



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **103471** (13) **U**

(51) МПК (2015.01)

A01C 1/06 (2006.01)

G01N 21/00

G01N 21/33 (2006.01)

G01N 21/64 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: а 2014 10973	(72) Винахідник(и): Андрющенко Андрій Георгійович (UA), Смішний Віктор Михайлович (UA)
(22) Дата подання заявки: 07.10.2014	(73) Власник(и): ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "КОМПАНІЯ ЛЕГІОН", вул. Сурікова, 10, м. Черкаси, 18028 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 25.12.2015	(74) Представник: Низова Інна Олександрівна, реєстр. №373
(41) Публікація відомостей про заяву: 25.02.2015, Бюл.№ 4	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.12.2015, Бюл.№ 24	

(54) СПОСІБ ПЕРЕДПОСІВНОЇ ОБРОБКИ НАСІННЯ З ПРИХОВАНИМ ЗАХИСТОМ ВІД ФАЛЬСИФІКАЦІЇ

(57) Реферат:

Спосіб передпосівної обробки насіння з прихованим захистом від фальсифікації включає нанесення на насіння водорозчинного складу для обробки насіння. Для нанесення на насіння у водорозчинний склад для обробки насіння вводять флуоресцентну добавку з можливістю її проявлення у водному розчині при впливі на нього ультрафіолетовим опромінюванням. На насіння наносять водорозчинний склад для обробки насіння із вмістом флуоресцентної добавки у кількості 2-3 мас. %. Водорозчинний склад для обробки насіння містить разом з флуоресцентною добавкою плівкоутворювач, поверхнево-активну речовину, фарбник, протруювач.

UA 103471 U

Корисна модель належить до сільськогосподарського виробництва, а саме - до засобів захисту насіння рослин від підробок, і може використовуватись при передпосівній обробці різного насіння, а саме: насіння злаків, таких як пшениця, ячмінь, жито, овес, а також насіння кукурудзи, рапсу, гороху, бобів, бавовни, соняшнику, буряка або насіння самого різного типу овочевих культур.

Насіння – є генетичним носієм господарських і біологічних властивостей рослини. Майбутній урожай великою мірою залежить від якості посівного матеріалу. За час довгого інтервалу між прибиранням насіння і його використанням насіння піддається дії природних факторів, які можуть завдати істотного збитку проростанню і силі насіння. З метою усунення цього чинника і захисту проростків від зовнішньої фітопатогенної інфекції на початкових етапах розвитку рослин, для забезпечення більш рівномірного сходу, а також з метою захистити насіння від підробки, здійснюють належну передпосівну обробку насінного матеріалу з врахуванням його фарбування.

Для фарбування і маркування посівного матеріалу виробники застосовують забарвлюючі складі різних кольорів і відтінків. Забарвлений посівний матеріал несе сигнальну інформацію про наявність вживаних засобів захисту (фунгіциди, інсектициди) і підготовленість насіння до посіву.

З рівня техніки відомо, що ряд компаній на етапі передпосівної обробки насіння в суміш додає спеціальний фарбувальний пігмент, що надає йому колір, тим самим вирізняє матеріал серед інших виробників насіння. Наприклад, компанія BHIC (<http://semennaya-kompaniya-vnis.uaprom.net/p8339388-kraska-dlya-semyan.html>) під маркою Мікс-Агро пропонує суміш, призначену для передпосівної обробки насіння з метою захисту їх від зараження патогенною мікрофлорою, підвищення схожості насіння і стимуляції зростання. Сигнальна композиція Мікс-Агро є забарвлюючим складом, що містить водорозчинне плівкоутворювальне зв'язуюче, вологоутримуючі компоненти, водорозчинні барвники і наповнювачі, що мають багатофункціональне призначення: сорбенти, що включають макро- і мікроелементи, зокрема перемелений до стану борошна, вермикуліт. Мікс-Агро призначений для проведення інкрустації насіння та служить сигнальним забарвленням посівного матеріалу. Сигнальний колір - на вимогу замовника.

Також, кольорове забарвлення насіння, як запобіжний захід від підробки під торговельною маркою «SEMIA-COLOR» використовує ООО "Спецколор" (<http://www.specialcolor.biz/products/agroculture/>), компанія COLOR-EXPERT (<http://color-expert.net/>), агрофірма "Гавриш" (<http://www.gavrish.ru/>), насінницька компанія Бейо Заден (http://supermarket-semena.com.ua/index.php?manufacturers_id=16) і т.д.

