



MD 2181 F2 2003.06.30

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat
pentru Protecția Proprietății Industriale

(11) **2181** ⁽¹³⁾ **F2**
(51) Int. Cl.⁷: A 01 C 1/00;
C 07 J 71/00

(12) **BREVET DE INVENȚIE**

Hotărârea de acordare a brevetului de invenție poate fi revocată în termen de 6 luni de la data publicării	
(21) Nr. depozit: a 2001 0232 (22) Data depozit: 2001.07.24 (41) Data publicării cererii: 2003.03.31, BOPI nr. 3/2003	(45) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului: 2003.06.30, BOPI nr. 6/2003
(71) Solicitant: INSTITUTUL DE GENETICĂ AL ACADEMIEI DE ȘTIINȚE A REPUBLICII MOLDOVA, MD (72) Inventatori: CHINTEA Pavel, MD; ȘVEȚ Stepan, MD; LUPAȘCU Galina, MD (73) Titular: INSTITUTUL DE GENETICĂ AL ACADEMIEI DE ȘTIINȚE A REPUBLICII MOLDOVA, MD	

(54) **Triozidă-[(25S)-5 α -furostan-3 β , 22 α , 26-triol]-26-O- β -D-glucopiranozidă ce
sporește formarea pigmentilor fotosintetici**

(57) Rezumat:

1
Invenția se referă la agricultură și poate fi
utilizată pentru intensificarea sintezei pigmentilor
fotosintetici în plante.

Se propune compusul triozidă-[(25S)-5 α -
furostan-3 β , 22 α , 26-triol]-26-O- β -D-glucopira-

5
nozidă pentru sporirea formării pigmentilor foto-
sintetici.

2
Rezultatul invenției constă în sporirea formării
clorofililor *a* și *b* și a carotenoizilor în plante.

Revendicări: 1

MD 2181 F2 2003.06.30

3

Descriere:

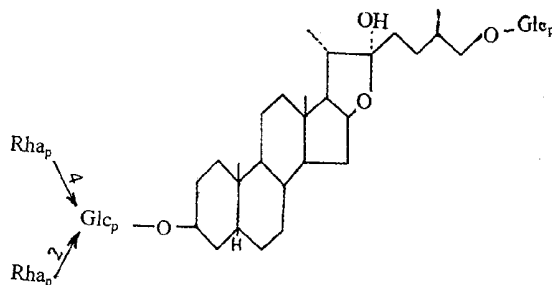
Invenția se referă la agricultură și poate fi utilizată pentru stimularea sintezei pigmentilor fotosintetici în plante.

Se cunoaște utilizarea benzilaminopurinei-6 (BAP-6) din șirul citochininic în calitate de stimulator de creștere prin sporirea nivelului de sinteză a pigmentilor fotosintetici în plante [1].

Dezavantajul acestui stimulator de creștere rezidă în faptul că este puțin accesibil din cauza prețului de cost mare.

Problema pe care o rezolvă invenția constă în lărgirea spectrului de glicozide steroidice cu activitate citochininică înaltă.

Problema se soluționează prin aceea că invenția include utilizarea glicozidei steroidice – nicotianozida F, cu formula de structură:



care manifestă activitate citochininică înaltă.

Noutatea invenției constă în utilizarea glicozidei steroidice – nicotianozida F pentru sporirea formării pigmentilor fotosintetici în plante.

Rezultatul invenției constă în detectarea unei glicozide steroidice cu activitate citochininică pronunțată.

Exemplul 1. Triozida [(25S)-5 α -furostan-3 β ,22 α ,26-triol]-26-O- β -D-glucopiranozidă (nicotianozida F) se obține din semințe de tutun (care prezintă reziduuri ale produselor agricole) prin extracție și cromatografiere.

Această substanță este de culoare maro, higroscopică, se dizolvă bine în apă distilată, este rezistentă la acțiunea luminii, termenul de păstrare în ambalajul ermetic este de 5 ani.

Semințele de castraveți se pun în cuvette pe hârtie de filtru umectată cu apă distilată, se acoperă cu sticlă și se țin timp de 6 zile la temperatura de 27°C. Apoi la lumină verde slabă se aleg cotiledoane egale după mărime, se pun câte 10 în vase Petri pe hârtie de filtru umectată cu 4 ml de soluție ale substanțelor cercetate.

În calitate de analog de structură a fost utilizată trioizida [(25S)-furost-5-en-3 β ,22 α ,26-triol]-26-O- β -D-glucopiranozidă (tuberozida G). Atât tuberozida G, cât și nicotianozida F au fost testate în concentrațiile 0,1; 1,0; 10,0 mg/l.

