



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **146538** (13) **U**  
(51) МПК (2021.01)  
**A01C 1/00**  
**A01N 63/00**  
A01P 15/00  
A01P 21/00

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО  
"УКРАЇНСЬКИЙ ІНСТИТУТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ"

**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**

|  |  |
|--|--|
| <p>(21) Номер заявки: <b>u 2020 06867</b></p> <p>(22) Дата подання заявки: <b>26.10.2020</b></p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: <b>25.02.2021</b></p> <p>(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: <b>24.02.2021, Бюл.№ 8</b></p> | <p>(72) Винахідник(и):<br/><b>Мазур Віктор Анатолійович (UA),<br/>Панцирева Ганна Віталіївна (UA),<br/>Дідур Ігор Миколайович (UA)</b></p> <p>(73) Володілець (володільці):<br/><b>ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ<br/>АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ,<br/>вул. Сонячна, 3, м. Вінниця, 21008 (UA)</b></p> |
|--|--|

**(54) СПОСІБ ПІДВИЩЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ЛЮПИНУ БІЛОГО**

**(57) Реферат:**

Спосіб підвищення продуктивності люпину білого включає використання бактеріального препарату Ризогумін (300 г на гектарну норму висіву насіння). Додатково перед сівбою насіння обробляють регулятором росту Емістим С (10 мл на 1 т насіння) та у період вегетації проводять у фазах бутонізації та на початку наливу насіння обробки рослин регулятором росту Емістим С (15 мл на 1 г насіння).

**UA 146538 U**



Корисна модель належить до сільського господарства, зокрема до рослинництва, стосується шляхів підвищення рівня продуктивності люпину білого за рахунок застосування передпосівної обробки насіння та обробок рослин по вегетації, що дозволяє оптимізувати азотне живлення та підвищити родючість ґрунту.

5 Люпин білий, порівняно з іншими видами кормового люпину, відрізняється швидкими темпами росту, скоростиглістю та високою кормовою і зерновою продуктивністю. Вирощування люпину забезпечує підвищення родючості ґрунту, поповнення ґрунтового азоту за рахунок його біологічної фіксації, сприяє зміцненню фінансового стану аграріїв. За хімічним складом і харчовою цінністю білок люпину найбільш близький до тваринного. Високий вміст цінного білка в рослині та комплекс інших господарсько-цінних ознак робить люпин незамінною кормовою культурою [1].

10 Найбільш близьким аналогом до запропонованого способу вирощування люпину білого є спосіб, із застосуванням кристалічного фосфату акваамінцинку формули  $Zn_3(NH_3)_4(H_2O)(1-2)(PO_4)_2 \cdot (0-1)H_2O$  як стимулятора росту кукурудзи та люпину білого. Недоліком відомого способу є застосування лише кристалічного фосфату акваамінцинку як стимулятора росту під час вегетації рослин люпину білого. Тому не в повній мірі використовується потенціал продуктивності сучасних сортів, що наявні у Державному Реєстрі,

20 За найбільш близький аналог взято спосіб вирощування люпину білого [2], який передбачав обробку насіння, що включає передпосівну монообробку бактеріальними добривами на основі бульбочкових бактерій та регуляторів росту рослин, відповідно ризобіофітом та Регоплантом. При цьому змішування бактеріального добрива ризобіофіт проводять на основі бактерій *Bradyrhizobium* sp. (*Lupinus*), штаму 367а (200 г торф'яної форми) із 1,5 л водного розчину РРР Регоплант концентрації 25 до 1000 із наступним передпосівним зволоженням 1 т насіння культури протягом однієї години 10-15 л суміші препаратів [3].

25 Проте, відомий спосіб не забезпечує підвищення рівня продуктивності через те, що мікроелементи можуть стимулювати або гальмувати процеси росту, розвитку і репродуктивну функцію рослин.

Одержані експериментальні дослідження обґрунтовуються тим, що моделі технології вирощування люпину білого, які включають у передпосівну обробку бактеріальний препарат Ризогумін та стимулятор росту Емістим С у поєднанні із двома обробками по вегетації стимулятором росту Емістим С створюють оптимальні умови для максимальної реалізації біологічного потенціалу сортів люпину білого Вересневий та Макарівський в умовах регіону.

