УКРАЇНА

ПАТЕНТ

НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

№ 164626

СПОСІБ ЗАХИСТУ ТА ПІДЖИВЛЕННЯ ТОМАТІВ ЗА ОРГАНІЧНОГО ВИРОЩУВАННЯ У ВІДКРИТОМУ ҐРУНТІ

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

Зареєстровано в Державному реєстрі України корисних моделей **21.10.2026.**

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) **164626**

(19) **UA**

(51) **МПК** (2026.01)
A01N 63/00
C05F 11/08 (2006.01)
A01G 22/25 (2018.01)

(21) Номер заявки: **u 2026 00723**

(22) Дата подання заявки: **12.02.2026**

(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: **22.10.2026**

(46) Дата публікації відомостей про державну реєстрацію та номер Бюлетеня: **21.10.2026, Бюл. № 42**

(72) Винахідники:
Нікончук Наталія Володимирівна, UA,
Самойленко Микола Олександрович, UA

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

(54) Назва корисної моделі:

СПОСІБ ЗАХИСТУ ТА ПІДЖИВЛЕННЯ ТОМАТІВ ЗА ОРГАНІЧНОГО ВИРОЩУВАННЯ У ВІДКРИТОМУ ҐРУНТІ

(57) Формула корисної моделі:

Спосіб захисту та підживлення томатів за органічного вирощування у відкритому ґрунті, що включає підготовку ґрунту, висів сортів томатів, догляд за рослинами та збирання врожаю, у якому під час вегетації рослин здійснюють обробку томатів комплексом біологічних препаратів, а саме: азотфіксуючим біологічним препаратом - у нормі 0,3 л/га, біологічним препаратом стимулюючої та фунгіцидної дій - у нормі 1,5 л/га, органічним біопрепаратом для покращення родючості ґрунту - у нормі 0,5 л/га, мікоризоутворювальним біологічним препаратом - у нормі 2,0 л/га, біологічним інсектицидом - у нормі 3,0 л/га, біологічним інсектицидом проти лускокрилих шкідників - у нормі 7,0 л/га, які вносять у періоди від наростання вегетативної маси до початку цвітіння, від формування першого плоду - до масового цвітіння, від масового плодоношення - до дозрівання плодів.

УКРАЇНА

(19) UA (11) 164626 (13) U

(51) МПК (2026.01)
A01N 63/00
C05F 11/08 (2006.01)
A01G 22/25 (2018.01)

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

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2026 00723**

(22) Дата подання заявки: **12.02.2026**

(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: **22.10.2026**

(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: **21.10.2026, Бюл.№ 42**

(72) Винахідник(и):
Нікончук Наталія Володимирівна (UA),
Самойленко Микола Олександрович (UA)

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

(74) Представник:
Кубінець Ольга Іванівна

(54) СПОСІБ ЗАХИСТУ ТА ПІДЖИВЛЕННЯ ТОМАТІВ ЗА ОРГАНІЧНОГО ВИРОЩУВАННЯ У ВІДКРИТОМУ ҐРУНТІ

(57) Реферат:

Спосіб захисту та підживлення томатів за органічного вирощування у відкритому ґрунті включає підготовку ґрунту, висів сортів томатів, догляд за рослинами та збирання врожаю. Під час вегетації рослин здійснюють обробку томатів комплексом біологічних препаратів, а саме: азотфіксуючим біологічним препаратом - у нормі 0,3 л/га, біологічним препаратом стимулюючої та фунгіцидної дій - у нормі 1,5 л/га, органічним біопрепаратом для покращення родючості ґрунту - у нормі 0,5 л/га. Мікоризоутворювальним біологічним препаратом - у нормі 2,0 л/га, біологічним інсектицидом - у нормі 3,0 л/га. Біологічним інсектицидом проти лускокрилих шкідників - у нормі 7,0 л/га, які вносять у періоди від наростання вегетативної маси до початку цвітіння, від формування першого плоду - до масового цвітіння, від масового плодоношення - до дозрівання плодів.

