



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **106932** (13) **C2**
(51) МПК (2014.01)
A01C 7/00
A01C 5/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

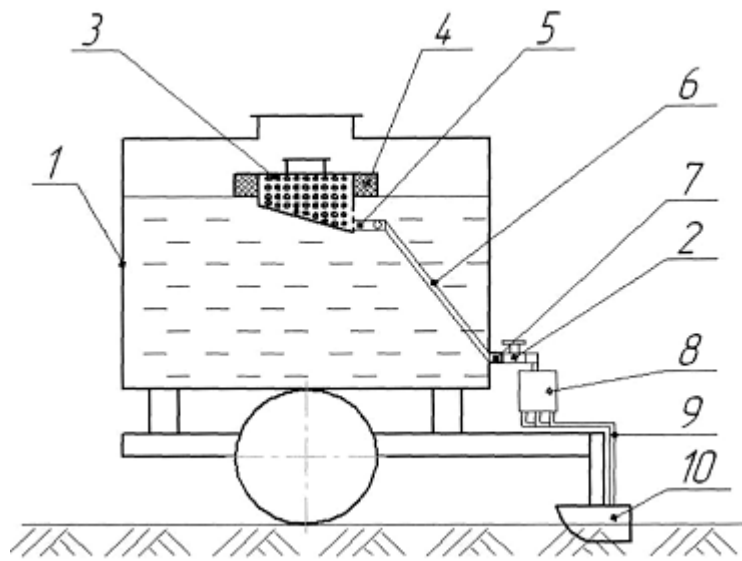
(21) Номер заявки: а 2013 03419	(72) Винахідник(и): Коновал Олег Олександрович (UA), Дешко Віталій Іванович (UA), Савченко Ігор Феодосієвич (UA), Рихлівський Петро Антонович (UA), Курочкін Віктор Володимирович (UA)
(22) Дата подання заявки: 20.03.2013	
(24) Дата, з якої є чинними права на винахід: 27.10.2014	
(41) Публікація відомостей про заявку: 25.02.2014, Бюл.№ 4	(73) Власник(и): Коновал Олег Олександрович, вул. Мішина, 17, кв. 41, м. Київ, 03151 (UA)
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 27.10.2014, Бюл.№ 20	(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою: SU 1777687 A1; 30.11.1992 UA 13999 C1; 28.02.2000 UA 77569 C2; 15.12.2006 UA 56339 U; 10.01.2011 FR 2571585 A1; 18.04.1986 FR 2616294 A1; 16.12.1988 RU 2210201 C1; 20.08.2003 SU 310623 A1; 09.8.1971 SU 1017192 A1; 15.05.1983 SU 1771562 A1; 30.10.1992

(54) СПОСІБ ГІДРОВІСІВУ ПРОРОЩЕНОГО НАСІННЯ

(57) Реферат:

Заявлений спосіб гідровисіву пророщеного насіння гідросівалкою, при якому подають в цистерну воду і порцію пророслого насіння, готують суміш та подають її самопливом в сошник. Порцію пророслого насіння, яке підлягає висіву, завантажують в плаваючий пристрій, звідки воно самопливом надходить по гнучкому трубопроводу в сошник.

UA 106932 C2



Винахід належить до сільського господарства, до способів висіву дрібного пророщеного насіння культурних рослин в суміші з водою.

Відомо використання суміші води з розчинними мінеральними добривами та стимуляторами росту в посівному агрегаті для висіву насіння. Цей водяний розчин надходить в сошник, де утворює спільний потік з насінням соняшника, що надходить з висівного апарата. Спільний потік водяного розчину добрив і стимуляторів росту з насінням соняшника потрапляє в борозну рядка. При цьому насіння обволікається розчином, завдяки чому енергія насінин витрачається на їх швидкий ріст і розвиток (патент України на винахід №77569 кл. A01C 7/00, A01C 5/00, бюл. №12, 2006 р.).

Цей спосіб використовується для посіву відносно крупного насіння, в той час як для дрібного насіння він не пристосований.

