



УКРАЇНА

(19) UA (11) 49208 (13) U
(51) МПК (2009)
A01G 7/06МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ СТИМУЛЯЦІЇ НАСІННЕВОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР

1

2

(21) u200910226

(22) 08.10.2009

(24) 26.04.2010

(46) 26.04.2010, Бюл.№ 8, 2010 р.

(72) КАБАЧНИЙ ВОЛОДИМИР ІВАНОВИЧ, КАБАЧНИЙ ПЕТРО ІВАНОВИЧ, КИРИЧЕНКО ВІКТОР ВАСИЛЬОВИЧ

(73) ІНСТИТУТ РОСЛИННИЦТВА ІМ. В.Я. ЮР'ЄВА УКРАЇНСЬКОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК

(57) Спосіб підвищення насінневої продуктивності сільськогосподарських культур, що включає передпосівну обробку насіння одночасно з плановим протруюванням, який **відрізняється** тим, що обробку насіння здійснюють розчином, до складу якого входить регулятор росту "Активоплант", який використовують на будь-якій фазі розвитку рослин.

Спосіб відноситься до галузі сільського господарства, а саме - рослинництва, і може використовуватися для підвищення врожайності сільськогосподарських культур.

Відомі стимулятори росту рослин різноманітної хімічної природи [1, 2]. Це похідні гібберелінових кислот, комплекси гумінових кислот, вітамінів і гормонів, речовини поліпептидної та полісахаридної природи у поєднанні з мікроелементами, амінокислотами; мікробіологічні культури бактерій та грибів; препарати на основі арахідонової, індолілоцтової кислот, диметілпіридину, амінопурину та інші.

Часто практичне застосування їх є обмеженим. Вони рекомендуються тільки для обприскування посівів на різних стадіях вегетації рослин, або виключно для передпосівної обробки насіння. В ряді випадків застосування стимуляторів врожайності потребує окремої стадії замочування насіння (на 24 години і більше), додаткових витрат ручної праці, електроенергії, людських ресурсів. Під час обприскування посівів додатково витрачаються паливно-мастильні матеріали, машинний час (амортизація техніки).

Недоліком вищезгаданих препаратів під час є фактор несумісності їх з такими широко застосовуваними протруйниками як вітавакс, раксил, лямардор, вінцит та інші, використання яких є плановим і обов'язковим, що обмежує специфіку впливу на насіння сільськогосподарських рослин.

Найбільш близьким за технічною суттю стимулятором росту є препарат гетероауксин, що може підвищувати врожайність сільськогосподарських культур при різних прийомах застосування [3]. Дія

його розповсюджується переважно на вегетуючі рослини.

Недоліком гетероауксину є те, що його рідко використовують у чистому вигляді, як індивідуальний реагент. Для посилення стимулюючої дії його комбінують з гуміновими кислотами, гіббереліном, крезацином, бурштиновою кислотою, цитокінінами. Використання його при обприскуванні посівів потребує трикратної обробки і досить високих концентрацій. Через обмежену сумісність з стандартними протруєвачами його не використовують для обробки насіння одночасно з плановим протруюванням.

Ціллю корисної моделі є гарантоване якісне підвищення врожайності сільськогосподарських культур за рахунок використання нового оригінального активатора врожайності „Активоплант“, застосування якого не потребує додаткових економічних витрат, не вносить змін існуючі технологічні режими підготовки, висіву та інших планових заходів. При цьому не витрачається жодного літра палива, жодного кіловата електроенергії, не потрібні додаткові технічні та робочі ресурси і час.

Активатор врожайності „Активоплант“ специфічно інтенсифікує і синхронізує метаболічні процеси, що відбуваються в насінні рослин за рахунок підвищення ефективності ферментативного каталізу на рівні клітини. Створюються сприятливі і оптимальні умови для гідролізу вуглеводних, білкових, ліпідних та інших субстратів, інтенсифікуються процеси засвоєння поживних речовин на всіх стадіях вегетації.

Активатор врожайності „Активоплант“ забезпечує:

(19) UA (11) 49208 (13) U

- підвищення витривалості висіяною в ґрунт насіння до посухи;
- покращення і синхронізацію польової всхожості насіння;
- інтенсифікацію зростання ризоїдів, розвитку корінної системи і паростків;
- одержання візуально більш дужих та життєздатних зходів;
- зниження витрат за рахунок коливань погодних умов (підвищення стійкості рослин до морозу посухи та замокання);
- підвищення резистентності рослин до захворювань і шкідників;
- стабільне підвищення врожайності за будь-яких умов зовнішнього середовища;
- одержання екологічно чистої продукції;
- зменшення ризиків в зонах ризикованого землеробства;
- підтримання природних механізмів відтворення земельних ресурсів;

- підвищення якості сільськогосподарської продукції та її харчової цінності.

