



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **102874** (13) **U**  
(51) МПК (2015.01)  
**A01N 25/00**

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: <b>u 2015 04658</b>	(72) Винахідник(и): <b>Заєць Сергій Олександрович (UA), Тараненко Олена Юріївна (UA), Шелудько Олександр Данилович (UA)</b>
(22) Дата подання заявки: <b>14.05.2015</b>	(73) Власник(и): <b>ІНСТИТУТ ЗРОШУВАНОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА НААН, сел. Наддніпрянське, м. Херсон, 73483 (UA)</b>
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>25.11.2015</b>	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>25.11.2015, Бюл.№ 22</b>	

## (54) СПОСІБ ЗАХИСТУ СОЇ ВІД ШКІДЛИВИХ ОРГАНІЗМІВ ПРИ ВИРОЩУВАННІ НА ЗРОШУВАНИХ ЗЕМЛЯХ

### (57) Реферат:

Спосіб захисту сої від шкідливих організмів при вирощуванні на зрошуваних землях включає використання комплексу препаратів для захисту сої від шкідливих організмів, а також використання нових сучасних препаратів на основі останніх винаходів вчених, за день до сівби проводять передпосівну обробку насіння фунгіцидним протруйником Ламардор 400 FS, т.к.с. (0,2 л/т), в день сівби вносять ґрунтовий гербіцид Фронт'єр Оптіма, к.е. (1,2 л/га), у фазу 3-4 листків злакових бур'янів - страховий гербіцид Форвард, м.к.е. (1,5 л/га), у фазу початку цвітіння вносять фунгіцид Коронет 300 SC, к.с. + ПАР Мєро (0,5+0,4 л/га), від кліщів у фазу формування бобів проводять обробку Енвідор, к.с. (0,5 л/га) та у фазу наливу зерна - Децис f-Люкс, к.е. (0,3 л/га).

UA 102874 U



Корисна модель належить до галузі сільського господарства, до технології захисту сільськогосподарських культур від шкідливих організмів.

Відомий спосіб захисту посівів сої на зрошувальних землях від хвороб, шкідників та бур'янів, який включає передпосівну обробку ґрунту гербіцидами Півот 100, в.к., проти однорічних дводольних бур'янів Фабіан, в.р.г., проти злакових використовують Фюзілад Супер 125 ЕС, к.е., проти шкідників у період вегетації інсектицид-58 новий 40 %, к.е., проти хвороб посіви обприскують 1 % бордоською рідиною або її замінниками при досягненні економічних порогів шкодочинності [Технологія виробництва сої на зрошувальних землях України/ С.І. Мельник, М.М. Гаврилюк, В.Н. Тимченко та ін. // Посібник українського хлібороба. Науково-виробничий щорічник, 2009 - С. 246-250].

Недоліком цього способу є використання в системі захисту рослин сої ненових препаратів, до яких у шкідливих організмів за роки їх використання виробилась резистентність. Це потребує заміну їх на більш сучасні високоефективні препарати.

В основу корисної моделі поставлена задача розробити економічно доцільну технологію оптимізації фітосанітарного стану зрошуваних посівів сої, що забезпечить одержання без втрат екологічно безпечної продукції.

Поставлена задача вирішується використанням нових сучасних препаратів на основі останніх винаходів вчених. Ця система захисту передбачає: за день до сівби проводиться передпосівна обробка насіння фунгіцидним протруйником Ламардор 400 FS, т.к.с. (0,2 л/т), в день сівби вноситься ґрунтовий гербіцид Фронт'єр Оптіма, к.е. (1,2 л/га), у фазу 3-4 листків проти злакових бур'янів - страховий гербіцид Форвард, м.к.е. (1,5 л/га), у фазу початку цвітіння - фунгіцид Коронет 300 SC, к.е. + ПАР Мєро (0,5+0,4 л/га), від кліщів у фазу формування бобів - обробка акарицидом Енвідор, к.е. (0,5 л/га), та у фазу наливу зерна - інсектицид Децис f - Люкс, к.е. (0,3 л/га).

