



MD 497 Y 2012.04.30

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat
pentru Proprietatea Intelectuală

(11) **497** ⁽¹³⁾ **Y**
(51) Int.Cl: *A01G 1/00* (2006.01)
A01C 1/00 (2006.01)
A01N 65/03 (2009.01)
A01G 7/06 (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 0013 (22) Data depozit: 2011.11.14	(45) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului: 2012.04.30, BOPI nr. 4/2012 (67)* Nr. și data transformării cererii: a 2011 0104, 2012.01.25
(71) Solicitant: INSTITUTUL DE GENETICĂ ȘI FIZIOLOGIE A PLANTELOR AL ACADEMIEI DE ȘTIINȚE A MOLDOVEI, MD (72) Inventatori: SIROMEATNICOV Iulia, MD; DASCALIUC Alexandru, MD; CHIRILOV Eleonora, MD; CIOBANU Renata, MD (73) Titular: INSTITUTUL DE GENETICĂ ȘI FIZIOLOGIE A PLANTELOR AL ACADEMIEI DE ȘTIINȚE A MOLDOVEI, MD	

(54) **Procedeu de cultivare a tomatelor**

(57) Rezumat:

1 Invenția se referă la agricultură, în special la fitotehnie și poate fi utilizată pentru reglarea proceselor de creștere și dezvoltare a plantelor de tomate.

Procedeul, conform invenției, include tratarea semințelor înainte de semănat și a plantelor în fazele de 3...4 frunze și de înflorire a primului, al doilea și al treilea racem al inflorescențelor cu soluție apoasă de

2 0,001...0,01% de substanță biologic activă obținută din biomasă de algă verde *Spirogira* sp. prin extragerea cu alcool etilic, tratarea plantelor fiind efectuată cu un consum de 0,5 L/m².

Rezultatul invenției constă în accelerarea creșterii și dezvoltării plantelor de tomate și în sporirea productivității.

Revendicări: 1

MD 497 Y 2012.04.30

(54) Process for cultivation of tomatoes

(57) Abstract:

1
The present invention relates to agriculture,
in particular to plant growing and can be used
to regulate the tomato plant growth and
development processes.

The process, according to the invention,
includes the presowing treatment of seeds and
plants in the phase of 3...4 leaves and
flowering of the first, second and third
racemation of inflorescences with

2
0.01%...0.001 aqueous solution of biologically
active substance obtained from the biomass of
green alga *Spirogira* sp. by extraction with
ethyl alcohol, treatment of plants is carried out
with a consumption of 0.5 L/m².

The result of the invention is to accelerate
the growth and development of tomato plants
and to increase the yield.

Claims: 1

(54) Способ культивирования томатов

(57) Реферат:

1
Изобретение относится к сельскому хо-
зяйству, в частности, к растениеводству и
может быть применено для регулирования
процессов роста и развития растений
томатов.

Способ, согласно изобретению, вклю-
чает обработку семян перед посевом и
растений в фазе 3...4 листьев и цветения
первой, второй и третьей кистей соцветий
0,001...0,01% водным раствором биологи-
чески активного вещества, полученного из

2
биомассы зеленой водоросли *Spirogira* sp.,
путем экстрагирования этиловым спиртом,
обработку растений осуществляют с расхо-
дом 0,5 л/м².

Результат изобретения состоит в уско-
рении роста и развития растений томатов и
в повышении урожайности.

П. формулы: 1

Descriere:

Invenția se referă la agricultură, în special la fitotehnie și poate fi utilizată pentru reglarea proceselor de creștere și dezvoltare a plantelor de tomate.

5 Este cunoscut procedeul de cultivare a tomatelor ce include înmuierea semințelor înainte de semănat în soluție apoasă de glicozidă steroică Moldstim în concentrație de 0,08%, timp de 24 ore [1]. Însă procedeul acesta este mai puțin eficient la o concentrație mai sporită.

Problema pe care o rezolvă invenția propusă constă în lărgirea asortimentului de substanțe biologice active cu efect major asupra productivității și calității recoltei tomatelor.

10 Esența invenției constă în aceea că procedeul include tratarea semințelor înainte de semănat și a plantelor în fazele de 3...4 frunze și de înflorire a primului, al doilea și al treilea racem al inflorescențelor cu soluție apoasă de 0,001...0,01% de substanță biologic activă (Reglalg) obținută din biomasă de algă verde *Spirogira* sp. prin extragerea cu alcool etilic, tratarea plantelor fiind efectuată cu un consum de 0,5 L/m².

