



УКРАЇНА

(19) **UA**

(11) **146742**

(13) **U**

(51) МПК

A01C 1/04 (2006.01)

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО
"УКРАЇНСЬКИЙ ІНСТИТУТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ"

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2020 03832	(72) Винахідник(и): Міхєєв Олександр Миколайович (UA), Черняк Лариса Миколаївна (UA), Маджд Світлана Михайлівна (UA), Дмитруха Тетяна Іллівна (UA), Лапань Оксана Володимирівна (UA)
(22) Дата подання заявки: 25.06.2020	
(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: 18.03.2021	(73) Володілець (володільці): НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, пр. Любомира Гузара, 1, м. Київ, 03058 (UA)
(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: 17.03.2021, Бюл.№ 11	

(54) СПОСІБ ПРОРОЩУВАННЯ НАСІННЯ РОСЛИН

(57) Реферат:

Спосіб пророщування насіння рослин, при якому використовують контейнер, субстрат (фільтрувальний папір), скляні пластинки, попередньо зволожені необхідним розчином чи чистою водою, та кришку. Насіння для пророщування розміщують на поверхні субстрату (фільтрувального паперу), розміщеного на скляній пластинці під кутом 60° до основи контейнера.

UA 146742 U

UA 146742 U

Корисна модель належить до галузі охорони навколишнього середовища, методів біотестування рівня хімічного забруднення компонентів довкілля (водного середовища, ґрунту (водних витяжок із забрудненого ґрунту)). Основними параметрами рослин, що, при біотестуванні компонентів довкілля, дають можливість оцінити рівень їх фітотоксичності, є схожість насіння та ростові параметри рослини після проростання насіння. При дослідженні фітотоксичності водного середовища та ґрунту, важливим є те, щоб ці параметри були зафіксовані поетапно під час одного дослідження. Тобто, після проростання насіння (визначення його схожості) були відразу визначені і ростові параметри рослини.

Зазвичай, з метою оцінювання схожості насіння використовують польові та лабораторні методи дослідження. Лабораторна схожість насіння визначається шляхом його пророщування за оптимальних умов протягом конкретного для кожної культури терміну (для більшості культур 7-8 діб). Тип субстрату (чистий прожарений пісок або фільтрувальний папір), температура, умови аналізування (при світлі чи у темряві), строки обліку для кожної культури визначені в ДСТУ 4138-2002 "Насіння сільськогосподарських культур. Методи визначення якості" [1].

При використанні як субстрату для пророщування насіння піску (просіяного через решето з отворами діаметром 1 мм, промитим, прожареним до обвуглювання шматка папера, вкладеного у нього), пророщування може бути реалізоване двома способами: "на піску" (аП) насіння втискають у поверхню піску на їхню товщину (діаметр); або "в піску" (вП) - розкладене на ложі насіння покривають шаром піску товщиною 1-2 см, залишаючи його пухким. Недоліком такого способу пророщування насіння є те, що складно зафіксувати початкову стадію проростання насіння, що знаходиться у субстраті, та відбувається викривлення кореневої частини рослини, що, у свою чергу, ускладнює подальше вимірювання очної довжини кореневої частини рослини [2].

Найбільш близьким аналогом пророщування насіння є пророщування з метою визначення його схожості "в папері". При реалізації даного способу насіння розкладають між двома шарами зволоженого паперу вертикально чи горизонтально. Папір може використовуватись у вигляді конвертів, рулонів, "гофрів" різного профілю. Для кращої вентиляції між шарами паперу рекомендовано вкладати пластину або рамки з вологонепроникного матеріалу. Підготовлений таким чином пристрій з насіння розміщують у ростильні, посудині або безпосередньо у термостаті [2]. Недоліком такого способу є те, що рослина не є доступною для постійного моніторингу зміни ростових характеристик під час пророщування насіння, оскільки насіння накрите листом фільтрувального паперу.

