



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **81638** (13) **U**
(51) МПК
A01C 7/16 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2012 14683	(72) Винахідник(и): Бакум Микола Васильович (UA), Ольшанський Василь Павлович (UA), Ящук Дмитро Анатолійович (UA)
(22) Дата подання заявки: 21.12.2012	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.07.2013	(73) Власник(и): Бакум Микола Васильович, вул. Героїв праці, 46, кв. 64, м. Харків, 61135 (UA), Ольшанський Василь Павлович, вул. 23 Серпня, 29, кв. 185, м. Харків, 61072 (UA), Ящук Дмитро Анатолійович, вул. Паркова, 4, кв. 3, м. Мерефа, Харківський р-н, Харківська обл., 62478 (UA)
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.07.2013, Бюл.№ 13	

(54) СІВАЛКА ДЛЯ ВИСІВУ ПРОРОЩЕНОГО НАСІННЯ

(57) Реферат:

Сівалка для висіву пророщеного насіння містить резервуар для водо-насіннєвої суміші, вал, мішалки, поперечні лопаті, гідравлічний висівний апарат централізованого висіву, насіннєпроводи та посівні секції з сошниками для заробки насіння у ґрунт. Кут установки мішалок з поперечними лопатями на всіх рядах однаковий за величиною, а напрям їх відхилень на суміжних рядах протилежний.

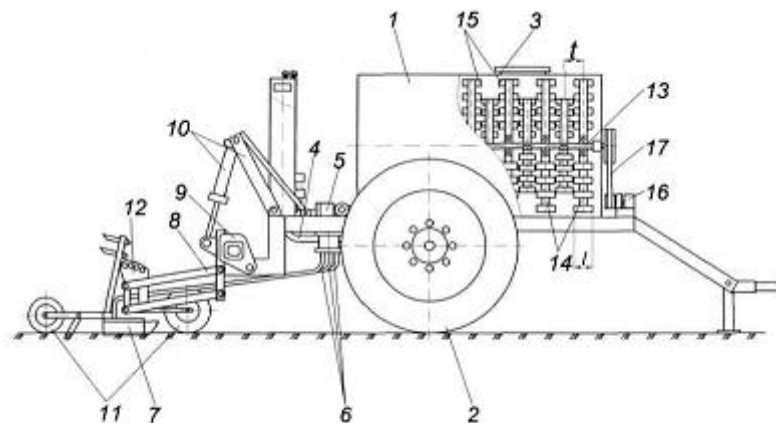


Fig. 1

UA 81638 U

Корисна модель належить до сільськогосподарського машинобудування і може використовуватися для висіву пророщеного насіння сільськогосподарських культур.

Широко використовуються в сільському господарстві сівалки для висіву різними способами сухого насіннєвого матеріалу сільськогосподарських культур. Сівалки мають високу надійність і велику продуктивність та якість заробки насіння на підготовлених полях. Недоліком відомих сівалок є низька польова схожість насіння особливо дрібно насіннєвих культур і в першу чергу тих культур насіння яких має великий термін проростання [1].

Частково усунути зазначений недолік традиційного висіву насіння вдається за рахунок використання зрошення посівів. Проте зрошення не завжди ефективне та потребує значних капіталовкладень [2].

Більш ефективний спосіб забезпечення якісних дружніх сходів полягає у висіві пророщеного насіння разом з водою. Сівалка для висіву пророщеного насіння включає резервуар для водо-насіннєвої суміші, гідравлічний висівний апарат централізованого висіву, насіннепроводи та посівні секції з сошниками для формування борозенок і заробки насіння в ґрунт. Такі сівалки не облямають ростків насіння, зволожують ложе для насіння у рядках, що забезпечує інтенсивне проростання насіння і отримання дружніх повноцінних сходів. Особливо ефективні для використання такі сівалки при висіві дрібного насіння: овочевих культур, трав, лікарських рослин квітів та інших. Затрати на пророщування насіння в лабораторних умовах покриваються за рахунок зменшення витрат на догляд за посівами (висів можливо виконувати в пізні строки, більш якісно підготовлювати ґрунт до сівби) та підвищення урожайності сільськогосподарських культур за рахунок збільшення польової схожості насіння [3-4].

Недоліком таких сівалок є нерівномірність висіву пророщеного насіння особливо в період коли резервуар сівалки не повністю заповнений водо-насіннєвою сумішшю. Однорідність водо-насіннєвої суміші в резервуарах таких сівалок забезпечується перемішуванням сумішей мішалками з поперечними лопатями. При мінімальних рівнях водо-насіннєвої суміші лопаті при обертанні дещо зміщують насіння за напрямом обертання чим порушується її однорідність при витіканні з резервуара. Це зумовлює зниження рівномірності висіву пророщеного насіння такими сівалками. За схожістю ознак сівалку [4] приймаємо за прототип.

