УКРАЇНА

ПАТЕНТ

НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

№ 164483

СПОСІБ ПІДВИЩЕННЯ УРОЖАЙНОСТІ НАСІННЯ ГІБРИДІВ СОНЯШНИКУ ЗА ВИРОЩУВАННЯ В УМОВАХ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ

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

Зареєстровано в Державному реєстрі України корисних моделей **07.10.2026.**

Директор
Державної організації «Український національний офіс інтелектуальної власності та інновацій» О.П. Орлюк

МІНІСТЕРСТВО ЕКОНОМІКИ ТА ДОВКІЛЛЯ УКРАЇНИ
Державна організація «Український національний офіс інтелектуальної власності та інновацій»
УКРНОІВІ
Ідентифікаційний код 44973829
УКРАЇНА

(11) **164483**

(19) **UA**

(51) **МПК** (2026.01)
A01C 21/00

(21) Номер заявки: **u 2026 01587**

(22) Дата подання заявки: **20.03.2026**

(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: **08.10.2026**

(46) Дата публікації відомостей про державну реєстрацію та номер Бюлетеня: **07.10.2026, Бюл. № 40**

(72) Винахідники:
Дробітько Антоніна Вікторівна, UA,
Панфілова Антоніна Вікторівна, UA,
Маркова Наталія Валентинівна, UA,
Корхова Маргарита Михайлівна, UA

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

(54) Назва корисної моделі:

СПОСІБ ПІДВИЩЕННЯ УРОЖАЙНОСТІ НАСІННЯ ГІБРИДІВ СОНЯШНИКУ ЗА ВИРОЩУВАННЯ В УМОВАХ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ

(57) Формула корисної моделі:

Спосіб підвищення урожайності насіння гібридів соняшнику за вирощування в умовах Південного Степу України, що включає місце в сівозміні, основний та передпосівний обробіток ґрунту, передпосівну підготовку насіннєвого матеріалу, сівбу, догляд за посівами та збирання врожаю, який **відрізняється** тим, що під час вегетації гібридів соняшнику у фазі 5-6 пар листків та у фазі бутонізації проводять позакореневе підживлення посівів біологічними препаратами комплексної дії, а саме: біологічним препаратом фунгіцидної дії, що містить мікопаразит Coniothyrium minitans, гриб-антагоніст Trichoderma harzianum та бактерії Bacillus licheniformis і Bacillus subtilis із загальною кількістю життєздатних мікроорганізмів не менше 3×10^9 КУО/мл, нормою 1 л/га; біологічним препаратом, що містить живі клітини азотфіксуючої бактерії Azotobacter chroococcum та біологічно активні продукти її життєдіяльності із загальною кількістю життєздатних клітин не менше $1,0\times10^9$ КУО/мл, нормою 0,5 л/га; біологічним препаратом на основі комплексу бактерій-продуцентів Bacillus velezensis, Agrobacterium pusense, Paenibacillus polymyxa, Enterococcus hirae та Lactobacillus delbrueckii із загальною кількістю життєздатних мікроорганізмів не менше $1,0\times10^9$ КУО/мл, нормою 0,5 л/га; а також мікродобривом, що містить, г/л: бор - 150,0, азот - 66,0, амінокислоти - 0,5, та комплекс мікроорганізмів, нормою 1,0 л/га.

УКРАЇНА **(19) UA** **(11) 164483** **(13) U**

(51) МПК (2026.01)
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: **u 2026 01587**

(22) Дата подання заявки: **20.03.2026**

(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: **08.10.2026**

(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: **07.10.2026, Бюл.№ 40**

(72) Винахідник(и):
Дробітько Антоніна Вікторівна (UA),
Панфілова Антоніна Вікторівна (UA),
Маркова Наталія Валентинівна (UA),
Корхова Маргарита Михайлівна (UA)

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

(74) Представник:
Кубінець Ольга Іванівна

(54) СПОСІБ ПІДВИЩЕННЯ УРОЖАЙНОСТІ НАСІННЯ ГІБРИДІВ СОНЯШНИКУ ЗА ВИРОЩУВАННЯ В УМОВАХ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ

