



УКРАЇНА

(19) UA (11) 56242 (13) C2

(51) 7 A01G25/00, C07D213/89,
A01N43/40, A01N59/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

(54) СПОСІБ ВИРОЩУВАННЯ ЛЬОНУ

1

2

(21) 99126937

(22) 20 12 1999

(24) 15 05 2003

(46) 15 05 2003, Бюл. № 5, 2003 р.

(72) Дульнев Петро Георгійович, Ковальов В'ячеслав
Борисович, Хіпелів Василь Сергійович, Рудик Рус-
лан Іванович, Вілєсов Геннадій Іванович

(73) Дульнев Петро Георгійович

(56) UA 17567 15 06 2001

RU 2027719 27 01 1995

RU 2120741 27 10 1998

US 3032442 01 05 1982

US 3131509 05 05 1984

GB 955685 15 04 1964

(57) 1 Спосіб вирощування льону, що включає
використання азотних добрив, який відрізняється

тим, що при вирощуванні льону додатково вико-
ристовують препарат аква N - окис 2-
метилпіридинмарганець (II) хлорид при обробці
насіння і (або) по вегетуючих рослинах

2 Спосіб вирощування льону за п 1, який відрі-
зняється тим, що вегетуючі рослини льону оброб-
люють розчином аква N - окис 2-
метилпіридинмарганець (II) хлорид на фоні перед-
посівного або позакореневого підживлення льону
різними формами азотних добрив

3 Спосіб вирощування льону за п 1, який відрі-
зняється тим, що насіння льону оброблюють роз-
чином аква N - окис 2-метилпіридинмарганець (II)
хлорид на фоні передпосівного або позакоренево-
го підживлення розчином різних форм азотних
добрив

Винахід відноситься до галузі сільського гос-
подарства, а саме до розробки способу вирощу-
вання льону з використанням регулятору росту
рослин - аква N - окису 2- метилпіридинмарганець
(II) хлориду, як індивідуально, так і в поєднанні з
азотними добривами

Вищезгаданий регулятор росту рослин описа-
ний нами раніше [1] і рекомендований для підви-
щення продуктивності зернових культур

Літературні дані про використання запропоно-
ваної речовини, як індивідуально, так в поєднанні
з різними формами азотних добрив відсутні

Найближчим аналогом до дії, запропонованого
способу вирощування льону є

Спосіб вирощування льону з використанням
вуглеамонійних солей (ВАС) - аналог 1 [2]

До недоліків даного способу можна віднести
те, що ВАС використовують тільки по вегетації, в
той час як обробляти насіння льону цим препара-
том не можна. Крім того цей спосіб менше ефек-
тивний

Запропонований спосіб дозволяє збільшити
польову всхожість насіння до 5%, збір насіння до
2ц/га, соломи льону до 51,5ц/га (на 45, 8%). При
цьому властивості і ознаки волокна льону не погір-
шуються. Так, міцність волокна, його гнучкість і

якість пряжі збільшується відносно аналога в де-
яких варіантах до 20,2%, 63,1 і 47,7% відповідно

Завданням запропонованого винаходу є роз-
робка нового способу вирощування льону з засто-
суванням високоефективних, недорогих і екологіч-
но чистих для людини і оточуючого середовища
речовин, здатних суттєво підвищити продуктив-
ність льону, а також якості волокна

Поставлене завдання досягають за рахунок
використання аква N-окису 2-метилпіридин-
марганець (II) хлориду, як індивідуально (обробка
насіння або по вегетації) так і разом з різними азо-
тними добривами (аміачна селітра, вуглеамонійні
солі і інші)

Для кращого розуміння опису матеріалів заяв-
ки приводяться конкретні приклади виконання за-
вдання

Приклад 1

Дослідження впливу сумісного використання
аква N - окису 2-метилпіридин-марганець (II) хло-
риди з різними формами азотних добрив при ви-
рощуванні льону

Місце проведення дослідів - дослідне поле ін-
ституту сільського господарства Полісся УААН.
Досліди проводились на протязі 1995-1998рр. До-
слід - польовий об'єкт дослідження - льон, сорт

(13) C2

(11) 56242

(19) UA

Могилівський - з нормою висіву 2350 тис. штук схожого насіння на 1га. Грунти - дерново-середньопідзолисті, з вмістом гумусу 1,2-1,4, P_2O_5 -10,8 K_2O - 12мг на 100г ґрунту рН-5,8-5,8.

