

УКРАЇНА



ПАТЕНТ

НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

№ 128943

**СПОСІБ УДОСКОНАЛЕННЯ АГРОТЕХНІЧНИХ ПРИЙОМІВ
ВИРОЩУВАННЯ СОЇ НА ПІВДНІ УКРАЇНИ**

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

Зареєстровано в Державному реєстрі патентів України на корисні моделі **10.10.2018.**

Заступник міністра економічного
розвитку і торгівлі України

М.І. Тітарчук





УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **128943** (13) **U**

(51) МПК (2018.01)

A01C 21/00**A01N 25/00****C05F 11/00**

МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2018 05017**
(22) Дата подання заявки: **07.05.2018**
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: **10.10.2018**
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: **10.10.2018, Бюл.№ 19**

(72) Винахідник(и):
Гамаюнова Валентина Василівна (UA),
Шин Катерина Микитівна (UA)
(73) Власник(и):
МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ,
вул. Георгія Гонгадзе, 9, м. Миколаїв, 54000
(UA)

(54) СПОСІБ УДОСКОНАЛЕННЯ АГРОТЕХНІЧНИХ ПРИЙОМІВ ВИРОЩУВАННЯ СОЇ НА ПІВДНІ УКРАЇНИ**(57) Реферат:**

Спосіб удосконалення агротехнічних прийомів вирощування сої в умовах Півдня України включає основний, передпосівний обробіток ґрунту, сівбу, догляд за посівами та збирання врожаю. Живлення рослин забезпечують шляхом проведення позакоренових підживлень посіву рослин сучасними біопрепаратами на основі органічних мікродобрих як окремо: листкове підживлення - Еколайн Бобовий Хелати (2 л/га); листкове підживлення - Еколайн Бор Преміум (1 л/га), так і за різних варіантів поєднань: листкове підживлення - Еколайн Бобовий Хелати (2 л/га) + Бор Преміум (1 л/га); листкове підживлення - Еколайн Молібден Комплексний (1 л/га); листкове підживлення - Еколайн Бор Преміум (1 л/га) + Еколайн Молібден Комплексний (1 л/га); листкове підживлення - Еколайн Бобовий Хелати (2 л/га) + Еколайн Молібден Комплексний (1 л/га); листкове підживлення - Еколайн Бобовий Хелати (2 л/га) + Еколайн Бор Преміум (1 л/га) + Еколайн Молібден Комплексний (1 л/га).

UA 128943 U

Корисна модель належить до галузі сільського господарства, зокрема до технологій вирощування сільськогосподарських культур.

Відомий спосіб вирощування сої передбачає дотримання встановленої технології вирощування: обробіток ґрунту, удобрення, сівбу, догляд за посівами та збирання врожаю [1].

- 5 Недоліки цього способу - використовуються хімічні засоби догляду за посівами, що призводить до збільшення затрат матеріальних та енергетичних ресурсів.

В основу корисної моделі поставлена задача - визначення оптимального поєднання агротехнічних прийомів вирощування сої сортів Мельпомена та Кордоба, для отримання

- 10 Поставлена задача вирішується тим, що проводять позакореневі підживлення рослин в основні фази вегетації для удосконалення окремих елементів технології вирощування сої, зокрема оптимізації живлення рослин для забезпечення оптимальних умов для їх росту і розвитку та формування високої зернової продуктивності.

- 15 Дослідження з розроблення прийомів оптимізації живлення сої проводили в умовах південного Степу України в Навчально-науково практичному центрі Миколаївського національного аграрного університету, що знаходиться в південній частині Миколаївської області та характеризується помірно-континентальним, сухим кліматом.

Ґрунтовий покрив дослідної ділянки представлений чорноземом південним важкосуглинковим залишково-солонцюватим.

- 20 Для вивчення прийомів удосконалення вирощування сої були закладені польові досліді за двома факторами, за наступною схемою:

Фактор А - сорти:

1. Мельпомена;
2. Кордоба; Фактор

- 25 В - варіант живлення:

1. Контроль - оброблення водою;

2. Позакореневе підживлення - Еколайн Бобовий Хелати (2 л/га);

3. Позакореневе підживлення - Еколайн Бор Преміум (1 л/га);

4. Позакореневе підживлення - Еколайн Бобовий Хелати (2 л/га) + Бор Преміум (1 л/га);

- 30 5. Позакореневе підживлення - Еколайн Молібден Комплексний (1 л/га);

6. Позакореневе підживлення - Еколайн Бор Преміум (1 л/га) + Еколайн Молібден Комплексний (1 л/га);

7. Позакореневе підживлення - Еколайн Бобовий Хелати (2 л/га) + Еколайн Молібден Комплексний (1 л/га).

- 35 8. Позакореневе підживлення - Еколайн Бобовий Хелати (2 л/га) + Еколайн Бор Преміум (1 л/га) + Еколайн Молібден Комплексний (1 л/га).

Обробку біопрепаратами проводять в основні фази росту рослин - фаза бутонізації та початок формування бобів.

