



MD 270 Y 2010.09.30

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat
pentru Proprietatea Intelectuală

(11) **270** ⁽¹³⁾ **Y**

(51) Int. Cl.: *A01C 21/00* (2006.01)
A01G 17/02 (2006.01)
C05D 9/02 (2006.01)
A01N 37/44 (2006.01)
C07C 55/10 (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 2010 0104
(22) Data depozit: 2010.06.04

(45) Data publicării hotărârii de
acordare a brevetului:
2010.09.30, BOPI nr. 9/2010

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

(72) Inventatori: TOMA Simion, MD; VELIKSAR Sofia, MD; LEMANOVA Natalia, MD; DAVID Tatiana,
MD; KREIDMAN Jana, MD

(73) Titular: INSTITUTUL DE GENETICĂ ȘI FIZIOLOGIE A PLANTELOR AL ACADEMIEI DE
ȘTIINȚE A MOLDOVEI, MD

(54) Procedeu de fertilizare extraradiculară a viței-de-vie

(57) Rezumat:

1

Invenția se referă la agricultură, în special la viticultură și poate fi utilizată pentru optimizarea nutriției minerale în fazele critice de dezvoltare și mărirea productivității și a rezistenței plantelor de viță-de-vie.

Procedeul, conform invenției, include tratarea plantelor înainte de înflorire și peste 2 și 4 săptămâni după prima tratare cu o soluție apoasă de 0,18% a unui complex de microelemente Mn, Fe, Zn, B, Mo și Co, luate în raport de

5

10

2

1:1,95:0,23:0,44:0,001:0,001 corespunzător, care conține suplimentar aminoacizii arginină, valină și acid succinic în cantitate de 10 ppm fiecare, cu un consum total de 0,3...0,5 L/tufă.

Rezultatul constă în activizarea proceselor metabolice în țesuturi, sporirea proceselor de creștere și în îmbunătățirea calității producției.

Revendicări: 1

MD 270 Y 2010.09.30

Descriere:

Invenția se referă la agricultură, în special la viticultură și poate fi utilizată pentru optimizarea nutriției minerale în fazele critice de dezvoltare și mărirea productivității și a rezistenței plantelor de viță-de-vie.

- 5 Este cunoscut procedeul de reglare a nutriției minerale a viței-de-vie care include tratarea extra-radiculară a plantelor înainte de înflorire și peste două și patru săptămâni după prima tratare cu soluție apoasă de 0,3% a complexului de microelemente, conținând Mn, Fe, Zn, B, Mo, Co luate în raport de 1:1,95:0,23:0,44:0,001:0,001 corespunzător (Microcom), consumul total fiind de 0,3...0,5 L/tufă.

- 10 Dezavantajul acestui procedeu constă în aceea că în condiții de agricultură ecologică nu se permite folosirea îngrășămintelor minerale. În sistemul agricol integrat, care se aplică pe larg și în Moldova, se permite optimizarea nutriției prin folosirea unor doze minore de îngrășăminte minerale.

Problema pe care o rezolvă invenția propusă constă în asigurarea plantelor cu microelementele necesare în doze și raport optimal și minimalizarea impactului negativ al fertilizantului asupra mediului ambiant.

- 15 Esența invenției constă în aceea că procedeul include tratarea plantelor înainte de înflorire și peste 2 și 4 săptămâni după prima tratare cu o soluție apoasă de 0,18% a unui complex de microelemente Mn, Fe, Zn, B, Mo și Co, luate în raport de 1:1,95:0,23:0,44:0,001:0,001 corespunzător, care conține suplimentar aminoacizii arginină, valină și acid succinic în cantitate de 10 ppm fiecare, cu un consum total de 0,3...0,5 L/tufă.

- 20 Rezultatul constă în activizarea proceselor metabolice în țesuturi, sporirea proceselor de creștere și în îmbunătățirea calității producției.

