



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **163897** (13) **U**
(51) МПК (2026.01)
A01N 59/00
A01N 59/02 (2006.01)
A01N 59/06 (2006.01)

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

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2025 04685	(72) Винахідник(и): Гавій Валентина Миколаївна (UA), Кучменко Олена Борисівна (UA), Козючко-Головач Альона Григорівна (UA)
(22) Дата подання заявки: 25.09.2025	
(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: 13.08.2026	(73) Володілець (володільці): НІЖИНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ МИКОЛИ ГОГОЛЯ, вул. Графська, буд. 2, м. Ніжин, Чернігівська обл., 16602 (UA)
(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: 12.08.2026, Бюл.№ 32	(74) Представник: Гавій Валентина Миколаївна

(54) СПОСІБ ПІДВИЩЕННЯ ВРОЖАЙНОСТІ СОЇ

(57) Реферат:

Спосіб підвищення врожайності сої включає передпосівну обробку насіння. Обробку здійснюють комбінацією метаболічно активних речовин у співвідношенні компонентів, у мас. %: вітамін Е - 0,1; метіонін - 33,3; параоксибензойна кислота - 33,3; MgSO₄ - 33,3, впродовж 2 годин.

UA 163897 U

Корисна модель належить до галузі сільського господарства, а саме до способів підвищення врожайності шляхом передпосівної обробки насіння і може застосовуватися в рослинництві зернобобових культур.

Найбільш близьким аналогом є відома технологія вирощування зернобобових культур, зокрема спосіб ефективної передпосівної обробки насіння сої, коли проводять передпосівну обробку насіння протруйником Вітавакс 200 ФФ (2,5 л/т) у поєднанні з бактеріальним препаратом Оптімаїз (2,8 л/т) та комплексним добривом ТЕНСО Коктейль (0,1 кг/т). Також, застосовують два позакореневі підживлення у фазах бутонізації та утворення зелених бобів ультраконцентрованим добривом Кропмакс (0,5 л/га). [1].

Запропонована корисна модель має спільні ознаки з найбільш близьким аналогом, зокрема в тому, що включає передпосівну обробку насіння сої, що є важливою складовою у ефективній технології вирощування зернобобових культур.

Недоліком цього способу є використання у технології вирощування сої препаратів хімічного походження, які негативно впливають на мікробіоту ґрунтових агроєкосистем і підвищують рівень пестицидного навантаження на довкілля.

Задачею корисної моделі є створити новий, екологічно безпечний та ефективний метод передпосівної обробки насіння зернобобових культур із застосуванням препаратів на основі природних речовин, що дозволить забезпечити максимальну продуктивність сої.

Відмінними ознаками запропонованого способу є те що, для підвищення врожайності сої, здійснюється лише передпосівна обробка насіння комбінацією метаболічно активних речовин протягом 2 годин.

Поставлена задача вирішується тим, що за способом підвищення врожайності сої, що включає передпосівну обробку насіння, згідно з корисною моделлю, обробку здійснюють комбінацією метаболічно активних речовин у співвідношенні компонентів, у мас. %: вітамін Е - 0,1; метіонін - 33,3; параоксибензойна кислота - 33,3; $MgSO_4$ - 33,3, впродовж 2 годин.

Польові дослідження проводили на території навчально-дослідної агробіостанції Ніжинського державного університету імені Миколи Гоголя (м. Ніжин, Чернігівська область) впродовж 2023-2024 рр. Клімат району досліджень - помірно-континентальний, з досить теплим літом, порівняно м'якою зимою та достатньою зволоженістю.

Ґрунтовий покрив дослідного поля - чорнозем опідзолений, малогумусний. За профільною структурою він відзначається відносною однорідністю гранулометричного складу та валового хімічного складу, а також значним вмістом поживних речовин у гумусовому горизонті. В орному шарі ґрунту вміст гумусу становить 3,5 %, ступінь насичення основами - 90,8-91,1 %, середовище ґрунтового розчину слабкоисле (рН 6,0-6,3). Гідролітична кислотність дорівнює 2,42 мг-екв./100 г ґрунту. Кількість рухомих форм фосфору складає 118 мг/кг, обмінного калію - 99 мг/кг (за Чириковим - підвищений рівень забезпечення), а вміст нітрогену - 64 мг/кг (за Корнфілдом - середній рівень забезпеченості). Потреби у внесенні мінеральних добрив не було.

У дослідженнях використовували насіння сої сорту Азимут. Це середньоранній сорт, зареєстрований у Державному реєстрі сортів рослин України у 2019 році. Він відзначається відносно низькорослими рослинами (висотою близько 70-80 см), стійкістю до вилягання та обсіпання. Сорт виведений Інститутом кормів та сільського господарства Поділля НААН.

Обробка насіння сої включала:

1. Контроль - насіння, яке обробляють дистильованою водою.