Відомо спосіб гідровисіву дрібного насіння овочевих та злакових культур (Field trias for fluid drilling-Power farming, 1978, 57, 2; с. 42-45). Цей спосіб було розроблено в Англії для посіву дрібного насіння овочевих культур в оброблену землю. Технологія підготовки насіння та висіву його включає операції пророщування насіння і розділення його на проросле та непроросле. Насіння пророщують у воді, через яку постійно пропускають повітря, що покращує аерацію та забезпечує перемішування проростаючого насіння без його пошкодження. Тривалість пророщування 7-10 днів. Після пророщування непроросле насіння відділяють шляхом розділення їх за питомою вагою. Проросле насіння суспендують в гелі, для чого спочатку у місткість подається вода, а потім туди засипається порошок у вигляді пудри, яка при перемішуванні перетворюється в гель, до якого вже добавляють проросле насіння. Висів насіння проводиться сівалками для гідровисіву з розміщенням на сівалці резервуаром для суміші гелю та води. Гель із нижньої частини резервуара по шлангу поступає самотливом до перистальтичного насоса, який подає суміш в сошники сіваки. Кожен сошник обслуговується своїм насосом. Використання даного способу показало, що при цьому підвищується схожість, збільшується врожайність.

Недоліком даного способу є досить складна технологія приготування гелевого розчину, короткий строк його зберігання, складність та металоємність обладнання як для приготування гелю так і внесення.

Відомо спосіб гідровисіву пророщеного насіння з використанням шнекового висівного апарату (Авт. свід. СССР №1777687, кл. A01C 7/16, БИ №44/1992 г.). Герметичний кожух шнека заповнюється порцією води, в яку в певній пропорції добавляється насіння. Одночасно через пустотілий вал шнека та канали з отворами по периметру витків шнека подається рідина (вода) під тиском, що більший за тиск водонасінневої суміші в кожусі шнека. Рідина попадає в зазор поміж витками шнека та кожухом і створює водяну подушку, запобігаючи попаданню насіння в зазор. Всередині кожуха створюється хаотичний рух насіння, що сприяє рівномірності висіву та запобігає налипанню насіння на стінки кожуха.

Недоліком цього способу є нерівномірність висіву насіння за рахунок зміни висоти стовпа води в кожусі при її витокі з кожуха. Крім того, при опусканні рівня суміші в кожусі шнека нижче вала шнека, барботаж суміші буде недостатній. А при використанні для барботажу самої водонасінневої суміші пошкоджується проросле насіння.

Відомо спосіб висіву пророщеного насіння за допомогою гідросівалки (Патент України на винахід №13999 кл. A01C 7/00, бюл. №2/1997р.). В розміщену на сівалці цистерну з мішалками заливають воду та засипають необхідну порцію насіння. Воду з насінням перемішують, а потім подають в сошник насіннепроводами через регулюючу систему, яка включає розташовану зовні цистерни підпружинену місткість, сполучену з цистерною. При цьому способі висіву сталість подачі при зміні рівня водонасінневої суміші забезпечується системою, яка автоматично регулює величину вихідного отвору.

Недоліком такого способу висіву є можливість пошкодження пророслого насіння при роботі мішалки в цистерні.

Відомо спосіб гідровисіву пророщеного насіння сівалкою, на якій розміщено цистерну з мішалками (Патент України на корисну модель №56339, кл. A01C 7/00, бюл. №1, 2011 р.). Заливають воду в цистерну, а потім сюди ж подають пророщене насіння і перемішують. Водонасіннева суміш надходить в розміщену в цистерні в вертикальній трубі чашу (наділену поплавком) з можливістю переміщення при зменшенні рівня води в цистерні. Водонасіннева суміш із чаші через отвір у днищі та гнучкий шланг самотливом надходить через запірний орган у розподільну систему. В ній потік водонасінневої суміші розподіляється по декількох сім'япроводах і подається в сошники сівалки. При цьому способі забір водонасінневої суміші здійснюється з чаші, що за рахунок поплавка знаходиться весь час біля поверхні води і автоматично забезпечує рівномірність висіву, незалежно від висоти рідини в місткості. Це

дозволяє обходитись без складної системи регулювання потоку при зменшенні рівня води в цистерні.

Цей спосіб гідровисіву пророщеного насіння за допомогою гідросівалки є найбільш близький до того, що заявляється.

