



MD 2892 F1 2005.11.30

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat pentru Proprietatea Intelectuală

(11) 2892 (13) F1

(51) Int. Cl.: A01G 7/06 (2006.01)
A01G 17/00 (2006.01)
C07J 71/00 (2006.01)

(12) BREVET DE INVENȚIE

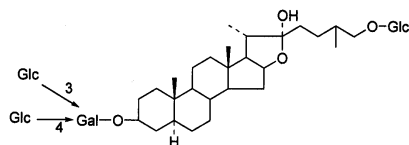
Table with 2 columns: (21) Nr. depozit: a 2005 0101, (22) Data depozit: 2005.04.06; (45) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului: 2005.11.30, BOPI nr. 11/2005. (71) Solicitanți: INSTITUTUL DE FIZIOLOGIE A PLANTELOR AL ACADEMIEI DE ȘTIINȚE A REPUBLICII MOLDOVA, MD; INSTITUTUL DE GENETICĂ AL ACADEMIEI DE ȘTIINȚE A REPUBLICII MOLDOVA, MD. (72) Inventatori: CHIRILOV Alexandru, MD; ȘVEȚ Stepan, MD; CHINTEA Pavel, MD; COZMIC Raisa, 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) Triozidă 3-O-[[β-D-glucopiranozil(1→4)]-β-D-glucopiranozil(1→3)]-β-D-galactopiranozidă)-(25R)-5α-furostan-3β,22α,26-triol-[26-O-β-D-glucopiranozidă] - regulator al metabolismului hidric al plantelor
(57) Rezumat:

Invenția se referă la o substanță biologic activă nouă din clasa glicozidelor steroidice și poate fi aplicată în agricultură, în particular în viticultură, pentru reglarea metabolismului hidric al plantelor.

Se propune o substanță biologic activă nouă, trioziada 3-O-[[β-D-glucopiranozil(1→4)]-β-D-glucopiranozil(1→3)]-β-D-galactopiranozidă)-(25R)-5α-furostan-3β,22α,26-triol-[26-O-β-D-glucopiranozidă] cu formula structurală

unde Glc este glucoza, Gal - galactoză, în calitate de regulator al metabolismului hidric al plantelor.
Revendicări: 1



MD 2892 F1 2005.11.30

MD 2892 F1 2005.11.30

4

cu cloroform (2 ori x 1 litru) și supuse extragerii complete în soluție de 70% de etanol apos la încălzire (3 ori x 1 litru). Extractele obținute au fost unite, evaporate până la soluție apoasă care a fost extrasă cu butanol (4 ori x 150 ml). Extractele butanolice concentrate în condiții de vid până la sediment uscat au fost diluate în 50 ml de etanol. Din soluția obținută au fost precipitate glicozidele sumare cu acetona. Sedimentul a fost separat prin filtrare și uscat în condiții de vid. Masa glicozidelor sumare obținute a constituit 13,6 g sau 2,72% din masa materiei prime inițiale. Prin aplicarea filtrării de gel pe sefadexul G-25 și cromatografierii pe o coloană cu silicagel L 40/100 μ suma de glicozide a fost separată în fracții a câte 10 ml. Controlul asupra separării a fost efectuat prin cromatografierea în strat subțire și revelarea componentelor cu reactivul Sanie și Ehrlich. S-au obținut 0,51 g de hiosciamozidă F ce constituie 1,02% din greutatea produsului vegetal inițial.

Susceptibilitatea invenției la aplicarea în agricultură în scopul reglării metabolismului hidric al plantelor poate fi argumentată prin următorul exemplu.

În anii 2003-2004 au fost efectuate cercetări asupra proprietății glicozidelor steroidice triozidei 3-O{[β-D-glucopirazonil(1→4)]-[β-D-glucopirazonil(1→3)]-β-D-galactopiranozidă}-(25R)-5α-furostan-3β, 22α, 26-triol-[26-O-β-D-glucopiranozidă](hiosciamozida F) și 3-O{[α-L-ramnopirazonil(1→3)]-[β-D-glucopiranozil(1→2)]-β-D-glucopiranozidă}-(25R)-furost-5-en-3β, 22α, 26-triol-[26-O-β-D-glucopiranozidă] (Mestim) de reglare a metabolismului hidric al plantelor. Ca obiect de studiu au servit plante de viță de vie de soiurile Muscat Iantarnai și Chardonnay. Experimentele au fost efectuate în condiții de câmp pe microparcele. Au fost organizate următoarele variante în trei repetiții, câte 15 plante în fiecare:

- 1 - plante tratate cu apă – martor;
- 2 - plante tratate cu soluție apoasă de Mestim în concentrație de 0,001% - cea mai apropiată soluție;
- 3 - plante tratate cu soluție apoasă de hiosciamozidă F în concentrație de 0,01% - invenția propusă.