Поставлена ціль досягається шляхом обробки насіння сільськогосподарських культур перед висівом розчином препарату „Активоплант“, що додається безпосередньо в бак протруювальної машини одночасно з відомими протруйниками (вітавакс, раксил, лямардор та ін.). Іншим способом використання „Активопланта“ є обприскування посівів на різних стадіях вегетації рослин. Можлива також і комбінація вказаних методів. При цьому ефект приросту врожайності сумується (плюсується).

Дані, що наведено в табл. 1 свідчать, що насіння сільськогосподарських культур, яке було оброблено перед висівом 0,00005% розчином препарату „Активоплант“ забезпечило значно більший приріст врожайності і масу однієї тисячі зерен, ніж те, що пройшло передпосівну обробку розчином синтетичного аналога-стимулятора росту рослин, гетероауксина, концентрація якого (0,0005%) була при цьому на один порядок більша.

Таблиця 1

Результати вивчення впливу „Активопланта“ (0,00005%) в порівнянні з гетероауксином (0,0005%) на врожайність гороха, сої та гречки (1991-1992р.р.)

Найменування препаратів, контроль	Врожайність насіння, ц/га			Маса 1000 зерен, г	Приріст врожайності	
	1991р,	1992р.	середня		ц/га	%
Горох сорту «Харківський - 74»						
Контроль (вода)	19,4	43,0	31,2	205,38	-	-
Гетероауксин	21,3	42,5	31,9	213,64	0,7	2,2
Активоплант	26,3	45,3	35,8	216,13	4,6	14,7
Горох сорту «Харківський - 85»						
Контроль (вода)	25,4	41,0	33,2	248,39	-	-
Гетероауксин	27,0	42,0	34,5	251,40	2,3	3,9
Активоплант	32,9	42,7	37,8	262,97	4,6	13,9
Соя сорту «Харківський - 35»						
Контроль (вода)	22,4	19,4	20,9	127,38	-	-
Гетероауксин	23,5	20,6	22,1	130,68	1,2	5,7
Активоплант	30,8	21,0	25,9	131,27	5,0	23,9
Гречка сорту «Крупинка»						
Контроль (вода)	26,1	23,6	24,9	30,83	-	-
Гетероауксин	26,8	28,5	27,7	31,00	2,8	11,2
Активоплант	27,2	29,0	28,1	31,00	3,2	12,9

За даними таблиці 2 видно, що при застосуванні активатора врожайності „Активоплант“ для обробки насіння сільськогосподарських культур, а також при обприскуванні їх посівів на різних етапах

вегетації, спостерігається підвищення врожайності, а також покращуються показники якості насіння нового врожаю.

Таблиця 2

Результати застосування активатора врожайності „Активоплант“ в період 1991-1993 років

Найменування культур, сорт	Що оброблено і в який період	Площа (га) експеримента	Врожайність контролю т/га	Приріст врожайності		Одержано додатково, т	Рік проведення робіт	Приріст-маси 1000 зерен (г)
				т/га	%			
Горох „Харківський-85”	Посіви в період цвітіння	9	3,6	0,62	17,2	5,6	1992	4,76
Горох „Харківський-74”	Посіви в період цвітіння	9	2,0	0,31	15	2,8	1993	3,11

Продовження таблиці 2

Гречка „Крупинка”	Насіння	10	2,0	0,25	12	2,5	1993	0,06
Гречка „Крупинка”	Посіви на початку цвітіння	10	2,2	0,38	17	3,8	1993	0,94
Соя „Харківська-35”	Посіви у стадії бутонізації	5	2,2	0,84	37	4,2	1991	5,4
Соя „Харківська-35”	Посіви у стадії бутонізації	5	2,3	0,24	10	1,2	1993	4,8
Пшениця, „Альбатрос одеський”	Насіння	35	4,6	0,49	10,6	17,1	1992	1,80
	Посіви на стадії колосіння	50	4,8	0,35	7,17	17,5	1993	1,82
Ячмінь „Одеський-141”	Насіння	40	3,5	0,39	11,1	15,6	1992	2,49
	Посіви на стадії колосіння	8	3,7	0,40	10,6	3,2	1993	2,4

В таблиці 3 надано результати масштабних виробничих випробувань технології „Активоплант” на різноманітних сортах сільськогосподарських культур. На протязі трьох років було одержано

стабільний приріст врожайності при обробці насіння паралельно з плановим протруєнням стандартними препаратами, а також при обприскуванні посівів.

Таблиця 3

Результати виробничих випробувань технології „Активоплант” в різних господарствах (2006, 2007, 2008р.р.)