В основу запропонованого способу пророщування насіння рослин поставлена задача удосконалення способу пророщування насіння шляхом зміни розташування насіння по відношенню до субстрату.

Поставлена задача пророщування насіння рослин полягає у тому, що насіння рослин розміщують не на горизонтальній поверхні, а на скляних пластинках, вкритих зволоженим фільтрувальним папером, під кутом 60° до поверхні основи контейнера, та не накривається зверху шаром фільтрувального паперу, що, у свою чергу, дає можливість постійного моніторингу схожості насіння та зміни ростових характеристик рослин, що особливо важливе при використанні рослин з метою біотестування для визначення фітотоксичності компонентів довкілля.

Суть запропонованого способу пояснюється кресленнями (фіг. 1 та 2), на яких зображена принципова схема реалізації способу пророщування насіння.

Порядок застосування даного способу.

1. Вирізати фільтрувальний папір 7 за розміром скляної пластинки 6 та огорнути папером 5 з двох сторін пластинку, попередньо зволоживши необхідним розчином чи чистою водою.

2. Підготовлене відповідним чином насіння рослин розмістити на фільтрувальному папері, яким огорнута скляна пластинка в один або декілька рядків по горизонталі.

3. Встановити пластину 6 у відповідний отвір для пластин 2 у основі з пінопласту контейнера 3.

4. Закрити контейнер кришкою 4 та залишити насіння для пророщування у необхідній кількості та на необхідний час.

5. Після пророщування зняти кришку 4 контейнера 3.

6. Вилучити скляні пластинки з пророщеним насінням.

7. За допомогою лінійки виміряти довжину коріння. Передбачається також фотографування пластинок з проростками та послідовне використання відповідної комп'ютерної програми для обробки зображень.

Запропоновано спосіб, суттєві ознаки якого дозволяють:

1) у короткий термін проводити дослідження щодо пророщування насіння рослин в однакових умовах у достатній кількості;

2) отримувати достовірні дані щодо довжини кореня рослини без впливу деформації внаслідок розміщення його на рівній поверхні скла у вертикальному положенні;

3) дає можливість комп'ютерній обробці отриманих результатів ростових характеристик рослин за допомогою відповідних програм;

4) пророщування може бути здійснене за умов освітлення та повної темряви, залежно від поставленої мети.

Джерела інформації:

1. <https://www.syngenta.ua/news/novini-kompaniyi/shozhist-nasinnya-yak-odin-iz-vazhlyvih-rokaznykiv>.

2. ДСТУ 4138-2002. Насіння сільськогосподарських культур. Методи визначення якості. - Держспоживстандарт, Київ - 2003. 1-173 с.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб пророщування насіння рослин, при якому використовують контейнер, субстрат (фільтрувальний папір), скляні пластинки, попередньо зволожені необхідним розчином чи чистою водою, та кришку, який **відрізняється** тим, що насіння для пророщування розміщують на поверхні субстрату (фільтрувального паперу), розміщеного на скляній пластинці під кутом 60° до основи контейнера.