35 Задачею корисної моделі є підвищення продуктивності посівів люпину білого за рахунок застосування бактеріальних препаратів на основі штамів азотфіксуючих бактерій та регулятору росту для обробок по вегетації у технології вирощування нових зернових сортів люпину білого.

40 Поставлена задача вирішується тим, що в способі вирощування люпину білого, що включає застосування передпосівної обробки насіння та проведення обробок по вегетації, згідно з корисною моделлю, передпосівну обробку насіння проводять композицією бактеріальних препаратів Ризогумін (600 г на гектарну норму насіння) та регулятором росту Емістим С (10 мл на 1 т насіння) у поєднанні із двома обробками рослин по вегетації стимулятором росту Емістим С (15 мл на 1 т насіння) у фазах бутонізації та на початку наливу насіння.

У середньому за результатами досліджень свідчать про значний вплив досліджуваних технологічних прийомів вирощування на зернову продуктивність (табл. ).

Таблиця

Зернова продуктивність люпину білого залежно від технологічних прийомів вирощування, т/га (середнє за 2013-2017 рр.)

| Фактор     |                                   |                       | Роки |      |      |      |      | Середнє |
|------------|-----------------------------------|-----------------------|------|------|------|------|------|---------|
| сорт       | передпосівна обробка насіння      | обробка по вегетації* | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |         |
| Вересневий | Без передпосівної обробки насіння | без обробки**         | 3,08 | 3,24 | 2,55 | 2,86 | 3,06 | 2,96    |
|            |                                   | одна обробка          | 3,13 | 3,35 | 2,59 | 2,92 | 3,12 | 3,02    |
|            |                                   | дві обробки           | 3,18 | 3,42 | 2,62 | 3,12 | 3,22 | 3,17    |
|            | Ризогумін                         | без обробки           | 3,15 | 3,71 | 2,90 | 3,15 | 3,35 | 3,25    |
|            |                                   | одна обробка          | 3,31 | 3,88 | 2,94 | 3,25 | 3,51 | 3,38    |
|            |                                   | дві обробки           | 3,40 | 3,90 | 3,05 | 3,33 | 3,57 | 3,45    |
|            | Емістим С                         | без обробки           | 3,10 | 3,68 | 2,82 | 3,12 | 3,28 | 3,20    |
|            |                                   | одна обробка          | 3,20 | 3,74 | 2,86 | 3,22 | 3,32 | 3,27    |
|            |                                   | дві обробки           | 3,31 | 3,81 | 2,93 | 3,30 | 3,40 | 3,35    |

|              |                                   |              |      |      |      |      |      |      |
|--------------|-----------------------------------|--------------|------|------|------|------|------|------|
| Вересневий   | Ризогумін + Емістим С             | без обробки  | 3,08 | 3,62 | 2,88 | 3,13 | 3,25 | 3,19 |
|              |                                   | одна обробка | 3,12 | 3,85 | 3,01 | 3,24 | 3,40 | 3,32 |
|              |                                   | дві обробки  | 3,58 | 4,10 | 3,15 | 3,39 | 3,83 | 3,61 |
| Макарівський | Без передпосівної обробки насіння | без обробки  | 2,69 | 2,74 | 2,46 | 2,60 | 2,66 | 2,61 |
|              |                                   | одна обробка | 2,78 | 2,81 | 2,54 | 2,62 | 2,80 | 2,71 |
|              |                                   | дві обробки  | 2,90 | 2,93 | 2,62 | 2,72 | 2,89 | 2,81 |
|              | Ризогумін                         | без обробки  | 3,00 | 3,13 | 2,51 | 2,76 | 3,00 | 2,88 |
|              |                                   | одна обробка | 3,14 | 3,31 | 2,72 | 2,95 | 3,15 | 3,05 |
|              |                                   | дві обробки  | 3,20 | 3,45 | 2,80 | 3,00 | 3,30 | 3,15 |
|              | Емістим С                         | без обробки  | 2,68 | 2,78 | 2,28 | 2,48 | 2,68 | 2,58 |
|              |                                   | одна обробка | 2,71 | 2,85 | 2,32 | 2,52 | 2,72 | 2,62 |
|              |                                   | дві обробки  | 2,80 | 2,90 | 2,50 | 2,58 | 2,88 | 2,73 |
|              | Ризогумін + Емістим С             | без обробки  | 3,11 | 3,24 | 2,38 | 2,82 | 3,00 | 2,91 |
|              |                                   | одна обробка | 3,22 | 3,40 | 2,41 | 2,90 | 3,12 | 3,01 |
|              |                                   | дві обробки  | 3,34 | 3,65 | 2,70 | 3,10 | 3,36 | 3,23 |