З рівня техніки відомий спосіб передпосівної обробки насіння овочевих культур і спосіб отримання препарату для передпосівної обробки насіння овочевих культур, що приведений в описі до патенту Російської Федерації на винахід № 2140138 (заявка № '98120341, дата подання заявки 13.11.1998 р., індекс МПК А01С 1/00, опубл. 27.10.1999 р.), який включає нанесення на насіння водорозчинного складу, що містить плівкоутворювач, поверхнево-активну речовину, фарбник і протруювач. У відомому способі здійснюється обробка насіння розчином, що містить барвник, надаючи насінню сигнального фарбування як елемент захисту насіння від підробки.

Недоліком відомого способу є те, що в ньому сутність захисту насіння від підробок передбачає надання насінню певного кольору, але цього виявляється недостатньо, бо такий захист можна спростувати, підібравши фарбу того ж відтінку. Також покупці насіння практично не мають змоги перевірити унікальний склад фарби.

Таким чином, відомий спосіб передпосівної обробки насіння є недостатньо надійним у захисті насіння від підробок.

Найбільш близьким по технічній суті і технічному результату, що досягається, є спосіб передпосівної обробки насіння, що приведений в описі до патенту Російської Федерації на винахід № 2104626 (заявка № '96118887, дата подання заявки 30.09.1996 р., індекс МПК А01С 1/06, опубл. 20.02.1998 р.), що включає нанесення на насіння водорозчинного складу, що містить плівкоутворювач, поверхнево-активну речовину, фарбник і протруювач.

Склад належить до хімічних засобів захисту рослин і призначений для передпосівної обробки насіння зернових, зерні-бобах, олійних, овочевих культур, льону, буряка, картоплі методом нанесення водної суспензії.

У відомому способі обробка насіння розчином, що містить барвник, для надання насінню сигнального фарбування є елементом його захисту від підробки.

Недоліком відомого способу є те, що захист насіння від підробки полягає у наданні в процесі передпосівної обробки насіння певного кольору, яке сповіщає споживачу про те, що насіння оброблене. Щоб за допомогою фарбування насіння уникнути підробки, споживачеві необхідно

мати еталонний зразок, до того ж не кожен зможе уловити відтінки кольору. Такий захист є недостатнім, бо його можна спростувати, підібравши фарбу того ж відтінку.

Таким чином, відомий спосіб передпосівної обробки насіння є недостатньо надійним у захисті насіння від підробок.

В основу корисної моделі поставлено задачу створення способу передпосівної обробки насіння з прихованим захистом від фальсифікації, в якому шляхом зміни відомого способу досягається підвищення ефективності, надійності способу, забезпечення прихованого захисту насіння, забезпечення обробленого насіння новими властивостями, які забезпечують його ідентифікацію як обробленого водорозчинним складом із прихованим захистом, обумовлюючи високу надійність, ефективність захисту насіння від підробки та забезпечення споживачів якісним насінням від виробника, який із використанням заявленого способу може завжди виявити підробку.

Задача, що ставиться, вирішується тим, що у способі передпосівної обробки насіння з прихованим захистом від фальсифікації, що включає нанесення на насіння водорозчинного складу для обробки насіння, новим є те, що для нанесення на насіння у водорозчинний склад для обробки насіння вводять флуоресцентну добавку з можливістю її проявлення у водному розчині при впливі на нього ультрафіолетовим опромінюванням.

Новим також є те, що на насіння наносять водорозчинний склад для обробки насіння із вмістом флуоресцентної добавки у кількості 2-3 мас. %.

Новим також є те, що водорозчинний склад для обробки насіння містить разом з флуоресцентною добавкою плівкоутворювач, поверхнево-активну речовину, фарбник, протруювач.

Між сукупністю суттєвих ознак корисної моделі, що заявляється, і технічним результатом, що досягається, існує наступний причинно-наслідковий зв'язок.

Краща гарантія придбання якісного насіння – це їх покупка у надійних і перевірених часом насінницьких компаній. Однак, недобросовісні підприємці застосовують різні хитрі дії, використовуючи відомі торговельні марки, підробляючи упаковку, імітуючи оброблення насіння, підфарбовуючи його.

Застосування у водорозчинному складі для обробки насіння флуоресцентної добавки надає обробленому насінню властивостей, які є прихованим маркером справжнього обробленого насіння.

Маркуючи таким чином насіння, гарантується його якість і можна довести справжність задекларованої якості насіння за допомогою прояву властивостей флуоресцентної добавки в певних умовах. За своєю природою флуоресцентний компонент є нетоксичним, безпечним та не має впливу на основні кольори забарвлення при маркуванні.

