



MD 701 G2

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat
pentru Protecția Proprietății
Industriale

(11) 701⁽¹³⁾ G2

(51) Int. Cl.⁶: A 01 G 17/00,
A 01 N 45/00

(12)

BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. depozit: 96-0258

(22) Data depozit: 20.09.1996

(42) Data publicării hotărârii
de acordare a brevetului:
30.04.1997, BOPI nr. 4/97

(71) Solicitanți: Institutul de Fiziologie a Plantelor al Academiei de Științe a Republicii Moldova, MD; Institutul de Chimie Bioorganică al Academiei de Științe a Belarusiei, BY

(72) Inventatori: Chirilov Alexandru, MD; Khripach Vladimir, BY; Toma Simion, Scurtul Anatol, MD; Zhabinskii Vladimir, BY; Cozmic Raisa, MD; Zavadskaya Margarita, BY; Erlihman Jacov, MD

(73) Titulari: Institutul de Fiziologie a Plantelor al Academiei de Științe a Republicii Moldova, MD; Institutul de Chimie Bioorganică al Academiei de Științe a Belarusiei, BY

(54) Procedeu de cultivare a viței de vie

(57) Rezumat:

1

Invenția se referă la agricultură și poate fi aplicată în viticultură.

Esența invenției constă în tratarea plantelor de viță de vie cu 8-12 zile înainte de înflorirea în masă și în faza de creștere a boabelor cu soluție apoasă de 10^{-7} - 10^{-5} % de epibrasinolidă cu un consum de 0,25-0,3 l/plantă sau 500-600 l/ha.

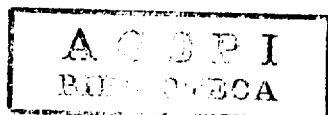
2

Rezultatul tehnic al invenției constă în optimizarea proceselor fiziologice, majorarea conținutului de zahăr în boabe, diminuarea acidității lor și sporirea masei strugurilor.

5

Revendicări: 1

MD 701 G2



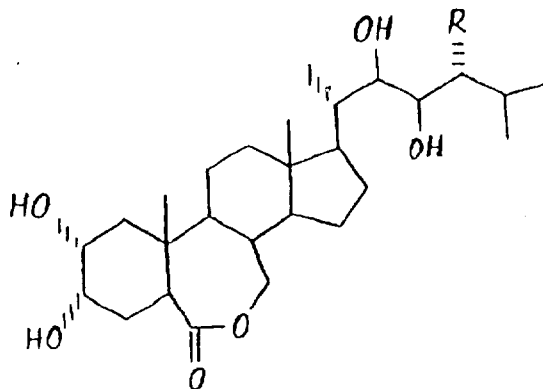
Descriere:

Invenția se referă la agricultură și poate fi aplicată în viticultură.

Este cunoscut procedeul de cultivare a viței de vie, care constă în prelucrarea extra-radiculară a plantelor cu soluție apoasă de clorcolinclorid de 0,1-0,5% [1]. Însă acest
5 procedeu are un șir de dezavantaje: concentrațiile relativ înalte ale substanței folosite, ceea ce este nefavorabil din punct de vedere ecologic și economic; deseori sporirea productivității, în special în anii secetoși și cu arșiță, este însoțită de diminuarea calității strugurilor; la plantele prelucrate se observă predispoziția de fisurare a bobitelor; în
10 cazul depășirii dozelor recomandate aplicarea preparatului provoacă arsuri frunzelor viței de vie, în unele cazuri provoacă arsuri grave.

Cel mai apropiat de rezolvarea tehnică a invenției solicitate este procedeul de prelucrare a plantelor de viță de vie până la și după înflorire cu soluție apoasă de crezacină (sare trietanolamoniacală a acidului ortocrezoxiacetic) de 0,1-0,001% substanță biologic
15 activă sintetică [2]. Dezavantajele acestui procedeu sunt: dozele de aplicare relativ înalte și prețul de cost mare al preparatului.

Dezavantajele enumerate pot fi evitate prin folosirea la cultivarea viței de vie a substanțelor biologic active naturale, și anume a brasinosteroidilor (în special a epibrasinolidei) cu formula generală



20

în care R este α -metil, β -metil sau α -etil.

