



MD 2319 G2 2003.12.31

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat  
pentru Protecția Proprietății Industriale

(11) 2319 (13) G2  
(51) Int. Cl.<sup>7</sup>: A 01 G 7/06;  
A 01 N 43/08

(12) BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. depozit: a 2003 0128 (22) Data depozit: 2003.05.30	(45) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului: 2003.12.31, BOPI nr. 12/2003
(71) Solicitanți: INSTITUTUL DE FIZIOLOGIE A PLANTELOR AL ACADEMIEI DE ȘTIINȚE A REPUBLICII MOLDOVA, MD; INSTITUTUL DE GENETICĂ AL ACADEMIEI DE ȘTIINȚE A REPUBLICII MOLDOVA, MD (72) Inventatori: ȘIȘCANU Gheorghe, MD; PISCORSCAIA Valentina, MD; TITOVA Nina, MD; CHINTEA Pavel, MD; MAȘCENCO Natalia, MD (73) Titulari: INSTITUTUL DE FIZIOLOGIE A PLANTELOR AL ACADEMIEI DE ȘTIINȚE A REPUBLICII MOLDOVA, MD; INSTITUTUL DE GENETICĂ AL ACADEMIEI DE ȘTIINȚE A REPUBLICII MOLDOVA, MD	

(54) Procedeu de cultivare a materialului săditor al culturilor pomicole

(57) Rezumat:

1  
Invenția se referă la agricultură, în special la pomicultură, și poate fi aplicată la cultivarea materialului săditor al culturilor pomicole.

Procedeu de cultivare a materialului săditor al culturilor pomicole include tratarea extraradiculară a puiștilor în perioada creșterii vegetative intense cu soluție apoasă de 0,01...0,1% de masă a extractului

2  
5 din semințe de *Trigonella foenum graecum L.* cu un consum de 250...500 L/ha.

Rezultatul constă în stimularea creșterii și sporirea productivității fotosintetice a culturilor pomicole.

Revendicări: 1

10

MD 2319 G2 2003.12.31

## MD 2319 G2 2003.12.31

3

### Descriere:

Invenția se referă la agricultura, în special la pomicultura și poate fi aplicată la cultivarea materialului săditor al plantelor pomicole.

5 Este cunoscut un procedeu de cultivare a plantelor pomicole de un an (puieți) care constă în tratarea acestora în perioada creșterii vegetative intense cu soluție apoasă de moldstim cu formula chimică  $\text{Pentaozid} [(25R)-5\alpha\text{-furostan-}2\alpha, 3\beta, 22\alpha, 26\text{-tetraol}]-26\text{-}0\text{-}\beta\text{-glucopirazonid}$  în concentrație de 0,025%. Preparatul se referă la clasa glicozidelor steroidice și aplicarea lui asigură intensificarea activității fiziologice [1]. Un dezavantaj al procedurii îl constituie eficacitatea mică a preparatului. Acest dezavantaj poate fi înlăturat prin aplicarea invenției propuse.

10 Problema, pe care o rezolvă invenția, este sporirea și optimizarea productivității fotosintetice a materialului săditor, care se utilizează ca componenți de altoire a plantelor pomicole.

15 Esența invenției constă în tratarea extraradiculară a puieților plantelor pomicole în perioada creșterii vegetative intense cu soluție apoasă de 0,01...0,1% de masă a extractului alcoolic din semințe de *Trigonella foenum greacum* L. (în continuare numit ca extract de trigonelă), în a doua decadă a lunii iunie. Consumul total al soluției de trigonelă constituie 250...500 L/ha. Extractul a fost obținut prin metoda de extragere completă din semințe fărâmițate cu soluție de alcool etilic de 70% la temperatura de 80°C la aparatul Sokslet până la reacție negativă în stratul fin al Silufofolului cu reactivul *Same*, după care urmează evaporarea până la uscarea extractului. Acest extract conține glicozide steroidice, soluția fiind transparentă de culoare măslinie.

