

У КРАЇНІ



ПАТЕНТ

НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

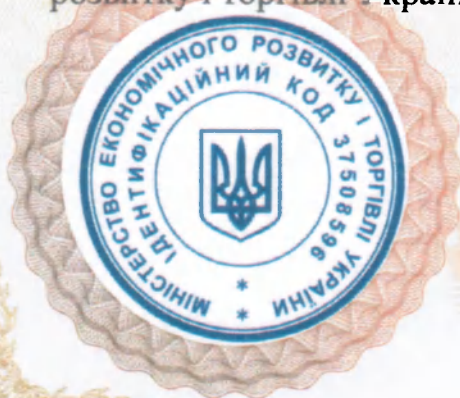
№ 127988

**СПОСІБ ВИКОРИСТАННЯ БІОПРЕПАРАТІВ ПРИ
ВИРОЩУВАННІ КУКУРУДЗИ НА ЗЕРНО**

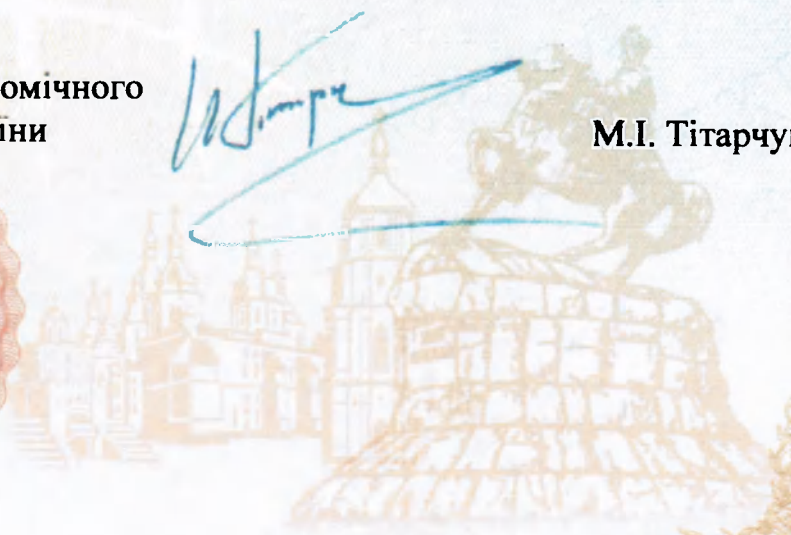
Видано відповідно до Закону України "Про охорону прав на винаходи
і корисні моделі".

Зареєстровано в Державному реєстрі патентів України на корисні
моделі 27.08.2018.

Заступник міністра економічного
розвитку і торгівлі України



М.І. Тітарчук



(11) 127988

(19) UA

(51) МПК
A01C 1/08 (2006.01)

- | | |
|--|--|
| <p>(21) Номер заявки: u 2018 03442</p> <p>(22) Дата подання заявки: 02.04.2018</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 27.08.2018</p> <p>(46) Дата публікації відомостей про видачу патенту та номер бюлетеня: 27.08.2018, Бюл. № 16</p> | <p>(72) Винахідники:
Коваленко Олег
Анатолійович, UA,
Болоховський Владислав
Вікторович, UA,
Федорчук Михайло Іванович,
UA,
Болоховська Алла
В'ячеславівна, UA,
Корхова Маргарита
Михайлівна, UA,
Нагорна Ольга
Володимирівна, UA</p> <p>(73) Власник:
МИКОЛАЇВСЬКИЙ
НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ,
вул. Георгія Гонгадзе, 9, м.
Миколаїв, 54000, UA</p> |
|--|--|

54. Назва способу

СПОСІБ ВИКОРИСТАННЯ БІОПРЕПАРАТІВ ПРИ ВИРОЩУВАННІ КУКУРУДЗИ НА ЗЕРНО

57. Додаткова інформація

Спосіб застосування біопрепаратів при вирощуванні кукурудзи на зерно, який відрізняється тим, що застосовують комплекс засобів захисту рослин від шкідників та хвороб та мікробних біопрепаратів комплексної дії: для обробки насіння перед сівбою в дозі 2,0 л/т та обробки рослин протягом вегетації - 0,8 л/га - Біокомплекс-БТУ; для передпосівної обробки насіння в дозі 0,3 л/т та обробки рослин протягом вегетації - 0,5 л/га - Липосам; для забезпечення боротьби з шкідниками (кукурудзяним та луговим метеликами та інш.) протягом вегетації в дозі 3,0 л/га - Лепідодид; для прискорення розкладання поживних решток та зниження фітотоксичності ґрунту дозою 1,5 л/га - Біодеструктор стерні.

