



MD 2654 G2 2005.01.31

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat  
pentru Proprietatea Intelectuală

(11) **2654** <sup>(13)</sup> **G2**  
(51) **Int. Cl.<sup>7</sup>**: A 01 C 21/00;  
C 05 D 9/02;  
A 01 G 17/02

(12) **BREVET DE INVENȚIE**

(21) <b>Nr. depozit:</b> a 2004 0116 (22) <b>Data depozit:</b> 2004.05.13	(45) <b>Data publicării hotărârii de acordare a brevetului:</b> 2005.01.31, BOPI nr. 1/2005
(71) <b>Solicitant:</b> INSTITUTUL DE FIZIOLOGIE A PLANTELOR AL ACADEMIEI DE ȘTIINȚE A REPUBLICII MOLDOVA, MD	
(72) <b>Inventatori:</b> TOMA Simion, MD; VELIKSAR Sofia, MD; LIMANOVA Natalia, MD; LISNIC Stelian, MD	
(73) <b>Titular:</b> INSTITUTUL DE FIZIOLOGIE A PLANTELOR AL ACADEMIEI DE ȘTIINȚE A REPUBLICII MOLDOVA, MD	

(54) **Procedeu de reglare a nutriției minerale a viței de vie**

(57) **Rezumat:**

1  
Invenția se referă la agricultura, în special la viticultură și poate fi aplicată pentru optimizarea nutriției minerale în fazele critice de dezvoltare a viței de vie.

Procedeu de reglare a nutriției minerale a viței de vie include tratarea extraradiculară a viței de vie înainte de înflorire și peste 2 și 4 săptămâni după prima tratare cu soluție apoasă de 0,3% a

5  
2  
complexului de microelemente conținând Mn, Fe, Zn, B, Mo și Co, luate în raport de 1:1,95:0,23:0,44:0,001:0,001 corespunzător, consumul total fiind de 0,3...0,5 L/tufă.

10  
Rezultatul constă în activizarea proceselor metabolice în țesuturi și în majorarea rezistenței plantelor la condițiile nefavorabile.

Revendicări: 1

MD 2654 G2 2005.01.31

## MD 2654 G2 2005.01.31

3

### Descriere:

Invenția se referă la agricultură, în special la viticultură și poate fi utilizată pentru optimizarea nutriției minerale în fazele critice de dezvoltare a viței de vie.

5 Este cunoscut procedeul de utilizare a unor fertilizanți (macroelemente), de exemplu, selitra de amoniu, sarea de potasiu, superfosfatul etc., care se aplică extraradicular la cultivarea viței de vie cu scopul majorării productivității [1].

Însă plantele suferă mai frecvent de deficiență de microelemente (Fe, B, Mn etc.), care sunt cofactori sau activatori ai unui șir de enzime și hormoni, care regulează procesele metabolice în plante.

10 Mai este cunoscut procedeul de nutriție extraradiculară a viței de vie cu soluțiile ce conțin unul dintre microelementele –  $\text{FeSO}_4$ ,  $\text{MnSO}_4$  ș.a. [2]. Dezavantajul acestui procedeu constă în aceea că includerea în soluția nutritivă numai a unui microelement nu asigură necesitatea plantelor în alte elemente necesare, mai mult decât atât, deseori duce la un dezechilibru în nutriția minerală cu o reducere ulterioară a productivității. Amestecarea mecanică a microelementelor simple recomandate anterior este imposibilă, deoarece unele elemente pot fi incompatibile. Acest dezavantaj poate fi

15 înlăturat de procedeul propus.

Problema pe care o rezolvă invenția propusă constă în asigurarea plantelor cu elementele minerale necesare în doze și raporturi optime cu scopul majorării productivității lor.

20 Problema pusă se soluționează prin fertilizarea suplimentară extraradiculară a viței de vie cu soluție apoasă de microelemente Mn, Fe, Zn, B, Mo și Co în raport de 1:1,95:0,23:0,44:0,001:0,001 înainte de înflorire și în perioada de creșterea intensivă – peste 2 și 4 săptămâni după prima tratare, concentrația soluției fiind de 0,3%, iar consumul total de 0,3...0,5 L/tufă.