Методика проведення досліду. Передпосівну обробку насіння льону "препаратом" акво N - окису 2-метилпіридинмарганець (II) хлоридом (20г/т) проводили методом напіввологого протравлювання із розрахунку 30л робочого розчину на 1т насіння. Позакореневе підживлення рослин даним препаратом (10г/т) проводили в фазу "ялинки" із розрахунком 500л робочого розчину на 1га.

Облікова площа ділянок 25м², повторність в досліді - чотирьох разова.

Середні результати досліджень за 1995-1998 роки і схема дослідів приведені в табл. 1-3, які показують, що:

1. Спосіб обробки насіння льону "препаратом" з послідовним передпосівним внесенням в ґрунт аміачної селітри або вуглеамонійних солей збільшує врожай насіння, льоносопами і волокна відносно контролю на 8,3-8,1-18,7% і 8,3-12,6-25,3%.

3. послідовним позакореневим живленням аміачною селітрою (АС) або вуглеамонійною сіллю (ВАС) рослин льону (фаза "ялинки") збільшує ці показники (врожай насіння, льоносопами і волокна на 4,2-4,4-6,1% і 20,8-13,6 - 28,0%).

2. Обробка "препаратом" льону в фазу "ялинки" з передпосівним внесенням в ґрунт АС або ВАС збільшує вище приведені показники на 29,2-21,5-29,3% і 35,4-27,3-49,3%.

3. Обробка "препаратом" рослин льону в фазі "ялинки" з послідовним кореневим підживленням АС або ВАС також приводила до збільшення цих показників відповідно на 33,3-19,0-30,5 і 43,8-25,4-39,0%.

При цьому не тільки збільшувався врожай, але суттєво покращувалась якість волокна (міцність, гнучкість і інші показники (табл. 3)).

Приклад 2

Дослідження впливу препарату - акво N - окису 2-метилпіридин-марганець (II) хлориду при обробці насіння в період вегетації рослин на врожай насіння і льоносомами.

Місце проведення дослідів - дослідні поля Івано-Франківської, Волинської, Чернівецької дослідних станцій в 1996-1998рр., а також Національного аграрного університету в 1992-1993рр. Дослід - польовий, об'єкт дослідження льон-довгунець, сорт Могилівський - 2 і Томський - 16.

Методика проведення досліду. Перед посіву льону "препаратом" здійснювалась методична напіввологого протравлення із розрахунку 30л робочого розчину на 1 т насіння.

Обприскування проводили ранцевим обприскувачем із розрахунку 400л/га робочого розчину. Облікова площа ділянок 1м², повторність - чотирьох разова.

Результати досліджень і схеми дослідів приведені в табл. 4-6.

Дані результатів досліджень (табл. 4-6) вказують на те, що при використанні акво N - окису 2-метилпіридинмарганець (II) хлориду збільшується врожай насіння льону і льоноволокна в порівнянні з контролем.

- при обробці насіння на 33,3-21,0%,

- при обробці по вегетуючих рослинах (фаза "ялинки" на 19,0-18,9%),

- при обробці насіння і по вегетуючих рослинах на 28,8-26,4% відповідно.

Приклад 3. Дослідження впливу "препарату" акво N - окису 2-метилпіридинмарганець (II) хлориду на продуктивність льону при обробці насіння або по вегетуючих рослинах з обробкою льону вуглеамонійними солями.

Місце проведення досліду - дослідне поле Національного аграрного університету.

Дослід - польовий, об'єкт дослідження льон-довгунець, сорт Могилівський - 2.

Методика проведення досліджень. Перед посіву обробку насіння льону проводили "препаратом" акво N - окису 2-метилпіридин-марганець (II) хлоридом в розрахунком 30л робочого розчину на 1т насіння. Обробку льону по вегетуючим рослинам проводили ранцевим обприскувачем із розрахунком 500л на га робочого розчину. Норма витрати "препарату"-20г/т або 20г/га, а вуглеамонійних солей-25кг/га.

Схема дослідів і результати досліджень приведені в табл. 7.

Використання акво N - окису 2-метилпіридинмарганець (II) хлориду сумісно з вуглеамонійними солями дало можливість отримати кращі результати ніж використання кожного із цих хімічних компонентів окремо.