(11) 127988

Державне підприємство
«Український інститут інтелектуальної власності»
(Укрпатент)

Оригіналом цього документа є електронний документ з відповідними реквізитами, у тому числі з накладеним електронним цифровим підписом уповноваженої особи Міністерства економічного розвитку і торгівлі України та сформованою позначкою часу.

Ідентифікатор електронного документа 3116220818.

Для отримання оригіналу документа необхідно:

1. Зайти до ІДС «Стан діловодства за заявками на винаходи та корисні моделі», яка розташована на сторінці <http://base.uipv.org/searchInvStat/>.
2. Виконати пошук за номером заявки.
3. У розділі «Документи Укрпатенту» поруч з реєстраційним номером документа натиснути кнопку «Завантажити оригінал» та ввести ідентифікатор електронного документа.

Ідентичний за документарною інформацією та реквізитами паперовий примірник цього документа містить 2 арк., які пронумеровані та прошиті металевими люверсами.

Уповноважена особа Укрпатенту

І.Є. Матусевич

27.08.2018



МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) UA

(11) 127988

(13) U

(51) МПК

A01C 1/08 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **у 2018 03442**

(22) Дата подання заявки: **02.04.2018**

(24) Дата, з якої є чинними
права на корисну
модель: **27.08.2018**

(46) Публікація відомостей
про видачу патенту: **27.08.2018, Бюл.№ 16**

(72) Винахідник(и):
**Коваленко Олег Анатолійович (UA),
Болоховський Владислав Вікторович
(UA),
Федорчук Михайло Іванович (UA),
Болоховська Алла В'ячеславівна (UA),
Корхова Маргарита Михайлівна (UA),
Нагорна Ольга Володимирівна (UA)**

(73) Власник(и):
**МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ,
вул. Георгія Гонгадзе, 9, м. Миколаїв, 54000
(UA)**

(54) СПОСІБ ВИКОРИСТАННЯ БІОПРЕПАРАТІВ ПРИ ВИРОЩУВАННІ КУКУРУДЗИ НА ЗЕРНО

(57) Реферат:

Спосіб використання біопрепаратів при вирощуванні кукурудзи на зерно, причому використовують сумісне застосування хімічних засобів захисту рослин від шкідників та хвороб та мікробних біопрепаратів комплексної дії: для обробки насіння перед сівбою в дозі 2,0 л/т та обробки рослин протягом вегетації - 0,8 л/га - Біокомплекс-БТУ; для передпосівної обробки насіння в дозі 0,3 л/т та обробки рослин протягом вегетації - 0,5 л/га - Липосам; для забезпечення боротьби з шкідниками (кукурудзяним та луговим метеликами та інш.) протягом вегетації в дозі 3,0 л/га - Лепідоцид; для прискорення розкладання пожнивних решток та зниження фітотоксичності ґрунту дозою 1,5 л/га - Біодеструктор стерні.

UA 127988 U

Корисна модель належить до мікробіологічної та сільськогосподарської промисловості, зокрема до способу комплексного застосування біопрепаратів при вирощуванні сільськогосподарських рослин.

У відомому способі вирощування сільськогосподарських рослин використовуються хімічні засоби захисту від хвороб та шкідників [1].

Недоліки цього способу - отримання екологічно небезпечної товарної і насіннєвої продукції, погіршення стану та якості ґрунтів.

Задача - отримання екологічно чистої сировини та продуктів харчування.

Задача вирішується тим, що при вирощуванні кукурудзи на зерно натомість вживання виключно хімічних засобів захисту рослин від шкідників та хвороб, пропонується сумісне їх застосування з мікробними біопрепаратами комплексної дії.

В дослідках при вирощуванні кукурудзи на зерно вивчався сорт Джепот. Середня врожайність 8-10 т/га. Норма висіву насіння 10-25 кг/га. Досліди проводились по факторах:

фактор А - стадії розвитку рослини;

фактор В - біопрепарати;

фактор С - норма внесення препаратів.

