150 тис. шт./га, що забезпечує формування оптимальної густоти стояння рослин, підвищення ефективності використання ґрунтової вологи та стабілізацію врожайності в умовах змін клімату при зменшенні потреби у застосуванні гербіцидів.

Схема дослідів включала п'ять варіантів: фактор А - сорт: 1 - Беттіна, 2 - Фортеця; фактор В - норма висіву насіння: 1-150 тис. шт./га, 2-250 тис. шт./га, 3-350 тис. шт./га. Облікова площа ділянок становила 50 м², посівних ділянок третього порядку - 75 м², другого - 270 м², першого - 1250 м². Повторність дослідів - триразова.

Агротехніка вирощування сої у досліді була загальноприйнятою для умов Північного Степу України, за винятком елементів технології, що вивчалися.

Сою вирощували за технологією No-till, яка передбачає відмову від попереднього механічного обробітку ґрунту; сівбу здійснювали спеціалізованими сівалками прямого висіву безпосередньо в необроблений ґрунт, вкритий пожнивними рештками попередньої культури.

Для пояснення результатів досліджень наведено: фіг. 1 - висота рослин сої залежно від сорту та норми висіву насіння (середнє за 2022-2024 рр.), см;

фіг. 2 - маса насіння з 1 рослини залежно від сорту та норми висіву насіння, г;

фіг. 3 - умовний збір білка і жиру з площі посіву залежно від сортових особливостей та норми висіву насіння (середнє за 2022-2024 рр.), т/га.

Польові дослідження проводили упродовж 2022-2024 рр. в умовах ФГ "Олена" Вознесенського району Миколаївської області.

Ґрунтовий покрив дослідної ділянки представлений чорноземом звичайним, що формується в умовах посушливого клімату та характеризується високою потенційною родючістю.

Оцінку погодних умов у період вегетації здійснювали за гідротермічним коефіцієнтом (ГТК) (табл. 1).

Таблиця 1

Гідротермічний коефіцієнт за вегетаційний період сої у 2022-2024 рр.

За вегетаційний період	Місяць				
	травень	червень	липень	серпень	вересень
2022 р.					
0,61	0,64	0,38	0,06	0,57	1,40
2023 р.					
0,68	1,51	0,14	1,00	0,24	0,5
2024 р.					
0,21	0,53	1,27	0,02	0,17	-

Найсприятливіші умови для росту і розвитку сільськогосподарських культур весняного строку сівби формуються за значень гідротермічного коефіцієнта (ГТК) 1,0-1,4. При зниженні ГТК до 0,6 і менше спостерігається пригнічення рослин унаслідок посухи, а при перевищенні оптимальних значень - унаслідок перезволоження.

За отриманими даними встановлено, що у 2022-2023 рр. умови були середньопосушливими, тоді як у 2024 р. відмічалася сильна посуха, що негативно вплинуло на ріст, розвиток рослин сої та формування їх продуктивності.

Продуктивність сої визначається реалізацією генетичного потенціалу сорту в конкретних ґрунтово-кліматичних умовах і значною мірою залежить від гідротермічних показників

вегетаційного періоду.

Інтенсивність ростових процесів і накопичення надземної біомаси обумовлюють формування асиміляційної поверхні рослин, їх фотосинтетичну активність та, як наслідок, рівень врожайності.

- 5 Встановлено, що висота рослин сої, як один із показників росту, залежить від гідротермічних умов року: у 2022-2023 рр. вона була більшою порівняно з 2024 р., що характеризувався умовами сильної посухи (табл. 2).

Таблица 2

Вплив норм висіву та сортових особливостей на висоту рослин сої, см

Сорт (фактор А)	Норма висіву насіння, тис. шт./га (фактор В)	Фаза росту і розвитку рослин		
		бутонізація	кінець цвітіння	налив насіння
2022 р.				
Беттіна	150	52,1	62,2	64,5
	250	54,3	63,9	65,7
	350	55,9	65,2	66,9
Фортеця	150	47,2	57,5	59,0
	250	48,5	59,1	61,5
	350	49,3	60,7	62,9
2023 р.				
Беттіна	150	62,6	73,1	74,4
	250	65,3	76,4	78,0
	350	66,5	77,9	79,5
Фортеця	150	58,4	70,3	72,6
	250	60,1	72,4	74,5
	350	62,9	73,8	75,8
2024 р.				
Беттіна	150	41,9	53,9	58,5
	250	43,5	55,1	60,1
	350	45,1	57,0	61,9
Фортеця	150	40,6	51,5	57,9
	250	41,5	52,8	59,3
	350	42,9	54,4	60,8
НІР _{0,5}	фактор А	0,78-0,82	0,52-0,68	0,21-0,48
	фактор В	0,68-0,93	0,68-0,82	0,50-0,71

- 10 Встановлено, що наростання лінійних розмірів рослин сої залежало від сортових особливостей (фіг. 1).

