



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2018 00481

(22) Data de depozit: 29/06/2018

(41) Data publicării cererii:
30/10/2018 BOPI nr. 10/2018

(71) Solicitant:
• UNIVERSITATEA DE ȘTIINȚE
AGRONOMICE ȘI MEDICINĂ VETERINARĂ
BUCUREȘTI, BD. MĂRĂȘTI NR. 59,
SECTOR 1, BUCUREȘTI, B, RO

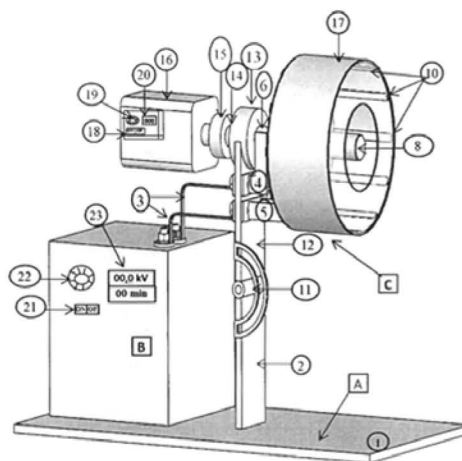
(72) Inventatori:
• GÎDEA MIHAI, DRACEA, TR, RO;
• CONSTANTINESCU MIRCEA CĂTĂLIN,
BD. DACIA NR. 132, BL. K2, SC. 1, AP. 2,
CRAIOVA, DJ, RO;
• MĂGUREANU MONICA, STR. PAVLOV,
NR. 29-31, ET. 1, AP. 3, SECTOR 1,
BUCUREȘTI, B, RO

(54) ECHIPAMENT PENTRU TRATAREA SEMINȚELOR
CU PLASMĂ RECE

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un echipament destinat tratării semințelor cu plasmă rece la presiune atmosferică, pentru dezinfectia tegumentului, distrugerea dăunătorilor și stimularea germinației. Echipamentul conform invenției este constituit dintr-un generator (B) de plasmă, un sistem (C) de mixare și un cadru (A) pe care este montat generatorul (B) de plasmă, cu ajutorul unui suport (1) de bază, și susținut de un picior (2), generatorul (B) de plasmă fiind conectat la niște perii (4 și 5) prin intermediul unor cabluri (3) prin care curentul ajunge la niște colectoare (6) și se continuă cu electrodul (8) central, care ajunge în centrul cuvei (17) de mixare, și la colectorul (7) conectat cu tijele (9) care se prelungesc în interiorul cuvei (17) de mixare cu barele (10) de descărcare, distribuite echidistant pe circumferința cuvei de mixare, iar întreg sistemul (C) de mixare se sprijină pe un picior (2) al cadrului (A), prin articulația (11) care permite ajustarea poziției sistemului (C) față de cadru (A) prin suportul (12) pe care este fixat un lagăr (13) prin care trece axul (14) antrenat prin intermediul cuplei (15) de un motor (16), iar axul (14) se continuă cu o cuvă (17) de mixare.

Revendicări: 1
Figuri: 1



Cu începere de la data publicării cererii de brevet, cererea asigură, în mod provizoriu, solicitantului, protecția conferită potrivit dispozițiilor art. 32 din Legea nr. 64/1991, cu excepția cazurilor în care cererea de brevet de invenție a fost respinsă, retrasă sau considerată ca fiind retrasă. Întinderea protecției conferite de cererea de brevet de invenție este determinată de revendicările conținute în cererea publicată în conformitate cu art. 23 alin. (1) - (3).



ECHIPAMENT PENTRU TRATAREA SEMINTELOR CU PLASMA RECE

Invenția se referă la un echipament destinat tratării semintelor cu plasma rece la presiune atmosferică.

Tratarea semintelor cu plasma rece la presiune atmosferică este relativ recentă și este utilizată pentru dezinfectarea tegumentului, distrugerea daunătorilor și stimularea germinatiei.

În prezent, pe plan național sau internațional, există o diversitate de metodologii în general nestandard pentru tratarea semintelor cu plasma, iar în mod corepunzător tratamentele se realizează de regulă pe echipamente care răspund unor necesități și condiții locale.

Această abordare prezintă o eficiență redusă, neuniformitatea tratamentului în masa de semințe, asigurarea unor cantități mici de semințe tratate.

Este cunoscut de asemenea echipamentul complex pentru tratarea semintelor cu plasma rece specificat în cererea de Bv US 2015/0237430 A1 publicat la 19.11.2015 și intitulat Dispozitiv de tratare a semintelor cu plasma rece.

Echipamentul se compune dintr-un generator de vacuum, un bloc de descarcare electrică și un bloc de transport, în care atât blocul de descarcare electrică cât și blocul de transport fiind incorporate în blocul de generare vacuum.

Dezavantajul acestui dispozitiv este acela că deși realizează o tratare sub plasma controlată a semintelor, el nu asigură uniformitatea acestui tratament, tratamentul se realizează în vid.

