



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **103349** (13) **C2**
(51) МПК (2013.01)
A01C 21/00
A01N 63/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

<p>(21) Номер заявки: а 2011 08044</p> <p>(22) Дата подання заявки: 25.06.2011</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на винахід: 10.10.2013</p> <p>(41) Публікація відомостей про заявку: 10.09.2012, Бюл.№ 17</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.10.2013, Бюл.№ 19</p>	<p>(72) Винахідник(и): ДАВИДОВ СЕРГІЙ ІВАНОВИЧ (UA), Вінюков Олександр Олександрович (UA)</p> <p>(73) Власник(и): ДЕРЖАВНА УСТАНОВА "ДОНЕЦЬКА ДЕРЖАВНА СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКА ДОСЛІДНА СТАНЦІЯ ІНСТИТУТУ РОСЛИННИЦТВА ІМ. В.Я. ЮР'ЄВА, вул. Стадіонна, 15, с. Піски, Ясинуватський р-н, Донецька обл., 86053, Україна (UA)</p> <p>(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою: UA 53640 C2, 17.02.2003. Стимулятор роста растений Айдар и повышение плодородия почвы Украины [он-лайн]. Экологически чистые удобрения "Эко чудо" 30.05.2011 [знайдено 18.06.2013] - Знайдено в інтернет: URL:http://biogumus.org/organic-bio-fertilizers-prodazha-biogumusa-ua-2.html. WO 02058466 A2, 01.08.2002. Винюков А. А. Влияние разных норм биогумуса и жидкой гуминовой подкормки "Айдар" на урожайность ярового ячменя в условиях Донецкой области / А. А. Винюков // Вісник Донецького Національного Університету, Сер. А: Природничі науки, 2009. - Вип. 1. - С. 509-512.</p>
---	--

(54) СПОСІБ ПІДВИЩЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР

(57) Реферат:

Винахід належить до способу підвищення продуктивності сільськогосподарських культур, який передбачає попередню обробку насіння рідким гуміновим препаратом "Айдар", внесення в ґрунт мінеральних добрив та гранульованого біогумусу, де посів здійснюють насінням, обробленим рідким гуміновим препаратом "Айдар" у дозі 1 л/т з одночасним внесенням в грядки гранульованого біогумусу у дозі 100 кг/га з половинною дозою NPK, а обробку посівів здійснюють у фазі куціння та у фазі початок колосіння рідким гуміновим препаратом "Айдар" у дозі 3 л/га.

UA 103349 C2

Винахід належить до галузі сільського господарства, а саме до способу підвищення продуктивності сільськогосподарських культур з використанням рідкого гумінового препарату "Айдар", органічного добрива біогумус і мінеральних добрив, і може бути використаний в рослинництві для збільшення виробництва зерна.

Відомий спосіб розкидного внесення біогумусу в дозі 4 т/га при вирощуванні ярого ячменю. Дослід проводився на південному сході Донецької області на чорноземі звичайному слабоеродованому. Перед закладкою дослідів проводилися відбори ґрунтових проб на вміст азоту, рухомого фосфору і обмінного калію. В результаті використання органічного добрива було відмічено накопичення макроелементів в ґрунті. Використання біогумусу позитивно відобразилося на поліпшенні таких показників елементів структури урожаю, як коефіцієнт кушіння, маса 1000 зерен, маса колосків і маса зерна зі снопа. Біогумус сприяв збільшенню надбавки урожаю на 3,7 ц/га порівняно з контролем. Також було відмічено поліпшення хімічного складу зерна і соломи на варіантах, де вносилося 4 т/га біогумусу.

Недоліком цього способу є те, що використання біогумусу в дозі 4 т/га, не окупало витрати отриманим урожаєм[1].

Відомий спосіб використання препарату Гумісол, що отримується з біогумусу, на посівах ярої пшениці. Використання препарату сприяло підвищенню польової схожості насіння, елементів структури урожаю і врожайності ярої пшениці. Дослідженнями встановлено, що одним з найважливіших заходів підвищення продуктивності ярої пшениці є передпосівна обробка насіння стимулятором росту Гумісол.

Недоліком цього способу є те, що препарат, отриманий з біогумусу, використовувався в "чистому вигляді", а не разом з біогумусом, що значно послаблює позитивну дію стимулятора росту на зернові культури, оскільки будь-який стимулятор росту потребує додаткової підтримки живильними елементами [2].

Найбільш близьким за технічною суттю до даного винаходу є спосіб, в якому використовувався біогумус і рідкий гуміновий препарат "Айдар" на посівах ярого ячменю в умовах Донецької області, що сприяло збільшенню продуктивного кушіння і маси 1000 зерен ярого ячменю порівняно з контролем. Також було відмічено збільшення врожайності зерна і підвищення якісних характеристик отриманого урожаю.

Недоліком цього способу є те, що препарат "Айдар" використовувався тільки для обробки насіння, і біогумус застосовувався в дозі 4 т/га [3].

Задачею винаходу є підвищення продуктивності сільськогосподарських культур при одночасному поліпшенні якості продукції та родючості ґрунту, зниження матеріальних витрат на застосування дорогих мінеральних добрив.