В основу корисної моделі поставлена задача підвищити рівномірність висіву насіння вздовж рядка за рахунок формування однорідної за концентрацією водо-насіннєвої суміші яка витікає із резервуара.

Поставлена задача вирішується тим, що у відомій сівалці для висіву пророщеного насіння яка містить резервуар для водо-насіннєвої суміші, в якому на валу рядами встановлені мішалки на яких рівномірно по довжині закріплені поперечні лопаті, гідравлічний висівний апарат централізованого висіву, насіннепроводи та посівні секції з сошниками для заробки пророщеного насіння в ґрунт, згідно з корисною моделлю, мішалки з поперечними лопатями на валу встановлені під кутом $0^\circ < \alpha < 45^\circ$ до площини їх обертання, причому кут установки мішалок з поперечними лопатями на всіх рядах однаковий за величиною, а напрям їх відхилення на суміжних рядах протилежний.

Суть запропонованої сівалки для висіву пророщеного насіння пояснюється кресленнями. Де показано:

фіг. 1 - конструктивна схема сівалки для висіву пророщеного насіння;

фіг. 2 - фрагмент загального вигляду мішалок, які встановлюються в резервуарі.

Запропонована конструкція сівалки для висіву пророщеного насіння включає циліндричний резервуар 1 (фіг. 1) для водо-насіннєвої суміші, який встановлюється на шасі одноосного напівпричепа 2. У верхній частині резервуара виконана заливна горловина 3 через яку заливається підготовлена водо-насіннєва суміш. В нижній частині резервуара 1 закріплений вихідний патрубок 4, який з'єднує резервуар з гідравлічним висівним апаратом централізованого висіву 5. В середині резервуара 1 на валу 13 закріплені рядами мішалки 14 з поперечними лопатями 15. Причому мішалки 14 з лопатями 15 на валу 13 встановлені під кутом α до площини їх обертання 18. Величина кута для всіх мішалок однакова, а напрям їх відхилення на суміжних рядах протилежний (фіг. 2). Вал 13 з мішалками 14 приводиться в роботу від гідромотора 16 клинопасовою передачею 17.

До висівного апарата 5 приєднані насіннепроводи 6 другий кінець яких прикріплені до основи сошників 7 посівних секцій 8 змонтованих на рамі сівалки 9. Рама сівалки 9 за допомогою націпки з гідроциліндром 10 приєднується до рами напівпричепа 2. Кожна посівна секція 8 має опоро-копіювальну каретку з двома котками 11 та регульовальним механізмом 12 глибини ходу сошників 7.

Сівалка для висіву пророщеного насіння працює наступним чином. Спочатку через заливну горловину 3 підготовлена водо-насіннєва суміш завантажується в резервуар 1. Посівний агрегат

виїжджає на поле, провішується слід першого проходу агрегату і включається гідромотор 16, який через клинопасову передачу 17 приводить в рух вал 13 з мішалками 14, на яких рівномірно по довжині закріплені лопаті 15. Після утворення однорідної водо-насінневої суміші починається висів пророщеного насіння гідравлічним висівним апаратом централізованого висіву 5 через насіннепроводи 6 до борозенок, утворених сошниками 7. Глибина заробки насіння у ґрунт змінюється регульовальним механізмом 12 глибини ходу сошників 7. Висіане пророщене насіння разом з водою засипається ґрунтом і прикочується задніми котками кареток 11 посівних секцій 8. В кінці гону гідроциліндром 10 сівалка підіймається в транспортне положення і висів насіння не відбувається. Агрегат розвертається, заїжджає в нову загілку, гідроциліндром 10 сівалка опускається в робоче положення і продовжується висів насіння.

Закріплення мішалок 14 з поперечними лопатями 15 на валу 13 під кутом $0^\circ < \alpha < 45^\circ$ до площини їх обертання 18 забезпечує рівномірне сходження в сторону водо-насінневої суміші під час їх обертання. При цьому установка мішалок 14 під однаковим кутом α на валу 13 забезпечує однакову швидкість сходу суміші з усіх рядів мішалок, чим досягається однорідність водо-насінневої суміші в усьому резервуарі незалежно від рівня суміші. Кут α вибирається з врахуванням коефіцієнту тертя водо-насінневої суміші по лопатях 15 мішалок 14, який для пророщеного насіння сільськогосподарських культур знаходиться в межах від 0° до 45° . Фактичний кут установки мішалок 14 на валу 13 вибирається більшими або рівним найбільшому кутів тертя насіння, для висіву якого призначена сівалка. В такому випадку на мішалках 14 з поперечними лопатями 15 не налипатиме насіння, а забезпечуватиметься інтенсивне перемішування водо-насінневої суміші.