(57) Реферат:

Спосіб підвищення урожайності насіння гібридів соняшнику за вирощування в умовах Південного Степу України включає місце в сівозміні, основний та передпосівний обробіток ґрунту, передпосівну підготовку насіннєвого матеріалу, сівбу, догляд за посівами та збирання врожаю. Під час вегетації гібридів соняшнику у фазі 5-6 пар листків та у фазі бутонізації проводять позакореневе підживлення посівів біологічними препаратами комплексної дії, а саме: біологічним препаратом фунгіцидної дії, що містить мікопаразит Coniothyrium minitans, гриб-антагоніст Trichoderma harzianum та бактерії Bacillus licheniformis і Bacillus subtilis із загальною кількістю життєздатних мікроорганізмів не менше 3×10^9 КУО/мл, нормою 1 л/га. Далі підживлення проводять біологічним препаратом, що містить живі клітини азотфіксуючої бактерії Azotobacter chroococcum та біологічно активні продукти її життєдіяльності із загальною кількістю життєздатних клітин не менше $1,0\times10^9$ КУО/мл, нормою 0,5 л/га, а також біологічним препаратом на основі комплексу бактерій-продуцентів Bacillus velezensis, Agrobacterium pusense, Paenibacillus polymyxa, Enterococcus hirae та Lactobacillus delbrueckii із загальною кількістю життєздатних мікроорганізмів не менше $1,0\times10^9$ КУО/мл, нормою 0,5 л/га та мікродобривом, що містить, г/л: бор - 150,0, азот - 66,0, амінокислоти - 0,5, та комплекс мікроорганізмів, нормою 1,0 л/га.

UA 164483 U

Корисна модель належить до галузі сільського господарства, зокрема стосується способів вирощування технічних культур, а саме соняшнику.

Відомий спосіб вирощування соняшнику включає розміщення культури в сівозміні, основний та передпосівний обробіток ґрунту, передпосівну підготовку насіннєвого матеріалу, сівбу, догляд за посівами та збирання врожаю [Рожков А. О., Шевченко М. В., Поляков О. І. Соняшник: онтогенез, сучасні аспекти технології вирощування: монографія; Держ. біотехнол. ун-т. Харків: Біотехкнига, 2025. 206 с.].

Недоліком зазначеного способу є формування невисокого рівня врожайності насіння гібридів соняшнику за значного хімічного навантаження на агрофітоценоз.

Задача корисної моделі - підвищення продуктивності гібридів соняшнику за рахунок удосконалення елементів технології вирощування.

Поставлена задача вирішується тим, що спосіб підвищення урожайності насіння гібридів соняшнику за вирощування в умовах Південного Степу України включає місце в сівозміні, основний та передпосівний обробіток ґрунту, передпосівну підготовку насіннєвого матеріалу, сівбу, догляд за посівами та збирання врожаю, під час вегетації гібридів соняшнику у фазі 5-6 пар листків та у фазі бутонізації проводять позакореневе підживлення посівів біологічними препаратами комплексної дії, а саме: біологічним препаратом фунгіцидної дії, що містить мікопаразит Coniothyrium minitans, гриб-антагоніст Trichoderma harzianum та бактерії Bacillus licheniformis і Bacillus subtilis із загальною кількістю життєздатних мікроорганізмів не менше 3×10^9 КУО/мл, нормою 1 л/га; біологічним препаратом, що містить живі клітини азотфіксуючої бактерії Azotobacter chroococcum та біологічно активні продукти її життєдіяльності із загальною кількістю життєздатних клітин не менше $1,0\times10^9$ КУО/мл, нормою 0,5 л/га; біологічним препаратом на основі комплексу бактерій-продуцентів Bacillus velezensis, Agrobacterium pusense, Paenibacillus polymyxa, Enterococcus hirae та Lactobacillus delbrueckii із загальною кількістю життєздатних мікроорганізмів не менше $1,0\times10^9$ КУО/мл, нормою 0,5 л/га; а також мікродобривом, що містить, г/л: бор - 150,0, азот - 66,0, амінокислоти - 0,5, та комплекс мікроорганізмів, нормою 1,0 л/га.

