



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **138002** (13) **U**  
(51) МПК (2019.01)  
**A01B 79/00**  
**A01C 7/00**

МІНІСТЕРСТВО РОЗВИТКУ  
ЕКОНОМІКИ, ТОРГІВЛІ ТА  
СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА  
УКРАЇНИ

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

<p>(21) Номер заявки: <b>u 2019 05376</b></p> <p>(22) Дата подання заявки: <b>20.05.2019</b></p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>11.11.2019</b></p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>11.11.2019, Бюл.№ 21</b></p>	<p>(72) Винахідник(и): <b>Дробітько Олексій Миколайович (UA), Дробітько Антоніна Вікторівна (UA), Тарабріна Альона-Марія Олексіївна (UA)</b></p> <p>(73) Власник(и): <b>МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, вул. Георгія Гонгадзе, 9, м. Миколаїв, 54000 (UA)</b></p>
--	--

**(54) СПОСІБ ПІДВИЩЕННЯ ЗАПАСІВ ПОЖИВНИХ ЕЛЕМЕНТІВ В ҐРУНТІ ПРИ ВИРОЩУВАННІ СОЇ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД СПОСОБУ ДОГЛЯДУ ЗА ПОСІВАМИ**

**(57) Реферат:**

Спосіб підвищення запасів поживних елементів в ґрунті при вирощуванні сої в залежності від способу догляду за посівами включає основний та передпосівний обробіток ґрунту, посів, догляд за посівами та збирання врожаю. Догляд за посівами сої виконується наступним чином: проводиться 2 боронування до сходів, 1 при появі сходів, 2 після сходів.

**UA 138002 U**



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

Відомий спосіб вирощування сої на зерно включає основний та передпосівний обробіток ґрунту, посів, догляд за посівами та збирання врожаю [1].

5 Недоліком такого способу є те, що для підвищення якості ґрунтів використовують мінеральні добрива, врожай насіння сої отримують за великих матеріальних та енергетичних затрат.

Задачею корисної моделі є підвищення запасів поживних елементів в ґрунті при вирощуванні сої в залежності способу догляду.

10 Поставлена задача вирішується тим, що в способі підвищення запасів поживних елементів в ґрунті при вирощуванні сої в залежності від способу догляду за посівами, який включає основний та передпосівний обробіток ґрунту, посів, догляд за посівами та збирання врожаю, згідно з корисною моделлю, догляд за посівами сої виконується наступним чином: проводиться 2 боронування до сходів, 1 при появі сходів, 2 після сходів.

У польових дослідах вивчались такі фактори та варіанти:

15 Фактор А - спосіб сівби:

- рядковий, 22 см;
- широкорядковий, 45 см;
- широкорядковий, 70 см.

Фактор В - спосіб догляду:

20 - 1 боронування до- і 1 після сходів;  
 - 2 боронування до- і 2 після сходів;  
 - 2 боронування до сходів, 1 при появі сходів, 2 після сходів.

Фактор С - шар ґрунту, см:

25 - 0-20;  
 - 20-40;  
 - 40-60;  
 - 60-100.

30 Дослідження з удосконалення елементів технології вирощування сої на зерно виконувались в південно-західній частині Миколаївської області. Польові дослідження по вивченню підвищення запасів поживних речовин в ґрунті вивчались за елементами догляду за рослинами.

ґрунти в основному чорноземи звичайні, малопотужні, легко глинисті на лесі. Ці ґрунти багаті на поживні речовини і мають сприятливі умови для вирощування польових культур.

35 При проведенні до- і післясходового боронування не тільки добре знищуються бур'яни, але й відбувається розпушування ґрунту, що поліпшує водний, повітряний й поживний режими ґрунту, сприяє росту і розвитку рослин сої.

40 В результаті проведення дослідів відмічено, що ширина міжряддя, що досліджувалась не суттєво впливала на вміст азоту, фосфору та калію. Вміст поживних елементів на аналогічних варіантах, де застосовували боронування був дещо більший при сівбі сої з міжряддям 45 см. Так, на ділянках в період повні сходи - третій трійчастий листок при проведенні 2 до-, 1 проміжного та 2 післясходових боронувань в шарі ґрунту 0-20 см при сівбі з міжряддями 22 см вміст азоту становив 42 мг/кг сухого ґрунту, в шарі ґрунту 20-40 см - 32 мг/кг сухого ґрунту; вміст фосфору і калію відповідно становив 99-88 та 98-78 мг/кг сухого ґрунту. При сівбі сої з міжряддями 45 см ці показники були відповідними: вміст азоту - 47-34, фосфору - 101-93, калію - 98-82 мг/кг сухого ґрунту. Аналогічна залежність спостерігається і у період цвітіння-утворення 45 зелених бобів (таблиця).

