



MD 893 Z 2015.11.30

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat
pentru Proprietatea Intelectuală

(11) **893** (13) **Z**
(51) Int.Cl: *A01G 1/00* (2006.01)
A01C 1/06 (2006.01)
A01N 43/16 (2006.01)
C07H 17/07 (2006.01)
A01P 21/00 (2006.01)

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

(21) Nr. depozit: s 2014 0129 (22) Data depozit: 2014.10.08	(45) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului: 2015.04.30, BOPI nr. 4/2015
(71) Solicitant: INSTITUTUL DE GENETICĂ, FIZIOLOGIE ȘI PROTECȚIE A PLANTELOR AL ACADEMIEI DE ȘTIINȚE A MOLDOVEI, MD (72) Inventatori: BOROVSKAIA Alla, MD; POLTAVCENCO Irina, MD; MAȘCENCO Natalia, MD; IVANOVA Raisa, MD; BOTNARI Vasile, MD (73) Titular: INSTITUTUL DE GENETICĂ, FIZIOLOGIE ȘI PROTECȚIE A PLANTELOR AL ACADEMIEI DE ȘTIINȚE A MOLDOVEI, MD	

(54) **Procedeu de tratare a semințelor de ceapă comună înainte de semănat**

(57) **Rezumat:**

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

Procedeu, conform invenției, include înmuierea semințelor de ceapă timp de 15 min într-o soluție apoasă de 0,01% de 5,4'-

2
dimetilcamferol 3-O-β-D-(6?α?-L?-
ramnopiranozil)-glucopiranozidă, obținută din
plante de *Linaria vulgaris* Mill. prin extragere
cu etanol și butanol și separare cromatografică.
Revendicări: 1

MD 893 Z 2015.11.30

(54) Process for presowing treatment of onion seeds

(57) Abstract:

1
The invention relates to agriculture, namely to a process for presowing treatment of onion seeds.

The process, according to the invention, includes soaking of onion seeds for 15 minutes in a 0.01% aqueous solution of 5,4'-

2
dimethylkaempferol 3-O- β -D-(6'' α -L?-rhamnopyranosyl)-glucopiranoside, obtained from *Linaria vulgaris* Mill. plants by extraction with ethanol and butanol and chromatographic separation.

Claims: 1

(54) Способ предпосевной обработки семян лука репчатого

(57) Реферат:

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

Способ, согласно изобретению, включает замачивание семян лука в течение 15 минут в 0,01% водном растворе 5,4'-

2
диметилкемпферол 3-O- β -D-(6'' α -L?-рамнопиранозил)-глюкопиранозида, полученного из растений *Linaria vulgaris* Mill. путем экстракции этанолом и бутанолом и хроматографического сепарирования.

П. формулы: 1

Descriere:

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

5 Este cunoscut procedeu de tratare a semințelor de ceapă în soluția apoasă de 0,01% a glicozidei steroidice – ecostim. Dezavantajul acestui procedeu constă în faptul că preparatul ecostim este obținut din materie primă costisitoare – semințe de tomate [1].

Problema pe care o rezolvă invenția constă în lărgirea sortimentului de substanțe biologice active cu efect major asupra activizării proceselor fiziologice. Ca rezultat se majorează semnificativ productivitatea și calitatea recoltei de ceapă.

10 Procedeu, conform invenției, include înmuierea semințelor de ceapă comună înainte de semănat timp de 15 min într-o soluție apoasă de 0,01% de 5,4'-dimetilcamferol 3-O-β-D-(6''α?-L?-ramnopiranozil)-glucopiranozidă, obținută din plante de *Linaria vulgaris* Mill. prin extragere cu etanol și butanol și separare cromatografică.

15 Procedeu de obținere a glicozidei menționate (în continuare linarozidă) constă în extragerea din plantele uscate cu etanol de 70% a compoziției de glicozide, concentrarea extractului și purificarea ulterioară a acestuia cu clorofom. Produsul final se extrage cu butanol-1, fracțiile butanolice se concentrează și se separă prin cromatografiere pe silicagel și Sephadex G-50. În final a fost obținută suma glicozidelor (3,75 g). Linarozida a fost separată ulterior pe plăci de Silufol în sistemul de solvenți cloroform:metanol (3:1, vol/vol), având valoarea Rf 0,45 (Brevet MD 3866, 2009).

20 Rezultatul invenției constă în sporirea productivității cepei comune și a conținutului de vitamina C și îmbunătățirea calităților comerciale ale bulbilor.

Exemplu de realizare a invenției

25 Cercetările s-au desfășurat în condiții de laborator și în câmp deschis. În calitate de obiect de studiu au servit semințele de ceapă comună, soiul Diamant.

În scopul determinării concentrației optime de linarozidă, preventiv au fost efectuate testările biologice în condiții de laborator. Semințele de ceapă au fost supuse înmuierii timp de 15 min în soluții apoase de linarozidă în limitele concentrațiilor de 0,0001...0,01%.

30 Rezultatele obținute în urma testărilor ne permit să concluzionăm că concentrația optimă a soluției de linarozidă pentru sporirea germinației semințelor de ceapă este de 0,01% (tab. 1).