Експериментальні дослідження проводились протягом 2021-2023 рр. на дослідному полі Навчально-науково-практичного центру Миколаївського національного аграрного університет. Загальна методика проведення дослідів в основному дотримувалася існуючих рекомендацій у сільському господарстві для Південного Степу України, за винятком факторів, які досліджувалися.

Ґрунт дослідних ділянок представлений чорноземом південним, залишково-слабкосолонцюватим важкосуглинковим на лесах. Реакція ґрунтового розчину нейтральна (pH - 6,8-7,2). Вміст гумусу в 0-30 см шарі становить 3,1-3,3 %. Рухомих форм елементів живлення в орному шарі ґрунту в середньому містилося: нітратів (за Грандваль Ляжу) - 15-25, рухомого фосфору (за Мачигіним) - 41-46, обмінного калію (на полуменевому фотометрі) - 389-425 мг/кг ґрунту.

Двофакторний дослід з соняшником закладали методом розщеплених ділянок за схемою: фактор А - гібриди: 1. НК Ферті; 2. МАС 86.ОЛ; 3. Коломбі; 4. ЛГ 5452 ХОКЛ; 5. П64ГЕ133.; фактор В - позакореневе підживлення: 1. Контроль (обробка водою); 2. Склероцид (1 л/га); 3. Азотофіт-р (0,5 л/га); 4. Органік-баланс (0,5 л/га); 5. Склероцид (1 л/га) +Хелпрост-Бор (1,0 л/га); 6. Азотофіт-р (0,5 л/га) + Хелпрост-Бор (1,0 л/га); 7. Органік-баланс (0,5 л/га) + Хелпрост-Бор (1,0 л/га).

Дослідження проводили у чотириразовій повторності. Облікова площа дослідних ділянок 25 $м^2$.

За результатами досліджень, проведених у 2021-2023 рр., встановлено істотний вплив позакореневих підживлень біопрепаратами на формування врожайності насіння гібридів соняшнику. У середньому по фактору В найнижчий рівень продуктивності отримано на контролі (обробка водою) - 3,23 т/га, тоді як застосування біологічних препаратів забезпечило зростання цього показника до 3,37-3,61 т/га залежно від варіанта обробки. Найвищий середній показник урожайності сформовано за комплексного застосування Органік-баланс + Хелпрост-Бор - 3,61 т/га, що на 0,38 т/га перевищувало контрольний варіант (див. таблицю).

Таблиця

Урожайність насіння гібридів соняшнику залежно від обробки насіння та рослин біопрепаратами (середнє за 2021-2023 рр.), т/га

Позакореневе підживлення (фактор В)	Гібрид (фактор А)					
	ЛГ 5452 ХОКЛ	МАС 86. ОЛ	НК Ферті	Коломбі	П64ГЕ133	Середнє значення
Контроль (обробка водою)	2,98	3,01	3,17	3,40	3,56	3,23
Склероцид	2,97	3,11	3,36	3,56	3,87	3,37
Азотофіт-р	3,14	3,31	3,35	3,74	3,82	3,47
Склероцид + Хелпрост-Бор	3,37	3,47	3,50	3,68	3,69	3,54
Органік-баланс	3,06	3,22	3,49	3,81	3,83	3,48
Азотофіт-р + Хелпрост-Бор	3,08	3,50	3,54	3,91	3,95	3,59
Органік-баланс + Хелпрост-Бор	3,19	3,41	3,50	3,93	4,04	3,61
Середнє значення	3,11	3,29	3,43	3,72	3,82	-

Аналіз реакції гібридів свідчить про генотипову зумовленість рівня продуктивності. У середньому за варіантами підживлення найменшу врожайність забезпечив гібрид ЛГ 5452 ХОКЛ (3,11 т/га), тоді як найвищі показники сформували П64ГЕ133 (3,82 т/га) та НК Ферті (3,72 т/га). Простежується чітка тенденція до підвищення врожайності в більш продуктивних гібридів за умов застосування біопрепаратів, причому величина приросту була вищою у гібридів із початково вищим потенціалом урожайності.