Поставлена задача вирішується тим, що в способі підвищення продуктивності сільськогосподарських культур під час сівби насінням, обробленим рідким гуміновим препаратом "Айдар", безпосередньо в рядки вноситься гранульований біогумус у дозі 100 кг/га та стартові мінеральні добрива у половинній дозі. Тим самим, при необхідності, збільшується площа посіву сільськогосподарських культур в 40 разів при тих же виробничих витратах. Обробка насіння перед посівом і дві обробки під час вегетації (у фазу кушіння і вихід в трубку-початок колосіння) рідким гуміновим препаратом "Айдар" дозволяє підвищити врожайність і якість отримуваної рослинницької продукції.

Приклад 1.

Вивчався вплив внесення 2 т/га біогумусу, 4 т/га біогумусу і обробки насіння ярого ячменю рідким гуміновим препаратом "Айдар". Результати досліджень і схема дослідів представлені в таблиці 1.

В результаті проведення досліджень було встановлено, що внесення в ґрунт біогумусу і обробка насіння препаратом "Айдар" сприяло поліпшенню показників структури урожаю відносно контролю.

У таблиці 2 представлена врожайність і економічна ефективність застосування біогумусу і рідкого гумінового препарату "Айдар". Використання препаратів, що вивчалися, сприяло отриманню надбавки урожаю від 4 до 6 ц/га відносно контролю. Аналіз економічних показників показав, що внесення біогумусу в дозах 2 і 4 т/га нерентабельно, оскільки отриманий урожай не окупує витрат на придбання такої кількості органічних добрив.

Таблиця 1

Вплив біогумусу і рідкого гумінового препарату "Айдар" на елементи структури урожаю

Варіанти	Кількість рослин, шт/м ²	Кількість стебел, шт/м ²	Кількість продуктивних стебел, шт/м ²	Продуктивне кущіння	Маса колосків, г/м ²	Маса зерна зі снопа, г/м ²	Маса 1000 зерен, г
Контроль	350	490	300	1,6	471	331	48,7
Біогумус, 2 т/га + обробка насіння препаратом "Айдар"	446	583	331	1,7	498	353	51,9
Біогумус, 4 т/га + обробка насіння препаратом "Айдар"	450	601	339	1,7	522	373	54,9

Таблиця 2

Економічна ефективність використання біогумусу і рідкого гумінового препарату «Айдар»

Показники	Варіанти		
	Контроль	Біогумус, 2 т/га + обробка насіння препаратом "Айдар"	Біогумус, 4 т/га + обробка насіння препаратом "Айдар"
Врожайність, ц/га	31,3	35,3	37,3
Надбавка урожаю, ц/га	-	4,0	6,0
Вартість урожаю, грн...	4695	5295	5595
Виробничі витрати, грн.../га	2530	3740	6350
в т.ч. додаткові, грн.../га	-	1210	3820
Собівартість 1 ц зерна, грн	80,8	108,2	170,2
Чистий дохід, грн.../га	2165	1555	-755
Рівень рентабельності, %	85,6	41,6	-11,9

Приклад 2.

- 5 Вивчався вплив припосівного внесення гранульованого біогумусу безпосередньо в рядки в дозі 100 кг/га сумісно з обробкою насіння і двома обробками посівів рідким гуміновим препаратом "Айдар".

Результати досліджень і схема досліду представлені в таблиці 3.

- 10 Доза 100 кг/га біогумусу була встановлена, виходячи з перерахунку корисної площі при розкидному внесенні 2 т/га біогумусу, а проведення двох поверхневих обробок у фазу кущіння і початок колосіння, виходячи з біологічних потреб рослин в елементах живлення в ці періоди вегетації. Внесення органічних добрив в дозі 100 кг/га і додаткові обробки препаратом "Айдар" під час вегетації позитивно вплинули на елементи структури урожаю.

Таблиця 3

Вплив біогумусу і рідкого гумінового препарату «Айдар» на елементи структури урожаю

Варіанти	Кількість рослин, шт.../м ²	Кількість стебел, шт.../м ²	Кількість продуктивних стебел, шт.../м ²	Продуктивне кушіння	Маса колосків, г/м ²	Маса зерна зі снопа, г/м ²	Маса 1000 зерен, г
Контроль	373	487	290	1,6	401	278	44,8
Біогумус, 100кг/га + обробка насіння препаратом "Айдар»	435	591	339	1,7	478	304	49,9
Біогумус, 100 кг/га + обробка насіння і 2 обробки посівів препаратом "Айдар»	440	611	366.	1,7	489	321	53,1

- 5 У таблиці 4 представлена врожайність і економічна ефективність використання біогумусу і препарату "Айдар" на посівах ярого ячменю. Внесення перерахованої дози біогумусу і додавання 2 поверхневих обробок препаратом "Айдар" сприяли значному збільшенню рівня рентабельності, порівняно з прикладом 1.