Так, в випадку використання "препарату" - акво N - окису 2-метилпіридин-марганець (II) хлориду (обробка насіння + обприскування рослин льону розчином ВАС у фазі "ялінка", або обприскування рослин в фазу "ялінка" "препаратом" і ВАС дало можливість збільшити врожай насіння і льоносопами в порівнянні з контролем, ВАС і "препаратом" відповідно на:

- 19,0-8,7-8,2% і 16,7-7,3-6,3% при обробці "препаратом" із розрахунку 20г/т + ВАС - 25кг/т, 18,4-7,9-7,4 і 17,8-8,8-7,8% при обробці "препаратом" - 20г/га + ВАС - 25кг/га.

Таблиця 1

Вплив сумісного використання акво N – окису 2-метилпіридин-марганець (II) хлориду "препарат" і азотних добрив – аміачної селітри і вуглеамонійної солі на врожай насіння і льоносоюми

№ п/п	Варіанти дослідів	Врожай			
		Насіння		льоносоюми	
		Ц/га	В % до контролю	Ц/га	В % до контролю
1	Внесення під льон аміачної селітри (АС), N ₃₀ (контроль)	4,8	100	38,1	100
2	Внесення під льон АС N ₃₀ + обробка насіння "препаратом"	5,2	108,3	41,2	108
3	Внесення під льон АС N ₃₀ + обробка рослин в фазу "ялинка" препаратом	6,2	129,2	46,3	121,5
4	Внесення під льон вуглеамонійної солі ВАС N ₃₀	5,2	108,3	40,9	107,3
5	Внесення під льон ВАС N ₃₀ + обробка насіння препаратом	5,2	108,3	42,9	112,6
6	Внесення під льон ВАС N ₃₀ + обробка рослин в фазу "ялинка" "препаратом"	6,5	135,4	48,5	127,3
7	Підкормка рослин в фазу "ялинка" АС N ₃₀ (контроль)	4,8	100	38,9	100
8	Підкормка рослин в фазу "ялинка" АС N ₃₀ + обробка насіння препаратом	5,0	104,2	40,6	104,4
9	Підкормка рослин в фазу "ялинка" АС N ₃₀ + обробка рослин препаратом	6,4	133,3	46,3	119,0
10	Підкормка рослин в фазу "ялинка" ВАС N ₃₀	5,4	112,5	43,4	113,9
11	Підкормка рослин в фазу "ялинка" ВАС N ₃₀ + обробка насіння	5,8	120,8	44,2	113,6
12	Підкормка рослин в фазу "ялинка" ВАС N ₃₀ + обробка рослин препаратом	6,9	143,8	48,8	125,4

Таблиця 2

Вплив сумісного використання акво N – окису 2-метилпіридин-марганець (II) хлориду і азотних добрив – аміачної селітри і вуглеамонійної солі на врожай і якість волокна

№ п/п	Варіанти дослідів	Врожай льоносоюми, ц/га	Вист. волокна, %	Довге волокно		Врожай волокна			
				Вихід, %	Якість, номер	Всього		В т ч довгого	
						Ц/га	В % до контролю	Ц/га	В % до контролю
1	Внесення під льон аміачної селітри (АС), N ₃₀ (контроль)	38,1	19,7	14,3	9,0	7,5	100	5,4	100
2	Внесення під льон АС N ₃₀ + обробка насіння "препаратом"	41,2	21,7	15,7	8,7	8,9	118,7	6,5	120,4
3	Внесення під льон АС N ₃₀ + обробка рослин в фазу "ялинка" препаратом	46,3	20,9	14,7	9,5	9,7	129,3	6,8	125,9
4	Внесення під льон вуглеамонійної солі ВАС N ₃₀	40,9	22,8	15,9	9,5	9,3	124,0	6,5	120,4
5	Внесення під льон ВАС N ₃₀ + обробка насіння препаратом	42,9	21,9	15,9	9,7	9,4	125,3	6,8	125,9
6	Внесення під льон ВАС N ₃₀ + обробка рослин в фазу "ялинка" "препаратом"	48,5	23,0	15,4	10,1	11,2	149,3	7,5	138,9
7	Підкормка рослин в фазу "ялинка" АС N ₃₀ (контроль)	38,9	21,0	14,2	8,3	8,2	100	5,5	100
8	Підкормка рослин в фазу "ялинка" АС N ₃₀ + обробка насіння препаратом	40,6	21,5	14,7	9,5	8,7	106,1	6,0	109,1
9	Підкормка рослин в фазу "ялинка" АС N ₃₀ + обробка рослин препаратом	46,3	23,2	14,6	10,4	10,7	130,5	6,8	123,6
10	Підкормка рослин в фазу "ялинка" ВАС N ₃₀	43,4	23,6	15,8	9,5	10,2	124,4	6,9	125,4
11	Підкормка рослин в фазу "ялинка" ВАС N ₃₀ + обробка насіння	44,2	23,7	15,4	9,2	10,5	128,0	6,8	123,6
12	Підкормка рослин в фазу "ялинка" ВАС N ₃₀ + обробка рослин препаратом	48,8	23,4	14,6	10,5	11,4	139,0	7,1	129,1

