



MD 767 Z 2014.12.31

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat
pentru Proprietatea Intelectuală

(11) **767** (13) **Z**
(51) Int.Cl: **A01G 17/00** (2006.01)
A01N 43/16 (2006.01)
A01N 31/16 (2006.01)
C07C 15/12 (2006.01)
C07H 13/04 (2006.01)
A01P 21/00 (2006.01)

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

(21) Nr. depozit: s 2013 0188 (22) Data depozit: 2013.11.07	(45) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului: 2014.05.31, BOPI nr. 5/2014
(71) Solicitant: INSTITUTUL DE GENETICĂ, FIZIOLOGIE ȘI PROTECȚIE A PLANTELOR AL ACADEMIEI DE ȘTIINȚE A MOLDOVEI, MD (72) Inventatori: CHIRILOV Alexandru, MD; CHINTEA Pavel, MD; COZMIC Raisa, MD; BAȘTOVAIA Svetlana, MD; HARCHUC Oleg, MD; MAȘCENCO Natalia, MD; CHIRILOVA Eleonora, MD (73) Titular: INSTITUTUL DE GENETICĂ, FIZIOLOGIE ȘI PROTECȚIE A PLANTELOR AL ACADEMIEI DE ȘTIINȚE A MOLDOVEI, MD	

(54) **Procedeu de tratare a plantelor de viță-de-vie**

(57) **Rezumat:**

1

Invenția se referă la viticultură, și anume la un procedeu de tratare a plantelor de viță-de-vie.

Procedeul, conform invenției, include tratarea extraradiculară a plantelor cu 8...12 zile până la înflorirea în masă cu soluție apoasă de 0,0001...0,005% de glicozidă fenolică 3,4-dihidroxi-β-feniletoksi-O-α-L-ramnopirano-

2

zil(1→3)-4-O-cafeoil-α-L-arabinopiranozidă cu un consum de 0,25...0,30 L/plantă sau 500...600 L/ha.

Rezultatul constă în optimizarea creșterii și sporirea roadei plantelor de viță-de-vie, precum și ameliorarea raportului dintre conținutul de zaharuri și acizi în boabe.

Revendicări: 1

MD 767 Z 2014.12.31

(54) Process for treating grapevine plants

(57) Abstract:

1
The invention relates to viticulture, namely a process for treating grapevine plants.

The process, according to the invention, comprises the extraroot treatment of plants 8...12 days before mass flowering with 0.0001...0.005% aqueous solution of phenolic glycoside 3,4-dihydroxy- β -phenylethoxy-O- α -L-rhamnopyranosyl-(1 $\rightarrow$ 3)-4-O-cafeoyl- α -L-

2
arabinopyranoside with a consumption of 0.25...0.30 L/plant or 500...600 L/ha.

The result consists in optimizing the growth and increasing the grapevine plant yield, as well as improving the ratio of the sugar and acid content in grapes.

Claims: 1

(54) Способ обработки растений винограда

(57) Реферат:

1
Изобретение относится к виноградарству, а именно к способу обработки растений винограда.

Способ, согласно изобретению, включает внекорневую обработку растений за 8...12 дней до массового цветения 0,0001...0,005% водным раствором фенольного гликозида 3,4-дигидрокси- β -фенилетокси-O- α -L-рамнопиранозил -

2
(1 $\rightarrow$ 3)-4-O-кафеоил- α -L-арабинопиранозида с расходом 0,25...0,30 л/растение или 500...600 л/га.

Результат состоит в оптимизации роста и увеличении урожайности растений винограда, а также в улучшении соотношения содержания сахаров и кислот в ягодах.

П. формулы: 1

Descriere:

Invenția se referă la viticultură, și anume la un procedeu de tratare a plantelor de viță-de-vie.

Cea mai apropiată soluție de obiectul revendicat reprezintă procedeul de tratare extraradiculară a plantelor de viță-de-vie cu 8...12 zile până la înflorirea în masă cu soluție apoasă de glicozida steroidică 3-O- $[\beta$ -D-glucopiranozil(1 $\rightarrow$ 2)- β -D-glucopiranozil]-26-O(β -D-glucopiranozil)-(25R)-furost-5-en-3 β ,22 α ,26-triol (preparatul Mestim) în concentrații de 0,001...0,010% [1].

