



MD 830 Y 2014.11.30

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat  
pentru Proprietatea Intelectuală

(11) **830** (13) **Y**  
(51) Int.Cl: *A01C 1/06* (2006.01)  
*A01G 1/00* (2006.01)  
*C07J 71/00* (2006.01)  
*A01N 43/08* (2006.01)  
*A01N 43/12* (2006.01)  
*A01P 21/00* (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 2014 0053<br>(22) Data depozit: 2014.04.18                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | (45) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului:<br>2014.11.30, BOPI nr. 11/2014 |
| (71) Solicitant: INSTITUTUL DE GENETICĂ, FIZIOLOGIE ȘI PROTECȚIE A PLANTELOR AL ACADEMIEI DE ȘTIINȚE A MOLDOVEI, MD<br>(72) Inventatori: BOROVSKAIA Alla, MD; BOTNARI Vasile, MD; NEDOVA Irina, MD; VASILACHI Iuliana, MD; GUMANIUC Alexei, MD<br>(73) Titular: INSTITUTUL DE GENETICĂ, FIZIOLOGIE ȘI PROTECȚIE A PLANTELOR AL ACADEMIEI DE ȘTIINȚE A MOLDOVEI, MD |                                                                                          |

(54) Procedeu de tratare a semințelor de morcov înainte de semănat

(57) Rezumat:

1  
Invenția se referă la agricultură, și anume la un procedeu de tratare a semințelor de morcov înainte de semănat.

Procedeul, conform invenției, include înmuierărea semințelor de morcov înainte de

2  
semănat timp de 15 min într-o soluție apoasă de 0,005% de glicozide furostanolice, obținute din semințe de *Hyoscyamus niger* L. prin extragere cu etanol de 70%.

Revendicări: 1

MD 830 Y 2014.11.30

#### (54) Process for pre-sowing treatment of carrot seeds

##### (57) Abstract:

1  
The invention relates to agriculture, namely to a process for pre-sowing treatment of carrot seeds.

The process, according to the invention, comprises soaking of carrot seeds before

2  
sowing during 15 minutes in a 0.005% aqueous solution of furostanol glycosides, obtained from *Hyoscyamus niger* L. seeds by extraction with 70% ethanol.

Claims: 1

#### (54) Способ предпосевной обработки семян моркови

##### (57) Реферат:

1  
Изобретение относится к сельскому хозяйству, а именно к способу предпосевной обработки семян моркови.

Способ, согласно изобретению, включает замачивание семян моркови перед посевом в течение 15 минут в 0,005% -ном

2  
водном растворе фураностаноловых гликозидов, полученных из семян *Hyoscyamus niger* L. путем экстрагирования 70%-ным этанолом.

П. формулы: 1

**Descriere:**

Invenția se referă la agricultură, și anume la un procedeu de tratare a semințelor de morcov înainte de semănat.

5 În prezent, este cunoscut procedeu de tratare a semințelor de morcov înainte de semănat care constă în înmuierea acestora în soluția apoasă a preparatului moldstim de 0,001% timp de 24 ore. Dezavantajul acestui procedeu constă în faptul că preparatul moldstim este obținut din materie primă costisitoare – semințe de ardei dulce, eficacitatea metodei de extragere a glicozidei nu a fost suficient verificată [1].

10 Problema pe care o rezolvă invenția propusă constă în sporirea germinației semințelor de morcov în câmp deschis, care asigură răsărirea și creșterea uniformă a plantulelor, precum și îmbunătățirea calităților comerciale ale rizocarpilor.

Procedeul de tratare a semințelor de morcov înainte de semănat, conform invenției, include înmuierea acestora timp de 15 min într-o soluție apoasă de 0,005% de glicozide furostanolice, obținute din semințe de *Hyoscyamus niger* L. prin extragere cu etanol de 15 70%, ( în continuare – hiosciamozide).

Rezultatul constă în sporirea germinației semințelor de morcov în câmp deschis, care asigură răsărirea și creșterea uniformă a plantulelor, precum și îmbunătățirea calităților comerciale ale rizocarpilor.