Таблиця 3

Вплив сумісного використання акво N – окису 2-метилпіридин-марганець (II) хлориду "препарат" і азотних добрив – аміачної селітри і вуглеамонійної солі на фізико-механічні властивості волокна

№ п/п	Варіанти дослідів	Властивості волокна							
		міцність		Гнучкість		Метричний номер по розчавленню		Розрахункова добротність пряжі	
		кЮ	В % до контролю	мк	В % до контролю	номер	В % до контролю	КН	В % до контролю
1	Внесення під льон аміачної селітри (АС), N ₃₀ (контроль)	5,7	100	48	100	117	100	9,6	100
2	Внесення під льон АС N ₃₀ + обробка насіння "препаратом"	6,0	105,3	61	127,1	174	148,7	11,7	121,9
3	Внесення під льон АС N ₃₀ + обробка рослин в фазу "ялинка" препаратом	8,6	150,9	62	129,2	225	192,3	12,9	134,4
4	Внесення під льон вуглеамонійної солі ВАС N ₃₀	8,3	145,6	42	87,5	99	84,6	9,2	95,8
5	Внесення під льон ВАС N ₃₀ + обробка насіння препаратом	7,3	128,1	54	112,5	173	147,9	11,2	116,7
6	Внесення під льон ВАС N ₃₀ + обробка рослин в фазу "ялинка" "препаратом"	8,7	152,6	59	122,9	195	166,7	12,3	128,1
7	Підкормка рослин в фазу "ялинка" АС N ₃₀ (контроль)	8,1	100	44	100	116	100	9,6	100
8	Підкормка рослин в фазу "ялинка" АС N ₃₀ + обробка насіння препаратом	7,4	91,4	57	129,5	155	132,5	11,3	117,7
9	Підкормка рослин в фазу "ялинка" АС N ₃₀ + обробка рослин препаратом	9,2	113,6	54	122,7	203	175,0	12,0	125,0
10	Підкормка рослин в фазу "ялинка" ВАС N ₃₀	8,9	109,9	38	86,4	112	96,6	9,1	94,8
11	Підкормка рослин в фазу "ялинка" ВАС N ₃₀ + обробка насіння	10,7	132,1	59	134,3	179	154,3	12,5	130,2
12	Підкормка рослин в фазу "ялинка" ВАС N ₃₀ + обробка рослин препаратом	10,1	124,7	61	138,6	197	169,8	12,8	133,3

Таблиця 4

Вплив "препарату" - акве N - окису 2-метилпіридинмарганець (II) хлориду
на продуктивність льону при обробці насіння

Варианти дослідів	Норма витрати препарату г/га, літра	Результати дослідних станцій за 1998р												Середні дані по трьом станціям за 1998р				Середні дані по Волинській і Чернігівській станціям за 1996-1998рр				Середні дані НАУ за 1992-1993рр			
		Івано-Франківська				Волинська				Чернігівська				Врожай насіння, ц/га	± до контролю, %	Врожай льомосоломи, ц/га	± до контролю, %	Врожай насіння, ц/га	± до контролю, %	Врожай льомосоломи, ц/га	± до контролю, %	Врожай насіння, ц/га	± до контролю, %	Врожай льомосоломи, ц/га	± до контролю, %
		Врожай насіння, ц/га	± до контролю, %	Врожай льомосоломи, ц/га	± до контролю, %	Врожай насіння, ц/га	± до контролю, %	Врожай льомосоломи, ц/га	± до контролю, %	Врожай насіння, ц/га	± до контролю, %	Врожай льомосоломи, ц/га	± до контролю, %												
Контроль обпраскування водою	-	60	-	49,2	-	2,7	-	31,1	-	6,7	-	27,6	-	5,1	-	36,0	-	4,8	-	39,8	-	3,0	-	36,2	-
"Гідрепарат"	20 г/га	8,3	38,3	52,8	7,3	3,2	18,5	34,8	11,9	8,0	19,0	31,5	14,0	6,5	27,4	39,7	30,1	6,4	33,3	47,5	19,3	3,8	28,3	57,2	21,0