Tratarea plantelor a fost efectuată cu 10 zile până la înflorirea în masă. În scopul elucidării influenței hiosciamozidei F asupra metabolismului hidric au fost determinați următorii indici: conținutul de apă, deficitul hidric, capacitatea țesuturilor frunzelor de a reține apă, intensitatea transpirației.

Datele experimentale din tabelele 1...4 denotă că hiosciamozida F manifestă proprietăți de substanță biologic activă, are o acțiune benefică esențială asupra componentelor metabolismului hidric contribuind la optimizarea stării hidrice a plantelor, sporește capacitatea de reținere a apei (tab. 1), ce condiționează consumul mai econom al apei, diminuarea pierderilor ei prin transpirație.

Tabelul 1

Influența SBA asupra capacității de reținere a apei a țesuturilor frunzelor de viță de vie (apa eliminată timp de 2 ore, în % din conținutul ei total)

Variante	s. Muscat Iantarnai		s. Chardonnay	
	15.06	27.07	15.06	11.08
Martor	16,96	33,94	11,20	23,86
Mestim 0,001%	15,47	32,02	10,41	16,89
Hiosciamozida F 0,01%	14,09	25,12	8,54	12,09

Aceasta se confirmă prin rezultatele din tabelul 2 referitoare la valorile deficitului hidric și din tabelul 3, unde sunt prezentate rezultatele determinării intensității transpirației, care indică concludent acțiunea antitranspiratorică pronunțată a substanței propuse în invenție.

Tabelul 2

Deficitul hidric al frunzelor plantelor de viță de vie în funcție de acțiunea SBA, %

Variante	s. Muscat Iantarnai		s. Chardonnay	
	15.06	27.07	15.06	11.08
Martor	7,59	10,44	11,06	9,31
Mestim 0,001%	7,36	10,00	10,20	7,00
Hiosciamozida F 0,01%	6,12	9,00	9,07	6,56

MD 2892 F1 2005.11.30

5

Tabelul 3

Influența SBA asupra intensității transpirației plantelor de viță de vie, g/m²/h

Variante	s. Muscat Iantarnai		s. Chardonnay	
	15.06	27.07	15.06	11.08
Martor	185,8	178,1	141,5	175,2
Mestim 0,001%	166,2	153,9	131,2	132,7
Hiosciamozida F 0,01%	135,8	135,4	116,8	119,4

5 Intensitatea transpirației plantelor soiului Muscat Iantarnăi în perioada de înflorire (15.06) din varianta martor a constituit 185,8 g/m²/h, în varianta Mestim (cea mai apropiată soluție) – 166,2 g/m²/h, iar în varianta hiosciamozida F (invenție) – 135,8 g/m²/h; la plantele soiului Chardonnay acest indice era caracterizat prin următoarele valori: 141,6; 131,2 și, respectiv, 116,8 g/m²/h. În perioada de pârghă (s. Muscat Iantarnai 27.07, s. Chardonnay 11.08) s-a constatat aceeași legătură de diminuare a intensității transpirației în funcție de variantele de tratare a plantelor.

10 Modificările capacității de reținere a apei și intensității transpirației condiționate de acțiunea hiosciamozidei F conduc la menținerea conținutului de apă în țesuturile plantelor la un nivel mai înalt față de plantele din variantele martor și Mestim (tab. 4).

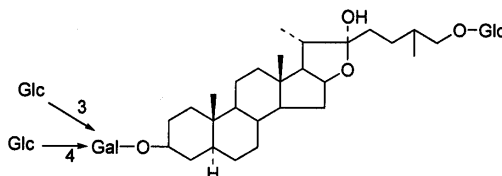
Tabelul 4

15 Influența SBA asupra conținutului de apă în frunzele plantelor de viță de vie, %

Variante	s. Muscat Iantarnai		s. Chardonnay	
	15.06	27.07	15.06	11.08
Martor	64,54	67,62	64,82	66,00
Mestim 0,001%	66,12	67,15	65,20	65,40
Hiosciamozida F 0,01%	66,96	67,63	66,20	67,30

20 (57) Revendicare:

Triozidă 3-O-[[β-D-glucopiranozil(1→4)]-[[β-D-glucopiranozil(1→3)]-β-D-galactopiranozidă]- (25R)-5α-furostan-3β,22α,26-triol-[26-O-β-D-glucopiranozidă] cu formula structurală



25

unde Glc este glucoza, Gal - galactoză,
în calitate de regulator al metabolismului hidric al plantelor.

30

(56) Referințe bibliografice:

1. MD 2026 G2 2003.05.31

Șef Secție: GUȘAN Ala
Examinator: BANTAȘ Valentina
Redactor: LOZOVANU Maria