UA 164626 U

Корисна модель належить до галузі сільського господарства, зокрема до технологій органічного вирощування томатів у відкритому ґрунті.

Відомі способи вирощування овочевих культур, у тому числі томатів, передбачають використання значної кількості хімічних засобів у сільськогосподарському виробництві. Це призводить до підвищеного навантаження на навколишнє середовище та поступового погіршення агрохімічних і біологічних властивостей ґрунтів [Кравченко В.А., Приліпко О.В. Помідор: селекція, насінництво, технології. - К.: Аграрна наука, 2007. - 405 с.]. Недоліком відомих способів є зниження ефективності підживлення при застосуванні підвищених норм хімічних речовин та поступова втрата родючості ґрунтів унаслідок надмірного хімічного навантаження.

В основу корисної моделі поставлена задача удосконалити спосіб захисту та підживлення томатів за органічного вирощування у відкритому ґрунті шляхом застосування екологічно безпечних агротехнічних прийомів, зокрема агрономічно корисних мікроорганізмів, та оптимізації періодів внесення підживлення і захисту рослин для підвищення продуктивності культури.

Поставлена задача вирішується тим, що спосіб захисту та підживлення томатів за органічного вирощування у відкритому ґрунті, що включає підготовку ґрунту, висів сортів томатів, догляд за рослинами та збирання врожаю, у якому під час вегетації рослин здійснюють обробку томатів комплексом біологічних препаратів, а саме: азотфіксуючим біологічним препаратом - у нормі 0,3 л/га, біологічним препаратом стимулюючої та фунгіцидної дії - у нормі 1,5 л/га, органічним біопрепаратом для покращення родючості ґрунту - у нормі 0,5 л/га, мікоризоутворювальним біологічним препаратом - у нормі 2,0 л/га, біологічним інсектицидом - у нормі 3,0 л/га, біологічним інсектицидом проти лускокрилих шкідників - у нормі 7,0 л/га, які вносять у періоди від наростання вегетативної маси до початку цвітіння, від формування першого плоду - до масового цвітіння, від масового плодоношення - до дозрівання плодів.

Експериментальні дослідження проводились протягом 2021-2023 рр. на дослідному полі Навчально-науково-практичного центру Миколаївського національного аграрного університету, що входить до зони Півдня України. Загальна методика проведення дослідів в основному дотримувалася існуючих рекомендацій у сільському господарстві для південної степової зони України, за винятком факторів, які досліджувалися.

Ґрунт дослідних ділянок представлений чорноземом південним, залишково слабко солонцюватим важко суглинковим на лісах. Реакція ґрунтового розчину нейтральна (pH - 6,8-7,2). Вміст гумусу в орному шарі ґрунту у середньому становить 3,3%, рухомих форм елементів живлення: нітратів - 18, рухомого фосфору - 49, обмінного калію - 395 мг/кг ґрунту.

Для дослідження елементів технології вирощування томатів за органічною технологією був закладений двофакторний польовий дослід в умовах Південного Степу України: Фактор А: сорт: 1. Ріо Фуєго, 2. Міссурі; Фактор В: обробка біопрепаратами: 1. Контроль (обробка водою), 2. Комплексна обробка біопрепаратами (Азотофіт-р - 0,3 л/га, ФітоХелп - 1,5 л/га, Органік баланс - 0,5 л/га, Мікохелп - 2,0 л/га, Актоверм - 3,0 л/га, Лепідоцид - 7,0 л/га) протягом вегетації п'ять разів: 1 - через 12-14 діб після появи сходів, наступні через кожні 12-14 діб.

Повторюваність у досліді триразова. Розміщення варіантів систематичне. Площа дослідної ділянки 250 м^2, облікової - 125 м^2.

Вплив дії біологічних препаратів відображався на показниках росту та розвитку рослин, а саме маси рослин, висоти надземної та довжини підземної частин. Значення величин біометричних значень визначали адаптацію до умов навколишнього середовища та ефективності біологічних препаратів. Одним із важливих біометричних показників є динаміка росту рослин томатів. Висота рослин залежали від особливостей сорту та біопрепаратів, що застосовувались.