Dezavantajul acestui procedeu constă în eficacitatea joasă.

Problema pe care o rezolvă invenția constă în optimizarea creșterii și sporirea roadei plantelor de viță-de-vie și a calității ei.

Procedeul, conform invenției, include tratarea extraradiculară a plantelor cu 8...12 zile până la înflorirea în masă cu soluție apoasă de 0,0001...0,005% de glicozida fenolică 3,4-dihidroxi- β -feniletoxi-O- α -L-ramnopiranozil(1 $\rightarrow$ 3)-4-O-cafeoil- α -L-arabinopiranozidă cu un consum de 0,25...0,30 L/plantă sau 500...600 L/ha.

Rezultatul constă în optimizarea creșterii și sporirea roadei plantelor de viță-de-vie, precum și ameliorarea raportului dintre conținutul de zaharuri și acizi în boabe.

Glicozida fenolică 3,4-dihidroxi- β -feniletoxi-O- α -L-ramnopiranozil(1 $\rightarrow$ 3)-4-O-cafeoil- α -L-arabinopiranozidă, numită în continuare Chamaedrozidă, a fost obținută prin următorul procedeu: partea aeriană de *Veronica chamaedrys* L. (0,6 kg) (selecționată pe câmpul experimental al Institutului de Genetică și Fiziologie a Plantelor de doctorul habilitat în biologie V. Florea) uscată la aer liber a fost mărunțită și degresată cu cloroform (2 ori x 1 L). Extractele obținute au fost unite, evaporate până la soluție apoasă, care a fost extrasă cu butanol (4 ori x 200 ml). Extractele butanolice au fost concentrate în condiții de vid până la rest vâcos. Ca rezultat s-a obținut masa sumei de glicozide de 2,8% din masa materiei prime inițiale uscate. Prin aplicarea filtrării pe gel Sephadex, G=50, G=25 și cromatografiere pe coloană cu silicagel L 40/100 μ m suma de glicozide a fost separată în fracții a câte 2...3 substanțe. Controlul asupra separării a fost efectuat prin cromatografierea în strat subțire de silicagel. Fracțiunile cu R_f 0,47 au fost unite și supuse separării pe HPLC. S-au obținut 0,1 g de Chamaedrozidă, ce constituie 0,01% din greutatea produsului vegetal inițial uscat [MD 3865 C2 2009.03.31].

Exemplu de realizare a invenției

Experiențele au fost efectuate în condiții de câmp, în viile Colegiului de Viticultură și Vinificație din Stăuceni, în anii 2011-2012. În calitate de obiect de studiu au servit plantele de viță-de-vie, soiul Aligote. Cu 8...12 zile până la înflorirea în masă plantele au fost tratate cu soluții apoase de substanțe biologice active după următoarea schemă: un lot de plante au fost tratate extraradicular cu soluții apoase de Chamaedrozidă în concentrații de 0,0001, 0,001, 0,005 și 0,01% (invenția), fiind organizate variante corespunzătoare; alt lot de plante au fost tratate cu soluție apoasă de Mestim în concentrație de 0,001% (cea mai apropiată soluție); în calitate de martor au servit plantele stropite cu apă. Experiența a fost montată pe teren cu amplasarea randomizată a variantelor în blocuri, în 3 repetări, cu câte 15 plante în fiecare repetare a variantei respective. Consumul de soluție a constituit 0,25...0,3 L/plantă sau 500...600 L/ha. Pentru relevarea reacției plantelor la tratamentul cu substanțele biologice active în studiu au fost determinați următorii indici: creșterea lăstarilor și gradul de maturare a țesuturilor lor, recolta de pe un butuc, masa unui strugure, masa a 100 de boabe, volumul a 100 de boabe, conținutul în zaharuri și aciditatea boabelor. Rezultatele obținute sunt prezentate în tabelele 1-4.