50 Виявлено, що досходове і післясходове боронування посівів сої в незначній мірі впливали на вміст поживних речовин у ґрунті, проте тенденція до їх зменшення спостерігалась. Так, найнижчий вміст, у період повні сходи - 3-й трійчастий листок, у шарі ґрунту 0-20 та 20-40 см азоту (42, 32 мг/кг), фосфору (99, 88 мг/кг), калію (98, 78 мг/кг) відмічений при проведенні 2 до-, 1 проміжного та 2 післясходових боронувань. Це пояснюється тим, що проведення боронувань покращує ріст і розвиток рослин сої. При цьому посіви культури більше використовують поживних речовин для формування урожаю насіння.

55 Дещо більший вміст NPK в шарах ґрунту 0-20 та 20-40 см спостерігався при проведенні 2 до- і 2 післясходових боронувань та застосування гербіциду. Він відповідно становив: азоту 48-34 та 48-36 мг/кг, фосфору - 99-98 та 104-90 мг/кг, калію - 98-78 та 100-87 мг/кг сухого ґрунту.

На ділянках, де проводили 1 до- та 1 післясходове боронування відмічений найбільший запас азоту, фосфору та калію протягом вегетації сої. В подальшому на цих варіантах сформувалися найменші показники індивідуальної продуктивності рослин та рівень рожаю насіння сої. Це говорить про те, що такий спосіб механізованого догляду за посівами сої не

створює найкращих умов для росту і розвитку рослин, що негативно впливає і на споживання поживних елементів рослинами.

Спостереження показали, що вміст поживних речовин у ґрунті в другій половині вегетації сої, у період цвітіння - утворення зелених бобів менший порівняно з періодом повні сходи - третій трійчастий листок. Це говорить про те, що посіви сої для росту і розвитку використовують поживні елементи, зокрема азот, фосфор та калій.

Аналогічна залежність щодо впливу боронувань на вміст макроелементів в ґрунті відмічена і в період формування генеративних органів. Найбільший вміст азоту (32-24 мг/кг), фосфору (93-80 мг/кг) та калію (94-87 мг/кг) відмічений при проведенні 2 до-, 1 проміжного та 2 післясходових боронувань.

В цілому можна вважати, що кількаразове проведення поверхневого розпушування ґрунту мало позитивний вплив на вміст поживних елементів чорнозему звичайного малогумусного та на ріст і розвиток рослин сої. Відмічено, що проведення 2 до-, 1 проміжного та 2 післясходових боронувань забезпечило більше використання азоту, фосфору та калію порівняно з іншими варіантами, де застосовували гербіцид (харнес, 2,5 л/га) та проводили 1 до- та 1 післясходове боронування та 2 до- та 2 післясходових боронування.

Джерела інформації:

1. Бабич А.О. Сучасне виробництво і використання сої /А.О. Бабич - К.: Урожай, 1993. -429 с.

Таблиця

Вміст азоту, фосфору, калію в ґрунті залежно від способу сівби та способу механізованого догляду за посівами сої, мг/кг сухого ґрунту (у середньому за роки досліджень)

Варіант дослідю	Періоди росту і розвитку сої											
	повні сходи-третій трійчастий листок						цвітіння - утворення зелених бобів					
	N-NO <sub>3</sub>		P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>		K <sub>2</sub> O		N-NO <sub>3</sub>		P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>		K <sub>2</sub> O	
	шар ґрунту, см											
	0-20	20-40	0-20	20-40	0-20	20-40	0-20	20-40	0-20	20-40	0-20	20-40
Рядковий, 22 см												
Внесення гербіциду	48	36	104	90	100	87	40	29	102	88	100	92
1 боронування до-, 1 після сходів	56	42	109	101	110	99	42	32	107	96	106	94
2 боронування до-, 2 після сходів	48	34	99	98	100	94	36	27	94	89	98	90
2 боронування до-, 1 проміжне, 2 після сходів	42	32	99	88	98	78	32	24	93	86	94	87
Широкоядерний, 45 см												
Внесення гербіциду	48	36	106	101	107	97	41	32	106	95	102	91
1 боронування до-, 1 після сходів	56	41	110	102	111	79	44	36	109	98	107	96
2 боронування до-, 2 після сходів	47	38	102	93	102	89	38	29	98	91	102	92
2 боронування до-, 1 проміжне, 2 після сходів	47	34	101	89	98	82	36	27	96	88	97	89

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб підвищення запасів поживних елементів в ґрунті при вирощуванні сої в залежності від способу догляду за посівами, який включає основний та передпосівний обробіток ґрунту, посів, догляд за посівами та збирання врожаю, який **відрізняється** тим, що догляд за посівами сої виконується наступним чином: проводиться 2 боронування до сходів, 1 - при появі сходів, 2 - після сходів.

---

Комп'ютерна верстка Л. Литвиненко

---

Міністерство розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України,  
вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

---

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