



УКРАЇНА

(19) UA (11) 35658 (13) C2

(51) 7 A01C1/06, A01N47/12, A01N43/32,  
A01N63/02, A01N25/02

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

### (54) КОМПОЗИЦІЯ ТА СПОСІБ ПЕРЕДПОСІВНОЇ ОБРОБКИ НАСІННЯ ПШЕНИЦІ

(21) 2000021089

(22) 24.02.2000

(24) 16.04.2001

(33) UA

(46) 16.04.2001, Бюл. № 3, 2001 р.

(72) Драгозов Ігор Володимирович, Яворська Вікторія Казимірівна, Крючкова Лариса Олексіївна

(73) Драгозов Ігор Володимирович, UA, ворська Вікторія Казимірівна, UA, Крючкова Лариса Олексіївна, UA, Акціонерне товариство закритого типу "ВИСОКИЙ ВРОЖАЙ"

(56) Дяк Ю.П. Винниченко С.Л. Застосування лактофолу в суміші з фунгіцидами на озимій пшениці // Захист і карантин рослин. – 1996. - № 43. - С. 31-34.

(57) 1. Композиція для передпосівної обробки насіння пшениці, що включає фунгіцид, регулятор росту та воду, яка **відрізняється** тим, що як фунгіцид вона містить вітавакс 200ФФ, а як регулятор росту - продукти термофільного метанового бро-

діння (ПТМБ), при наступному співвідношенні компонентів (на 1 кг насіння):

вітавакс 200ФФ	1,5 мл
ПТМБ	1,6-6,25 мл
вода	до 13 мл.

2. Композиція по п. 1, яка **відрізняється** тим, що містить (на 1 кг насіння):

вітавакс 200ФФ	1,5 мл
ПТМБ	1,6мл
вода	9,9 мл.

3. Спосіб передпосівної обробки насіння пшениці, що передбачає обробку насіння композицією на основі фунгіциду та регулятора росту, який **відрізняється** тим, що обробку здійснюють композицією, що містить вітавакс 200ФФ, ПТМБ та воду, при наступному співвідношенні компонентів (на 1 кг насіння):

вітавакс 200ФФ	1,5 мл
ПТМБ	1,6-6,25 мл
вода	до 13 мл.

Винахід відноситься до сільського господарства, а саме - до області хімічних засобів захисту рослин і може застосовуватись для протруєння насіння з одночасним зменшенням токсичного впливу протруєння на схожість насіння та ростові параметри пшениці на ранніх етапах онтогенезу.

Останнім часом в Україні значно зросла шкодочинність хвороб зернових, збудники яких передаються насінням або через ґрунт. Основними причинами погіршення фітосанітарної ситуації є різке зниження культури землеробства та сімба непротруєним насінням. Протруєння насіння - один з основних прийомів в інтегрованому захисті зернових колосових культур від сажкових хвороб, бактеріозів, корневих гнилей, пліснявіння насіння.

Передпосівне протруєння насіння залишається найбільш економічним і безпечним заходом, що забезпечує розвиток здорових проростків.

З 70-х років для протруєння в нашій країні почали застосовувати засіб системної дії вітавакс. Проте, при високій активності проти базидіальних грибів він не діяв на збудників корневих гнилей та цвілевих грибів. Для посилення ефекту його почали використовувати в композиції з ТМТД. Зараз

одним з найбільш популярних препаратів став вітавакс 200 ФФ (34%-ний водно-суспензійний концентрат, що містить 17% карбоксину та 17% тіураму (ТМТД) у рідкій формі) фірми Юніроял Кемікл США, у дозі 2,5-3,0 л на 1 тону насіння. Але цей протруєник у рекомендованій дозі пригнічує початкові етапи розвитку рослин (див.: Голишин Н.М. Фунгіциди в сільському господарстві. - М.: Колос, 1982. - 272 с.). Крім того, застосування його пов'язане зі значними матеріальними витратами (\$35-42 на 1 т насіння).

Найбільш близькою до заявленого технічного рішення є композиція для передпосівної обробки насіння, що містить пентатіурам та регулятор росту лактофол (Болгарія) та спосіб передпосівної обробки насіння, що передбачає застосування вказаної композиції (див.: Дяк Ю.П., Винниченко С.Л. Застосування лактофолу в суміші з фунгіцидами на озимій пшениці // Захист і карантин рослин. - 1996. - № 43. - С. 31-34).

Вказана композиція містить регулятор росту лактофол та дозу протруєника не меншу від рекомендованої фірмою-виробником (2 кг/т насіння). Ця композиція дещо збільшує довжину коренів,

але не впливає на ріст надземної маси, а також не впливає на рівень ураженості фітопатогенами.

Задачею винаходу є створення композиції та способу передпосівної обробки насіння для забезпечення ефективного захисту рослин пшениці від комплексу хвороб при зниженні дози протруйника і підвищенні інтенсивності росту на ранніх етапах онтогенезу.