Сільсько-господарські культури	Сорт	Що оброблено	Площа висіва, га	Врожайність, т/га	Приріст врожайності		Одержано додатково, т	Рік проведення робіт
					т/га	%		
Пшениця озима	„Астет”	Часіння	50	6,27	0,40	6,8	20,0	2008
	„Донецька-48”	-//-	46	2,29	0,12	5,2	5,5	2007
	-//-	-//-	14	4,16	0,49	13,3	6,8	2008
	-//-	-//-	422	2,79	0,21	8,1	88,6	2006
	-//-	-//-	50	6,60	0,54	8,9	27,0	2008
	„Харківська-105”	-//-	50	5,14	0,29	6,0	14,5	2008
	„Василина”	-//-	50	6,33	0,41	6,9	20,5	2008
	„Харус”	-//-	50	4,80	0,45	10,3	22,5	2008
	„Одеська-267”	-//-	60	3,64	0,24	6,6	14,4	2007
Жито озиме	„Куяльник”	//-	19,5	5,38	0,35	7,1	7,0	2008
	„Хасто”	-//-	23	4,85	0,48	9,9	11,0	2007
Тритікале озиме	„Гарне”	-//-	50	5,87	0,34	6,14	17,0	2008
Пшениця ярова	„Харківська-30”	Всходи в фазі кушіння	20,0	2,14	0,29	13,5	5,8	2007
	„Харківська-27”	Насіння	60	3,17	0,33	10,41	19,8	2007
	„Харківська-30”	Насіння	30	2,78	0,27	9,71	8,1	2007
Ячмінь яровий	„Бадьорий”	Всходи в фазі кушіння	56	2,78	0,21	8,17	11,7	2008
	„Джерело”	Насіння	40	3,22	0,32	9,93	12,8	2008
	„Етикет”	Насіння	64	3,10	0,29	9,35	18,5	2008
	„Вакула”	Насіння	35	2,8	0,22	7,85	7,7	2007
Гречка	„Крупинка”	Насіння	25	1,8	0,19	10,5	4,72	2007
Просо	„Константанівське”	Насіння	17	1,5	0,18	12,0	3,0	2007
Соя	„Романтика”	Насіння	50	2,08	0,23	11,0	11,50	2006
	„Купра”	Обприскування посівів в стадії цвітіння	29	1,82	0,19	10,4	5,51	2007
	„Аполон”	Насіння	34	1,86	0,26	14,0	8,84	2008

Продовження таблиці 3

Горох	„Царевич”	Обприскування посівів в стадії початку цвітіння	30	2,85	0,31	10,9	9,30	2006
	„Еталонний”	Насіння	42	3,42	0,43	12,57	18,06	2007
	„Царевич”	Насіння	54	3,18	0,36	11,32	19,44	2008
Соняшник	„Олива”	Насіння	788	1,56	0,13	9,1	102,4	2006
	„Франкасол С-207”	-//-	154	1,90	0,15	8,15	23,8	2007
	„Опера”	-//-	10	3,79	0,77	20,3	77	2008
	Гібрид „НС-26а”	-//-с	55	1,49	0,15	10,06	8,25	2007
	Гібрид „Flay-115”	-//-	35	3,11	0,27	8,68	9,45	2007
	„Синтента”	-//-	49	2,24	0,26	11,6	12,74	2008

У кожному з вищенаведених прикладів експериментів з використанням препарата „Активоплант” (табл. 1-3) спостерігали:

- відсутність суттєвої різниці експериментальних та контрольних рослин за висотою, а також кількістю колосків;

- кращу озерненість колоса, більшу масу зерен з одного колоса та більшу масу 1000 зерен у порівнянні з контролем (для зернових);

- більшу кількість бобів, більшу кількість зерен в бобі, більшу масу зерен з рослини та більшу масу 1000 зерен (для бобових);

- кращу озерненість корзинонок, більшу масу зерен з однієї корзинки, у порівнянні з контролем (для соняшника).

Очевидно, що в інтервалі 10 років експериментально одержано статистично достовірне і стабі-

льне підвищення врожайності сільськогосподарських культур. При цьому показники якості насіння нового врожаю не погіршуються, а стають кращими.

Перелік посилань:

1. Довідник з захисту рослин / Л.І. Бублик, Г.І. Васечко, В.П. Васильєв та ін.; За ред. М.П. Лісового. - К.: Урожай, 1999. - 747с.

2. Перелік пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні. - К.: Юнівест медіа, 2008. - 448с.

3. Реалізація програми вирощування озимих зернових культур в господарствах Харківської області під урожай 2009 року (осінній комплекс робіт) / Жорник М.І., Кириченко В.В., Булигін В.Ю. та ін. - Х., 2008. - 23с.