Таблиця 5

Вплив препарату акве - N - окису 2-метилпіридинмарганець (II) хлориду на продуктивність льону при обробці по вегетуючих рослинах в фазу "ялинка"

Варіанти дослідів	Норма витрати препарату г/га	Результати дослідних станцій за 1998р												Середні дані по трьом станціям за 1998р				Середні дані по Волинській і Чернігівській станціям за 1996-1998рр				Середні дані НАУ за 1992-1993рр			
		Івано-Франківська				Волинська				Чернігівська				Врожай насіння, ц/га	± до контролю, %	Врожай льonosоломи, ц/га	± до контролю, %	Врожай насіння, ц/га	± до контролю, %	Врожай льonosоломи, ц/га	± до контролю, %	Врожай насіння, ц/га	± до контролю, %		
		Врожай насіння, ц/га	± до контролю, %	Врожай льonosоломи, ц/га	± до контролю, %	Врожай насіння, ц/га	± до контролю, %	Врожай льonosоломи, ц/га	± до контролю, %	Врожай насіння, ц/га	± до контролю, %	Врожай льonosоломи, ц/га	± до контролю, %												
Контроль обпраскування водою	-	58	-	48.5	-	2.6	-	29.6	-	3.4	-	33.2	-	3.9	-	37.1	-	4.2	-	40.4	-	3.3	-	32.3	-
"Преспарат"	5 г/га	7.0	20.7	53.8	10.9	2.9	11.5	32.7	10.4	4.5	32.0	33.5	1.0	4.8	23.0	40.0	7.8	5.0	19.0	43.8	8.4	3.97	20.3	38.4	18.9

Таблиця 6

Вплив препарату акве N - окису 2-метилпіридинмарганець - (II) хлориду на продуктивність льону при обробці насіння по вегетуючих рослинах в фазу "ялинка"

Варианти дослідів	Норма витрати препарату г/га	Результати дослідних станцій за 1998р												Середні дані по трьом станціям за 1998р				Середні дані по Волинській і Чернігівській станціям за 1996-1998рр				Середні дані НАУ за 1992-1993рр					
		Івано-Франківська				Волинська				Чернігівська				Врожай насіння, ц/га	± до контролю, %	Врожай льonosоломи, ц/га	± до контролю, %	Врожай насіння, ц/га	± до контролю, %	Врожай льonosоломи, ц/га	± до контролю, %						
		Врожай насіння, ц/га	± до контролю, %	Врожай льonosоломи, ц/га	± до контролю, %	Врожай насіння, ц/га	± до контролю, %	Врожай льonosоломи, ц/га	± до контролю, %	Врожай насіння, ц/га	± до контролю, %	Врожай льonosоломи, ц/га	± до контролю, %														
Контроль обпраскування водою	-																										
Препарат	20 г/га																							2,8	-	33,6	-
"Препарат"	10 г/га																							3,22	15,1	39,0	16,1
Препарат	20 г/га + 10 г/га																							3,23	16,2	38,7	15,2
Препарат	20 г/га + 10 г/га																							3,6	28,8	42,47	26,4

Вплив "препарату" акзо N – окису 2-метилпіридинмарганець – (II) хлориду на продуктивність льону при обробці насіння або вегетуючих рослин в поєднанні з обробкою вуглеамонійними солями (ВАС)

№ п/п	Варіанти дослідів	Норма витрати речовин, г/т, г/га, кг/га	Врожай насіння льону, ц/га	± до контролю		Врожай льоносолом, ц/га	± до контролю	
				Ц/га	%		Ц/га	%
1	Обприскування водою – контроль	-	2,2	-	-	30,3	-	-
2	"препарат"	20 г/т	2,42	0,22	10,2	33,1	2,8	9,1
3	"препарат"	20 г/га	2,47	0,27	12,6	33,5	3,2	10,5
4	"препарат" + ВАС	20 г/т + 25 кг/га	2,62	0,42	19,0	35,2	4,9	16,1
5	"препарат"* + ВАС*	20 г/га + 25 кг/га	2,60	0,40	18,4	35,7	5,4	17,8
6	ВАС	25 кг/га	2,41	0,21	9,5	32,8	2,5	8,2

* Обробку проводили окремо - "препаратом" і ВАС в інтервалі до 2 діб

Література

1 Патент Р Ф 2027719, БН 1995р

2 Патент України №17567А Б И №5 1997р