În dependență de radicalul, ce intră în componența brasinosteroidului, acesta se va numi brasinolidă (R = α -metil), epibrasinolidă (R = β -metil) sau homobrasinolidă (R = α -etil).

25 Substanțele menționate au o largă răspândire în natură și sunt cunoscute ca hormoni naturali ai plantelor cu efect de reglare a creșterii. În baza uneia din ele - 24-epibrasinolidei a fost obținut preparatul Epin. Proprietățile fizico-chimice ale epibrasinolidei sunt: masa moleculară 480, substanță cristalină de culoare albă, fără miros, insolubilă în apă, solubilă în alcool și în amestec de alcool cu apă. Epin - soluție
30 concentrată a epibrasinolidei în alcool, conținând substanțe tensioactive pentru obținerea soluției omogene și a umectării mai suficiente a frunzelor plantelor. Conform clasificării igienice a pesticidelor preparatul aparține grupului celor cu toxicitate redusă.

Problema pe care o rezolvă invenția constă în sporirea productivității plantelor de viță de vie și a calității strugurilor.

35 Esența invenției constă în prelucrarea plantelor de viță de vie cu 8 - 12 zile înainte de înflorirea în masă și în faza de creștere a boabelor cu soluție apoasă de 10^{-7} - 10^{-5} % de epibrasinolidă cu un consum de 0,25 - 0,3 l/plantă sau 500 - 600 l/ha.

40 Aplicarea brasinosteroidilor exercită o acțiune polifuncțională asupra plantelor de viță de vie, contribuind la menținerea la un nivel înalt a proceselor vitale, care condiționează formarea roadei și calitatea ei.

Rezultatul tehnic al invenției constă în optimizarea proceselor fiziologice, majorarea conținutului de zahăr în boabe, diminuarea acidității lor, sporirea masei unui strugure și a 100 de boabe.

MD 701 G2

4

Avantajele procedurii propus în comparație cu cele cunoscute sunt: activitatea fiziologică înaltă; folosirea concentrațiilor de 100-1000 de ori mai mici; preparatul este ecologic inofensiv.

Se dă, în continuare, un exemplu de realizare a invenției.

5 Cercetările au fost efectuate în vilele Colegiului de Viticultură și Vinificație din Chișinău cu plante de soiul Pinot noir sădite în anul 1984. Cu 10 zile înainte de înflorirea în masă și în faza de creștere a boabelor plantele au fost tratate cu SBA.

10 Au fost folosite soluții apoase ale epibrasinolidei cu concentrațiile: 10^{-7} , 10^{-6} și $10^{-5}\%$. Pentru a obține date comparative o parte din plante au fost tratate cu soluție apoasă de crezacină în concentrația de $10^{-3}\%$ (cel mai apropiat analog). În calitate de martor au servit plantele tratate cu apă. În afară de aceasta o parte din plante au fost stropite numai o dată cu 10 zile înainte de înflorirea în masă. Au fost efectuate 3 variante, câte 25 de plante în fiecare. În total, în fiecare variantă au fost tratate câte 75 de plante. Consumul de lichid a fost de 0,25-0,3 l/plantă, sau 500-600 l/ha.

15 După cum reiese din tabelul 1, cel mai mare efect a fost obținut prin tratarea de 2 ori a plantelor cu epibrasinolidă cu concentrațiile de 10^{-7} - $10^{-6}\%$. De la o plantă, din cele tratate cu epibrasinolidă cu concentrațiile de 10^{-7} și $10^{-6}\%$, s-au obținut 8,2 și 7,9 kg de struguri, pe când în varianta-martor s-au obținut 6,5 kg de la o plantă, iar în varianta celui mai apropiat analog - 7,8 kg de la o plantă, ceea ce depășește cu 21-26% martorul și cu 1-6% cel mai apropiat analog. După complexul indicilor calitativi - masa unui strugure, masa a 100 de boabe, conținutul de zahăr și aciditatea lor - cele mai bune rezultate au fost obținute prin tratarea plantelor de 2 ori cu epibrasinolidă cu concentrația de $10^{-6}\%$.

25 Din tabelul 2 reiese că epibrasinolida contribuie la optimizarea schimbului de apă, diminuarea deficitului hidric și intensității transpirației, consumul mai econom al apei, ceea ce este foarte important în condițiile asigurării insuficiente cu apă a plantelor. Prin ameliorarea statutului hidric al plantelor se poate explica efectul menținerii la un nivel înalt a proceselor fiziologice, care contribuie la formarea roadei și la ameliorarea calității ei.