Спосіб розроблений та експериментально випробуваний відділом агротехнологій Інституту зрошувального землеробства НААН на зрошенні у 2011-2013 роках. Випробування по захисту сої (сорт Аратта) від шкідливих організмів проводили протягом трьох років методом постановки лабораторно-польового досліду. Технологія вирощування сої загально прийнята для зрошуваних земель півдня України.

Досліди проводили за схемою:

1. Контроль (без хімічного захисту).

2. Ламардор 400 FS, т.к.с (0,2 л/т - за 3 дні до сівби) + Фронт'єр Оптіма, к.е. (1,2 л/га в день сівби) + Форвард, м.к.е. (1,5 л/га) - у фазу 3-4 листків злакових бур'янів + Коронет 300 SC, к.с. + ПАР Мєро (0,5+0,4 л/га - фаза початку цвітіння) + Енвідор, к.с. (0,5 л/га - фаза формування бобів) + Децис f - Люкс, к.е. (0,3 л/га - фаза наливу зерна).

3. Скарлет, м.е. (0,4 л/т - за 3 дні до сівби) + Фронт'єр Оптіма, к.е. (1,2 л/га в день сівби) + Форвард, м.к.е. (1,5 л/га) - у фазу 3-4 листків злакових бур'янів + Коронет 300 SC, к.с. + ПАР Мєро (0,5+0,4 л/га - фаза початку цвітіння) + Енвідор, к.с. (0,5 л/га - фаза формування бобів) + Децис f - Люкс, к.е. (0,3 л/га - фаза наливу зерна).

Протруйник насіння Ламардор 400 FS, т.к.с. безпечний для довкілля та користувача з двома діючими речовинами протиконазол (250 г/л), діюча речовина належить до нового класу хімічних сполук - триазолінтіонів, тебуканазол (150 г/л). Досходовий гербіцид Фронт'єр Оптіма, к.е. діюча речовина диметенамід-П (720 г/л), від злакових бур'янів гербіцид Форвард м.к.е. з діючої речовиною хізалопф-П-етил (60 г/л). Фунгіцид нового покоління Коронет 300 SC, к.с. з двома діючими речовинами трифлостробін (100 г/л) з класу стробілуринів і тебуканазол (200 г/л) з класу триазолів. Акарицид несистемної дії Енвідор, к.с. належить до нового хімічного класу кетоенолів, діюча речовина спіродеклафен (240 г/л), не шкідливий для бджіл, хижих комах і кліщів, ґрунтової фауни та контактний інсектицид Децис f - Люкс, к.е з діючою речовиною дельтаметрин (25 г/л).

Сівбу проводили в оптимальні строки - 10-12 травня. Повторність у дослідах 4-кратна, площа посівної ділянки 30 м<sup>2</sup>, облікової - 10-15 м<sup>2</sup>. Дослідження проводились за загальноприйнятими методиками і "Методикою випробування і застосування пестицидів".

Ґрунтово-кліматична зона - південний степ України. Ґрунт дослідного поля темно-каштановий, середньосуглинковий. Вміст гумусу в орному шарі ґрунту 2,15 %, вміст основних елементів живлення в ґрунті: азоту - 0,17 %, валового фосфору - 0,19 %, рН водної витяжки - 6,8-7,3.

При вивченні впливу протруйників на посівні якості насіння сої встановлено їх позитивну дію на схожість. Так передпосівна обробка насіння Ламардор 400 FS, т.к.с (0,2 л/т) і Скарлет, м.е. (0,4 л/т) не лише знезаразила насіння, але й сприяла підвищенню його польової схожості на 7,1-5,4 % і відповідно становила 96,6 і 94,9 % проти 89,5 % на контролі (табл. 1).

