



MD 663 Y 2013.08.31

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat
pentru Proprietatea Intelectuală

(11) **663** ⁽¹³⁾ **Y**
(51) Int.Cl: *A01C 1/00* (2006.01)
A01G 7/04 (2006.01)

(12) **BREVET DE INVENȚIE
DE SCURTĂ DURATĂ**

În termen de 6 luni de la data publicării mențiunii privind hotărârea de acordare a brevetului de invenție de scurtă durată, orice persoană poate face opoziție la acordarea brevetului

(21) Nr. depozit: s 2012 0182
(22) Data depozit: 2012.12.24

(45) Data publicării hotărârii de
acordare a brevetului:
2013.08.31, BOPI nr. 8/2013

(71) Solicitant: INSTITUTUL DE INGINERIE ELECTRONICĂ ȘI NANOTEHNOLOGII "D. Ghițu"
al AȘM, MD

(72) Inventatori: SIDORENKO Anatol, MD; ȘIBAEV Alexandr, MD; GROISMAN Irina, MD

(73) Titular: INSTITUTUL DE INGINERIE ELECTRONICĂ ȘI NANOTEHNOLOGII "D. Ghițu"
al AȘM, MD

(54) **Procedeu de tratare a plantelor și semințelor**

(57) **Rezumat:**

1
Invenția se referă la agricultură și poate fi
utilizată la tratarea plantelor și semințelor cu
curent electric alternativ pentru sporirea ger-
minației și dezvoltarea plantelor.

Procedeu, conform invenției, constă în
aceea că plantele se tratează cu curent electric
prin intermediul a doi electrozi introduși în sol
în zona radiculară, în perioada de vegetație, iar
semințele se tratează după semănare, totodată
tratarea se efectuează cu curent electric

2
alternativ cu impulsuri cu intensitatea de
400...500 μ A, cu majorarea frecvenței de la 1
5 până la 10 Hz, timp de 2 min, apoi micșorarea
ei de la 10 până la 1 Hz, timp de 2 min, timpul
de tratare constituind 14...20 min, de 2...3 ori
10 pe zi.

Revendicări: 1

MD 663 Y 2013.08.31

(54) Process for treating plants and seeds

(57) Abstract:

1
The invention relates to agriculture and
may be used in the treatment of plants and
seeds with alternating electric current to
enhance their germination and plant growth.

The process, according to the invention,
consists in that the plants are treated with
electric current by means of two electrodes
placed in the soil in the root zone, in the
growing period, and the seeds are treated after
sowing, at the same time the treatment is

2
carried out with pulsed alternating current with
an intensity of 400...500 μ A, with frequency
increase from 1 to 10 Hz, for 2 minutes, then
its decrease from 10 to 1 Hz, for 2 minutes, the
treatment time is 14...20 min, 2...3 times a
day.

Claims: 1

(54) Способ обработки растений и семян

(57) Реферат:

1
Изобретение относится к сельскому
хозяйству и может быть использовано при
обработки растений и семян переменным
электрическим током для повышения их
всхожести и развития растений.

Способ, согласно изобретению, состоит в
том, что растения обрабатывают электри-
ческим током при помощи двух электродов,
помещенных в почву в корневой зоне в
период вегетации, а семена обрабатывают

2
после посева, при этом обработку осу-
ществляют импульсным переменным
электрическим током интенсивностью
400...500 мкА, с увеличением частоты от 1
до 10 Гц, в течение 2 мин, затем ее
снижением от 10 до 1 Гц, в течение 2 мин,
время обработки составляет 14...20 мин,
2...3 раза в день.

П. формулы: 1

Descriere:

Invenția se referă la agricultură și poate fi utilizată la tratarea plantelor și semințelor cu curent electric alternativ pentru sporirea germinației și dezvoltarea plantelor.

- 5 Este cunoscut procedeul de stimulare a vieții biologice ce constă în tratarea obiectului cu un câmp magnetic și cu un curent electric, însă în prealabil se stabilește un nivel de referință al curentului electric de 1...400 μ A, iar intensitatea curentului electric în intervalul 1...1000 μ A [1].

