



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **138390** (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: u 2019 05360</p> <p>(22) Дата подання заявки: 20.05.2019</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 25.11.2019</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.11.2019, Бюл.№ 22</p>	<p>(72) Винахідник(и): Дробітько Олексій Миколайович (UA), Дробітько Антоніна Вікторівна (UA), Тарабріна Альона-Марія Олексіївна (UA)</p> <p>(73) Власник(и): МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, вул. Георгія Гонгадзе, 9, м. Миколаїв, 54000 (UA)</p>
--	--

(54) СПОСІБ ПІДВИЩЕННЯ ЗАПАСІВ ПОЖИВНИХ ЕЛЕМЕНТІВ В ҐРУНТІ ПРИ ВИРОЩУВАННІ СОЇ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ

(57) Реферат:

Спосіб підвищення вологи в ґрунті при вирощуванні сої в залежності від технології вирощування включає основний та передпосівний обробіток ґрунту, посів, догляд за посівами та збирання врожаю. Соя висівається рядковим способом з міжряддям 22 см при густоті рослин 400 тис./га або з широкорядковим - 45 см при густоті рослин 600 тис./га.

UA 138390 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.

Задача корисної моделі - підвищення запасів поживних елементів в ґрунті при вирощуванні сої в залежності від технології вирощування.

10 Поставлена задача вирішується тим, що соя висівається рядковим способом з міжряддям 22 см при густоті рослин 400 тис./га або з широкорядковим - 45 см при густоті рослин 600 тис./га.

У польових дослідах вивчалися такі фактори та варіанти:

Фактор А - спосіб сівби:

рядковий, 22 см;

15 широкорядковий, 45 см;

широкорядковий, 70 см.

Фактор В - густина рослин, тис./га:

300;

400;

20 500;

600.

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 вивчалися за елементами технології.

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

Для росту, розвитку та формування продуктивності сої є достатнім вміст у ґрунті: гідролізованого азоту на рівні 30-40 мг/кг, фосфору - 120-130 мг/кг, калію - 130-140 мг/кг.

30 Для оцінки рівня забезпеченості рослин сої основними елементами живлення залежно від ширини міжряддя та густоти рослин проводили визначення вмісту гідролізованого азоту, рухомого фосфору та обмінного калію в шарах ґрунту 0-20, 20-40 см, тобто в основному кореневмісному шарі ґрунту, який є найбільш біологічно активним.

В результаті досліджень відмічено, що ширина міжряддя та густина рослин суттєво впливали на вміст азоту, фосфору та калію в ґрунті.

35 Так, в середньому за роки досліджень вміст макроелементів в шарах ґрунту 0-20, 20-40 см у фазі гілкування відповідно коливався: легкогідролізованого азоту від 40,4 до 44,7 та від 33,4 до 39,4 мг/кг, рухомого фосфору від 161,6 до 170,9 та від 145,4 до 155,5 мг/кг, обмінного калію від 169,6 до 184,7 та від 150,5 до 155,5 мг/кг (табл. 1).

40 Проте, у фазу цвітіння вміст вище вказаних елементів живлення в ґрунті був нижчим, за рахунок споживання їх рослинами сої та коливався по варіантах дослідження в шарі ґрунту 0-20 см: азоту від 32,1 до 36,5 мг/кг, фосфору від 119,4 до 145,8 мг/кг, калію від 135,5 до 157,1 мг/кг. У шарі ґрунту 20-40 см ці показники відповідно склали від 27,4 до 33,9 мг/кг, від 111,8 до 124,5 мг/кг, від 103,0 до 139,4 мг/кг.

45 Вивчення характеру зміни вмісту мікроелементів в ґрунті показало, що збільшення густоти рослин від 300 до 600 тис./га призводило до зменшення вмісту азоту, фосфору та калію протягом вегетації сої. Так, в шарі ґрунту 0-20 см у фазу гілкування вміст азоту зменшувався на 3,0-3,75 мг/кг або на 7,0-8,4 %, вміст фосфору - на 2,4-5,6 мг/кг або на 2,4-3,5 %, вміст калію - на 12,7-15,1 мг/кг або на 7,0-8,2 %. В шарі ґрунту 20-40 см вміст азоту із збільшенням густоти зменшувався на 4,0-9,7 %, фосфору - на 1,3-5,6 %, калію - на 4,3-8,0 %.