- Preparatul Microcom-VA prezintă un compus, care conține un complex de microelemente (Mn, Fe, Zn, B, Mo și Co), luate respectiv în raport de 1:1,95:0,23:0,44:0,001:0,001, suplimentate cu aminoacizii arginină și valină și acid succinic în cantitate de 10 ppm. Pentru pregătirea soluției nutritive se iau cantitățile necesare de fiecare microelement (reieșind din volumul soluției, de exemplu de 10 sau 100 L), succesiv se dizolvă în apă, apoi se adaugă arginină, valină și acid succinic. Raportul dintre cantitatea totală a acizilor și microelementelor este de 1:6000.

- Preparatul are solubilitate completă în apă, nu conține componenți toxici; pH-ul soluției de lucru este 6,0...6,5, ce pe deplin corespunde cerințelor direcțiilor CE și altor organe din domeniul dat. Preparatul Microcom-VA conține comparativ cu cea mai apropiată soluție (preparatul Microcom) microelemente cu 50% mai puțin, ce reduce esențial impactul negativ asupra mediului ambiant și poate fi recomandat pentru aplicarea în agricultura ecologică. Principiul de acțiune al complexului constă în pătrunderea mai intensivă și favorizarea transportului microelementelor, activizarea proceselor metabolice în țesuturile plantelor, realizarea mai completă a potențialului de productivitate al viței-de-vie.

Exemple de realizare a invenției

- Experimentele au fost efectuate în condiții controlate și de câmp la vița-de-vie soiurile Pervenet Magaracea, Bianca și Traminer roz. În perioadele critice pentru vița-de-vie (înainte de înflorire și peste 2 și 4 săptămâni după prima tratare) o parte de plante au fost tratate cu soluție apoasă de Microcom-VA (invenția propusă). Pentru comparare în aceeași perioadă o altă parte de plante au fost tratate cu soluție apoasă de Microcom (soluția cea mai apropiată). În calitate de martor au servit plantele tratate cu apă. Schema include 3 variante în 3 repetări. Schema a fost unică în toate trei experimentele.

Exemplul 1

- 45 Experimentul a fost efectuat în condiții controlate în Laboratorul nutriția minerală și regim hidric al plantelor al IGFP al AȘM. Butașii de soiul Pervenet Magaracea au fost crescuți din lăstari de 2 ochi în vase de plastic cu 5 kg de sol (cernoziom carbonat).

- 50 Au fost determinați următorii indici: sporirea creșterii plantelor, biomasa uscată, conținutul pigmentilor fotosintetici și indexul de pigmenți, conținutul de microelemente. Lungimea totală a lăstarilor a fost măsurată înainte de stropire și la sfârșitul experimentului (peste 50 de zile). Datele obținute, care sunt prezentate în tab. 1, indică despre efectul benefic al procedurii propusă față de martor și soluția cea mai apropiată. Tratarea extraradiculară a sporit lungimea totală a lăstarilor și conținutul de microelemente în frunzele butașilor.

MD 270 Y 2010.09.30

4

Tabelul 1

5 Efectul fertilizării extraradiculare asupra creșterii butașilor de viță-de-vie și conținutul de microelemente în frunze, soiul Pervenț Magaracea

Variantă	L.t.l.* până la tratare, cm	L.t.l.* după 3 tratări, cm	Sporire, cm	Biomasă uscată, % față de martor	Indexul de pigmenti	Microelemente, mg/kg substanță uscată				
						Mn	Ni	Fe	Zn	Cu
Martor	46	55	9	100	2,8	93,3	10,4	249	29,7	12,6
Soluția cea mai apropiată	79	83	4	117,15	3,4	774	7,95	1681	104	6,92
Procedeul propus	65	76	11	113,31	3,2	801	14,4	1611	98	9,52