Dezavantajul acestui procedeu constă în complexitatea lui constructivă și de utilizare.

- 10 Este cunoscut, de asemenea, procedeul ce constă în tratarea solului în zona rădăcinii plantei cu un curent continuu prin intermediul electrozilor adânciți în sol în zona rădăcinii plantei și menținerea unui potențial de 3...15 V [2].

Dezavantajul acestui procedeu constă în acțiunea insuficientă a curentului continuu asupra metabolismului celulelor semințelor și plantelor.

- 15 Problema pe care o rezolvă invenția propusă constă în extinderea spectrului de procedee de tratare electrică a plantelor și semințelor.

- 20 Problema se soluționează prin aceea că se tratează plantele și semințele cu ambele poluri ale curentului electric, cu frecvențe ale curentului electric proprii organismelor vii, cu o valoare a intensității curentului electric ce duce la ameliorarea metabolismului în celule și la stimularea proceselor de dezvoltare în organisme, independent de caracteristicile electrice ale solului.

- 25 Procedeul, conform invenției, constă în aceea că plantele se tratează cu curent electric prin intermediul a doi electrozi introduși în sol în zona radiculară, în perioada de vegetație, iar semințele se tratează după semănare, totodată tratarea se efectuează cu curent electric alternativ cu impulsuri cu intensitatea de 400...500 μ A, cu majorarea frecvenței de la 1 până la 10 Hz, timp de 2 min, apoi micșorarea ei de la 10 până la 1 Hz, timp de 2 min, timpul de tratare constituind 14...20 min, de 2...3 ori pe zi.

- 30 Avantajul procedeuului revendicat constă în aceea că la tratarea solului, conform procedeuului revendicat, germinația semințelor poate fi până la 100%, iar nivelarea semănăturii la sol poate fi adusă până la 5% din înălțimea ei. La plantele tratate conform procedeuului revendicat își revin la normal frunzele atacate de boală, totodată este stimulată creșterea frunzelor noi pe ele.

- 35 Astfel, avantajul procedeuului revendicat se datorează faptului că procesele de electroosmoză și de electroforeză formate favorizează ambele direcții de acțiune asupra proceselor de metabolism în celule ori de transport în plante.

- 40 A se remarca că prin procedeul care reprezintă cea mai apropiată soluție efectele de electroosmoză și electroforeză favorizează procesele metabolice în celule. Ca rezultat, germinația semințelor și nivelarea semănăturii sunt cu mult mai reduse, circa 60...70% și, respectiv, 15...20%).

Exemple de realizare a procedeuului revendicat

Exemplul 1

Au fost semănate în sol semințe de castraveți „Nejinski”, pe o jumătate de teren la adâncimea semințelor s-au instalat în paralel doi electrozi.

- 45 Solul a fost tratat cu curent electric alternativ cu impulsuri cu intensitatea de 400...500 μ A, cu majorarea frecvenței de la 1 până la 10 Hz, timp de 2 min, apoi micșorarea ei de la 10 până la 1 Hz, timp de 2 min, timpul de tratare constituind 14...20 min, de 2...3 ori pe zi.

- 50 S-a controlat germinația și gradul de nivelare a semănăturii. S-a constatat că la semințele din solul tratat conform procedeuului revendicat germinația constituie 100%, pe când la cele netratate – 30%.

Gradul de nivelare a semănăturii pe solul tratat a constituit 5%, iar pe solul netratat 50%.

Exemplul 2

- 55 S-a luat un chlorophytum în perioada de vegetație ce avea un număr redus de frunze, dintre care 90% erau îngălbenite.

S-a tratat solul în zona sistemului radicular conform procedeuului revendicat timp de 20 min, de 2...3 ori pe zi, timp de 2 săptămâni.

S-a constatat că la chlorophytum s-au înverzit frunzele, iar pe tulpina ei au apărut frunze noi.