Rezultatul invenției constă în activizarea proceselor metabolice în țesuturile plantelor, optimizarea procesului de creștere și în majorarea rezistenței plantelor la condițiile nefavorabile.

25 Preparatul "Microcom-W" prezintă un compus, care conține un complex de microelemente (B, Mn, Fe, Zn, Mo, Co) în doze și raporturi optime, care corespund cerințelor biologice specifice viței de vie în fazele critice de dezvoltare. Microelementele Mn, Fe, Zn, B, Mo, Co, sunt luate respectiv în raportul: 1:1,95:0,23:0,44:0,001:0,001. Fiind propus pentru fertilizarea suplimentară extraradiculară a plantelor, preparatul corespunde cerințelor directivelor CE și altor organe de îndrumare în domeniul dat; componenți toxici nu conține; solubilitatea în apă este completă, pH-ul soluției de lucru este 5...7. În țesuturile plantelor compusul participă la activarea proceselor de oxido-reducere, fotosinteză, schimbul compușilor carbohidrați și azot. În comparație cu cea mai apropiată soluție preparatul propus asigură plantele cu un complex de microelemente necesare, posedă o activitate biologică mai mare, lichidează dezechilibrul elementelor nutritive, accelerează maturarea lăstarilor și majorează

35 rezistența plantelor la ger.

Exemple de realizare a invenției

#### Exemplul 1

40 Experimental a fost efectuat în condiții de câmp la viță de vie roditoare, soiul Feteasca, în gospodăria "Gigant", Vulcănești, sol – cernoziom carbonat. Tratarea a fost efectuată de trei ori: prima dată înainte de înflorire, ulterior încă de două ori cu intervalul de două săptămâni. Concentrația soluției de lucru constituie 0,3%, consumul de soluție este de 0,3...0,5 L/tufă, acestea totodată depind de starea plantelor. Variantele tratării au fost următoarele: tratarea separată cu soluții de  $\text{MnSO}_4$ ,  $\text{ZnSO}_4$ ,  $\text{FeSO}_4$ ,  $\text{H}_3\text{BO}_3$  (în cea mai apropiată soluție) și cu complexul de microelemente conform invenției. Ca martor au servit plantele tratate cu apă. Frunzele pentru analiză au fost prelevate la

45 începutul etapei de coacere a boabelor. Cantitatea de struguri a fost determinată în faza coacerii tehnice a bachelor. Gradul de maturare a lăstarilor a fost determinat în luna noiembrie. Rezultatele experimentului sunt expuse în tab. 1.

## MD 2654 G2 2005.01.31

4

Tabelul 1  
Influența microelementelor asupra productivității viței de vie, soiul Feteasca

VARIANTĂ	Clorofilă, mg/g masă proaspătă	Carbhidrați în frunze, %	Roada, q/ha	Gradul de maturare a lăstarilor, % din lungimea totală
Martor (apă)	1,09	3,90	63,1	53,2
MnSO <sub>4</sub>	1,14	4,52	64,4	57,4
ZnSO <sub>4</sub>	0,98	4,20	63,9	53,1
FeSO <sub>4</sub>	1,21	4,60	65,2	59,4
H <sub>3</sub> BO <sub>3</sub>	1,18	4,80	65,7	61,1
Complexul de microelemente conform invenției	1,37	4,94	72,4	64,4

5

Complexul de microelemente în raportul recomandat în invenție majorează, comparativ cu cea mai apropiată soluție, cantitatea de clorofilă și de carbhidrați, iar maturarea lăstarilor are un grad mai pronunțat.