Tabelul 1

Varianta	Concentrația, %	Germinația totală		Lungimea plantulelor	
		%	% față de martor	%	% față de martor
Martor		58,8	---	8,0	---
Ecostim	0,0001	64,0	8,8	6,7	-16,3
	0,001	65,5	11,4	7,7	-3,8
	0,005	56,3	-4,3	7,6	-5,0
	0,01	57,8	-1,7	6,9	-13,8
Linarozidă	0,0001	57,8	-1,7	6,8	-15,0
	0,001	57,5	-2,2	6,7	-16,3
	0,005	70,8	20,4	10,0	25,0
	0,01	72,0	22,4	10,5	31,3

35 În scopul determinării germinației semințelor de ceapă în câmp deschis o parte din acestea au fost înmuiate în soluție de linarozidă în concentrație de 0,01% timp de 15 min (invenția). Pentru comparație, cealaltă parte de semințe a fost înmuiață în soluția de 0,01% a preparatului ecostim 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 de evidență a experienței a constituit 90 m².

40 Experiența a fost efectuată în 4 repetiții.

Productivitatea cepei de formă standard, potrivită pentru scopuri comerciale, în varianta cu aplicarea tratării semințelor cu soluția de linarozidă înainte de semănat, depășește martorul cu 53,0% și cu 11,2% varianta semințelor înmuiate în soluția ecostim. Numărul bulbilor non-standard, care diferă după mărime și care nu corespund normelor comerciale standarde, în varianta cu aplicarea linarozidei este mai mic cu 14% și 6,6% în comparație cu martorul și, respectiv, varianta cu utilizarea preparatului ecostim (tab. 2).

Tabelul 2

Influența glicozidelor asupra productivității cepei comune

Varianta	Productivitatea, t/ha			
	st.*	% față de martor	non-st.**	% față de martor
Martor	11,7		5,0	
Ecostim	16,1	37,6	6,1	22,0
Linarozidă	17,9	53,0	5,7	14,0

*st. – bulbi standard – uniformi după mărime și masă, calitatea comercială a produsului;

**non-st. – bulbi non-standard – de dimensiuni foarte mici sau prea mari, cu masă diferită, care nu posedă calitățile comerciale corespunzătoare.

- 5 Rezultatele studiului privind influența glicozidelor asupra indicilor biochimici sunt prezentate în tab. 3. Conținutul total de zahăr în ceapa colectată de pe loturile cu tratarea semințelor înainte de semănat cu glicozide, depășește nesemnificativ varianta martor (cu 4,4%). Totodată un indicator important, așa cum este vitamina C în ceapa obținută după tratarea cu linarozidă, a crescut
- 10 semnificativ în comparație cu martorul (cu 14%), iar în varianta cu ecostim acest indice a fost mai mic (cu 2,3%) decât în varianta martor.

Tabelul 3

Influența glicozidelor asupra indicilor biochimici ai cepei comune

Varianta	Zahăr total		Vitamina C	
	%	% față de martor	mg/100 g	% față de martor
Martor	4,5		8,6	
Ecostim	4,7	4,4	8,4	-2,3
Linarozidă	4,7	4,4	9,8	14,0

- 15 Materia primă pentru obținerea glicozidelor flavonoidice, în special linarozida, este accesibilă și ieftină. Tratarea semințelor de ceapă înainte de semănat cu linarozidă reduce semnificativ termenul de încolțire a semințelor, ceea ce asigură, în condiții de câmp, apariția mai rapidă și mai
- 20 uniformă a plantelor, obținerea calității bulbilor (uniformitate și masă egală), sporirea conținutului de vitamina C și a productivității cepei comune.

(56) Referințe bibliografice citate în descriere:

1. MD 414 Y 2011.09.30

(57) Revendicări:

Procedeu de tratare a semințelor de ceapă comună înainte de semănat, care include înmuierea acestora timp de 15 min într-o soluție apoasă de 0,01% de 5,4'-dimetilcamferol 3-O-β-D-(6'α?-L?-ramnopiranozil)-glucopiranozidă, obținută din plante de *Linaria vulgaris* Mill. prin extragere cu etanol și butanol și separare cromatografică.

Șef Direcție Brevete:

GUȘAN Ala

Șef Secție Examinare:

GROSU Petru

Examinator:

COLESNIC Inesa

RAPORT DE DOCUMENTARE

I. Datele de identificare a cererii

(21) Nr. depozit: s 2014 0129 (32) Data de prioritate recunoscută:
 (22) Data depozit: 2014.10.08 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 tratare a semintelor de ceapă comună înainte de semănat**

II. Clasificarea obiectului invenției:

(51) **Int.Cl:** **A01G 1/00** (2006.01) **C07H 17/07** (2006.01)
A01C 1/06 (2006.01) **A01P 21/00** (2006.01)
A01N 43/16 (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):

A01G 1/00 C07H 17/07
A01C 1/06 A01P 21/00
A01N 43/16

Ceapa, glicozide, *Linaria*

EA, (Eapatis):

A01G 1/00 C07H 17/07
A01C 1/06 A01P 21/00
A01N 43/16

Лук, гликозиды, Линария

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	Numărul revendicării
------------	--	----------------------

	cazul, indicarea pasajelor pertinente	vizate
A	MD 98 Y 2009.11.30	1
A	MD 566 Y 2012.12.31	1
A	MD 636 Y 2013.05.31	1
A	MD 642 Y 2013.06.30	1
A	MD 315 Y 2011.01.31	1
A, D	MD 3866 C2 2009.03.31	1
A, C	MD 414 Y 2011.09.30	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 2015.02.03

Examinator COLESNIC Inesa