30 Astfel, tratarea plantelor de viță de vie, conform procedurii propus, optimizează decurgerea proceselor fiziologice, contribuie la sporirea masei unui strugure, a 100 de boabe, conținutului de zahăr și la diminuarea acidității lor, ceea ce conduce la sporirea roadei și la ameliorarea calității producției obținute.

35

Tabelul 1
Influența substanțelor biologice active (SBA) asupra productivității și calității roadei, soiul Pinot noir, a. 1995

Variantele experienței	Concentrațiile SBA, în % de masă	Numărul de tratări	Recolta de la o plantă		Numărul de struguri de la o plantă		Masa unui strugure		Masa a 100 de boabe		Conținutul de zahăr al boabelor		Aciditatea boabelor	
			kg	% față de martor	bu- câți	% față de martor	g	% față de martor	g	% față de martor	%	% față de martor	g/l	% față de martor
Martor (apă)		2	6,5		64,4		102,4		122,9		11,1		14,7	
Crezacină (cel mai apropiat analog)	10^{-3}	2	7,8	120,0	71,2	110,6	109,9	107,3	147,7	120,1	15,6	+4,5	12,0	81,6

MD 701 G2

5

(continuare)														
epi-brasi-nolidă	10^{-7}	1	7,5	115,4	77,7	120,2	102,5	100,1	137,5	111,8	14,1	+3,0	13,0	89,1
	10^{-6}	1	7,2	110,8	69,6	108,1	105,5	103,0	151,1	122,9	15,2	+4,1	12,3	83,7
	10^{-5}	1	7,2	110,8	65,2	101,2	114,4	111,7	144,9	117,9	11,9	+0,8	14,7	100
epi-brasi-nolidă	10^{-7}	2	8,2	126,1	77,2	119,9	105,9	103,4	137,2	116,6	12,2	+1,1	14,3	97,3
	10^{-6}	2	7,9	121,5	69,4	107,8	122,3	119,3	157,7	128,3	15,6	+4,5	12,3	83,7
	10^{-5}	2	7,6	116,9	68,2	105,9	112,4	109,7	130,9	106,4	12,4	+1,3	14,4	98,0

Tabelul 2
Influența substanțelor biologic active (SBA) asupra schimbului de apă al frunzelor
viței de vie, soiul Pinot noir, a.1995

5

Variantele experienței	Concen-trațiile SBA, % de masă	26.06.1995			12.07.1995		
		Conținutul de apă, % la masa verde	Deficitul hidric de la satura-ția deplină, % de masă	Transpirația, g/m ² /oră	Conținutul de apă, % la masa verde	Deficitul hidric de la saturația deplină	Transpirația g/m ² /oră
Martor (apă)		71,02±0,29	6,22±0,06	133,76±3,89	76,63±0,71	6,33±0,04	112,10±2,54
Crezacină	10^{-3}	71,01±0,36	5,91±1,04	85,99±3,89	79,58±1,31	6,36±0,21	86,62±2,54
epibrasinolidă	10^{-6}	72,35±0,37	5,22±0,64	85,99±3,89	79,10±0,36	5,41±0,07	94,27±3,28

(57) Revendicări:

10

Procedeu de cultivare a viței de vie care include tratarea plantelor până la și după înflorire cu substanțe biologic active, caracterizat prin aceea că tratarea se efectuează cu 8-12 zile înainte de înflorirea în masă și în faza de creștere a boabelor, iar în calitate de substanță biologic activă se utilizează soluția apoasă de 10^{-7} - 10^{-5} % de epibrasinolidă cu un consum de 0,25-0,3 l/plantă sau 500-600 l/ha.

15

(56) Referințe bibliografice:

1. SU, A, 400297.
2. Садоводство и виноградарство Молдавии, № 8, 1989 г., изд – во ЦК КП Молдавии, А.Ф.Кириллов, С.И.Том, Т.Х.Левит и др. "Использование крезацина в целях повышения морозоустойчивости урожая винограда и улучшения его качества", с. 21 – 24.

Şef secție:

CRECETOV Veaceslav

Examinator:

GUŞAN Ala

Redactor:

GORDILĂ Lucia