В дослідках використовувались біопрепарати такі як:

- Біокомплекс-БТУ, діючою основою якого є клітини ендоефітних бактерій (*Azotobacter*; *Bacillus subtilis*; *Bacillus polymyxa*; *Latobacillus*; *Enterococcus*) та їх активних метаболітів;

- Липосам - біополімер, ефективний прилиплювач;

- Лепідоцид - біоінсектицид на основі спор та білкових кристалів бактерій *Bacillus thuringiensis* var. *kurstaki*, що призначений для захисту від кукурудзяного та лучного метелика, їх гусени та личинок;

- Біодеструктор стерні - призначений для обробки стерні та ґрунту після збирання врожаю.

Досліди проводились по наступній схемі:

Контроль - вирощений з використанням хімічних препаратів.

Восени під оранку вносили тукоsumіш (N:P:K 5:21:36) у нормі 400 кг/га.

Насіння кукурудзи на зерно оброблене хімічним протруйником Максим XL 035 FS у нормі 1 л/т. Під посів внесено тукоsumіш (N:P:K 16:26:20) в кількості 400 кг/га. Перше обприскування по вегетації виконувалось гербіцидом Стеллар у нормі 1 л/га. Через 20 днів проводили друге обприскування по вегетації гербіцидом Дуал Голд у нормі 1,6 л/га, інсектицидом Карате Зеон - 0,2 л/га. Підживлення включало внесення Карбаміду у нормі 15 кг/га. Обробка післяжнивних решток - внесення Аміачної селітри - 100 кг/га.

Дослід - застосування інтегрованої системи вирощування кукурудзи на зерно, яка включає використання біопрепаратів "БТУ-Центр".

Восени під оранку внесено тукоsumіш (N:P:K 5:21:36) у нормі 400 кг/га.

Насіння кукурудзи на зерно оброблене хімічним протруйником Максим XL 035 FS у нормі 0,5 л/т, Біокомплексом - 2,0 л/т, Липосамом - 0,3 л/т. Під посів внесено тукоsumіш (N:P:K 16:16:20) у нормі 400 кг/га. Перше обприскування по вегетації у фазі 5-6 листків проводилось гербіцидом Стеллар у нормі 0,85 л/га, Біокомплексом - 0,5 л/га, Липосамом - 0,3 л/га. Через 20 днів виконувалось друге обприскування по вегетації гербіцидом Дуал Голд у нормі 1,36 л/га, інсектицидом Карате Зеон - 0,1 л/га, Біокомплексом - 0,5 л/га, Липосамом - 0,3 л/га. Підживлення проводилось Карбамідом у нормі 10 кг/га. Обробка післяжнивних решток включила внесення Аміачної селітри - 100 кг/га.

Загальні витрати на вирощування кукурудзи на зерно виключно хімічними препаратами склали 8183,53 грн/га. Зібраний врожай - 9 т/га.

Зібравши врожай з дослідного поля, отримано 10 т/га зерна. В порівнянні з контролем в середньому приріст склав 1 т/га, що в грошовому еквіваленті відповідно до середньої ціни за тонну зерна кукурудзи - 3500 грн, з економічної точки зору приріст складе приблизно в 3500 грн/га.

З результатів дослідження видно, що застосування інтегрованої системи вирощування кукурудзи на зерно дає прибавку врожаю в 11 % з гектару, що є економічно вигідним заходом зі зниженими затратами, через зменшення норм хімічних препаратів при застосуванні біопрепаратів, які, в свою чергу, також зберігають та покращують екологічний агрофон ґрунтів і є екологічно безпечними для людей, тварин та комах, внаслідок вмісту корисних мікроорганізмів, які заселяючи ґрунт, збагачують його.

Загальні витрати згідно з інтегрованою системою вирощування кукурудзи на зерно склали 8183,53 грн, що на 348,8 грн дешевше, ніж використання тільки хімічних препаратів, але економічна ефективність застосування біопрепаратів компенсується не цією мінімальною

Корисна модель належить до мікробіологічної та сільськогосподарської промисловості, зокрема до способу комплексного застосування біопрепаратів при вирощуванні сільськогосподарських рослин.

У відомому способі вирощування сільськогосподарських рослин використовуються хімічні засоби захисту від хвороб та шкідників [1].

Недоліки цього способу - отримання екологічно небезпечної товарної і насінневої продукції, погіршення стану та якості ґрунтів.