15 Substanța biologic activă – Reglalgul (Autorizație AA NR 0448 eliberată din 12.02.2003, de Centrul de Stat pentru Atestarea Produselor Chimice și Biologice de Protecție și Stimulare a Plantelor. Grupa a 4-a de toxicitate). Preparatul prezintă un complex de substanțe biologice active, obținut din biomasă algei filamentose verzi *Spirogira* sp., crescută în mediul organic timp de 10...12 zile, uscată până la umiditatea de 5...7% și fărâmițată până la starea de praf, totodată înainte de extragere biomasă se tratează cu cloroform, apoi cu apă, iar extragerea finală se realizează cu alcool etilic în raport de 1:4...6 (la 250 g se adaugă 1000...150 ml de alcool etilic) cu diluția ulterioară cu apă. Soluția finală conține 5% de substanță uscată [2].

20 Esența invenției constă în aceea că include tratarea semințelor înainte de semănat și a plantelor în fazele de 3...4 frunze și la înflorirea primului, al celui de al doilea și al treilea racem al inflorescențelor cu soluție apoasă de 0,001...0,01% de substanță biologic activă obținută din biomasă de algă verde *Spirogira* sp. prin extragerea cu alcool etilic, tratarea plantelor fiind efectuată cu un consum de 0,5 L/m².

Rezultatul invenției constă în accelerarea creșterii și dezvoltării plantelor de tomate în toate fazele de vegetație, sporirea productivității și îmbunătățirea calităților fructelor de tomate.

30 *Exemplu de realizare a invenției*

Cercetările s-au efectuat în condiții de laborator, seră și de câmp pe parcursul a trei ani. Ca obiect de studiu au servit plantele de tomate *Lycopersicon esculentum* Mill. de soiurile Leana (soi timpuriu) și Victoria (soi tardiv).

35 Înainte de semănat o parte de semințe au fost înmuiate timp de 24 ore în substanță biologic activă (Reglalg) în concentrație de 0,001%; 0,005% și 0,01% (soluția de 0,01% se pregătește în felul următor: se ia un mililitru de soluție de 5% la 499 ml de apă distilată).

O altă parte de semințe au fost înmuiate timp de 24 ore în soluție apoasă de Moldstim în concentrație de 0,08% (cea mai apropiată soluție). Ca martor au servit semințele înmuiate în apă distilată. În fiecare variantă au fost luate în studiu câte 200 semințe în trei repetări. Apoi semințele au fost scoase din soluții, uscate și seamădate în seră pentru obținerea răsadului. Suprafața unei parcele constituie 1 m² în 3 repetări pentru fiecare variantă. Răsadul a fost stropit în faza de 3...4 frunze cu soluție apoasă de Reglalg (invenția), Moldstim (cea mai apropiată soluție) și apă distilată (martor) până la umectarea frunzelor (0,5 L/m²). Când răsadul cu 5...7 frunze a atins înălțimea de 15...20 cm a fost plantat în câmp. Suprafața unei parcele în câmp era de 5,0 m², plantarea a fost efectuată randomizat în 3 repetări, câte trei rânduri, și tratate cu soluție apoasă de Reglalg, Moldstim și apă distilată cu un consum de 0,5 L/m². În faza de înflorire după apariția inflorescențelor la primul racem, apoi la al doilea și al treilea racem ale inflorescențelor plantele au fost stropite (3 ori).

40 Așadar, schema experimentului este: semințele înainte de semănat și plantele în fazele de 3...4 frunze, la înflorirea primului, al doilea și al treilea racem ale inflorescențelor (în total de 4 ori) se tratează cu soluție apoasă de Reglalg în concentrație de 0,001%; 0,005% și 0,01% (invenția), de Moldstim în concentrație de 0,08% (cea mai apropiată soluție) și apă distilată (martor). În faza timpurie de vegetație au fost efectuate cercetările fenologice, începând cu germinarea semințelor, viteza de germinare, creșterea și dezvoltarea plantelor în seră și în câmp. După plantarea răsadului în câmp în baza creșterii și dezvoltării plantelor au fost

efectuate măsurări biometrice, pe parcursul înfloririi – cantitatea florilor, fructelor legate și productivitatea platelor, rezultatele obținute sunt prezentate în tabelele 1...3.