Procedeul revendicat poate fi utilizat pentru tratarea semințelor din sol până la etapa de germinație a lor și a plantelor în timpul de vegetație.

5

10

(56) Referințe bibliografice citate în descriere:

1. RU 2113108 C1 1998.06.20

2. RU 94035279 A 1998.01.10

(57) Revendicări:

Procedeu de tratare a plantelor și semințelor, care constă în aceea că plantele se tratează cu curent electric prin intermediul a doi electrozi introduși în sol în zona radiculară, în perioada de vegetație, **caracterizat prin aceea că** semințele se tratează după semănare, totodată tratarea se efectuează cu curent electric alternativ cu impulsuri cu intensitatea de 400...500 μ A, cu majorarea frecvenței de la 1 până la 10 Hz, timp de 2 min, apoi micșorarea ei de la 10 până la 1 Hz, timp de 2 min, timpul de tratare constituind 14...20 min, de 2...3 ori pe zi.

Director adjunct Departament:

GROSU Petru

Examinator:

IUSTIN Viorel

Redactor:

LOZOVANU Maria

RAPORT DE DOCUMENTARE

I. Datele de identificare a cererii		
(21) Nr. depozit: s 2012 0182 (22) Data depozit: 2012.12.24 (71) Solicitant: INSTITUTUL DE INGINERIE ELECTRONICĂ ȘI NANOTEHNOLOGII "D. Ghițu" al AȘM, MD (54) Titlul: Procedeu de tratare a plantelor și semințelor (32) Data de prioritate recunoscută: Raport de documentare internațională:		
II. Clasificarea obiectului invenției:		
(51) Int.Cl: A01C 1/00 (2006.01) A01G 7/04 (2006.01)		
III. Colecții și Baze de date de brevete cercetate (denumirea, termeni caracteristici, ecuații de căutare reprezentative)		
MD - Intern « Documentare Invenții » (inclusiv cereri nepublicate; trunchiere automată stanga/dreapta): a) Int.Cl: A01C 1/00 A01G 7/04 b) limba română: „tratarea plantelor,” „tratarea semințelor,” „curent electric alternativ cu impuls.” SU, EA (Eapatis): a) Int.Cl: A01C 1/00 A01G 7/04 b) limba rusă : „ обработка растений,” „обработка семян,” „импульсный переменным электрический ток.”		
IV. Baze de date și colecții de literatură nonbrevet cercetate		
V. Documente considerate a fi relevante		
Categorია*	Date de identificare ale documentelor citate si, unde este cazul, indicarea pasajelor pertinente	Numărul revendicării vizate
A,D	RU 2113108 C1 1998.06.20	1
A,D,C	RU 94035279 A 1998.01.10	1
A	RU 2332841 C1 2008.09.10	1
A	RO 00125068 B1 2012.02.28	1
A	SU 1692408 A1 1991.11.23	1
A	RU 2108028 C1 1998.04.10	1
A	RU 2180474 C1 2002.03.20	1

* categoriile speciale ale documentelor citate:	
A – document care definește stadiul anterior general	T – document publicat după data depozitului sau a priorității invocate, care nu aparține stadiului pertinent al tehnicii, dar care este citat pentru a pune în evidență principiul sau teoria pe care se bazează invenția
X – document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată nouă sau implicând activitate inventivă când documentul este luat în considerație de unul singur	E – document anterior dar publicat la data depozit național reglementar sau după aceasta dată
Y – document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată ca implicând activitate inventivă când documentul este asociat cu unul sau mai multe documente de aceeași categorie	D – document menționat în descrierea cererii de brevet
O - document referitor la o divulgare orală, un act de folosire, la o expoziție sau la orice alte mijloace de divulgare	C – document considerat ca cea mai apropiată soluție
	& – document, care face parte din aceeași familie de brevete
P - document publicat înainte de data de depozit, dar după data priorității invocate	L – document citat cu alte scopuri
Data finalizării documentării	2013.06.10
Examinator	BODRUG Viorica