Задача вирішується шляхом створення композиції для передпосівної обробки насіння пшениці, що містить вітавакс 200 ФФ, продукти термофільного метанового бродіння (ПТМБ) та воду у наступному співвідношенні (на 1 кг насіння):

вітавакс 200ФФ	1,5 мл
ПТМБ	1,6-6,25 мл
вода	до 13 мл

та способу передпосівної обробки, що передбачає інкрустування насіння запропонованою композицією.

Композиція забезпечує високий рівень незараження насіння при половинній дозі протруйвача (1,5 л на тону насіння), з одночасним зменшенням негативної дії протруйвача на схожість та ростові параметри пшениці.

Споживчими властивостями, пов'язаними з технічним результатом, є значне здешевлення протруйвання за рахунок використання половинної від рекомендованої виробником дози протруйвача і дешевого препарату ПТМБ.

ПТМБ - концентрат метанового бродіння відходів спиртодріжджового виробництва, являє собою порошок висушеної метанової бражки або її згущений (15-16%-ний) концентрат, що містить незамінні амінокислоти, вітаміни групи В та фітогормони. Використання ПТМБ як складової частини композиції дозволяє досягти ефективного незараження при зниженні дози протруйвача та використанні природної сировини, висока ефективність якої поєднується з екологічною чистотою та низькою собівартістю.

На Андрушівському спиртозаводі для глибокої деградації органічних сполук післядріжджової та післяспиртової барди впроваджено технологію одержання ПТМБ, що містять незамінні амінокислоти та вітаміни групи В (тіамін, рибофлавін, піридоксин від 1 до 200 мг на 1 кг продукту, вітамін В<sub>12</sub> (100 мг/кг), а також інші біологічно активні речовини, насамперед, такі, як оротова кислота, карнітин, глікопептиди, нуклеозиди та інші).

У літературі описане застосування продуктів термофільного метанового бродіння відходів спиртодріжджового виробництва як засобу підвищення жаростійкості зернових культур (див.: Яворська В.К. та ін. Застосування продуктів термофільного метанового бродіння відходів спиртодріжджового виробництва як засобу підвищення жаростійкості зернових культур // Физиология и биохимия культурных растений. – 1999. - Т. 31. - № 5. - С. 372-376).

Винахід ілюструється прикладами конкретного виконання.

Приклад 1. Для вивчення морфометричних показників впливу композиції для передпосівної обробки насіння пшениці, насіння озимої пшениці сортів Юна та Федорівка обробляли інкрустуючою композицією, що містила протруйвач вітавакс 200 ФФ, ПТМБ та воду. Насіння старанно перемішували з композицією та висушували до повітряно-

сухого стану, після чого пророщували у кюветах, наповнених прожареним річковим піском, який систематично зволожували стерильною дистильованою водою. Морфометричні параметри (схожість насіння, сиру масу 100 проростків) вимірювали через 5 діб після посіву.

У досліді використовували наступні варіанти:

варіант 1 - 6,25 мл ПТМБ + 6,25 мл води;

варіант 2 - 6,25 мл ПТМБ + 3,0 мл вітаваксу 200ФФ + 3,75 мл води;

варіант 3 - 6,25 мл ПТМБ + 1,5 мл вітаваксу 200ФФ + 5,25 мл води;

варіант 4 - 3,18 мл ПТМБ + 3,0 мл вітаваксу 200ФФ + 6,82 мл води;

варіант 5 - 3,18 мл ПТМБ + 1,5 мл вітаваксу 200ФФ + 8,32 мл води;

варіант 6 - 1,6 мл ПТМБ + 3,0 мл вітаваксу 200ФФ + 8,4 мл води;

варіант 7 - 1,6 мл ПТМБ + 1,5 мл вітаваксу 200ФФ + 9,9 мл води.

Ці варіанти композиції використовували для обробки 1 кг насіння кожного з вказаних сортів.

Як контроль використовували насіння без обробки (13 мл води), насіння, оброблене сумішшю, що містила повну рекомендовану виробником дозу вітаваксу (3,0 мл вітаваксу 200ФФ + 10,0 мл води), та сумішшю, що містила половину від рекомендованої дози вітаваксу 200ФФ (1,5 мл вітаваксу 200ФФ + 11,5 мл води). Порівнювали ефективність заявленої композиції, що містила фунгіцид вітавакс 200ФФ, ПТМБ та воду, з іншою композицією, яка містила відомий фунгіцид раксил (рекомендована доза якого становить 1,5 г на 1 кг насіння) у суміші з ПТМБ та водою на сорті озимої пшениці Юна. При цьому використовували наступні варіанти дослідів:

варіант 8 - 1,5 г раксилу + вода до 13 мл;

варіант 9 - 0,75 г раксилу + вода до 13 мл;

варіант 10 - 1,5 г раксилу + 3,12 мл ПТМБ + вода до 13 мл;

варіант 11 - 1,5 г раксилу + 1,65 мл ПТМБ + вода до 13 мл;

варіант 12 - 0,75 г раксилу + 1,65 мл ПТМБ + вода до 13 мл.

Результати представлені у табл. 1.

Приклад 2. Для вивчення фунгіцидних властивостей композиції для передпосівної обробки насіння озимої пшениці насіння обробляли так, як було описано у прикладі 1, при використанні тих самих варіантів дослідів.