Недоліком цього способу, як і попереднього, є можливість пошкодження пророслого насіння при роботі мішалки.

Задачею винаходу є розробка способу гідровисіву, в якому спрощенням технологічної схеми запобігається можливість пошкодження пророслого насіння.

Вказана задача вирішується за рахунок того, що спосіб гідровисіву пророщеного насіння гідросівалкою, при якому подають в цистерну воду і порцію пророслого насіння, готують суміш та подають її самопливом в сошник, згідно винаходу відрізняється тим, що порцію пророслого насіння, яке підлягає висіву, завантажують в плаваючий пристрій, звідки воно самопливом надходить по гнучкому трубопроводу в сошник.

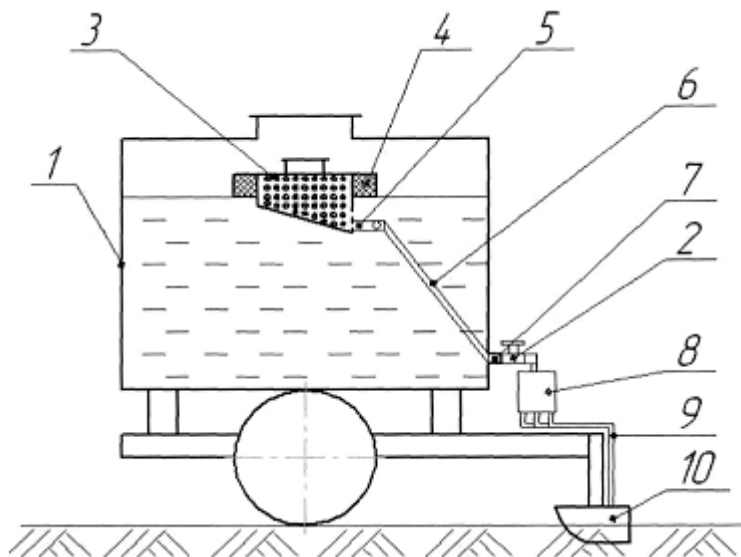
Відсутність перемішування насіння спеціальним пристроєм запобігає можливості пошкодження пророслого насіння. А захоплення потоком самопливної води при її витіканні із плаваючої сітчастої ампули частини збуреного цим потоком насіння спрощує процес їх перемішування.

Спосіб пояснюється кресленням, на якому схематично зображена гідросівалка, призначена для виконання даного способу.

Процес висіву пророщеного насіння гідросівалкою відбувається так. Розміщена на гідросівалці цистерна 1 заповнюється водою (при закритому запірному крані 2). Ампула 3 за рахунок поплавка 4 спливає. В ампулу 3 завантажують порцію пророслого насіння. Ампула 3 продовжує знаходитись на плаву, причому нижня частина її заповнюється водою через сітку, через яку насіння не проходить, але може проходити вода. Потім, коли гідросівалка заїжджає в загінку, відкривають запірний кран 2. Вода через калібрований отвір 5 у днищі ампули 3, гнучкий шланг 6 вихідний отвір 7 та розподільну камеру 8 надходить по шлангах 9 в сошники 10. Одночасно з витокм води з ампули 3 вода надходить в неї через дрібні отвори в сітчастому корпусі ампули 3, збурюючи нижню частину маси насіння в ампулі 3 і сприяючи тому, що насіння вільно захоплюється витікаючою з ампули через калібрований отвір 5 водою і потім надходить до сошників 10. У міру витрати суміші рівень води в цистерні 1 опускається, але одночасно з водою опускається і ампула 3 на поплавок 4. За рахунок того, що ампула 3 відбирає весь час воду з її поверхні, а витік води з ампули 3 здійснюється через калібрований отвір 5 у її днищі, забезпечується постійна норма висіву водонасінневої суміші.

ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

Спосіб гідровисіву пророщеного насіння гідросівалкою, при якому подають в цистерну воду і порцію пророслого насіння, готують суміш та подають її самопливом в сошник, який відрізняється тим, що порцію пророслого насіння, яке підлягає висіву, завантажують в плаваючий пристрій, звідки воно самопливом надходить по гнучкому трубопроводу в сошник.



Комп'ютерна верстка І. Мироненко

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