Для пояснення результатів дослідів додаються фіг. 1 - висота рослин томату сорту Ріо Фуєго (середнє 2021-2023 рр.), см; фіг. 2 - висота рослин томату сорту Міссурі (середнє 2021-2023 рр.), см.

Отримані нами експериментальні дані, представлені на фіг. 1, 2. Динаміка росту сорту Ріо Фуєго відзначалась кращими показниками в варіанті з внесення біопрепаратів (фіг. 1). Так, вже в фазу бутонізації за дворазової обробки біоактиваторами та біофунгіцидами інтенсивність росту рослин томатів була дещо вищою порівняно з контрольним варіантом. За триразової обробки в фазу цвітіння різниця між варіантами була суттєвою - 10,3 см. У фазу плодоношення помідорів різниця в висоті рослин вирівнювалась, але оброблені рослини перевищували за цим показником контрольний варіант на 5,3 см.

Дія біопрепаратів на висоту рослин сорту Міссурі проявлялася в меншому ступені. Висота рослин у варіантах з обробкою і контролем була на однаковому рівні у всіх фазах розвитку томатів (фіг. 2).

Паралельно збільшенню висоти рослини відбувалося накопичення сирої вегетативної маси рослин томатів під дією біологічних препаратів (табл. 1).

Найсуттєвіше дія препаратів на сиру вегетативну масу відзначалася в період формування генеративних органів - фазу цвітіння та плодоношення обох досліджуваних сортів. У цей період рослини найбільш потребують поживних речовин та вологи і найкраще відкликаються на поліпшення умов росту і розвитку. Обробка рослин томатів розчином біофунгіцидів та біоактиваторів у фазу цвітіння та плодоношення сприяла збільшенню сирої вегетативної маси. Надземна маса рослин томату сорту Ріо Фуєго в фазу цвітіння у варіанті з обробкою становила 196,8 г/шт., що перевищувало масу рослини з контрольного варіанта на 38,2 г/шт., або 24,1 %. Позитивна динаміка збільшення сирої вегетативної маси за обробки відзначалась в період плодоношення - 1036,4 г/шт., на контролі - 857,3 г/шт. Збільшення сирої маси однієї рослини, в середньому, становило 20,9 %.

Таблиця 1

Біометричні показники росту і розвитку рослин помідора за біологічного вирощування (середнє за 2021-2023 рр.)

Показники	Фаза розвитку	Сорт томатів			
		Ріо Фуєго		Міссурі	
		контроль (обробка водою)	внесення біопрепаратів	контроль (обробка водою)	внесення біопрепаратів
Сира вегетативна маса рослин, г/рослину	бутонізації	34,9±1,48	36,5±1,52	43,2±2,40	44,3±1,90
	цвітіння	158,6±8,38	196,8±9,82	154,5±24,3	169,8±27,5
	плодоношення	857,3±4,34	1036,4±5,82	916,5±4,81	1053,2±5,22
Вміст сухої речовини у вегетативній масі, %	бутонізації	9,54±0,46	9,75±0,47	9,16±0,26	11,3±0,72
	цвітіння	14,0±0,41	14,7±0,44	11,7±0,89	14.6±0.94
	плодоношення	15,2±0,43	16,7±0,44	14,4±0,22	16,3±0,71
Довжина кореня, см	бутонізації	15,4±0,64	13,6±0,20	13,2±0,31	16,3±0,44
	цвітіння	20,0±4,27	17,4±3,46	18,4±0,46	21,7±3,81
	плодоношення	21,4±4,62	20,6±3,33	19,5±0,47	23,4±3,61
Сира маса кореня, г	бутонізації	3,0±0,2	2,8±0,25	3,8±0,20	3,7±0,47
	цвітіння	13,5±5,78	9,7±5,87	13,4±1,28	13,7±1,40
	плодоношення	16,3±4,93	13,8±4,32	15,1±0,51	16,5±0,68
Суха маса кореня, %	бутонізації	18,3±0,47	21,5±1,42	18.4±0.36	19,2±0,40
	цвітіння	31,0±0,50	32,7±0,47	29,7±0,45	32,9±0,66
	плодоношення	34,3±0,75	36,8±0,91	31,4±0,62	35,6±0,57

Збільшення сирої надземної маси порівняно з контрольним варіантом спостерігалось за обробки біологічними препаратами в сорту томатів Міссурі не так суттєво, але відзначалась позитивна динаміка зростання - на 10 % у фазу цвітіння та на 14,9 % у фазу плодоношення.