Таблиця 4

Економічна ефективність застосування біогумусу і рідкого гумінового препарату "Айдар»

Показники	Варіанти		
	Контроль	Біогумус, 100кг/га + обробка насіння препаратом "Айдар»	Біогумус, 100 кг/га + обробка насіння і 2 обробки посівів препаратом "Айдар»
Врожайність, ц/га	27,8	30,4	32,1
Надбавка урожаю, ц/га	-	2,6	4,3
Вартість урожаю, грн...	4170	4560	4815
Виробничі витрати, грн/га	2530	1727	1767
Собівартість 1 ц зерна, грн...	91,0	56,8	55,0
Чистий дохід, грн.../га	1640	2833	3048
Рівень рентабельності, %	64,8	164	172

- 10 Приклад 3. Проводилася обробка насіння рідким гуміновим препаратом "Айдар»(1 л/т), припосівне внесення в ґрунт гранульованого біогумусу в дозі 100 кг/га + половинна норма NPK, обробка рослин у фазу кушіння рідким гуміновим препаратом "Айдар" (3 л/га) і обробка посівів у фазу початок колосіння рідким гуміновим препаратом "Айдар" (3 л/га).

У таблицях 5-7 представлена схема дослідів і результати досліджень.

- 15 Використання біогумусу і рідкого гумінового препарату "Айдар" при вирощуванні зернових культур підвищує якісні характеристики продукції та врожайність до 6 ц/га, знижує витрати на застосування мінеральних добрив і фунгіцидів, а також поліпшує процеси ґрунтоутворення.

Таблиця 5

Вплив біогумусу і рідкого гумінового
препарату "Айдар" на хімічний склад зерна і соломи ярого ячменю

Варіанти	Вміст в зерні, %				Вміст в соломі, %		
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	білок	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Контроль - загальноприйнята інтенсивна технологія вирощування ярого ячменю	1,48	0,64	0,59	8,4	0,63	0,15	1,68
Біогумус, 100 кг/га HN 15P15KГ5 + обробка насіння і 2 обробки посівів препаратом "Айдар»	1,76	0,88	0,72	10,0	1,23	0,49	2,17

Таблиця 6

Економічна ефективність застосування біогумусу і рідкого гумінового препарату "Айдар»

Показники	Варіанти	
	Контроль-загальноприйнята інтенсивна технологія вирощування ярого ячменю	Біогумус, 100 кг/га + N15P15K15 +обробка насіння і 2 обробки посівів препаратом "Айдар»
Врожайність, ц/га	31,4	37,6
Надбавка урожаю, ц/га	-	6,2
Вартість урожаю, грн...	4710	5640
Виробничі витрати, грн.../га	2530	1880
Собівартість 1 ц зерна, грн...	80,6	50,0
Чистий дохід, грн.../га	2180	3760
Рівень рентабельності %	86,2	200,0

Таблиця 7

Вміст елементів живлення в ґрунті при внесенні біогумусу

Варіант	Вміст N, мг/100 г ґрунту			Вміст P ₂ O ₅ , мг/100 г ґрунту			Вміст K ₂ O, мг/100 г ґрунту		
	до посіву	вихід в трубку	воскова стиглість	до посіву	вихід в трубку	воскова стиглість	до посіву	вихід в трубку	воскова стиглість
Контроль-загальноприйнята інтенсивна технологія вирощування ярого ячменю	0,91	0,86	0,83	15,4	14,1	13,3	21,5	20,4	19,6
Біогумус, 100 кг/га + N15P15K15 + обробка насіння і 2 обробки посівів препаратом "Айдар»	0,91	1,11	1,09	15,4	17,8	16,1	21,5	25,9	24,5

Джерела інформації:

1. Вінюков О. О. Біогумус як засіб екологізації виробництва зерна / О. О. Вінюков, С. А. Макуха // Экологическая и техногенная безопасность. Охрана водного и воздушного бассейнов. Утилизация отходов: Материалы XVIII (ежегодная) международной научно-технической конференции. - Бердянск, 2010. - С. 361-368.
2. Скачок Л. М. Вплив стимуляторів росту на якість насіння ярої пшениці / Л. М. Скачок // Вісник аграрної науки.-2009. - № 3. - С 75-76.
3. Винюков А. А. Влияние разных норм биогумуса и жидкой гуминовой подкормки "Айдар" на урожайность ярового ячменя в условиях Донецкой области / А. А. Винюков // Вісник Донецького Національного Університету, Сер. А: Природничі науки, 2009, вип. 1. - С. 509-512.

ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

- Спосіб підвищення продуктивності сільськогосподарських культур, який передбачає попередню обробку насіння рідким гуміновим препаратом "Айдар", внесення в ґрунт мінеральних добрив та гранульованого біогумусу, який **відрізняється** тим, що посів здійснюють насінням, обробленим рідким гуміновим препаратом "Айдар" у дозі 1 л/т з одночасним внесенням в грядки гранульованого біогумусу у дозі 100 кг/га з половинною дозою NPK, а обробку посівів здійснюють у фазі куціння та у фазі початок колосіння рідким гуміновим препаратом "Айдар" у дозі 3 л/га.

Комп'ютерна верстка Л. Бурлак

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