Datele prezentate în tabelul 1 scot în evidență o influență diferită a substanțelor biologice active în studiu asupra creșterii lăstarilor pe parcursul fenofazelor perioadei de vegetație activă a plantelor de viță-de-vie, precum și în raport cu martorul. În condițiile climaterice din anul 2011, favorabile pentru creșterea și dezvoltarea plantelor de viță-de-vie, aplicarea preparatului Mestim (cea mai apropiată soluție) a exercitat acțiune stimulatorie asupra proceselor de creștere a lăstarilor în fenofaza înflorire-începutul creșterii boabelor și efect de inhibare a acestor procese în perioada ulterioară până la sfârșitul vegetației active. Tratarea plantelor cu Chamaedrozidă a produs un efect slab pronunțat de stimulare a creșterii lăstarilor pe parcursul întregii perioade de vegetație. Peste 2 săptămâni după tratarea plantelor (la 22 iunie 2011) lungimea lăstarilor, în procente față de lungimea inițială la

momentul tratării, a constituit: în varianta martor – 143,9%; Mestim – 155,6%; Chamaedrozidă în

concentrație de 0,0001%– 145,4; 0,001%– 142,1; 0,005%– 148,1%. La sfârșitul vegetației active (20

octombrie) lungimea lăstarilor, în procente față de lungimea lor la începutul fenofazei de creștere a

boabelor (22 iunie), a constituit la plantele din varianta: martor – 141,4%; Mestim – 130,7%;

Chamaedrozidă în concentrație de 0,0001%– 144,7; 0,001%– 153,1; 0,005%– 151,5%, iar față de

- 5 lungimea inițială (la momentul tratării) a constituit 203,5; 203,3; 210,4; 217,4 și 224,2% respectiv. La plantele din toate variantele s-a constatat un grad înalt de maturare a țesuturilor lăstarilor – peste 80% din lungimea totală.

Tabelul 1

- 10 Creșterea lăstarilor și gradul de maturare a țesuturilor la plantele viței-de-vie tratate cu substanțe biologic active, s. Aligote, a. 2011

Variante	Lungimea lăstarilor							
	La tratare		După tratare		La sfârșitul vegetației, 20 octombrie			
	7 iunie, (A)		22 iunie (B)		Lungimea totală (C)			Partea maturată (E)
	cm		cm	B/A, %	cm	C/B, %	C/A, %	cm E/C, %
Martor	86,5 ± 1,6		124,5 ± 4,0	143,9	176,0 ± 8,2	141,4	203,5	142,3 ± 12,8 80,8
Chamaedrozidă, 0,0001%	84,2 ± 8,5		122,4 ± 12,6	145,4	177,2 ± 22,1	144,7	210,4	143,7 ± 22,9 81,1
Chamaedrozidă, 0,001%	79,9 ± 5,6		113,5 ± 6,4	142,1	173,7 ± 19,1	153,1	217,4	146,6 ± 20,4 84,4
Chamaedrozidă, 0,005%	85,0 ± 3,5		125,9 ± 6,1	148,1	190,7 ± 28,5	151,5	224,2	160,6 ± 24,9 84,3
Mestim, 0,001%	83,4 ± 4,3		129,8 ± 5,7	155,6	169,6 ± 13,3	130,7	203,3	136,2 ± 8,0 80,3

- 15 Conform datelor din tabelul 2 aplicarea atât a Mestimului, cât și a Chamaedrozidei în condițiile climatice nefavorabile (secetă, arșiță) ale anului 2012, care s-au manifestat practic în toată perioada de vegetație a plantelor de viță-de-vie, a avut o acțiune slab pronunțată inhibitoare asupra creșterii lăstarilor în raport cu plantele martor, însă a condiționat un grad mai înalt al maturării țesuturilor lor.