Динаміка накопичення вмісту сухої речовини відбувалася аналогічно наростанню надземній масі рослин томатів і залежала від застосування біологічних препаратів. Показники сухої речовини в вегетативній масі були максимальними за п'ятиразової обробки в фазу плодоношення в обох досліджуваних сортах і коливалися на рівні 16,3-16,7 %. Найбільший вплив на накопичення сухої речовини в надземній масі спостерігалося в рослинах помідора сорту Міссурі порівняно з рослинами з контрольного варіанта - на 13,2 %. В сорту Ріо Фуєго збільшення сухої речовини порівняно з контролем було на рівні 9,9 %.

На врожайність томатів у досліді впливало декілька факторів, але найважливіші з них: біопрепарати, особливості сорту, технологія вирощування та метеорологічні умови року (табл. 2).

Таблиця 2

Товарна врожайність плодів томатів залежно від обробки біопрепаратами за органічного вирощування, т/га

Варіант	Роки досліджень			Середнє за роками	±до контролю, т/га	± до контролю, %
	2021	2022	2023			
Сорт Ріо Фуєго						
Контроль(обробка водою)	41,8	46,3	45,4	44,5	-	-
Обробка біопрепаратами	53,4	57,4	56,1	55,6	+11,1	+24,9
Сорт Міссурі						
Контроль(обробка водою)	34,3	38,1	37,3	36,6	-	-
Обробка біопрепаратами	44,5	50,1	48,0	47,5	+10,9	+29,9
$НІР_{05}$						
всього по досліду	2,21	2,13	2,90	x	x	x
фактора А	1,27	1,31	1,68	x	x	x
фактора Б	1,10	1,34	1,45	x	x	x

Результати аналізу величини врожайності досліджуваних сортів, залежно від застосування біологічних препаратів показали, що вищу товарну врожайність плодів мав сорт Ріо Фуєго 53,4-57,4 т/га, що перевищувало врожайність із контрольного варіанта на 11,6-11,1 т/га. У середньому за три роки досліджень приріст врожаю від досліджуваних препаратів становив 11,1 т/га, або 24,9 %. Менш врожайним за роки досліджень виявився сорт Міссурі - 44,5-50,1 т/га, але він у більшому ступені реагував на внесення біопрепаратів. Приріст врожайності товарних плодів даного сорту порівняно з контролем, у середньому за три роки становив 10,9 т/га (29,9 %).

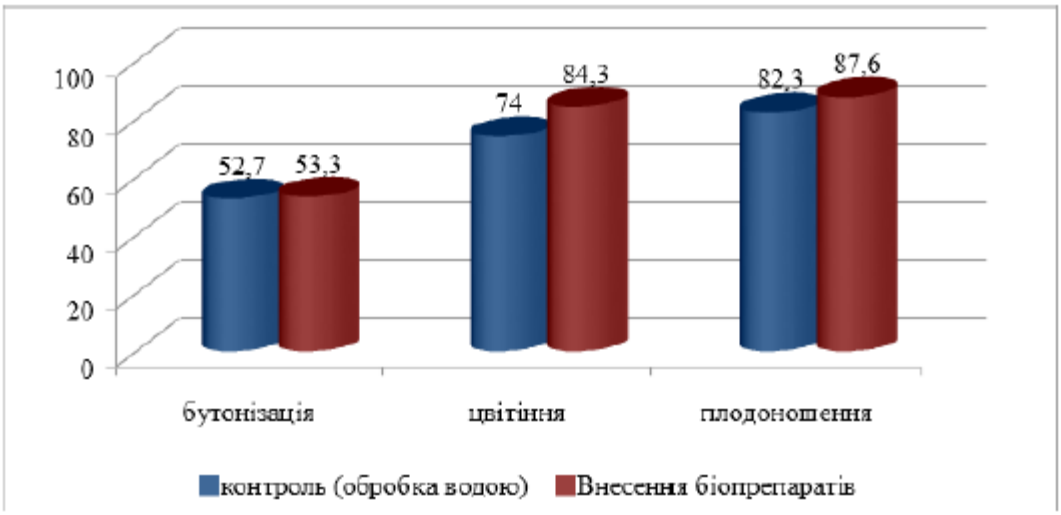
Отже, результати досліджень показали, що реакція рослин томатів проявлялася в динаміці росту, накопиченні сирої і сухої речовини надземної і підземної мас, формуванні врожайності товарних плодів, що залежала від сортових особливостей, що потребує подальших досліджень на різних сортах та гібридах томатів.