- 40 Важливими показниками ростових процесів рослин сої, що найбільше впливають на її продуктивність, є висота прикріплення нижнього бобу, показники симбіотичного апарату, маса 1000 насінин, та на якість насіння - вміст білка і олії в зерні. Встановлено, що зазначені показники суттєво залежали від оброблення рослин упродовж вегетації сучасними біопрепаратами. Дані за результатами дослідження наведені в таблицях.

- 45 Для бобових культур виключно важливою є симбіотична фіксація азоту, яка також задовольняє рослини сої азотом для формування врожаю та на кількість цього елемента живлення для наступних культур, що висівають після сої.

Висота прикріплення нижнього боба є дуже важливим показником при збиранні культури з метою недопущення втрат урожайності зерна. Дані дослідів зведені в табл. 1.

Таблиця 1

Висота прикріплення нижнього бобу сортів сої у фазу дозрівання залежно від досліджуваних факторів в умовах Півдня України (середня за 2016-2017 рр.), см

Варіант живлення (фактор В)	Сорти (фактор А)	
	Мельпомена	Кордоба
Контроль (оброблення водою)	16,3	12,6
Еколайн Бобовий Хелати	16,5	13,1
Еколайн Бор Преміум	16,3	13,4
Еколайн Бобовий Хелати + Еколайн Бор Преміум	16,5	13,6
Еколайн Молібден Комплексний	16,3	13,6
Еколайн Бор Преміум + Еколайн Молібден Комплексний	16,4	14,0
Еколайн Бобовий Хелати + Еколайн Молібден Комплексний	16,8	13,9
Еколайн Бобовий Хелати + Еколайн Бор Преміум + Еколайн Молібден Комплексний	17,4	14,9

З таблиці 1 видно, що найбільшого значення він досягнув при обробленні варіантом живлення Еколайн Бобовий Хелати + Еколайн Бор Преміум + Еколайн Молібден Комплексний. У сорту Мельпомена висота прикріплення нижнього бобу становила 17,4 см порівняно з контролем (оброблення водою) - 16,3 см, у сорту Кордоба 14,9 порівняно з контролем (оброблення водою) - 12,6 см. Таким чином можна зробити висновок, що незалежно від генетичного потенціалу рослини, показник висоти прикріплення нижнього бобу збільшувався для обох сортів при застосуванні варіанта живлення.

Основним показником доцільності вирощування культури є рівень її врожайності, який залежить від генетичних особливостей сорту, пристосованості до ґрунтово-кліматичних умов та його реакції до технологічних прийомів вирощування. Результатом проведених досліджень встановлено позитивний вплив позакоренових підживлень взятих на вивчення біопрепаратів на природи зерна обох сортів сої.

Дані врожайності насіння наведені в таблиці 2. В середньому за 2 роки досліджень максимальний приріст урожаю на фоні листових підживлень рослин склав 0,93 т/га по сорту Мельпомена та 0,46 т/га по сорту Кордоба порівняно з контролем, у якому посіви рослин оброблювали водою, тобто зростав відповідно до 0,93 та 0,46 % при обробленні варіантом живлення Еколайн Бобовий Хелати + Еколайн Бор Преміум + Еколайн Молібден Комплексний.

Таблиця 2

Урожайність сортів сої залежно від застосування біопрепаратів на Півдні України

Варіант живлення (фактор В)	Сорти (фактор А)									
	Мельпомена					Кордоба				
	Роки досліджень		Середнє за 2016-2017рр			Роки досліджень		Середнє за 2016-2017рр		
	2016	2017	урожайність	Приріст до контролю		2016	2017	урожайність	Приріст до контролю	
				т/га	%				т/га	%
Контроль(оброблення водою)	3,21	2,53	2,87	0,00	0,00	2,9	2,66	2,78	0,00	0,00
Еколайн Бобовий Хелати (ЕБХ)	3,39	2,82	3,11	0,24	8,3	2,92	2,75	2,84	0,06	2,2
Еколайн Бор Преміум (ЕБП)	3,63	3,04	3,34	0,47	16,4	3,21	2,85	3,03	0,25	9,0
Еколайн Бобовий Хелати + Еколайн Бор Преміум	3,63	3,38	3,51	0,64	22,3	3,33	2,91	3,12	0,34	12,2
Еколайн Молібден Комплексний (ЕМК)	3,44	2,84	3,14	0,27	9,4	3,14	2,78	2,96	0,18	6,5
Еколайн Бор Преміум + Еколайн Молібден Комплексний	3,81	3,06	3,44	0,57	19,9	3,24	2,82	3,03	0,25	9,0
Еколайн Бобовий Хелати + Еколайн Молібден Комплексний	3,8	3,33	3,57	0,7	24,4	3,27	2,95	3,11	0,33	11,9
Еколайн Бобовий Хелати + Еколайн Бор Преміум + Еколайн Молібден Комплексний	4,0	3,59	3,80	0,93	32,4	3,45	3,03	3,24	0,46	16,5

Ніро5 - для ф.А 0,14 0,08

Для ф. В 0,09 0,17

Для АВ 0,17

Хоча соя є бобовою культурою, проте вона істотно реагує на проведення позакоренових підживлень посіву рослин в основні періоди вегетації. Дослідженнями визначено й позитивний вплив позакоренових підживлень посіву рослин сої на основні показники якості насіння (табл. 3).