Задача - отримання екологічно чистої сировини та продуктів харчування.

Задача вирішується тим, що при вирощуванні кукурудзи на зерно натомість вживання виключно хімічних засобів захисту рослин від шкідників та хвороб, пропонується сумісне їх застосування з мікробними біопрепаратами комплексної дії.

В досліді при вирощуванні кукурудзи на зерно вивчався сорт Джеклот. Середня врожайність 8-10 т/га. Норма висіву насіння 10-25 кг/га. Досліди проводились по факторах:

фактор А - стадії розвитку рослини;

фактор В - біопрепарати;

фактор С - норма внесення препаратів.

В досліді використовувались біопрепарати такі як:

- Біокомплекс-БТУ, діючою основою якого є клітини ендоситних бактерій (*Azotobacter*; *Bacillus subtilis*; *Bacillus polymyxa*; *Latobacillus*; *Enterococcus*) та їх активних метаболітів;

- Липосам - біополімер, ефективний прилиплювач;

- Лепідоцид - біоінсектицид на основі спор та білкових кристалів бактерій *Bacillus thuringiensis* var. *kurstaki*, що призначений для захисту від кукурудзяного та лучного метелика, їх гусені та личинок;

- Біодеструктор стерні - призначений для обробки стерні та ґрунту після збирання врожаю.

Досліди проводились по наступній схемі:

Контроль - вирощений з використанням хімічних препаратів.

Восени під оранку вносили тукоsumіш (N:P:K 5:21:36) у нормі 400 кг/га.

Насіння кукурудзи на зерно оброблене хімічним протруйником Максим XL 035 FS у нормі 1 л/т. Під посів внесено тукоsumіш (N:P:K 16:26:20) в кількості 400 кг/га. Перше обприскування по вегетації виконувалось гербіцидом Стеллар у нормі 1 л/га. Через 20 днів проводили друге обприскування по вегетації гербіцидом Дуал Голд у нормі 1,6 л/га, інсектицидом Карате Зеон - 0,2 л/га. Підживлення включало внесення Карбаміду у нормі 15 кг/га. Обробка післяжнивних решток - внесення Аміачної селітри - 100 кг/га.

Дослід - застосування інтегрованої системи вирощування кукурудзи на зерно, яка включає використання біопрепаратів "БТУ-Центр".

Восени під оранку внесено тукоsumіш (N:P:K 5:21:36) у нормі 400 кг/га.

Насіння кукурудзи на зерно оброблене хімічним протруйником Максим XL 035 FS у нормі 0,5 л/т, Біокомплексом - 2,0 л/т, Липосамом - 0,3 л/т. Під посів внесено тукоsumіш (N:P:K 16:16:20) у нормі 400 кг/га. Перше обприскування по вегетації у фазі 5-6 листків проводилось гербіцидом Стеллар у нормі 0,85 л/га, Біокомплексом - 0,5 л/га, Липосамом - 0,3 л/га. Через 20 днів виконувалось друге обприскування по вегетації гербіцидом Дуал Голд у нормі 1,36 л/га, інсектицидом Карате Зеон - 0,1 л/га, Біокомплексом - 0,5 л/га, Липосамом - 0,3 л/га. Підживлення проводилось Карбамідом у нормі 10 кг/га. Обробка післяжнивних решток включила внесення Аміачної селітри - 100 кг/га.

Загальні витрати на вирощування кукурудзи на зерно виключно хімічними препаратами склали 8183,53 грн/га. Зібраний врожай - 9 т/га.

Зібравши врожай з дослідного поля, отримано 10 т/га зерна. В порівнянні з контролем в середньому приріст склав 1 т/га, що в грошовому еквіваленті відповідно до середньої ціни за тону зерна кукурудзи - 3500 грн, з економічної точки зору приріст складе приблизно в 3500 грн/га.

З результатів досліді видно, що застосування інтегрованої системи вирощування кукурудзи на зерно дає прибавку врожаю в 11% з гектару, що є економічно вигідним заходом зі зменшеними затратами, через зменшення норм хімічних препаратів при застосуванні біопрепаратів, які, в свою чергу, також зберігають та покращують екологічний агрофон ґрунтів і є екологічно безпечними для людей, тварин та комах, внаслідок вмісту корисних мікроорганізмів, які заселяючи ґрунт, збагачують його.