У середньому за 2022-2024 рр. та за всіма варіантами норм висіву найвищі показники висоти рослин у всі фази росту і розвитку відмічено у сорту Беттіна: 54,1 см у фазі бутонізації, 65,4 см - наприкінці цвітіння та 67,7 см - у фазі наливу насіння, що перевищувало показники сорту Фортеця на 7,4; 6,1 та 4,9 %, відповідно.

- 15 Показники індивідуальної продуктивності рослин (кількість бобів на рослині, кількість насінин у бобі, маса насіння з однієї рослини та маса 1000 насінин) змінювалися залежно від умов вирощування та норм висіву насіння (табл. 3).

Таблиця 3

Вплив норм висіву та сортових особливостей на елементи продуктивності сої

Сорт (фактор А)	Норма висіву насіння, тис. шт./га (фактор В)	Кількість, шт.			Маса насінин з 1 рослини, г	Маса 1000 насінин, г
		бобів на 1 рослині	насінин в 1 бобі	насінин на 1 рослині		
2022 р.						
Беттіна	150	44,1	2,9	127,9	16,8	131,4
	250	31,5	2,4	75,7	9,9	130,7
	350	26,4	2,1	55,5	7,2	129,8
Фортеця	150	41,6	2,7	112,4	12,9	114,8
	250	28,6	2,4	68,7	7,8	113,6
	350	23,5	2,2	51,6	5,8	112,5
2023 р.						
Беттіна	150	41,3	3,1	128,0	18,4	143,8
	250	30,6	2,5	76,5	10,9	142,5
	350	27,2	2,1	57,2	8,1	141,7
Фортеця	150	39,4	2,9	114,2	14,4	126,1
	250	26,1	2,6	67,9	8,5	125,2
	350	25,1	2,0	50,1	6,2	123,7
2024 р.						
Беттіна	150	34,3	2,7	92,5	11,0	118,9
	250	27,4	2,1	57,5	6,7	116,5
	350	22,9	1,8	41,2	4,7	114,2
Фортеця	150	27,8	2,6	72,2	7,1	98,3
	250	20,9	2,1	43,8	4,2	95,9
	350	19,1	1,6	30,5	2,9	95,2

Встановлено, що формування елементів продуктивності рослин сої у роки досліджень залежало від сортових особливостей та погодно-кліматичних умов (фіг. 2).

5 Найвищу урожайність сої, у середньому за 2022-2024 рр., сформовано при вирощуванні сорту Беттіна з нормою висіву 150 тис. шт./га, що перевищувало показники інших варіантів дослідів на 0,14-0,68 т/га або 7,0-34,0 % (табл. 4).

Таблиця 4

Урожайність сої залежно від норм висіву та сортових особливостей, т/га

Сорт (фактор А)	Норма висіву насіння, тис. шт./га (фактор В)	Роки			Середнє за 2022-2024 рр.
		2022	2023	2024	
Беттіна	150	2,17	2,50	1,32	2,00
	250	2,01	2,31	1,27	1,86
	350	1,95	2,28	1,21	1,81
Фортеця	150	1,63	1,89	0,83	1,45
	250	1,55	1,77	0,76	1,36
	350	1,49	1,71	0,72	1,32
HIP _{0,5}	фактор А	0,29	0,03	0,06	
	фактор В	0,27	0,06	0,17	

10 Дослідженнями встановлено, що норми висіву насіння та сортові особливості рослин сої впливали на хімічний склад насіння (табл. 5).

Вміст білка в насінні сої зменшувався зі збільшенням норми висіву. Так, у середньому за 2022-2024 рр. підвищення норми висіву до 250 тис. шт./га призводило до зниження вмісту білка в насінні сорту Беттіна на 1,4 відсоткових пункти, сорту Фортеця - на 0,6 відсоткових пункти. При

збільшенні норми висіву до 350 тис. шт./га вміст білка зменшувався на 2,2-5,0 відсоткових пункти порівняно з нормою 150 тис. шт./га залежно від сорту.

Зниження вмісту білка при підвищенні норми висіву обумовлено посиленням конкуренції між рослинами та зменшенням індивідуальної продуктивності.

5

Таблиця 5

Вплив норм висіву та сортових особливостей на хімічний склад насіння сої
(середнє за 2022-2024 рр.)