5

Таблиця 3

Вміст білку та олії в насінні сортів сої залежно від оптимізації живлення рослин (середній за 2016-2017 рр.), %

Варіант живлення (фактор В)	Сорти (фактор А)			
	Мельпомена		Кордоба	
	Вміст білку, %	Вміст олії, %	Вміст білку, %	Вміст олії, %
Без обробки (контроль)	37,0	17,4	29,5	18,8
Еколайн Бобовий Хелати	38,6	18,0	34,5	20,6
Еколайн Бор Преміум	39,1	18,5	31,1	19,4
Еколайн Бобовий Хелати + Еколайн Бор Преміум	38,9	18,6	30,8	20,4
Еколайн Молібден Комплексний	37,1	18,7	30,0	21,6
Еколайн Бор Преміум + Еколайн Молібден Комплексний	39,1	20,4	35,5	21,0
Еколайн Бобовий Хелати + Еколайн Молібден Комплексний	37,5	22,3	34,0	21,0
Еколайн Бобовий Хелати + Еколайн Бор Преміум + Еколайн Молібден Комплексний	43,7	21,0	38,9	21,8

З таблиці 3 видно, що вміст білку в насінні сої сорту Кордоба збільшувався з 29,5 % (у контролі) до 38,9 % за проведення підживлень трьома препаратами: Еколайн Бобовий Хелати, Еколайн Бор Преміум, Еколайн Молібден Комплексний, а сорту Мельпомена - з 37,0 до 43,7 %. Тобто відповідно досліджуваних сортів кількість білку в насінні зростає у середньому за два роки на 9,4 і 6,7 абсолютних відсотків. Відносно сортів, що взяті на вивчення, то значно більшим вмістом білку вирізняється сорт сої Мельпомена.

Оптимізація живлення рослин сої згідно даних досліджень значною мірою позначилася і на вмісті олії в насінні. Олійність збільшувалась під впливом позакоренових підживлень в насінні обох сортів з дещо іншою залежністю. Максимальний вміст олії сортом Мельпомена сформований за поєднання препаратів Еколайн Бобовий Хелати та Еколайн Молібден Комплексний, він склав 22,3 %, а в контролі - 17,4 % (приріст 4,9 абсолютних відсотків), а сортом Кордоба - за використання трьох препаратів, тобто у варіанті сумісного застосування Еколайн Бобовий Хелати, Еколайн Бор Преміум, Еколайн Молібден Комплексний, де зазначені показники вмісту олії склали: 21,8 %; 18,8 % та 3,0 абсолютних відсотків.

Використання даної технології вирощування взятих на вивчення сортів сої дозволяє підвищити врожайність зерна даної культури до 32,4 % на засадах екологічної безпечності технології за рахунок органічної природи біопрепаратів. За попередніми розрахунками за умов застосування запропонованої схеми використання біопрепаратів чистий прибуток можливо збільшити до 30 %. При цьому за даного способу вирощування не лише знижуються витрати матеріальних та енергетичних ресурсів, але і формується екологічно безпечне зерно, що є значно актуальним в умовах сьогодення.

Запровадження розробленого способу при вирощуванні сої сприятиме збільшенню валу зерна та площ під цією культурою, як одного з найбільш сприятливих попередників для більшості сільськогосподарських культур.

Таким чином, оптимізація живлення рослин сої позитивно впливала на ростові процеси рослин сої, рівень їх урожайності та якість насіння.

Джерела інформації:

1. Рослинництво: Підручник / О.І. Зінченко, В.Н. Салатенко, М.А. Білоножко; Заред. О.І. Зінченка. - К.: Аграрна освіта, 2001. - 591 с.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб удосконалення агротехнічних прийомів вирощування сої в умовах Півдня України, який включає основний, передпосівний обробіток ґрунту, сівбу, догляд за посівами та збирання врожаю, який **відрізняється** тим, що живлення рослин забезпечують шляхом проведення

- позакореневих підживлень посіву рослин сучасними біопрепаратами на основі органічних мікродобрив як окремо: листкове підживлення - Еколайн Бобовий Хелати (2 л/га); листкове підживлення - Еколайн Бор Преміум (1 л/га), так і за різних варіантів поєднань: листкове підживлення - Еколайн Бобовий Хелати (2 л/га) + Бор Преміум (1 л/га); листкове підживлення - Еколайн Молібден Комплексний (1 л/га); листкове підживлення - Еколайн Бор Преміум (1 л/га) + Еколайн Молібден Комплексний (1 л/га); листкове підживлення - Еколайн Бобовий Хелати (2 л/га) + Еколайн Молібден Комплексний (1 л/га); листкове підживлення - Еколайн Бобовий Хелати (2 л/га) + Еколайн Бор Преміум (1 л/га) + Еколайн Молібден Комплексний (1 л/га).

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