2. Насіння, обробляють комбінацією метаболічно активних речовин: вітамін Е + метіонін + параоксибензойна кислота + $MgSO_4$ у співвідношенні компонентів, у мас. %: вітамін Е - 0,1; метіонін - 33,3; параоксибензойна кислота - 33,3; $MgSO_4$ - 33,3, - ЕМПМg, впродовж 2 годин.

При проведенні досліджень використовували методики авторів [2-3]. З'ясовано, що передпосівна обробка насіння має значний вплив на роботу фотосинтетичного апарату на всіх досліджених фазах росту і розвитку сої (табл. 1).

Таблиця 1

Площа листового апарату і вміст суми хлорофілів а і b у тканинах листків сої сорту Азимут за передпосівної обробки насіння комбінацією метаболічно активних сполук (середнє за 2023-2024 рр.)

Варіант	Площа листового апарату		Вміст суми хлорофілів а і b	
	см ²	% до контролю	мг/г сирової маси	%до контролю
Фаза одного-трьох трійчастих листків				
Контроль	109,7±5,9	100,0	19,74±0,33	100,0
ЕМПМg	162,6±10,4*	148,2	29,05±0,97	149,4
Фаза цвітіння				
Контроль	3655,1±167,4	100,0	132,69±3,97	100,0
ЕМПМg	5239,0±196,6*	143,3	181,05±9,08*	136,4
Примітка. * - різниця достовірна порівняно з контролем (p≤0,05)				

Передпосівна обробка насіння сої комбінацією ЕМПМg у фазах одного-трьох трійчастих листків та цвітіння сприяє збільшенню площі листового апарату до 162,6 см² та 5239,0 см², що на 48,2 % та 43,3 % перевищує показники контролю.

Хлорофіли а і b є основними пігментами, що забезпечують поглинання сонячного світла під час фотосинтезу. Вони відіграють важливу роль у формуванні структури фотосинтетичного апарату та синтезі органічних сполук. Передпосівна обробка насіння сої комбінацією ЕМПМg призводить до збільшення вмісту суми хлорофілів а і b до 29,05 мг/г сирової маси у фазі одного-трьох трійчастих листків та до 181,05 мг/г сирової маси у фазі цвітіння, перевищуючи показники контролю на 49,4 % та 36,4 %, відповідно.

Основним критерієм ефективності досліджуваних елементів технології вирощування сільськогосподарських культур є їх урожайність. Близько 90-95 % врожаю формується в листках завдяки фотосинтетичним процесам, які залежать від біологічних особливостей культури, сорту, віку рослин і умов навколишнього середовища [4]. На думку аграрних науковців, важливим фактором забезпечення високої врожайності зернобобових культур є система мінерального живлення. Отримати значний урожай можливо лише за умови повного задоволення потреб рослин в елементах живлення.

Урожайність сої за передпосівної обробки насіння комбінацією речовин ЕМПМg становить 3,5 т/га, що перевищує контрольний показник на 40,0 % (табл. 2).

Таблиця 2

Урожайність сої за передпосівної обробки насіння комбінацією метаболічно активних сполук (середнє за 2023-2024 рр.)

Варіант	Урожайність сої	
	т/га	% до контролю
Контроль	2,5±0,27	100,0
ЕМПМg	3,5±0,56*	140,0
Примітка. * - різниця достовірна порівняно з контролем (p≤0,05)		

Таким чином, використання ЕМПМg для передпосівної обробки насіння стимулює роботу фотосинтетичного апарату сої протягом періоду вегетації та підвищує урожайність зазначеної культури на 40,0 % відповідно.

Перелік посилань

1. Спосіб підвищення продуктивності сої: пат. №108435 Україна: МПК (2015.01), A01C 1/00, A01C 21/00, C12R 1/41 (2006.01); заявл. 05.12.2013; опубл. 27.04.2015, Бюл. № 8. 4 с.

2. Єщенко В.О., Копитко П.Г., Костогриз П.В., Опришко В.П. Основи наукових досліджень в агрономії: підручник / За ред. В.О. Єщенка. Вінниця: ПП "ТД "Едельвейс і К", 2014. 332 с.

3. Грицаєнко З.М., Грицаєнко А.О., Карпенко В.П. Методи біологічних та агрономічних досліджень рослин і ґрунтів. Київ: ЗАТ "Нічлава", 2003. 320 с.

4. Стасик О.О., Кірізіл Д.А., Прядкіна Г.О. Фотосинтез і продуктивність: основні наукові досягнення та інноваційні розробки. Фізіологія рослин і генетика. 2021, том 53, № 2, С. 160-184.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- 5 Спосіб підвищення врожайності сої, що включає передпосівну обробку насіння, який **відрізняється** тим, що обробку здійснюють комбінацією метаболічно активних речовин у співвідношенні компонентів, у мас. %: вітамін Е - 0,1; метіонін - 33,3; параоксибензойна кислота - 33,3; $MgSO_4$ - 33,3, впродовж 2 годин.