Tabelul 2

- 20 Creșterea lăstarilor și gradul de maturare a țesuturilor la plantele viței-de-vie tratate cu substanțe biologic active, s. Aligote, a. 2012

Variante	Lungimea lăstarilor				
	La tratare, 25 mai, (A)	La sfârșitul vegetației, 4 noiembrie			
		Lungimea totală (B)		Partea maturată (C)	
	cm	cm	B/A, %	cm	C/B, %
Martor	44,7 ± 3,1	60,11 ± 2,0	134,5	43,8 ± 1,2	72,9
Chamaedrozidă, 0,0001%	47,7 ± 2,0	58,2 ± 1,9	122,1	45,2 ± 1,4	77,7
Chamaedrozidă,	42,7 ± 5,2	55,8 ± 7,8	130,7	44,4 ± 6,7	79,6

0,001%					
Chamaedrozidă, 0,005%	53,4 ± 2,4	66,4 ± 2,8	126,5	49,6 ± 4,0	74,7
Chamaedrozidă, 0,01%	48,3 ± 2,11	60,2 ± 1,3	124,6	45,9 ± 0,7	76,2
Mestim, 0,001%	51,1 ± 3,52	63,9 ± 2,8	125,1	49,4 ± 3,7	77,3

Datele experimentale obținute denotă că aplicarea preparatului propus contribuie la optimizarea coraportului proceselor de creștere și celor reproductive, asigurând manifestarea optimală a potențialului productiv și calitativ al plantelor.

- Pe fondalul evaluării normale a proceselor de creștere și maturare a țesuturilor lăstarilor, recolta (kg la un butuc) a constituit în anul 2011 în varianta martor – 6,13; la plantele tratate conform celei mai apropiate soluții – 7,7, iar la plantele tratate cu preparatul propus – de la 7,94 până la 8,9 kg (tab. 3), fiind mai ridicată în variantele Chamaedrozidă 0,001...0,01%, cu 36,7...45,2% în raport cu plantele martor și cu 10...15% în raport cu plantele tratate cu Mestim.

10

Tabelul 3

Productivitatea și calitatea roadei plantelor de viță-de-vie în funcție de activitatea substanței biologice active. Soiul Aligote, a. 2011

Variante	Recolta de la o plantă, kg	Masa unui strugure, g	Masa a 100 de boabe, g	Volumul a 100 de boabe, cm ³	Zaharitatea, %	Aciditatea, g/L
Martor	6,13 ± 1,41	124,8±2,73	160,87±7,61	153,00±12,52	17,1±0,07	7,8±0,04
Chamaedrozidă, 0,0001%	7,94 ± 1,10	108,76± 6,67	166,97±2,93	153,67±4,49	20,0±0,10	7,2±0,06
Chamaedrozidă, 0,001%	8,38 ± 1,11	117,4 ± 7,82	134,70±2,41	123,67±3,48	18,7±0,07	7,6±0,04
Chamaedrozidă, 0,005%	8,90 ± 1,5	125,1 ± 4,58	154,70±2,31	134,00±3,06	20,0±0,10	7,3±0,04
Chamaedrozidă, 0,01%	8,55 ± 0,52	125,75 ± 8,15	148,33±0,92	137,67±4,10	18,8±0,10	7,5±0,06
Mestim, 0,001%	7,7 ± 1,38	123,8 ± 8,51	158,31±3,31	148,67±5,49	18,5 ± 0,15	7,4±0,04

- 15 Anul 2012 s-a caracterizat prin condiții nefavorabile pentru formarea și creșterea boabelor și a ciorchinului practic pe parcursul întregii perioade de vegetație, ce au avut un impact negativ asupra productivității viței-de-vie. Recolta de pe un butuc a constituit în varianta martor – 3,47 kg; la plantele tratate conform celei mai apropiate soluții – 4,0, iar la plantele tratate cu preparatul propus – de la 3,1 până la 4,7 kg (tab. 4); recolta plantelor din variantele Chamaedrozidă 0,0001...0,005% a depășit cu 20 18,2...35,4% recolta plantelor martor și cu 2,5...17,5% a plantelor tratate cu Mestim.