* - lungimea totală a lăstarilor

Exemplul 2

10 Experimentul a fost efectuat în condiții de producere – în pepiniera SRL „Vierul”, soiul Bianca. La sfârșitul perioadei de vegetație au fost determinați principalii indici, care caracterizează calitatea butașilor: lungimea medie și gradul de maturare a lăstarilor, dezvoltarea sistemului radicular al butașilor. Datele sunt prezentate în tab. 2. Procedeul propus în invenție, care prevede utilizarea complexului de microelemente suplimentat cu aminoacizi și acid succinic accelerează creșterea și dezvoltarea butașilor cu un grad mai pronunțat comparativ cu soluția cea mai apropiată. Butașii la

15 momentul de dezgropare au avut lăstari mai maturi (cu 7,3% față de martor și 3,5% față de cea mai apropiată soluție) și sistemul radicular mai dezvoltat (numărul și grosimea rădăcinilor mai mari), ce evident indică o calitate mai înaltă a lor.

Tabelul 2

20 Efectul tratării extraradiculare asupra creșterii și dezvoltării butașilor în pepinieră, soiul Bianca

Varianta	Lungimea lăstarilor/ plantă (medie din 30 plante)	Gradul de maturare a lăstarilor		Numărul de rădăcini/ plantă (medie)	Diametrul rădăcinilor plantelor, cm				
		cm	% de maturare		0,1	0,2	0,3	0,4	0,5
Martor	55,7	33,2	59,6	3,43	30	25	5	-	-
Cea mai apropiată soluție	65,9	41,8	63,4	4,21	22	20	7	2	-
Procedeul propus	72,1	48,2	66,9	6,46	1	24	18	11	9

Exemplul 3

25 Experimentul a fost efectuat în condiții de producere în comuna Băcioi, soiul Traminer roz, vârsta plantelor – 20 ani. La faza de maturare a strugurilor au fost prelevate probe și determinate greutatea strugurilor, conținutul de zahăr și aciditatea sucului, conținutul de aminoacizi liberi în boabe. Rezultatele experimentului sunt prezentate în tab. 3. Procedeul propus contribuie la majorarea masei strugurilor cu 2,63 g și a conținutului de zahăr cu 0,7 g/dm³, intensificarea procesului de acumulare a aminoacizilor în boabe comparativ cu cea mai apropiată soluție. De menționat două momente foarte

30 importante pentru producerea vinului: procedeul propus intensifică acumularea aminoacizilor indispensabili și extragerea substanțelor colorante.

MD 270 Y 2010.09.30

5

Tabelul 3

5 Efectul tratării extraradiculare asupra productivității viței-de-vie,
soiul Traminer roz

Varianta	Greutate 1 strugure, g	Coținutul de zahăr, g/dm ³	Aciditatea sucului, g/dm ³	Conținutul de aminoacizi liberi în boabe		Culoarea sucului
				suma totală	indispensabili	
Martor	112,10	18,8	6,85	0,0215	0,0066	Roz-pal, neuniformă
Soluția cea mai apropiată	128,4	19,1	6,20	-	-	Roz intens, uniformă
Procedeul propus	131,03	19,8	6,25	0,0534	0,0173	Roz intens, uniformă

10 Așadar, tratarea extraradiculară a plantelor de viță-de-vie cu preparatul Microcom-VA, comparativ cu cea mai apropiată soluție, contribuie mai efectiv la creșterea și maturarea lăstarilor, ce este foarte important în condiții nestabile climatice din Moldova, îmbunătățește calitatea și sporește cantitatea recoltei; având concentrația mai mică de elemente nutritive și produse de proveniență naturală contribuie la scăderea presingului chimic asupra mediului înconjurător și se include în tehnologia agriculturii integrate.