20 Rezultatul invenției constă în aceea că tratarea puieților pomicoli cu extractul de trigonelă stimulează creșterea și extinderea celulelor, care condiționează accelerarea proceselor de creștere, ritmurilor de acumulare a biomasei organelor în parte și a plantei întregi, formarea aparatului foliar binedezvoltat cu masa specifică a frunzelor (MSF) înaltă și, ca urmare, asigură ameliorarea calității și optimizarea productivității fotosintetice ale plantelor pomicole.

#### Exemple de realizare a invenției

25 **Exemplul 1.** A fost studiată influența tratării extraradiculare a puieților diferitor plante pomicole (zarzăr, cais, migdal, piersic) cu soluții apoase de substanțe biologice active (SBA) asupra valorii parametrilor biometrici, ce determină calitatea materialului săditor – lungimea și diametrul tulpinii. Plantele au fost tratate în perioada creșterii lor vegetative intense în a doua decadă a lunii iunie. Au fost examinate următoarele variante:

- 30 - plante, tratate cu apă (martor);  
 - plante, tratate cu soluție apoasă de moldstim în concentrație de 0,025% (cea mai apropiată soluție);  
 - plante, tratate cu soluție apoasă de 0,01...0,1% a extractului din semințe de trigonelă (conform invenției).

35 Rezultatele obținute sunt reprezentate în tab. 1.

Tabelul 1

Influența SBA asupra intensității proceselor de creștere a plantelor pomicole

Plante	Varianta	Lungimea			Diametrul tulpinii
		cm	% față de martor	cm	% față de martor
Zarzăr	Martor	82,0	100,0	0,55	100,0
	Moldstim, 0,025%	95,3	116,2	0,55	100,0
	Extr. trigonelă, 0,01%	109,0	132,9	0,59	107,3
	Extr. trigonelă, 0,025%	115,0	140,2	0,63	114,5
	Extr. trigonelă, 0,05%	128,2	156,1	0,69	138,0
	Extr. trigonelă, 0,1%	110,8	135,2	0,61	110,9
Cais	Martor	90,0	100,0	0,51	100,0
	Moldstim, 0,025%	91,8	102,0	0,55	107,8
	Extr. trigonelă, 0,01%	116,1	129,0	0,63	123,5
	Extr. trigonelă, 0,025%	116,8	129,8	0,63	123,5
	Extr. trigonelă, 0,05%	117,2	130,2	0,64	125,5
	Extr. trigonelă, 0,1%	100,6	111,8	0,57	111,8
Migdal	Martor	94,0	100,0	0,47	100,0
	Moldstim, 0,025%	94,8	100,8	0,52	110,6
	Extr. trigonelă, 0,01%	93,7	99,7	0,51	108,5
	Extr. trigonelă, 0,025%	96,2	102,3	0,52	110,6
	Extr. trigonelă, 0,05%	98,0	104,2	0,52	110,6
	Extr. trigonelă, 0,1%	89,3	95,0	0,49	104,2

## MD 2319 G2 2003.12.31

4

Piersic	Martor	82,0	100,0	0,41	100,0
	Moldstim, 0,025%	85,7	104,5	0,45	109,7
	Extr. trigonelă, 0,01%	87,7	106,9	0,42	102,4
	Extr. trigonelă, 0,025%	91,3	111,3	0,46	112,2
	Extr. trigonelă, 0,05%	107,0	130,5	0,48	117,1
	Extr. trigonelă, 0,1%	93,0	113,4	0,44	107,3

S-a stabilit că tratarea extraradiculară a puieților plantelor pomicole cu soluții apoase de moldstim sau extract de trigonelă de diferite concentrații produce stimularea proceselor de creștere, ce se reflectă în mărirea lungimii și diametrului în comparație cu plantele tratate cu apă (martor). Totodată, s-a demonstrat eficacitatea aplicării trigonelei de diferite concentrații în calitate de substanță biologic activă în comparație cu moldstimul. Optimală s-a dovedit a fi concentrația de 0,05% a extractului de trigonelă, acțiunea căruia a fost studiată mai detaliat.