Флуоресцентний компонент (флуоресцент), який хімічно є твердими частками, отриманими за допомогою змішування одного або більше пігментів в прозорій синтетичній пластмасі високої молекулярної маси, має здатність світитися при попаданні на нього ультрафіолетових променів. Ультрафіолетовий промінь, спектр якого не сприймається людським оком, є сильним енергетичним випромінюванням, яке поглинається флуоресцентним компонентом і частина поглиненої флуоресцентним компонентом енергії перетворюється у випромінювання його власного кольору – це змінене світіння стає яскравішим, ніж світло, що падало на компонент. При поміщенні флуоресцентного компонента в воду, він спонукає світитися цей розчин. При цьому здатність світитися флуоресцентний компонент набуває тільки у слабонасиченому його водному розчині. Невелика складова частина флуоресцентного компонента в загальній складовій водорозчинного складу, який наноситься на насіння при його передпосівній обробці (2-3 мас. %), забезпечує можливість отримання слабонасиченого флуоресцентним компонентом водного розчину. Це також забезпечується і при розміщенні невеликої кількості обробленого і зафарбованого насіння у невеликій кількості води. Таким чином, при направленні на водний розчин ультрафіолетового випромінювання, забезпечується світіння слабонасиченого флуоресцентним компонентом водного розчину, в який сходять з поверхні зерен насіння флуоресцентний компонент. Це підтверджує достовірність насіння, яке перевіряється. Використання малої частки флуоресцентного компонента для досягнення необхідного фізико-хімічного процесу (2-3 % у водорозчинному складі для обробки насіння) обумовлює ефективність способу.

Таким чином, спосіб передпосівної обробки насіння з прихованим захистом від фальсифікації, що заявляється, забезпечує високу надійність і ефективність захисту насіння від підробки.

Спосіб передпосівної обробки насіння з прихованим захистом від фальсифікації здійснюється таким чином.

Насіння піддають передпосівній обробці, яка полягає у нанесенні на насіння водорозчинного складу для обробки насіння, що містить флуоресцентну добавку в кількості, достатній для її проявлення у водному розчині при впливі на нього ультрафіолетовим опромінюванням, та яка не має впливу на основні кольори забарвлення при маркуванні. Водорозчинний склад для обробки насіння, який наносять на насіння (яким обробляють насіння), разом із флуоресцентною добавкою в одному з можливих виконань включає плівкоутворювач, поверхнево-активну речовину, фарбник, протравлювач і. Кількість флуоресцентної добавки складає в найкращому виконанні 2-3 % від маси водорозчинного складу для обробки насіння, що наноситься. При цьому флуоресцентна добавка має можливість проявлятися у водному розчині при опромінюванні його ультрафіолетовим опромінюванням. Ця властивість використовується для визначення достовірності того, чи підлягало насіння процесам передпосівної обробки, чи ні. Саме нанесення на насіння водорозчинного складу для обробки насіння з додатковим компонентом - флуоресцентною добавкою, і є прихованим захистом від фальсифікації. Для виявлення факту достовірності оброблення насіння здійснюють нескладні операції з обробленим насінням. В прозору ємність наливають 20-25 мл води, опускають в цю воду кілька зерен насіння, наприклад 5-8 зерен, перемішують вміст ємностей. При цьому з поверхні зерен насіння сходять флуоресцентний компонент і перемішується з водою, утворюється слабонасичений флуоресцентним компонентом водний розчин. Після цього до ємності підносять увімкнене джерело ультрафіолетового випромінювання, направлене на неї. Спостерігається свічення водного розчину, що підтверджує достовірність обробки насіння, яке перевіряється. Свічення може бути різного кольору в залежності від типу флуоресцентного компонента.

Пропонованим способом може бути оброблене насіння будь-яких розмірів будь-яких сільськогосподарських культур.

Спосіб передпосівної обробки насіння, здійснений таким чином, є ефективним, надійним, надає насінню нових властивостей, які забезпечують його ідентифікацію як обробленого насіння, обумовлюючи високу надійність захисту насіння від підробки.

Спосіб передпосівної обробки насіння з прихованим захистом від фальсифікації, що заявляється, може бути здійснений на відомому устаткуванні з використанням відомих компонентних матеріалів і засобів, що підтверджує промислову придатність об'єкта.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

1. Спосіб передпосівної обробки насіння з прихованим захистом від фальсифікації, що включає нанесення на насіння водорозчинного складу для обробки насіння, який **відрізняється** тим, що для нанесення на насіння у водорозчинний склад для обробки насіння вводять флуоресцентну добавку у кількості 2-3 мас. % з можливістю її проявлення у водному розчині при впливі на нього ультрафіолетовим опромінюванням.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що водорозчинний склад для обробки насіння містить разом з флуоресцентною добавкою плівкоутворювач, поверхнево-активну речовину, фарбник, протруювач.