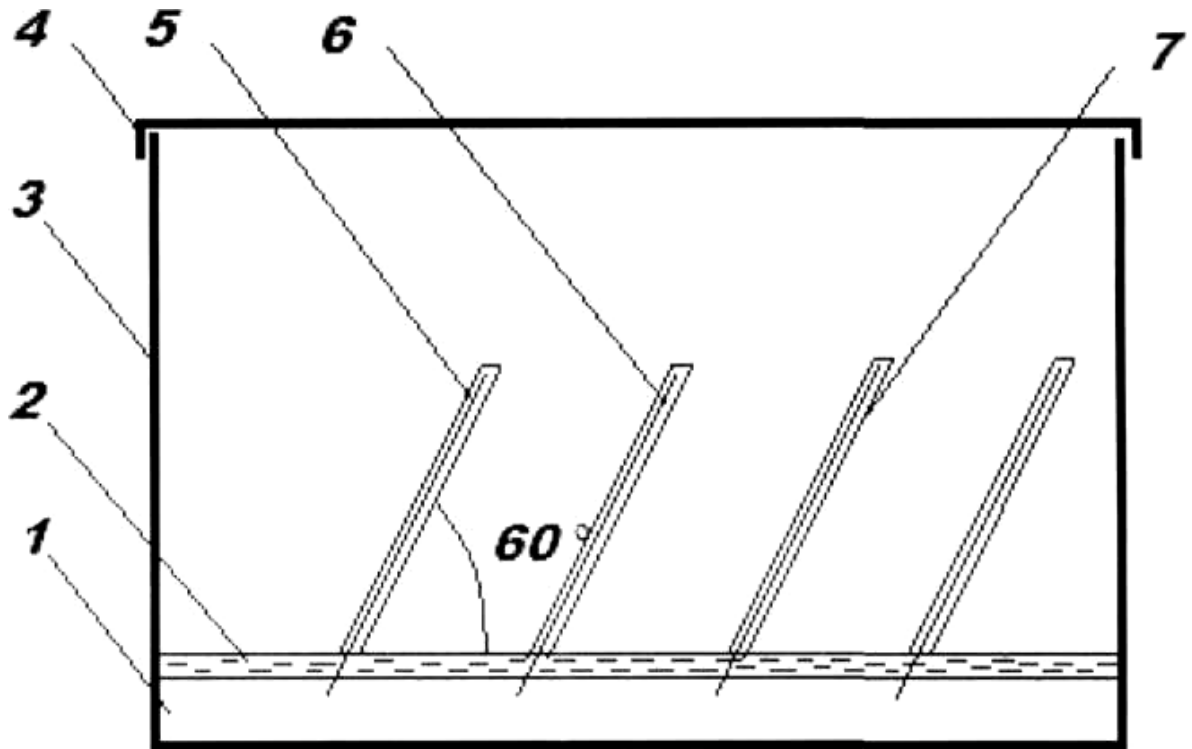
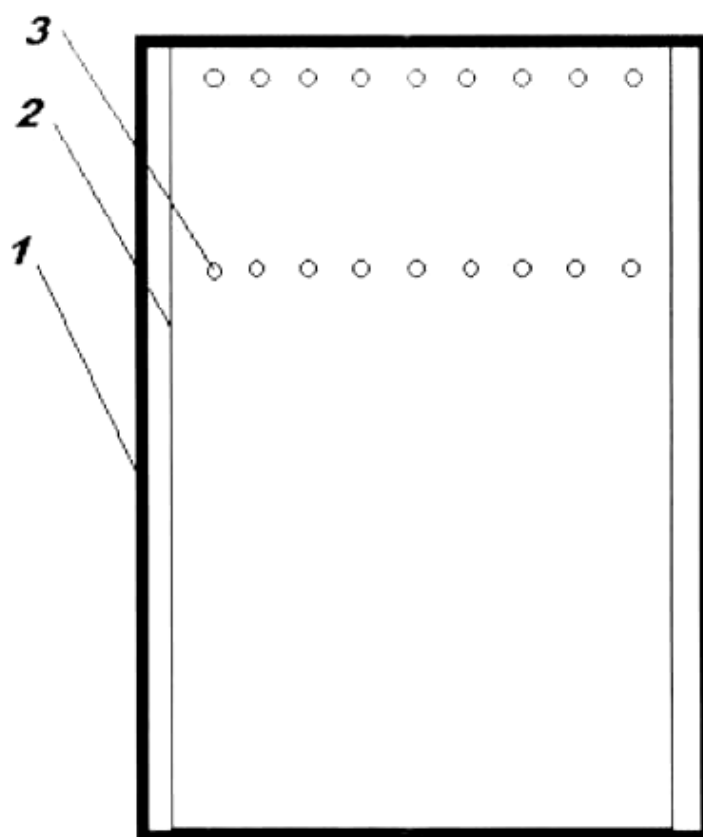


Fig. 1



Фіг. 2