Tabelul 1

5 Influența substanței biologice Reglalg asupra germinării, vitezei de germinare

Soiul	Variantele experimentale	Viteza germinativă, %	Lungimea rădăcinii, cm	Numărul de răsad standard, un./1m ²
Leana	Martor	94,3	4,28	86
	Moldstim 0,08%	96,8	4,81	90
	Reglalg 0,01%	96,9	5,07	93
	0,005%	99,2	5,23	98
	0,001%	96,1	4,84	94
Victoria	Martor	95,6	2,76	83
	Moldstim 0,08%	97,9	3,92	86
	Reglalg 0,01%	96,8	3,29	89
	0,005%	100,0	4,18	94
	0,001%	95,3	3,52	90

10 Rezultatele cercetărilor efectuate la soiul Leana demonstrează că tratarea semințelor înainte de semănat cu Reglalg mărește energia germinativă a semințelor cu 4,9% în comparație cu martorul, germinarea – cu 3,7%, lungimea rădăcinii – cu 18,2%. Iar tratarea răsadului accelerează apariția fazelor fenologice de dezvoltare a răsadului. În cazul tratării cu Reglalg răsadul a fost gata de plantare cu 5...8 zile mai devreme față de martor și cu 3 zile mai devreme decât în variantele tratate cu Moldstim. Numărul de răsad standard gata de plantare a fost cu 12,24% mai mare decât la martor și cu 8,16% decât la cea mai apropiată soluție.

15 Cercetările efectuate au demonstrat că prelucrarea semințelor înainte de semănat cu Reglalg majorează viteza de germinare a semințelor la soiul Victoria cu 4,4% în comparație cu martorul, germinarea – cu 3,4%, lungimea rădăcinilor – cu 6,22%.

20 Frecvența răsadului standard obținut conform procedurii propus s-a majorat cu 33,6% față de martor și cu 10,3% față de cea mai apropiată soluție. Numărul de răsad standard gata de plantare a fost cu 12,25% mai mare în comparație cu martorul și cu 11,7% în comparație cea mai apropiată soluție (tab. 1).

Tabelul 2

25 Influența Reglalgului asupra legării fructelor la tomate

Soiul	Variantele experimentale	I, II și III inflorescențe		% legării fructelor
		Cantitatea florilor tratate (medie pe o plantă), buc.	Cantitatea fructelor legate (medie pe o plantă), buc.	
Leana	Martor	14,3	12,0	83,91
	Moldstim 0,08%	15,7	14,3	91,08
	Reglalg 0,01%	16,0	15,1	94,37
	0,005%	20,3	19,7	97,04
	0,001%	16,2	15,2	93,82
Victoria	Martor	15,3	13,1	85,62
	Moldstim 0,08%	16,2	15,0	92,59
	Reglalg 0,01%	17,8	16,4	92,13
	0,005%	18,6	18,0	96,77
	0,001%	18,2	17,1	93,95

În baza rezultatelor experimentelor (tab. 2) s-a constatat că tratarea plantelor de tomate în timpul înfloririi cu Reglalg la soiul Leana contribuie la sporirea legării fructelor cu 13,13% comparativ cu martorul și cu 5,96% față de cea mai apropiată soluție. În același timp pentru

soiul Victoria sporește legarea fructelor de tomate cu 11,15% față de varianta martor și 4,18% față de cea mai apropiată soluție. Prelucrarea inflorescențelor cu soluție de Reglalg contribuie la o legare mai bună a fructelor, la accelerarea coacerii lor, la îmbunătățirea calității fructelor, precum și la sporirea productivității generale (tab. 3).

5

Tabelul 3

Influența Reglalgului asupra productivității și a calității recoltei la tomate

Soiul	Variantele experimentale	Productivitatea, q/ha			
		generală	% față de martor	marfă	% față de martor
1	2	3	4	5	6
Leana	Martor	498,7	100,0	431,1	100,0
	Moldstim 0,08%	529,9	127,0	483,1	125,8
	Reglalg 0,01%	597,4	119,8	579,2	134,4
	0,005%	675,3	135,4	607,8	141,0
	0,001%	529,9	106,4	483,1	120,1
Victoria	Martor	515,4	100,0	463,5	100,0
	Moldstim 0,08%	587,6	113,2	522,1	122,4
	Reglalg 0,01%	561,0	149,0	542,8	117,1
	0,005%	665,0	129,0	639,0	137,9
	0,001%	594,2	115,3	550,6	118,8

- 10 Productivitatea generală la soiul Leana a fost mai mare cu 35,4%, respectiv cu 176,6 t/ha, productivitatea marfă fiind de 41,0%, ceea ce denotă 176,6 t/ha, comparativ cu martorul. Pentru soiul Victoria productivitatea generală este de 29,0%, iar productivitatea marfă de 37,9%. În comparație cu cea mai apropiată soluție, productivitatea generală la soiul Leana este de 8,4% și productivitatea marfă de 15,2%. La soiul Victoria productivitatea generală
- 15 oscilează în jurul a 15,5%.

Așadar, tratarea organelor generative ale plantelor de tomate (semințelor, răsadului și florilor), conform procedeului propus permite de a spori productivitatea lor în comparație cu martorul și cea mai apropiată soluție.