Таблиця 1

Польова схожість насіння сої на зрошенні, % (середня за 2011-2013 рр.)

№ п/п	Варіант	Повторність				Середнє
		1	2	3	4	
1	Контроль	88,7	85,5	90,7	93,0	89,5
2	Ламардор 400 FS, т.к.с. (0,2 л/т)	98,1	94,7	95,8	97,6	96,6
3	Скарлет, м.е. (0,4 л/т)	96,6	95,9	92,7	94,4	94,9
$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$						93,7 $\pm$ 4,3
V, %						3,96

В день сівби сої внесено ґрунтовий гербіцид Фронт'єр Оптіма, к.е. Підрахунок бур'янів проводили через 30 днів після обробки. Дані підрахунків свідчать про високу ефективність (94,5 %) гербіциду Фронт'єр Оптіма проти бур'янів у посівах зрошуваної сої (табл. 2).

Досить високою 95,6 % була ефективність застосування проти злакового гербіциду Форвард мк.е., який застосовувався у третій декаді червня (табл. 3).

Тобто, внесення ґрунтового гербіциду Фронт'єр Оптіма, к.е. з наступним застосуванням страхового гербіциду Форвард, мк.е. є дуже ефективним в боротьбі з бур'янами.

Таблиця 2

Вплив ґрунтового гербіциду Фронт'єр Оптіма, к.е. на забур'яненість посіву сої (середня за 2011-2013 рр.)

№ з/п	Пестициди	Норма внесення, л, кг/га	Забур'яненість, шт./м <sup>2</sup>		Зниження до контролю, %
			через 30 днів після обробки	перед збиранням	
1	Контроль (без обробки)	-	59,7	62,0	-
2	Фронт'єр Оптіма, к.е.	1,2	0,7	1,2	94,5
НІР 0,5, %					0,41

Таблиця 3

Вплив гербіциду Форвард, мк.е. на злакові бур'яни у посіві сої (середня за 2011-2013 рр.)

№ з/п	Пестициди	Норма внесення, л, кг/га	Забур'яненість, шт./м <sup>2</sup>		Зниження до контролю, %
			перед обприскуванням страхового гербіциду	перед збиранням	
1	Контроль(без обробки)	-	43,0	48,3	-
2	Форвард, мк.е.	1,5	18,4	0,8	95,6
НІР 0,5, %					0,38

У 2011-2013 рр. чисельність павутинного кліща і бобової вогнівки в третій декаді липня - першій декаді серпня перевищувала економічний поріг шкодочинності, тому ефективність застосування акарициду Енвідор, к.е. (0,5 л/га) у ці роки складала 94,8 % (табл. 4).

Внесення інсектициду Децис f - Люкс, к.е. (0,3 л/га) сприяє зменшенню чисельності фітофагів на 95,9 %.

Таблиця 4

Ефективність дії пестицидів проти павутинного кліща та бобової вогнівки на посівах сої (у середньому за 2011-2013 рр.)

№ п/п	Варіант	Норма витрати препарату, л, т/га	Середня чисельність фітофага перед обробкою		Ефективність, %	
			павутинний кліщ	гусениця бобової вогнівки	павутинний кліщ	гусениця бобової вогнівки
			екз./лист	%		
1	Контроль(без захисту)	-	13,1	5,0	-	-
2	Енвідор, к.с.	0,5	10,5	4,7	94,8	-
3	Децис f-Люкс, к.е.	0,3	11,2	5,2	-	95,9
НІР 0,5, %						1,75

5 На початку цвітіння ураженість рослин сої пероноспорозом досягала 32,7 % при розвитку хвороб 4,6 %. Ефективність застосування у цю фазу фунгіциду Коронет 300 SC, к.с. + ПАР Мєро (0,5+0,4 л/га) проти пероноспорозу складає 93,6 %, що істотно покращує фітосанітарний стан сої (табл. 5).