Tabelul 4

Productivitatea și calitatea roadei plantelor de viță-de-vie în funcție de activitatea substanței biologice active. Soiul Aligote, a. 2012

25

Variante	Recolta de la o plantă, kg	Masa unui strugure, g	Masa a 100 de boabe, g	Volumul a 100 de boabe, cm ³	Zaharitatea, %	Aciditatea, g/l
Martor	3,47 ± 1,20	56,6 ± 3,12	89,54±3,96	71,33 ± 4,67	18,5±0,57	5,9±0,07
Chamaedrozidă, 0,0001%	4,70 ± 0,32	54,1 ± 5,65	88,00±5,74	86,00 ± 4,16	19,7±0,10	5,4±0,31
Chamaedrozidă, 0,001%	4,10 ± 1,10	51,0 ± 8,08	91,21±2,90	80,33 ± 7,67	19,2±0,47	5,2±0,41
Chamaedrozidă, 0,005%	4,65 ± 0,61	60,0 ± 10,6	87,00±2,04	78,00 ± 4,16	19,7±0,27	5,4±0,15
Chamaedrozidă, 0,01%	3,10 ± 0,30	41,2 ± 4,42	100,11±8,07	83,33 ± 2,91	19,8±0,10	6,1±0,07
Mestim, 0,001%	4,00 ± 0,54	51,9 ± 10,8	91,64±3,63	76,33 ± 6,12	19,1±0,40	5,4±0,20

Datele experimentale prezentate în tabele denotă impactul pozitiv, inclusiv în condiții nefavorabile de mediu, a Chamaedrozidei în concentrații de 0,0001...0,005% asupra creșterii normale a lăstarilor și maturării țesuturilor lor, sporind roada și ameliorând calitatea și coraportul dintre conținutul de zahăr și acizi în boabe.

30

(56) Referințe bibliografice citate în descriere:

1. MD 3138 G2 2006.09.30

(57) Revendicări:

Procedeu de tratare a plantelor de viță-de-vie, care include tratarea extraradiculară a plantelor cu 8...12 zile până la înflorirea în masă cu soluție apoasă de 0,0001...0,005% de glicozidă fenolică 3,4-dihidroxi- β -feniletoksi-O- α -L-ramnopiranozil(1 $\rightarrow$ 3)-4-O-cafeoil- α -L-arabinopiranozidă cu un consum de 0,25...0,30 L/plantă sau 500...600 L/ha.

Șef secție:

COLESNIC Inesa

Examinator:

DUBĂSARU Nina

Redactor:

LOZOVANU Maria

RAPORT DE DOCUMENTARE

I. Datele de identificare a cererii

(21) Nr. depozit: s 2013 0188 (32) Data de prioritate recunoscută:
 (22) Data depozit: 2013.11.07 Raport de documentare internațională: ☐ da
 (71) Solicitant: **INSTITUTUL DE GENETICĂ, FIZIOLOGIE ȘI PROTECȚIE A PLANTELOR AL ACADEMIEI DE ȘTIINȚE A MOLDOVEI, MD**
 (54) Titlul: **Procedeu de tratare a plantelor de viță-de-vie**

II. Clasificarea obiectului invenției:

(51) **Int.Cl:** *A01G 17/00* (2006.01) *C07C 15/12* (2006.01)
A01N 43/16 (2006.01) *C07H 13/04* (2006.01)
A01N 31/16 (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):

A01G 17/00
 A01N 43/16
 A01N 31/16
 C07C 15/12
 C07H 13/04
 A01P 21/00
 glicozidă
 extraradicular
 fenolic

"Worldwide" (Espacenet):

EA, CIS (Eapatis):

A01G 17/00
 A01N 43/16
 A01N 31/16
 C07C 15/12
 C07H 13/04
 A01P 21/00
 гликозид
 фенольный
 внекорневой

SU (nonpublic):

Alte BD –

IV. Baze de date și colecții de literatură nonbrevet cercetate

http://www.cnaa.md/files/theses/2011/20236/alexandra_marcenco_abstract.pdf
<http://www.findpatent.ru/patent/227/2272044.html>
<http://floralworld.ru/forum/index.php?topic=180.0>
<http://vinograd.info/spravka/himikaty-i-udobreniya/epibrassinolid.html>

V. Documente considerate a fi relevante

Categoria*	Date de identificare ale documentelor citate si, unde este cazul, indicarea pasajelor pertinente	Numărul revendicării vizate
A, D, C	MD 3138 G2 2006.09.30	1
A	MD 3865 C2 2009.03.31	1
A	MD 1089 G2 1998.11.30	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 2014.03.10

Examinator DUBĂSARU Nina