Найбільші індивідуальні показники врожайності відмічено у гібридів П64ГЕ133 та НК Ферті за використання комбінованих схем підживлення. Зокрема, гібрид П64ГЕ133 сформував 4,04 т/га за обробки Органік-баланс + Хелпрост-Бор та 3,95 т/га за застосування Азотофіт-р + Хелпрост-Бор, що на 0,53 та 0,49 т/га перевищувало контроль. Подібна закономірність відмічена і для гібриду НК Ферті, де максимальний показник - 3,5-3,54 т/га - отримано за поєднання біопрепаратів із мікроелементним компонентом.

Отримані результати свідчать, що застосування біологічних препаратів із мікроелементами сприяє більш повній реалізації генетичного потенціалу гібридів соняшнику. Це, зумовлено оптимізацією мінерального живлення та стимуляцією фізіолого-біохімічних процесів у рослинах, особливо у критичні періоди росту й розвитку. Загалом найбільш виражену позитивну реакцію на біологізацію технології вирощування проявили високопродуктивні гібриди, що забезпечило формування максимальних показників урожайності насіння в умовах досліду.

Результатами досліджень 2021-2023 рр. встановлено, що більшою стабільністю прояву врожайності в умовах Південного Степу України вирізнявся гібрид П64ГЕ133. Головними чинниками у формуванні врожайності за вирощування гібридів соняшнику в досліді виявлено застосування біопрепаратів для позакореневого підживлення, а також добір гібридного складу соняшнику.

Позакореневе підживлення біологічними препаратами підвищувало врожайність насіння соняшнику в середньому за гібридами на 0,14-0,38 т/га, або на 4,3-11,8 % порівняно з контролем. Найбільший приріст продуктивності спостерігався за сумісного використання біопрепаратів із мікродобривом Хелпрост-Бор. Так, варіанти Азотофіт-р + Хелпрост-Бор та Органік-баланс + Хелпрост-Бор забезпечували вищу врожайність порівняно з односкладовими препаратами, що підтверджує доцільність їх комплексного застосування.

Таким чином, оптимальне поєднання елементів технології вирощування, що розроблені для підвищення продуктивності гібридів соняшнику дозволяють отримувати високу урожайність насіння в умовах Південного Степу України, підтверджуючи цим важливе наукове та практичне значення досліджуваної роботи.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб підвищення урожайності насіння гібридів соняшнику за вирощування в умовах Південного Степу України, що включає місце в сівозміні, основний та передпосівний обробіток ґрунту, передпосівну підготовку насіннєвого матеріалу, сівбу, догляд за посівами та збирання

врожаю, який **відрізняється** тим, що під час вегетації гібридів соняшнику у фазі 5-6 пар листків та у фазі бутонізації проводять позакореневе підживлення посівів біологічними препаратами комплексної дії, а саме: біологічним препаратом фунгіцидної дії, що містить мікопаразит Coniothyrium minitans, гриб-антагоніст Trichoderma harzianum та бактерії Bacillus licheniformis і Bacillus subtilis із загальною кількістю життєздатних мікроорганізмів не менше 3×10^9 КУО/мл, нормою 1 л/га; біологічним препаратом, що містить живі клітини азотфіксуючої бактерії Azotobacter chroococcum та біологічно активні продукти її життєдіяльності із загальною кількістю життєздатних клітин не менше $1,0\times10^9$ КУО/мл, нормою 0,5 л/га; біологічним препаратом на основі комплексу бактерій-продуцентів Bacillus velezensis, Agrobacterium pusense, Paenibacillus polymyxa, Enterococcus hirae та Lactobacillus delbrueckii із загальною кількістю життєздатних мікроорганізмів не менше $1,0\times10^9$ КУО/мл, нормою 0,5 л/га; а також мікродобривом, що містить, г/л: бор - 150,0, азот - 66,0, амінокислоти - 0,5, та комплекс мікроорганізмів, нормою 1,0 л/га.

Комп'ютерна верстка О. Рябко

ДО "Український національний офіс інтелектуальної власності та інновацій", вул. Дмитра Годзенка, 1, м. Київ – 42, 01601