Se cunoaște de asemenea și metoda complexă de tratare a semintelor din cererea de brevet

US20150101082A1 Procesarea semintelor prin tratamentul cu plasma rece pentru a reduce unghiul aparent de contact al semintelor cu suprafața cojii semintei. Metoda are în vedere obținerea unei semințe de plantă având o coajă a semintei cu o suprafață exterioară poziționată la un unghi de contact natural aparent și implică expunerea plantei la un tratament cu plasma pentru reducerea substanțială a unghiului de contact aparent. Metoda asigură o corelare strictă a parametrilor de derulare a tratamentului cu obiectivul tratamentului. Dezavantajul acestei metode constă atât în complexitatea ei cât și în faptul că nu se asigură uniformitatea lotului de semințe supus tratamentului.

Problema tehnică pe care o rezolvă invenția constă în uniformizarea tratamentului semintelor cu plasma rece la presiune atmosferică prin implementarea sa cu ajutorul unui echipament de o construcție simplă și robustă care permite obținerea unei uniformități și eficiențe crescute.

Metoda de tratare utilizata in realizarea echipamentului rezolvă problema tehnică și elimină dezavantajele menționate prin aceea că utilizează tehnica descarcării la presiune atmosferică și rotirea continuă a masei de semințe pentru uniformizarea întregii cantități de semințe tratate.

Echipamentul pentru tratarea semintelor cu plasma rece, conform invenției, realizează succesiunea următoarelor operații:

- încărcarea cuvei cu semințe;
- programarea caracteristicilor de tratare a semintelor (tensiune de descarcare, turatie cuva, timp de tratare);

- încărcarea cuvei cu semințe

Avantajele acestei metode constau în:

- realizarea unui volum mare de semințe tratate;
- realizarea unei tratări uniforme a întregii mase de semințe tratate;
- distrugerea daunătorilor și agenților patogeni;
- stimularea germinatiei;
- creșterea vigoriei plantulelor după răsărire, având ca rezultat culturi răsărite uniforme;
- ajustarea parametrilor de funcționare în funcție de fiecare cerință a fiecărei specii tratate

Echipament pentru tratarea semintelor cu plasma rece, conform invenției, constă în succesiunea următoarelor operații:

- încărcarea cuvei cu semințe;
- programarea caracteristicilor de tratare a semintelor (tensiune de descarcare, turatie cuva, timp de tratare);
- încărcarea cuvei cu semințe

Se dă, în continuare, un exemplu de realizare a invenției în legătură și cu fig. 1÷2 care reprezintă:

- fig. 1 – vedere laterală a echipamentului pentru tratarea semintelor cu plasma rece;
- fig. 2 – vedere frontală a echipamentului pentru tratarea semintelor cu plasma rece;

Echipamentului pentru tratarea semintelor cu plasma rece, conform invenției este compus dintr-un Cadru A, pe care este montat un generator de plasma B și un sistem de mixare C.

Cadrul A este format dintr-un suport de bază 1 pe care este fixat un picior 2 care susține sistemul de mixare.

Generatorul de plasma B, este montat pe suport de bază 1 al cadrului, și este conectat prin două cabluri 3 la două perii 4 și 5 prin intermediul cărora curentul ajunge la colectorul 6 care se continuă cu un electrod central 8 care ajunge în centrul cuvei de mixare și la colectorul 7 conectat cu niste tije 9, care se prelungesc în interiorul cuvei de mixare 17 cu niste bare de descarcare 10 distribuite echidistant pe circumferința cuvei de mixare. Descarcarea se realizează între electrodul



central 8 si barile de descarcare 10. Generatorul de plasma B este prevazut cu un intrerupator ON/OFF 21, un programator 22 pentru setarea tensiunii de descarcare si un displai 23 pe care se afiseaza tensiunea de descarcare si timpul pana la finalizarea tratamentului.

Sistemul de mixare C.se sprijina pe piciorul 2, al cadrului A, printr-o articulatie 11, care permite ajustarea pozitiei sistemului fata de cadru si golirea cuvei de mixare, printr-un suport 12 pe care este fixat un lagar 13, prin care trece un ax 14 antrenat prin intermediul unei cuplei 15 de un motor 16 prevazut cu un comutator 18, un programator 19 pentru reglarea turatiei a timpului de rotire a cuvei de mixare si un displai 20 care afiseaza in timp real turatia cuvei de mixare si timpul. pentru reglarea . Axul 14 se continua cu cuva de mixare 17.

REVENDICARI

1. Echipament pentru tratarea semintelor cu plasma rece caracterizat prin aceea ca in scopul realizarii uniformitatii tratamentului este compus din generatorul de plasma B, sistemul de mixare C si respectiv cadrul A astfel incat generatorul de plasma este montat pe cadrul A prin suportul de baza 1 si sustinut de piciorul 2, si este conectat prin cablurile 3 la periile 4 si 5 prin intermediul carora curentul ajunge la colectoarele 6 care se continua cu electrodul central 8 care ajunge in centrul cuvei de mixare si 7 conectat cu tijele 9, care se prelungesc in interiorul cuvei de mixare 17 cu barele de descarcare 10 distribuite echidistant pe circumferinta cuvei de mixare iar intreg sistemul de mixare C se sprijina pe piciorul 2, al cadrului A, prin articulatia 11, care permite ajustarea pozitiei sistemului fata de cadru, prin suportul 12 pe care este fixat lagarul 13, prin care trece axul 14 antrenat prin intermediul cuplei 15 de motorul 16 iar axul 14 se continua cu cuva de mixare 17.

Fig. 1. ECHIPAMENT PENTRU TRATAREA SEMINTELOR CU PLASMA RECE