Проведені дослідження підтверджують доцільність застосування біологічних препаратів для оптимізації живлення рослин та отримання екологічно чистої продукції томатів.

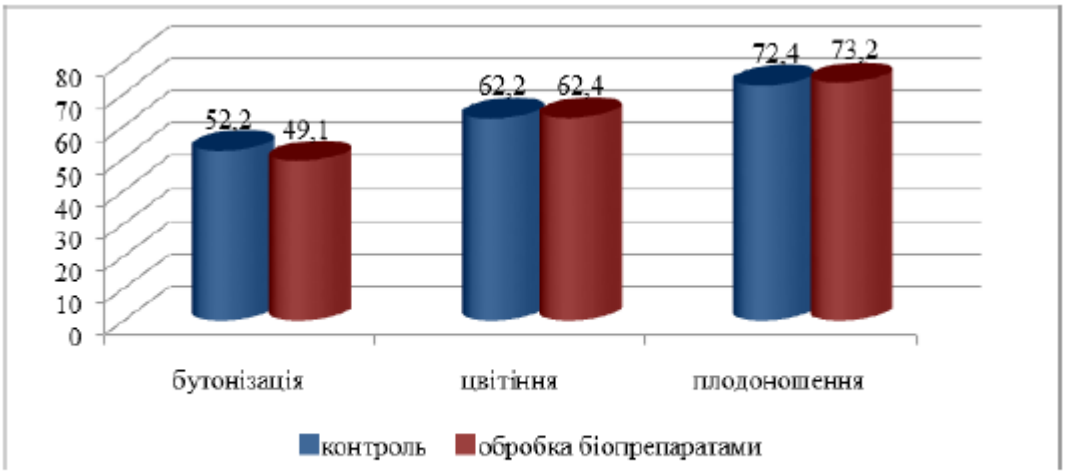
Таким чином, оптимальне поєднання елементів технології вирощування, що розроблені для підвищення урожайності товарних плодів томатів дозволяють отримувати екологічно чисту продукцію, при цьому не створюючи хімічного навантаження на ґрунти в умовах півдня України, підтверджуючи цим важливе наукове та практичне значення досліджуваної роботи.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб захисту та підживлення томатів за органічного вирощування у відкритому ґрунті, що включає підготовку ґрунту, висів сортів томатів, догляд за рослинами та збирання врожаю, у якому під час вегетації рослин здійснюють обробку томатів комплексом біологічних препаратів, а саме: азотфіксуючим біологічним препаратом - у нормі 0,3 л/га, біологічним препаратом стимулюючої та фунгіцидної дій - у нормі 1,5 л/га, органічним біопрепаратом для покращення родючості ґрунту - у нормі 0,5 л/га, мікоризоутворювальним біологічним препаратом - у нормі 2,0 л/га, біологічним інсектицидом - у нормі 3,0 л/га, біологічним інсектицидом проти лускокрилих шкідників - у нормі 7,0 л/га, які вносять у періоди від наростання вегетативної маси до початку цвітіння, від формування першого плоду - до масового цвітіння, від масового плодоношення - до дозрівання плодів.



Фіг. 1



Фіг. 2

Комп'ютерна верстка Л. Ціхановська

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