**Exemplul 2.** Au fost cercetate particularitățile acumulării biomasei de către organe în parte și plantei în întregime, ritmurile de creștere a suprafeței foliare și MSF, precum și modificările în valoarea componentelor procesului de producție – indexului foliar (IF), potențialului fotosintetic (PF) și productivității fotosintetice neto ( $F_n$ ), care strâns corelează cu recolta plantelor. Din datele tab. 2 și 3 rezultă că plantelor-martor le sunt caracteristice valori minime ale indicilor studiați. După tratarea plantelor pomicole de zarzăr, cais, migdal și piersic cu moldstim, conținutul substanței uscate în frunze, lăstari și rădăcini crește, ce duce la sporirea biomasei totale a plantelor față de martor. Totodată, s-a înregistrat mărirea suprafeței foliare și MSF. Însă efectul optim a fost obținut în cazul aplicării în calitate de SBA a extractului de trigonelă cu concentrația de 0,05%. Biomasa totală la diferite plante a crescut de 1,14...2,16 ori, în comparație cu biomasa plantelor tratate cu moldstim. Tratarea plantelor cu trigonelă conform invenției condiționează optimizarea productivității plantelor, fiindcă valorile, ce determină acest proces - indexul foliar, potențialul fotosintetic și productivitatea fotosintetică neto, ca regulă, erau cu mult mai mari nu numai față de martor, dar și față de moldstim (tab. 3).

Tabelul 2

Influența SBA asupra acumulării biomasei și formării aparatului foliar al plantelor pomicole

Varianta	Biomasa, g.m.u.				MF, g/dm <sup>2</sup>	Suprafața foliară, dm <sup>2</sup>
	Frunze	Lăstari	Rădăcini	Planta în întregime		
<i>Zarzăr</i>						
Martor	8,09	15,01	10,97	34,11	0,662	12,22
Moldstim	11,24	20,70	19,13	53,12	0,667	16,85
Extr. de trigonelă	17,31	34,14	22,33	73,78	0,681	17,21
<i>Cais</i>						
Martor	10,29	20,23	18,10	48,62	0,596	17,26
Moldstim	13,07	20,18	17,32	50,57	0,667	16,85
Extr. de trigonelă	14,36	22,34	18,67	55,37	0,650	17,21
<i>Migdal</i>						
Martor	3,78	16,08	10,82	30,68	0,849	4,45
Moldstim	4,26	21,12	11,04	36,42	0,850	5,01
Extr. de trigonelă	4,57	25,04	11,42	41,03	0,870	5,25
<i>Piersic</i>						
Martor	7,10	15,86	8,59	31,55	0,560	12,67
Moldstim	7,18	17,40	9,37	33,95	0,560	12,81
Extr. de trigonelă	7,45	18,23	10,23	35,91	0,550	13,54

25

## MD 2319 G2 2003.12.31

5

Tabelul 3

5 Influența SBA asupra parametrilor productivității fotosintetice a plantelor pomicole

Varianta	IF, m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>	PF, mii m <sup>2</sup> /ha x zi	Fn, g/m <sup>2</sup> x zi
<i>Zarzăr</i>			
Martor	0,61	884,50	3,86
Moldstim	0,84	1218,00	4,36
Extract de trigonelă	0,86	1247,00	5,91
<i>Căis</i>			
Martor	0,86	1247,00	3,90
Moldstim	0,98	1421,00	3,56
Extract de trigonelă	1,10	1600,00	3,47
<i>Migdal</i>			
Martor	0,22	319,0	9,53
Moldstim	0,25	362,0	10,04
Extract de trigonelă	0,26	347,0	10,88
<i>Piersic</i>			
Martor	0,63	919,30	3,43
Moldstim	0,64	928,00	3,44
Extract de trigonelă	0,68	986,00	3,64

Deci, în rezultatul cercetărilor efectuate, putem conchide că tratarea plantelor pomicole cu extract de trigonelă accelerează procesele de creștere și acumulare a biomasei, iar procedeul propus asigură ameliorarea calității și sporirea productivității plantelor pomicole.