50

Динаміка вмісту основних мікроелементів в ґрунті залежно від способу сівби та густоти рослин, мг/кг (у середньому за роки досліджень)

Густота рослин, тис./га	Фаза гілкування						Фаза цвітіння					
	N-NO ₃ -		P ₂ O ₅		K ₂ O		N-NO ₃		P ₂ O ₅		K ₂ 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												
300	43,4	37,0	164,9	149,4	180,3	155,1	33,2	28,8	135,1	121,6	151,81	122,4
400	42,9	36,4	161,6	147,8	179,5	152,2	35,0	31,5	145,8	117,8	147,6	117,6
500	42,2	35,0	162,2	145,4	171,7	150,5	33,6	30,9	126,3	113,2	142,3	118,95
600	40,4	33,4	162,5	147,5	167,6	158,5	32,1	27,4	119,4	103,0	138,5	115,6
Ширококорядний, 45 см												
300	43,9	37,9	167,6	151,8	182,5	160,95	34,3	33,1	136,3	122,8	155,1	124,9
400	43,2	36,8	164,6	150,3	181,1	153,9	36,5	31,6	132,6	118,9	151,2	119,3
500	42,9	50,6	163,4	148,3	174,0	151,5	34,1	30,7	128,3	114,2	146,1	115,7
600	40,6	33,9	164,1	147,3	168,8	150,95	32,5	28,0	125,7	111,8	135,5	113,0
Ширококорядний, 70 см												
300	44,7	39,4	170,9	155,5	184,71	164,3	35,1	33,9	139,35	124,5	157,1	123,2
400	43,6	37,4	166,2	151,6	182,8	154,0	36,5	32,1	135,9	121,3	152,1	139,4
500	41,0	35,8	168,1	150,3	175,7	153,9	34,6	33,7	130,1	117,2	148,5	119,9
600	40,95	34,8	165,3	146,8	169,6	151,5	33,1	28,7	127,5	112,9	139,6	115,2

Аналогічна залежність спостерігалась і у фазу цвітіння як у шарі ґрунту 0-20 см так і у шарі ґрунту 20-40 см. Вміст азоту із загущенням рослин зменшувався відповідно на 2,0-4,8 та 1,4-5,2 %, фосфору - на 7,8-11,6 та 9,0-15,2 %, калію - на 8,8-12,6 та 6,5-9,5 %.

Між густотою рослин та вмістом макроелементів встановлено від'ємні кореляційні зв'язки. Так, між вмістом легкогідролізованого азоту в шарі ґрунту 0-20 см та густотою рослин у фазу гілкування та цвітіння відмічені відповідно сильний негативний зв'язок ($r = -0,919$) та негативний зв'язок середньої сили ($r = -0,685$). Між вмістом рухомого фосфору та густотою рослин - відповідно негативний зв'язок середньої сили ($r = -0,474$) та сильний негативний зв'язок ($r = -0,788$). Між вмістом обмінного калію та густотою рослин відповідно - від'ємні сильні зв'язки ($r = -0,942$) та ($r = -0,936$). Крім цього у шарі ґрунту 20-40 см між вмістом азоту, фосфору, калію у фазу гілкування та фосфору у фазу цвітіння і густотою рослин спостерігалися сильні негативні зв'язки. Коефіцієнти кореляції відповідно становили $r = -0,924$, $r = -0,717$, $r = -0,798$, $r = -0,891$. Тоді як між вмістом азоту і калію та густотою рослин у фазу цвітіння відмічені негативні зв'язки середньої сили, відповідно $r = -0,616$ та $r = -0,571$.

Слід зауважити, що просторове розміщення рослин, яке обумовлюється способом сівби впливало на вміст поживних елементів в ґрунті, тобто із збільшенням ширини міжряддя від 22 до 70 см вміст азоту, фосфору та калію дещо збільшувався. Найменший вміст азоту, фосфору та калію в шарі ґрунту 0-20 та 20-40 см у фазу гілкування в середньому по досліді відмічений при сівбі з міжряддями 22 см і відповідно становив 42,2-33,4, 162,8-131,6 та 174,8-145,0 мг/кг, що менше на 0,4-1,4, 4,8-1,6 та 3,4-4,3 мг/кг порівняно з сівбою сої з міжряддями 70 см.

Таким чином, проведені дослідження показали, що вміст легкогідролізованого азоту, рухомого фосфору та обмінного калію суттєво залежав від просторового та кількісного розміщення рослин на площі, що зумовлюється способом сівби та густотою рослин та дозами азотних добрив.

Джерела інформації:

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

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб підвищення вологості в ґрунті при вирощуванні сої в залежності від технології вирощування, що включає основний та передпосівний обробіток ґрунту, посів, догляд за посівами та збирання врожаю, який **відрізняється** тим, що соя висівається рядковим способом

з міжряддям 22 см при густоті рослин 400 тис./га або з широкорядковим - 45 см при густоті рослин 600 тис./га.

5

Комп'ютерна верстка О. Гергіль

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