### Exemplul 2

10

Experimentul a fost efectuat pe plantațiile vivace de viță de vie, în comuna Mereni, Anenii Noi, soiul Feteasca. Tratarea extraradiculară a fost efectuată de 2 ori (înainte și după înflorire) cu soluții de microelemente simple luate aparte (cea mai apropiată soluție) și în complex (invenția propusă). Plantele în varianta martor au fost tratate cu apă. Frunzele pentru analiză au fost prelevate peste 2 săptămâni după a doua tratare și s-a determinat conținutul de clorofilă și de aminoacizi liberi.

15

Cantitatea de struguri a fost determinată la etapa coacerii tehnice a bachelor. Rezultatele experimentului sunt prezentate în tab. 2. Tratarea extraradiculară a viței de vie cu complexul de microelemente propus intensifică acumularea pigmentilor fotosintetici și a aminoacizilor liberi în frunze (comparativ cu cea mai apropiată soluție), sporește recolta de struguri.

Tabelul 2

20

Influența microelementelor asupra conținutului de clorofilă și a aminoacizilor liberi în frunze și asupra productivității plantelor, soiul Feteasca

VARIANTĂ	Clorofilă, mg/g masă proaspătă	Aminoacizi liberi, mg/100 g masă proaspătă	Roada, q/ha
Martor (apă)	1,38	272,4	51,3
FeSO <sub>4</sub>	1,82	310,7	52,9
MnSO <sub>4</sub>	1,69	302,4	51,8
ZnSO <sub>4</sub>	1,41	312,3	51,7
Complexul de microelemente conform invenției	1,94	321,4	58,6

25

## MD 2654 G2 2005.01.31

5

### (57) Revendicare:

- 5      Procedeu de reglare a nutriției minerale a viței de vie care include tratarea extraradiculară a viței de vie înainte de înflorire și peste 2 și 4 săptămâni după prima tratare cu soluție apoasă de microelemente, **caracterizat prin aceea că** în calitate de microelemente se utilizează complexul de microelemente conținând Mn, Fe, Zn, B, Mo și Co luate în raport de 1:1,95:0,23:0,44:0,001:0,001 corespunzător, concentrația soluției fiind de 0,3%, iar consumul total de 0,3...0,5 L/tufă.

10

### (56) Referințe bibliografice:

1. Тома С.И., Рабинович И.С., Велисар С.Г. Микроэлементы и продуктивность растений. Кишинев, 1980, 130 p.
2. Рекомендации по использованию удобрений в Молдавской ССР на 1986-1990 гг. Кишинев, 1987, 159 p.

**Director Departament:**

CRECETOV Veaceslav

**Examinator:**

GUȘAN Ala

**Redactor:**

LOZOVANU Maria

## RAPORT DE DOCUMENTARE

(21) Nr. depozit: a 2004 0116		(85) Data fazei naționale PCT:
(22) Data depozit: 2004.05.13		(86) Cerere internațională PCT:
Prioritatea invocată : (31) nr.:            32) data :            33) țara : (51) <sup>7</sup> : A 01 C 21/00; C 05 D 9/02; A 01 G 17/02 Alți indici de clasificare: <b>Titlul</b> : Procedeu de reglare a nutriției minerale a viței de vie (71) Solicitantul : INSTITUTUL DE FIZIOLOGIE A PLANTELOR AL ACADEMIEI DE ȘTIINȚE A REPUBLICII MOLDOVA, MD Termeni caracteristici : microelemente, tratare, vița de vie		
I. Minimul de documente consultate (sistema clasificării și indici de clasificare Int. Cl. (7))		
MD 1994-2004, EA 1996-2004, SU 1970-1994 Int. Cl. <sup>7</sup> A 01 C 21/00; C 05 D 9/02; A 01 G 17/02		
II. Documente considerate ca relevante		
Categoria*	Date de identificare ale documentelor citate și indicarea pasajelor pertinente	Numărul revendicării vizate
A	Тома С.И., Рабинович И.С., Велисар С.Г. Микроэлементы и продуктивность растений. Кишинев, 1980, 130 p.	1
A	Рекомендации по использованию удобрений в Молдавской ССР на 1986-1990 гг. Кишинев, 1987, 159 p.	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 05.11.04		
Examinatorul Ala Gușan		