Таблиця 5

Ефективність дії фунгіциду Коронет 300 SC, к.с. та розвиток хвороб на посівах сої (у середньому за 2011-2013 рр.)

№ п/п	Фунгіцид	Норма витрати, л/га	Пероноспороз		
			ураженість, %	розвиток, %	ефективність, %
1	Контроль	-	34,1	5,8	-
2	Коронет 300 SC, к.с. + ПАР Мєро	0,5+0,4	32,7	4,6	93,6
НІР 0,5, %					2,4

10 Вищу господарську та економічну ефективність забезпечує така система захисту рослин: на фоні протруєння насіння Ламардором 400 FS, т.к.с (0,2 л/т) в день сівби вноситься ґрунтовий гербіцид Фронтєр Оптіма, к.е. (1,2 л/га), страховий гербіцид Форвард, м.к.е. (1,5 л/га), фунгіцид Коронет 300 SC, к.с. + ПАР Мєро (0,5+0,4 л/га), інсектоакарицид Енвідор 240 SC, к.с. (0,5 л/га), врожайність складає 3,30 т/га, а умовний чистий прибуток - 4218 грн./га при рентабельності 74 % (табл. 6).

15

Таблиця 6

Господарська і економічна ефективність захисту зрошуваної сої від шкідливих організмів 2011-2013 рр.

№ п/п	Пестицид	Норма витрати препарату, л/т; л/га	Урожайність, т/га	Збережено зерна, т/га	Загальні витрати, грн./га	Умовний чистий прибуток, грн./га	Рентабельність, %
1	Контроль (без захисту)	0	2,15	-	4261,0	2189	51,0

Продовження таблиці 6

2	Ламардор 400 FS, т.к.с.	0,2	3,30	1,15	5682,0	4218	74
	Фронт'єр Оптіма, к.е.	1,2					
	Форвард, мк.е.	1,5					
	Коронет 300 SC, к.с. + ПАР Мєро	0,5+0,4					
	Енвідор, К.С.	0,5					
	Децис f-Люкс, к.е.	0,3					
3	Скарлет, м.е.	0,4	2,90	0,75	6078,0	2622	43
	Фронт'єр Оптіма, к.е.	1,2					
	Форвард, мк.е.	1,5					
	Коронет 300 SC, к.с.+ ПАР Мєро	0,5+0,4					
	Енвідор, К.С.	0,5					
	Децис f-Люкс, к.е.	0,3					
	НІР <sub>05</sub> , т/га			0,43			

Вартість 1 т зерна сої - 3,0 тис. грн.

- 5 Внаслідок здійснення корисної моделі для захисту посівів сої від хвороб, бур'янів і шкідників на зрошуваних землях значно покращується фітосанітарний стан культури, зберігається від втрат 1,15 т/га зерна, при умовно чистому прибутку 4218 грн./га і рентабельності 74 %.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- 10 Спосіб захисту сої від шкідливих організмів при вирощуванні на зрошуваних землях, що включає використання комплексу препаратів для захисту сої від шкідливих організмів, який **відрізняється** тим, що використовують нові сучасні препарати на основі останніх винаходів вчених, за день до сівби проводять передпосівну обробку насіння фунгіцидним протруйником Ламардор 400 FS, т.к.с. (0,2 л/т), в день сівби вносять ґрунтовий гербіцид Фронт'єр Оптіма, к.е.
- 15 (1,2 л/га), у фазу 3-4 листків злакових бур'янів - страховий гербіцид Форвард, мк.е. (1,5 л/га), у фазу початку цвітіння вносять фунгіцид Коронет 300 SC, к.с. + ПАР Мєро (0,5+0,4 л/га), від кліщів у фазу формування бобів проводять обробку Енвідор, к.с. (0,5 л/га), та у фазу наливу зерна - Децис f-Люкс, к.е. (0,3 л/га).

Комп'ютерна верстка Г. Паяльніков

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

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