Сорт (фактор А)	Норма висіву насіння, тис. шт./га (фактор В)	Вміст, %			
		жиру	білку	крохмалю	цукру
Беттіна	150	22,6	36,9	7,2	8,0
	250	22,0	36,4	6,8	7,6
	350	21,8	36,1	6,6	7,3
Фортеця	150	21,1	36,0	6,8	7,5
	250	20,7	35,8	6,5	7,4
	350	20,6	34,2	6,2	7,4

Важливим узагальнюючим показником ефективності технології вирощування сої є збір білка та жиру з 1 га посіву. Дослідженнями встановлено, що найбільший умовний збір білка та жиру з одиниці площі забезпечувало вирощування сорту Беттіна за норми висіву 150 тис. шт./га (фіг. 3).

10

Встановлено, що норми висіву насіння істотно впливали на збір білка та жиру. Так, у середньому за 2022-2024 рр. (за фактором сорт) при нормі висіву 150 тис. шт./га збір білка становив 0,63 т/га, жиру - 0,38 т/га, що перевищувало показники варіантів із нормами 250 та 350 тис. шт./га на 6,3-12,7 % та 7,9-13,2 %, відповідно.

15

За результатами досліджень встановлено, що гідротермічні умови вегетаційного періоду істотно впливали на ріст, розвиток і продуктивність сої. Середньопосушливі умови 2022-2023 рр. були більш сприятливими для реалізації генетичного потенціалу сортів порівняно з дуже посушливим 2024 р., що зумовило зниження висоти рослин, показників індивідуальної продуктивності та врожайності.

20

Найвищі показники врожайності (2,00 т/га у середньому за 2022-2024 рр.), а також збору білка і жиру з 1 га забезпечував сорт Беттіна за норми висіву 150 тис. шт./га.

Таким чином, встановлено, що застосування технології No-till у поєднанні з нормою висіву 150 тис. шт./га забезпечує підвищення врожайності сої, збільшення збору білка і жиру з одиниці площі та більш повну реалізацію продуктивного потенціалу сорту в умовах нестійкого зволоження.

25

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб підвищення продуктивності сої при адаптації сільськогосподарського виробництва до змін клімату, що включає внесення мінеральних добрив, посів, догляд за посівами та збирання врожаю, який **відрізняється** тим, що посів здійснюють прямим висівом насіння у необроблений ґрунт за технологією No-till з нормою висіву 150 тис. шт./га.