20

(56) Referințe bibliografice citate în descriere:

1. Registrul de stat al produselor de uz fitosanitar și al fertilizanților permise pentru utilizare în Republica Moldova. Preparate chimice și biologice de protecție și stimulare a creșterii plantelor. Chișinău, Tipografia centrală, 2009, p.323

(57) Revendicări:

Procedeu de cultivare a tomatelor, care include tratarea semințelor înainte de semănat și a plantelor în fazele de 3...4 frunze și de înflorire a primului, al doilea și al treilea racem al inflorescențelor cu soluție apoasă de 0,001...0,01% de substanță biologic activă obținută din biomasă de algă verde *Spirogira* sp. prin extragerea cu alcool etilic, tratarea plantelor fiind efectuată cu un consum de 0,5 L/m².

Șef Secție:

COLESNIC Inesa

Examinator:

GORDIENCO Maria

Redactor:

LOZOVANU Maria

RAPPORT DE DOCUMENTARE

I. Datele de identificare a cererii

(21) Nr. depozit: s 2012 0013

(32) Data de prioritate recunoscută:

(22) Data deposit: 2011.11.14

Raport de documentare internațională: ☐ da

(54) **Titlul: Procedeu de cultivare a tomatelor**

(67)* Nr. a 2011 0104 și data 2012.01.25 transformării cererii

(71) Solicitant: INSTITUTUL DE GENETICĂ ȘI FIZIOLOGIE A PLANTELOR AL ACADEMIEI DE ȘTIINTE A MOLDOVEI, MD

(51) (Int.Cl): **Int.Cl: A01G 1/00 (2006.01)**

A01C 1/00 (2006.01)

A01N 65/03 (2009.01)

A01G 7/06 (2006.01)

II. Conditii de unitate a inventiei:

x satisface	☐	nu satisface
-------------	--------------------------	--------------

Note:

III.Revendicări: claritatea, susținerea de descriere

Note: ☒ x satisface ☐ nu satisface

IV. Colecții și Baze de date de brevete cercetate (denumirea, termeni caracteristici, ecuații de căutare)

MD (Documentare Invenții (inclusiv cereri nepublicate)) –A01C 1/00 ; A01N 63/00; A01 G 7/00
Reglalg; alga *Spirogyra* sp.; tomate;

"Worldwide" (Espacenet) – A01C 1/00 ; A01N 63/00; A01 G 7/00

Reglalg; alga *Spirogira* sp.; tomatoes

EA, CIS (Eapatis) – A01C 1/00 ; A01N 63/00; A01 G 7/00

Reglalg; водоросль *Spirogira* sp.; томаты

SU (nonpublic) –

Alte BD –

V. Baze de date și colecții de literatură nonbrevet cercetate

1.Registrul de stat al produselor de uz fitosanitar și al fertilizanților permise pentru utilizare în Republica Moldova. Preparate chimice și biologice de protecție și stimulare a creșterii plantelor. Chișinău. Tipografia centrală. 2009, p.323

2. URL: <http://www.asm.md/index.php?go=noutati_detalii&n=611&new_language=2. Reglalg-ul - un preparat cu calități miraculoase pentru plante>

3. URL:<<http://vestnik.iczr.ru/rus/fpdf/pdf/2011-1.pdf> Е.В.Кириченко, В.Г.Сергиенко. Эффективность растительных биологически активных веществ против грибных заболеваний огурца. Вестник защиты растений № 1, 2011>

4.URL:< [www.ailt.md/userfiles/file/применение и улучшение Реглалга для...](http://www.ailt.md/userfiles/file/применение%20и%20улучшение%20Реглалга%20для...)>

VI. Documente considerate a fi relevante

Categoria*	Date de identificare ale documentelor citate si, unde este cazul, indicarea pasajelor pertinente	Numărul revendicării vizate
A	URL:< www.aikt.md/userfiles/file/применение и улучшение Реглалга для... >	1
A	URL:	1

	http://www.asm.md/index.php?go=noutati_detalii&n=611&new_language=2 . Reglalg-ul - un preparat cu calități miraculoase pentru plante>	
A,C,D	Registrul de stat al produselor de uz fitosanitar și al fertilizanților permise pentru utilizare în Republica Moldova. Preparate chimice și biologice de protecție și stimulare a creșterii plantelor. Chișinău, Tipografia centrală, 2009, p.323	1
A,D	MD 634 G2 1997.07.31	1
A	URL:< http://vestnik.iczr.ru/rus/fpdf/pdf/2011-1.pdf Е.В.Кириченко, В.Г.Сергиенко. Эффективность растительных биологически активных веществ против грибных заболеваний огурца. Вестник защиты растений № 1, 2011>	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 2011.12.20

Examinator GORDIENCO Maria