20 Metoda de obținere a sumei hiosciamozidelor furostanolice include următoarele operațiuni: semințele de măsele neagră uscate în aer liber și fărâmițate au fost supuse extracției prin încălzire cu alcool etilic de 70%. Etanolul a fost distilat din extract, iar reziduul apos obținut a fost supus filtrării gel prin sephadex G-25 și G-50, utilizând apa distilată în calitate de eluent. Procesul eluării se controlează permanent prin 25 cromatografiere în strat subțire de silicagel. Eluatele, care conțin glicozide din seria furostanolului, au fost unite și concentrate prin evaporare în vid, după care au fost uscate. Ca rezultat s-a obținut suma glicozidelor furostanolice (hiosciamozidelor) sub formă de pulbere de culoare brună deschisă [Nedova I. Structura glicozidelor steroidice din semințele de *Hyoscyamus niger* L. și activitatea lor biologică. Autoreferat al tezei de doctor în chimie, Chișinău, 2008].

30 Exemplu de realizare a invenției

Cercetările s-au desfășurat în condiții de laborator și în câmp deschis. În calitate de obiect de studiu a servit soiul de morcov *Krasavka*. În scopul determinării concentrației optime de hiosciamozide, preventiv a fost efectuată experiența în laborator. Semințele 35 de morcov au fost înmuiate timp de 15 min în soluțiile apoase de hiosciamozide în limitele concentrațiilor de 0,0001%.....0,01%.

Rezultatele obținute ne permit să concluzionăm că concentrația optimă a soluției de hiosciamozide pentru sporirea germinației semințelor de morcov este de 0,005% (tabelul 1).

40

Tabelul 1

Influența glicozidelor asupra germinației semințelor de morcov

| Varianta      | Concentrația | Germinația totală |                  |
|---------------|--------------|-------------------|------------------|
|               |              | %                 | % față de martor |
| Martor        |              | 35,5              |                  |
| Moldstim      | 0,0001       | 37,5              | 5,6              |
|               | 0,001        | 36,3              | 2,1              |
|               | 0,005        | 35,8              | 0,7              |
|               | 0,01         | 44,0              | <b>23,9</b>      |
| Hiosciamozide | 0,0001       | 42,5              | 19,7             |
|               | 0,001        | 35,5              | 0                |
|               | 0,005        | 46,0              | <b>29,8</b>      |
|               | 0,01         | 38,5              | 8,5              |

45 În scopul determinării germinației semințelor de morcov în câmp deschis, o parte din acestea a fost înmuiată în soluție de hiosciamozide cu concentrația de 0,005% timp de 15 min (invenția propusă). Pentru comparație, cealaltă parte de semințe a fost înmuiată în soluție de 0,01% a preparatului moldstim timp de 15 min (cea mai apropiată soluție). În calitate de martor au servit semințele înmuiate în apă. Semințele din toate variantele

după înmuiere au fost uscate și ulterior semănate în câmp cu ajutorul semănătoarei pentru legume. Suprafața parcelei a constituit 364 m<sup>2</sup>. Suprafața de evidență a experienței — 1092 m<sup>2</sup>. Experiența a fost efectuată în 4 repetiții.

- La un interval de 9 zile după semănat în câmp s-a efectuat evidența germinației.
- 5 Evidențele și observările efectuate demonstrează că numărul de semințe germinate, tratate cu soluția de hiosciamozide, depășește cu 112,5% varianta luată în calitate de martor și cu 51,8% — varianta în care pentru înmuiere a fost utilizat preparatul moldstim (tabelul 2). Concomitent menționăm faptul că tratarea semințelor de morcov cu soluția apoasă de hiosciamozide a favorizat germinația asigurând astfel apariția și dezvoltarea uniformă a plantulelor. Efectul în cauză a influențat pozitiv asupra calităților comerciale ale producției.
- 10

Tabelul 2

Influența glicozidelor asupra germinației semințelor de morcov în câmp deschis

| Varianta               | Germinația în câmp deschis, buc./m <sup>3</sup> | % față de martor |
|------------------------|-------------------------------------------------|------------------|
| Martorul               | 120                                             |                  |
| Moldstim (0,01%)       | 168                                             | 40,0             |
| Hiosciamozide (0,005%) | 255                                             | 112,5            |

- 15 Așadar, procedeul propus în comparație cu cea mai apropiată soluție este mult mai efectiv, substanța utilizată pentru tratare este obținută din semințele plantei *Hyoscyamus niger* L. care se găsește în cantități suficiente în flora spontană. Toate acestea denotă avantajul procedurii propus față de soluția proximă.

20

#### (56) Referințe bibliografice citate în descriere:

1. MD 365 Y 2011.05.31

#### (57) Revendicări:

Procedeu de tratare a semințelor de morcov înainte de semănat care include înmuierea acestora timp de 15 min într-o soluție apoasă de 0,005% de glicozide furostanolice, obținute din semințe de *Hyoscyamus niger* L. prin extragere cu etanol de 70%.