НІР<sub>0,5</sub> т/га: А-0,07; В-0,10; С-0,08; АВ-0,14; АС-0,12; ВС-0,17; АВС-0,24  
 2013 р. НІР<sub>0,5</sub> т/га: А-0,04; В-0,05; С-0,04; АВ-0,07; АС-0,06; ВС-0,08; АВС-0,12  
 2014 р. НІР<sub>0,5</sub> т/га: А-0,05; В-0,06; С-0,06; АВ-0,09; АС-0,08; ВС-0,11; АВС-0,16  
 2015 р. НІР<sub>0,5</sub> т/га: А-0,04; В-0,06; С-0,05; АВ-0,08; АС-0,07; ВС-0,10; АВС-0,14  
 2016 р. НІР<sub>0,5</sub> т/га: А-0,02; В-0,04; С-0,04; АВ-0,07; АС-0,06; ВС-0,09; АВС-0,13  
 2017 р. НІР<sub>0,5</sub> т/га: А-0,03; В-0,04; С-0,04; АВ-0,06; АС-0,05; ВС-0,08; АВС-0,12  
 Примітка: \* - Емістим С; \*\* - контроль.

Сорт «Вересневий» отриманий на варіантах досліду з передпосівною обробкою насіння інокулянтном Ризогумін та стимулятора росту Емістим С у поєднанні із двома обробками по вегетації Емістим С. При цьому величина урожайності зерна складала 3,61 т/га, і перевищувала контрольний варіант на 0,65 т/га, а у відсотковому співвідношенні відповідно 18 %.

Встановлено, що обробки по вегетації стимулятором росту Емістим С забезпечували підвищення врожайності зерна люпину білого. Проте, величина приросту зернової продуктивності залежала від передпосівної обробки насіння, на якому застосовували обробок по вегетації. Проведення двох обробок по вегетації на ділянках досліду без передпосівної обробки насіння сприяло отриманню приросту зернової продуктивності - 0,21 т/га.

Застосування комплексного препарату Ризогуміну сприяло зниженню концентрації вірусу в рослинах люпину на 19,0-26,6 %, забезпечувало приріст продуктивності рослин люпину.

Джерела інформації:

1. Бабич А.О. Проблема фотосинтезу і біологічної фіксації азоту бобовими культурами. Вісник аграрної науки. 1996. № 2. С 34-39.

2. Бахмат О.М. Вплив біологічної активності ґрунту на урожайність зерна сої залежно від способу сівби та інокуляції насіння в умовах західного Лісостепу України. Бюл. Ін-ту зерн. госп-ва. 2010. № 39. С 95-98.

3. Заболотний Г.М., Циганський В.І., Циганська О.І. Вплив мінеральних добрив та мікроборив на формування індивідуальної продуктивності рослин сої в умовах правобережного Лісостепу України. Г.М. Заболотний, В.І. Циганський, О.І. Циганська. Агробіологія. 2015. № 2. С 130-133.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб підвищення продуктивності люпину білого, що включає використання бактеріального препарату Ризогумін (300 г на гектарну норму висіву насіння), який **відрізняється** тим, що додатково перед сівбою насіння обробляють регулятором росту Емістим С (10 мл на 1 т насіння) та у період вегетації проводять у фазах бутонізації та на початку наливу насіння обробки рослин регулятором росту Емістим С (15 мл на 1 т насіння).