Таким чином, запропонована конструкція сівалки для висіву пророщеного насіння забезпечує рівномірну концентрацію насіння у водо-насінневій суміші по всьому об'єму резервуара 1. Це сприяє сталому витіканню насіння із резервуара 1 та рівномірному висіву пророщеного насіння вздовж рядка.

Запропоновану конструкцію можна використовувати для висіву пророщеного насіння всіх сільськогосподарських культур. Особливо ефективна сівалка для висіву пророщеного насіння рослин з великим періодом проростання.

В джерелах інформації сівалки для висіву пророщеного насіння з такими ознаками не виявлено, тому просимо даному рішенню надати правовий захист.

Джерела інформації:

1. Войтюк Д.Г., Гаврилюк Г.Р. Сільськогосподарські машини: Підручник. 2-е вид. - К.: Каравела, 2008.-552 с.

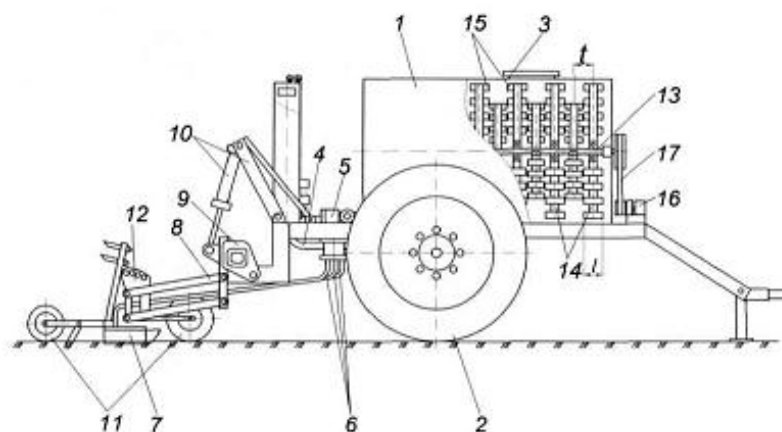
2. Мазоренко Д.І., Ящук А.І., Пастухов В.І. та інші. Механізовані технології в овочівництві, баштанництві та насінництві. - Харків: ХНТУСГ, 2010.-270 с.

3. Ящук Д.А., Ольховський Н.Ф., Бакум М.В., та інші. До обґрунтування нового способу сівби насіння овочевих культур // Вісник ХНТУСГ. Вип. № 75. Том 1. - Харків.-2008. - С. 174-178.

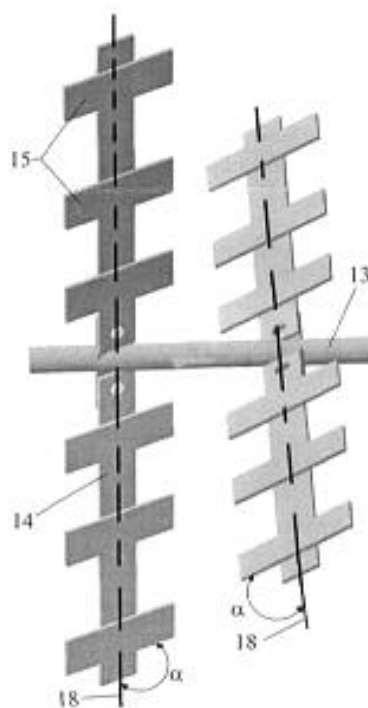
4. Гідрсівалка для висіву пророщеного насіння. Патент України № 58353 А01С 7/16, опубліковано 11.04.2011. Бюл. № 7. - С. 4.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Сівалка для висіву пророщеного насіння, що містить резервуар для водо-насінневої суміші, в якому на валу рядами встановлені мішалки, на яких рівномірно по довжині закріплені поперечні лопаті, гідравлічний висівний апарат централізованого висіву, насіннепроводи та посівні секції з сошниками для заробки насіння у ґрунт, яка **відрізняється** тим, що мішалки з поперечними лопатями на валу встановлені під кутом $0^\circ < \alpha < 45^\circ$ до площини їх обертання, причому кут установки мішалок з поперечними лопатями на всіх рядах однаковий за величиною, а напрям їх відхилень на суміжних рядах протилежний.



Фиг. 1



Фиг. 2

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