Director Departament:

GUȘAN Ala

Examinator:

COLESNIC Inesa

Redactor:

LOZOVANU Maria

**RAPORT DE DOCUMENTARE**

**I. Datele de identificare a cererii**

(21) Nr. depozit: s 2014 0053 (32) Data de prioritate recunoscută:  
 (22) Data depozit: 2014.04.18 Raport de documentare internațională: ☐ da  
 (67)\* Nr. și data transformării cererii: ,  
 (71) Solicitant: **INSTITUTUL DE GENETICĂ, FIZIOLOGIE ȘI PROTECȚIE A PLANTELOR AL ACADEMIEI DE ȘTIINȚE A MOLDOVEI, MD**  
 (54) Titlul: **Procedeu de sporire a germinației semințelor de morcov în câmp deschis**

**II. Clasificarea obiectului invenției:**

(51) **Int.Cl:** *A01C 1/06* (2006.01) *A01N 43/08* (2006.01)  
*A01G 1/00* (2006.01) *A01N 43/12* (2006.01)  
*C07J 71/00* (2006.01) *A01P 21/00* (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): **Int.Cl:** *A01C 1/06*  
*A01N 43/08*  
*A01N 43/12*  
*A01G 1/00*  
*A01P 21/00*  
*C07J 71/00*  
 morcov, semințe, hiosciamozide, măslăriță, *Hyoscyamus niger*, glicozide furastanolice

**EA, (Eapatis):**

**Int.Cl:** *A01C 1/06*  
*A01N 43/08*  
*A01N 43/12*  
*A01G 1/00*  
*A01P 21/00*  
*C07J 71/00*  
 морковь, семена, фураностановые гликозиды, *Hyoscyamus niger*,

**IV. Baze de date și colecții de literatură nonbrevet cercetate**

| V. Documente considerate a fi relevante                                                                                                                                                                      |                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Categoria*                                                                                                                                                                                                   | Date de identificare ale documentelor citate si, unde este cazul, indicarea pasajelor pertinente | Numărul revendicării vizate                                                                                                                                                                                                      |
| A                                                                                                                                                                                                            | MD 791 2014.07.31                                                                                | 1                                                                                                                                                                                                                                |
| A                                                                                                                                                                                                            | MD 2892 G2 2005.11.30                                                                            | 1                                                                                                                                                                                                                                |
| A                                                                                                                                                                                                            | MD 2924 G2 2005.12.31                                                                            | 1                                                                                                                                                                                                                                |
| A                                                                                                                                                                                                            | MD 3738 G2 2008.11.30                                                                            | 1                                                                                                                                                                                                                                |
| A                                                                                                                                                                                                            | MD 1163 G2 1999.03.31                                                                            | 1                                                                                                                                                                                                                                |
| A                                                                                                                                                                                                            | EA 013410 B1 2010.04.30                                                                          | 1                                                                                                                                                                                                                                |
| A, C                                                                                                                                                                                                         | MD 365 Y 2011.05.31                                                                              | 1                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>* categoriile speciale ale documentelor citate:</b>                                                                                                                                                       |                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>A</b> – document care definește stadiul anterior general                                                                                                                                                  |                                                                                                  | <b>T</b> – 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 |
| <b>X</b> – document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată nouă sau implicând activitate inventivă când documentul este luat în considerație de unul singur                    |                                                                                                  | <b>E</b> – document anterior dar publicat la data depozit național reglementar sau după aceasta dată                                                                                                                             |
| <b>Y</b> – 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 |                                                                                                  | <b>D</b> – document menționat în descrierea cererii de brevet                                                                                                                                                                    |
| <b>O</b> - document referitor la o divulgare orală, un act de folosire, la o expoziție sau la orice alte mijloace de divulgare                                                                               |                                                                                                  | <b>C</b> – document considerat ca cea mai apropiată soluție                                                                                                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                  | <b>&amp;</b> – document, care face parte din aceeași familie de brevete                                                                                                                                                          |
| <b>P</b> - document publicat înainte de data de depozit, dar după data priorității invocate                                                                                                                  |                                                                                                  | <b>L</b> – document citat cu alte scopuri                                                                                                                                                                                        |
| Data finalizării documentării 2014.08.07                                                                                                                                                                     |                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                  |
| Examinator COLESNIC Inesa                                                                                                                                                                                    |                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                  |