Мікофлору насіння озимої пшениці визначали методом вологої камери. В одну чашку Петрі на два шари фільтрувального паперу, змоченого 8 мл стерильної води, поміщали по 25 насінин. Повторність дослідів чотирьохразова. По кожному варіанту було проаналізовано 100 насінин.

Перший облік проводили через 3 доби, оглядаючи під мікроскопом (х 16) кожен насінину окремо та фіксуючи гриби, які там проявлялися, за спороношенням визначали вид (родову) належність. Другий облік проводили через 10 діб, третій - через 18 днів. Крім того, порівнювали фунгіцидну активність заявленої композиції, що містила фунгіцид вітавакс 200ФФ, ПТМБ та воду, з іншою композицією, яка містила відомий фунгіцид раксил у суміші з ПТМБ та водою.

Результати дослідів представлені у табл. 2.

Як видно з наведених результатів, використання композиції для передпосівної обробки насіння озимої пшениці, що містить фунгіцид вітавакс 200ФФ, продукти термофільного метанового бродіння та воду, веде до підвищення інтенсивності росту рослин на ранніх етапах онтогенезу, про що свідчать результати дослідження схожості насіння та сирої маси проростків. При цьому фунгіцидні

властивості композиції за винаходом, яка містить половинну дозу протруювача, не знижуються порівняно з такими для композиції, що містить повну дозу фунгіциду. Це дає змогу знизити собівартість обробки насіння та використовувати способи протруєння, що являються більш екологічно безпечними та економічно вигідними порівняно з існуючими зараз.

Таблиця 1

Вплив композиції на схожість та ростові параметри озимої пшениці сортів Юна та Федорівка

Варіанти дослідів	Юна				Федорівка			
	схожість		сира маса 100 проростків		схожість		сира маса 100 проростків	
	%	до контролю	г	% до контролю	%	до контролю	г	% до контролю
Контроль	78	-	8,30	-	78,3	-	7,0	-
3,0 мл вітаваксу 200ФФ+10 мл води	81,4	+3,4	7,4	-11,0	79,1	+0,8	7,0	-
1,5 мл вітаваксу 200ФФ+11,5 мл води	86,7	+8,7	7,7	-7,0	78,7	+0,4	7,1	+0,1
Варіант 1	85,0	+7,0	9,0	+8,4	81,4	+3,1	8,2	+17,1
Варіант 2	85,8	+7,8	9,8	+18,0	83,1	+4,3	8,7	+24,3
Варіант 3	92,0	+14,0	9,8	+18,0	84,0	+5,7	7,8	+11,4
Варіант 4	86,0	+8,0	10,6	+27,7	82,8	+4,5	8,0	+14,2
Варіант 5	87,8	+9,8	9,2	+20,0	82,1	+3,8	8,3	+18,6
Варіант 6	80,0	+2,0	10,6	+27,7				
Варіант 7	88,0	+10,0	10,8	+30,0				
Контроль	86,7	-	11,7	-				
Варіант 8	83,3	-3,4	10,43	-11,0				
Варіант 9	90,0	+3,3	11,75	-				
Варіант 10	85,3	-1,4	12,76	+8,8				
Варіант 11	87,6	+0,9	11,47	-2,2				
Варіант 12	83,3	-3,4	11,97	+1,0				

Таблиця 2

Вплив композиції на пригнічення фітопатогенної флори озимої пшениці сорту Юна

Показники	Всього, %	Altemaria alternata	Fusarium spp	Helminthospora spp.	Penicillium spp.	Rhizopus spp.	Кількість невизначених
Варіанти							
Контроль	75	29	15	1	13	0	17
3,0 мл вітаваксу 200ФФ + 10 мл води	3	0	0	0	0	2	1
1,5 мл вітаваксу 200ФФ + 11,5 мл води	5	1	4	0	0	0	0
Варіант 1	71	33	8	1	4	2	23
Варіант 2	15	1	11	0	0	0	3
Варіант 3	29	6	12	0	2	2	7
Варіант 4	5	0	4	0	0	1	0
Варіант 5	26	5	8	0	1	0	12
Варіант 6	6	0	3	0	0	1	2
Варіант 7	5	0	0	0	0	1	4
Варіант 8	39	14	13	0	0	3	9
Варіант 9	56	23	13	0	0	0	20
Варіант 10	57	21	12	0	6	3	25
Варіант 11	37	17	9	0	2	2	7
Варіант 12	56	15	10	0	2	0	29

---

ДП "Український інститут промислової власності" (Укрпатент)  
Україна, 01133, Київ-133, бульв. Лесі Українки, 26  
(044) 295-81-42, 295-61-97

---

Підписано до друку \_\_\_\_\_ 2001 р. Формат 60х84 1/8.  
Обсяг \_\_\_\_\_ обл.-вид. арк. Тираж 50 прим. Зам. \_\_\_\_\_

---

УкрІНТЕІ, 03680, Київ-39 МСП, вул. Горького, 180.  
(044) 268-25-22

---