Загальні витрати згідно з інтегрованою системою вирощування кукурудзи на зерно склали 8183,53 грн, що на 348,8 грн дешевше, ніж використання тільки хімічних препаратів, але економічна ефективність застосування біопрепаратів компенсується не цією мінімальною

економією на витрати при вирощуванні культур, а прибавкою врожаю, яка в середньому становить від 9,5 ц/га.

Пропозиційну схему інтегрованої системи вирощування кукурудзи на зерно представлена в таблиці 1.

- 5 Як видно з таблиці - загальні витрати при вирощуванні кукурудзи на зерно виключно з хімічними препаратами склали 8183,53 грн/га, в той час як зібраний врожай з одного гектару рівнявся 9 тонам, при використанні інтегрованої системи вирощування культури, яка забезпечила витратну частину технології на рівні 8572,85 грн/га, урожайність підвищувалась до 10 т/га. При цьому, за застосування комплексної системи захисту та живлення кукурудзи
- 10 затрати збільшувались на 389,32 грн/га, а їх окупність складала 3500,0 грн/га.

Таблиця 1

Інтегрована система вирощування кукурудзи на зерно

Стадія	Препарати	Норма внесення, л, кг/га		Ціна норми грн./га		Ціна обробки грн./га		
		Рекомендована	Фактична	Хімія	Хімія + біопрепарати	Хімія	Хімія + біопрепарати	Біопрепарати
Осіннє удобрення ґрунту	Тукоsumіш N:P:K 5:21:36	4 ц/га	4 ц/га	4ц/га	2800	2800	2800	
Передпосівна обробка насіння	Максим XL 035 FS	1 л/т	1 л/т	0,5 л/т	301	150,5	7,53	13,55
	Біокомплекс	1-2 л/т		2,0 л/т		360		
	Липосам	0,15-0,3 л/т		0,3л/т		31,5		
Внесено під посів	Тукоsumіш N:P:K 16:26:20	4 ц/га	4 ц/га	4 ц/га	3960	3960	3960	
Перше обприскування по вегетації 5-6 листків	Стеллар	1-1,25	1	0,85	256	218	256	339,5
	Біокомплекс	0,3-0,8		0,5		90		
	Липосам	0,2-0,5		0,3		31,5		
Друге обприскування по вегетації через 10-20 днів після першого обприскування	Дуал Голд	1,6	1,6	1,36	144	122,4	340	499,4
	Карате Зеон	0,2	0,2	0,1	43	21,5		
	Біокомплекс	0,3-0,8		0,5		90		
	Лепідоцид	2,0-5,0		2,0		132		
	Липосам	0,2-0,5		0,3		31,5		
	Карбамід	10-15 кг	15	10	153	102		
Обробка післяжнивних решток	Аміачна селітра	100	100	100	820	820	820	960,4
	Біоде-структор стерні	1,2-1,5		1,2		140,4		
Всього						8183,53	8572,85	648,69

Тобто, використання інтегрованої системи вирощування кукурудзи є більш рентабельною порівняно з хімічною і дає можливість отримувати додатково 3110,68 грн/га прибутку.

- 15 Джерело інформації:

1. Капенська С.М. Рослинництво: Підручник/ С.М. Капенська, О.Я. Шевчук, М.Я. Дмитришак, О.М. Козяр, Г.І. Демидась; За ред. О.Я. Шевчука. -К.:НАУ, 2005.-502 с.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- 20 Спосіб використання біопрепаратів при вирощуванні кукурудзи на зерно, який відрізняється тим, що використовують сумісне застосування хімічних засобів захисту рослин від шкідників та хвороб та мікробних біопрепаратів комплексної дії: для обробки насіння перед сівбою в дозі 2,0 л/т та обробки рослин протягом вегетації - 0,8 л/га - Біокомплекс-БТУ; для передпосівної
- 25 обробки насіння в дозі 0,3 л/т та обробки рослин протягом вегетації - 0,5 л/га - Липосам; для забезпечення боротьби з шкідниками (кукурудзяним та луговим метеликами та інш.) протягом

UA 127988 U

вегетації в дозі 3,0 л/га - Лепідоцид; для прискорення розкладання поживних решток та зниження фітотоксичності ґрунту дозою 1,5 л/га - Біодеструктор стерні.

Комп'ютерна верстка Л. Бурлак

Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601