15

(57) Revendicări:

20 Procedeu de fertilizare extraradiculară a viței-de-vie care include tratarea plantelor înainte de înflorire și peste 2 și 4 săptămâni după prima tratare cu o soluție apoasă de 0,18% a unui complex de microelemente Mn, Fe, Zn, B, Mo și Co, luate în raport de 1:1,95:0,23:0,44:0,001:0,001 corespunzător, care conține suplimentar aminoacizii arginină, valină și acid succinic în cantitate de 10 ppm fiecare, cu un consumul total de 0,3...0,5 L/tufă.

25

(56) Referințe bibliografice:

MD 2654 G2 2005.01.31

Șef Secție:

COLESNIC Inesa

Examinator:

GORDIENCO Maria

Redactor:

LOZOVANU Maria

RAPORT DE DOCUMENTARE

pentru cerere de brevet de invenție de scurtă durată conform art.52(2) a Legii nr. 50/2008

(21) Nr. depozit: s 2010 0104	(85) Data fazei naționale PCT:
(22) Data depozit: 2010.06.04	(86) Cerere internațională PCT:
Prioritatea invocată: (31) nr.: 32) data: 33) țara: (51) IPC: Int. Cl.: A01C 21/00 (2006.01) A01G 17/02 (2006.01) C05D 9/02 (2006.01) A01N 37/44 (2006.01) C07C 55/10 (2006.01) Alți indici de clasificare: Titlul: Procedeu de fertilizare extraradiculară a viței-de-vie (71) Solicitantul: INSTITUTUL DE GENETICĂ ȘI FIZIOLOGIE A PLANTELOR AL ACADEMIEI DE ȘTIINȚE A MOLDOVEI, MD	
I. Condiția de unitate a invenției ☒ satisface ☐ nu satisface. Notă:	
II. Minimul de documente consultate: MD, EA	
III. Domeniul de documentare: a) Indicii IPC (ultima redacție): A01C 21/00; A01G 17/02; C05D 9/02 b) Termeni caracteristici, cuvinte-cheie, sinonime: c) fertilizarea extraradiculară viței de vie; preparatul Microcom-VA; microelemente; aminoacizii arginină, valină; acid succinic d) внекорневая подкормка винограда; препарат Микроком.- VA; микроэлементы; аминокислоты аргинина и валина; янтарная кислота e) foliar top-dressing grape; drug Mikrokm-VA; trace; aminiacids arginine and valine; succinic acid	
IV. Documente considerate a fi relevante	
Categoria	Date de identificare ale documentelor citate si, unde este cazul, indicarea pasajelor pertinente
A	http://www.aitt.md/userfiles/file/proiect%202010%20preparat%20microcom%20Veliksar%5B1%5D.pdf
A	http://www.aitt.md/files/tmp/94.88.Veliksar_oferta%20produsulu%20tehnologiei%2011.pdf
A	MD 3218 G2 2007.01.31
A	MD 2654 G2 2005.01.31
A	TUDORACHE G, VELIKSAR S., TOMA S., KREIDMAN J, DAVID T. Contribuția fertilizantului Microcom în realizarea potențialului de rezistență la ger și iernare a plantelor de viță-de-vie. Știință agricolă, no.2, 2007, p. 21-23
	Relevant față de revendicarea nr.
	1
	1
	1
	1
	1
Categorii de documente citate	
A - document care definește stadiul anterior în general	O - document referitor la o divulgare orală, un act de folosire, la o expunere etc.
X - document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată nouă sau implicând activitate inventivă	P - document publicat înainte de data de depozit dar după data priorității invocate
Y - document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată ca implicând activitate inventivă când documentul este asociat cu unul sau mai multe alte documente de aceeași natură	T - document publicat după data de depozit sau a priorității invocate, citat pentru a pune în evidență principiul sau teoria care fundamentează invenția
E - document anterior dar publicat la data de depozit național reglementar sau după această	D - Document menționat în descrierea cererii de brevet

736 / FC / 05.0 / A / 4 / I /

dată	
Data finalizării documentării	2010.06.13
Examinatorul	GORDIENCO Maria