10

### (57) Revendicare:

15 Procedeul de cultivare a materialului săditor al culturilor pomicole, care include tratarea extraradiculară a puieților în perioada creșterii vegetative intense cu soluție apoasă de glicozidă steroidică, **caracterizat prin aceea că** se utilizează soluția apoasă de 0,01...0,1% a extractului din semințe de *Trigonella foenum graecum* L. cu un consum de 250...500 L/ha.

### (56) Referințe bibliografice:

1. Друцэ А.И. Воздействие стероидных гликозидов на некоторые параметры физиологической активности черешни и антипки. Материалы IV Международной конференции «Регуляторы роста и развития растений» (24-26.06.1997), М., 1997, p. 166

Director-adjunct  
Departament:

JOVMIR Tudor

Examinator:

GUȘAN Ala

Redactor:

LOZOVANU Maria

## RAPORT DE DOCUMENTARE

(21) Nr. depozit: a 2003 0128	(85) Data fazei naționale PCT:	
(22) Data depozit: 2003.05.30	(86) Cerere internațională PCT:	
(51) <sup>7</sup> : A 01 G 7/06; A 01 N 43/08 Alți indici de clasificare: <b>Titlul</b> : Procedeu de cultivare a materialului săditor al plantelor pomicole (71) Solicitantul : INSTITUTUL DE FIZIOLOGIE A PLANTELOR AL ACADEMIEI DE ȘTIINȚE A REPUBLICII MOLDOVA, MD; INSTITUTUL DE GENETICĂ AL ACADEMIEI DE ȘTIINȚE A REPUBLICII MOLDOVA, MD Termeni caracteristici : tratarea plantelor, glicozide steroidice, Trigonella		
I. Minimul de documente consultate (sistema clasificării și indici de clasificare Int. Cl. (7))		
MD 1993-2003, EA 1996 – 2003, SU 1970 - 2001		
Int. Cl. <sup>7</sup> A 01 G 7/06; A 01 N 43/08		
II. Documente considerate ca relevante		
Categoria*	Date de identificare ale documentelor citate și indicarea pasajelor pertinente	Numărul revendicării vizate
A	Друцэ А.И. Воздействие стероидных гликозидов на некоторые параметры физиологической активности черешни и антипки. Материалы IV Международной конференции «Регуляторы роста и развития растений» (24-26.06.1997), М., 1997, p. 166	1
<input type="checkbox"/> Documentele următoare sunt indicate în continuare a rubricii II		<input type="checkbox"/> Informația referitoare la brevete paralele se anexează
* categoriile speciale ale documentelor consultate:		P - document publicat înainte de data de depozit dar după data priorității invocate
A - document care definește stadiul anterior general		T - document publicat după data de depozit sau a priorității invocate, care nu aparține stadiului pertinent al tehnicii, dar care este citat pentru a pune în evidență principiul sau teoria care conține baza invenției
E - document anterior dar publicat la data de depozit național reglementar sau după aceasta data		X - document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată nouă sau implicând activitate inventivă
L - document care poate pune în discuție data priorității invocate, poate contribui la determinarea datei publicării altor divulgări sau pentru un motiv expres ( se va indica motivul)		Y - document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată ca implicând activitate inventivă cand documentul este asociat cu unul sau mai multe alte documente de aceeași natură, aceasta combinație fiind evidentă pentru o persoană de specialitate
O - document referitor la o divulgare orală, un act de folosire, la o expunere sau orice altă		& - document care face parte din aceeași familie de documente
Data finalizării documentării	16.09.2003	
Examinatorul	Ala Gușan	

## RAPORT DE DOCUMENTARE

<b>Informația referitoare la brevete paralele</b>		<b>(21) Nr deposit:</b>	
Date de identificare ale documentelor citate in raport	Data publicării	<b>Brevete paralele</b>	Data publicării
1	2	3	4