30

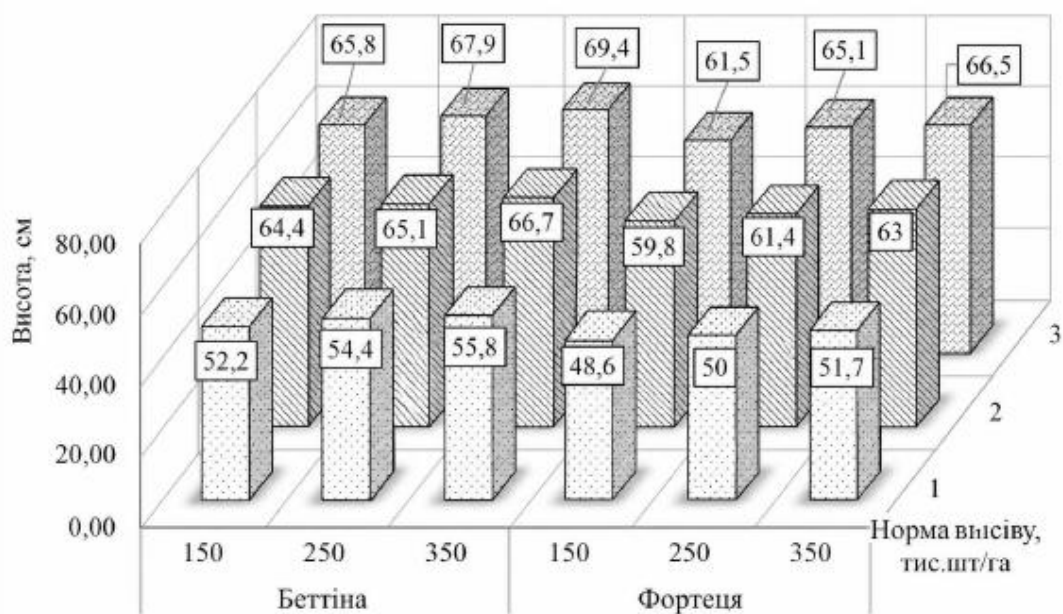


Fig. 1

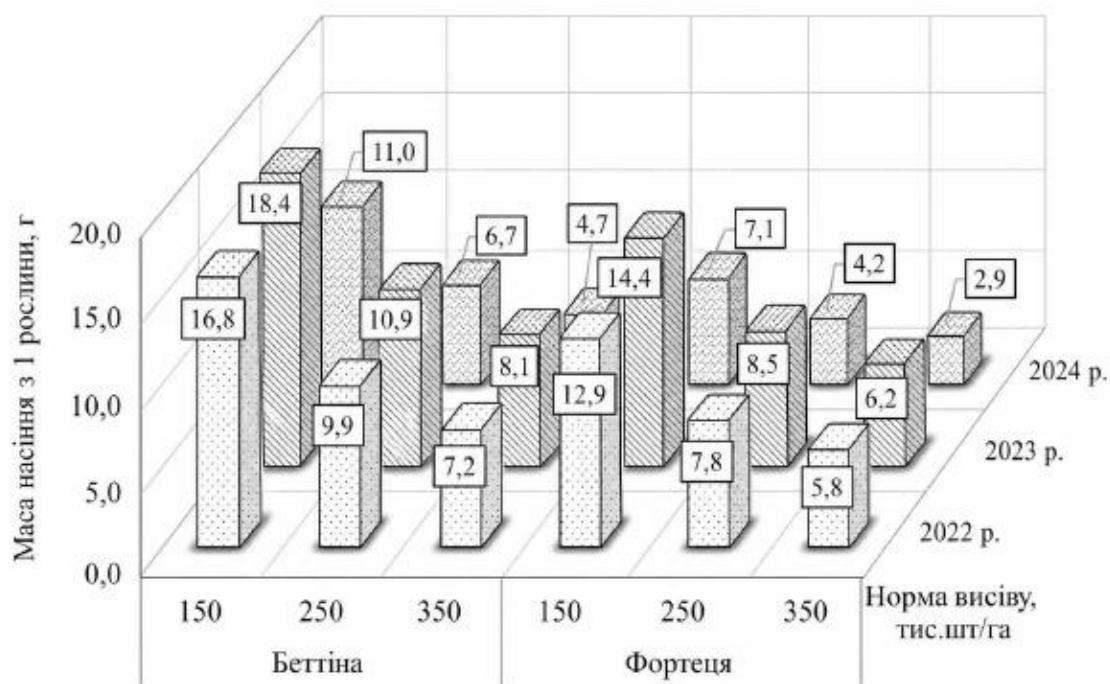


Fig. 2

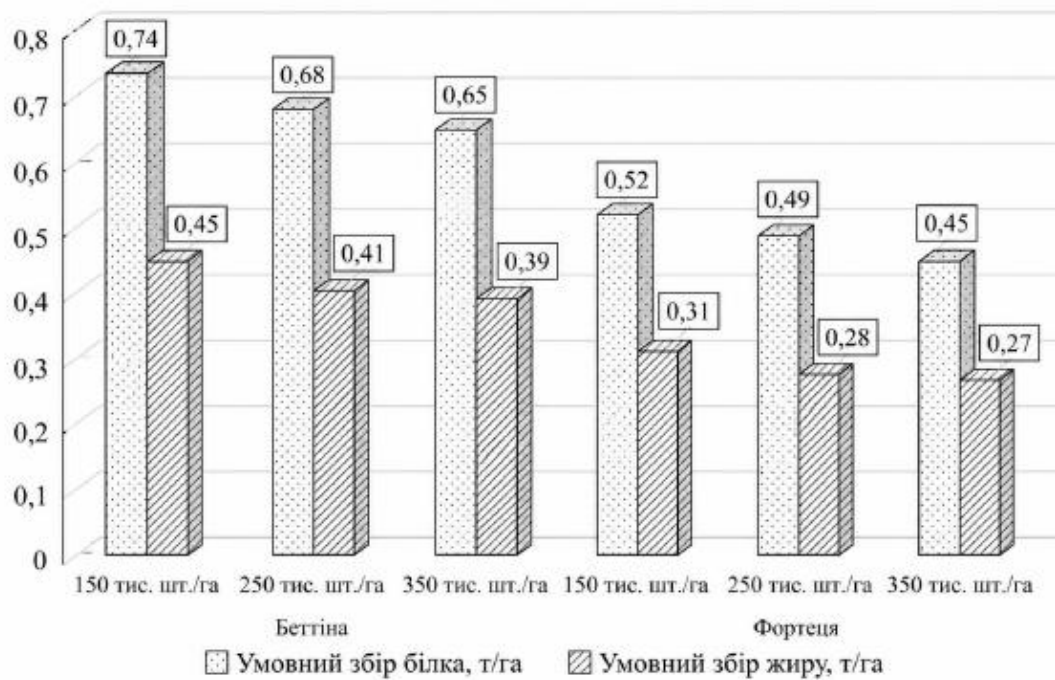


Fig. 3