Vasele se acoperă cu capace și se țin în termostat la temperatura de 27°C, timp de 16 ore, apoi se trec la lumină de zi pentru 3 ore. Din fiecare cotiledon se scoate cu un sfredel special un disc de 5 mm. Discurile se macină într-o ceșcuță de porțelan cu foarte puțin (pe vârful bisturiului) nisip de sticlă. La masa omogenizată obținută se adaugă 6 ml de acetonă de 80%. Extractul de clorofilă se trece în eprubete și se lasă la întuneric până la sedimentarea particulelor mari de masă omogenizată și de nisip. După aceasta se determină concentrația de pigmenți la spectrofotometrul "SPECORD-M 40" la lungimile de undă λ_{630} , λ_{665} , λ_{680} nm. Concentrația pigmentilor fotosintetici – clorofilei *a*, *b* și carotinoizilor (suma) în cotiledoane se determină după formula:

$$A = CV/P \cdot 1000,$$

în care: C este concentrația de pigmenți, mg/l; V – volumul extractului, ml; P – masa materialului vegetativ, g. Experiența a fost efectuată în 3 repetări după indicațiile din "Методические рекомендации по проведению лабораторного скрининга синтетических регуляторов роста растений. Черкассы, 1985, с. 16-17".

MD 2181 F2 2003.06.30

4

Rezultatele sunt prezentate în tabel.

5

Activitatea citochininică a nicotianozidei F în cotiledoane de castraveți

Substanța	Concentrația, mg/l	Clorofila, mg/g		Suma clorofilelor a, b, mg/g	Raport față de martor, %	Suma carotinoizilor, mg/g	Raport față de martor, %
		a	b				
Martor (H ₂ O)	-	0,022	0,007	0,029	100,0	0,016	100,0
BAP (soluția cea mai apropiată)	0,1	0,021	0,009	0,030	103,5	0,017	106,3
	1,0	0,021	0,012	0,033	113,8	0,017	106,3
	10,0	0,032	0,020	0,052	179,3	0,022	137,5
Tuberozida G (analog de structură)	0,1	0,020	0,007	0,027	93,1	0,014	87,5
	1,0	0,021	0,008	0,029	100,0	0,016	100,0
	10,0	0,016	0,009	0,025	86,2	0,012	75,0
Nicotianozida F	0,1	0,037	0,015	0,062	179,3	0,022	137,5
	1,0	0,037	0,018	0,055	189,7	0,028	175,0
	10,0	0,033	0,013	0,046	158,6	0,022	137,5

10

Conform datelor obținute, în intervalul de concentrații cercetat (0,1-10,0 mg/l) conținutul clorofilelor a și b (suma) pentru soluția cea mai apropiată, analogul de structură și nicotianozida F în raport cu martorul a atins valorile 103,5...179,3%, 86,2...100,0% și 158,6...189,7%, corespunzător. Conținutul sumei carotinoizilor în raport cu martorul era de 106,3...137,5%; 75,0...100,0%; 137,5...175,0% pentru cea mai apropiată soluție, analogul de structură și nicotianozida F, corespunzător.

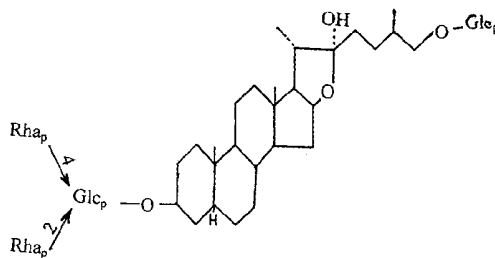
15

Deci, nicotianozida F în intervalul de concentrații 0,1...10,0 mg/l intensifică de 1,6...1,9 ori sinteza clorofilei a și b și de 1,4...1,8 ori a carotinoizilor (suma), manifestând, astfel, activitate citochininică înaltă și poate fi utilizată pentru sporirea formării pigmentilor fotosintetici în plante.

20

(57) Revendicare:

Triozidă-[(25S)-5 α -furostan-3 β , 22 α ,26-triol]-26-O- β -D-glucopiranozidă cu formula



25

în care: Rha_p este ramnopoliranozidă;
Glc_p este glucopoliranozidă

în calitate de compus ce sporește formarea pigmentilor fotosintetici.

(56) Referințe bibliografice:

1. Попа Д.П., Криммер М.З., Кучкова К.И., Пасечник Г.С., Оргиян Т.М., Рейнбольд А.М. Применение регуляторов роста в растениеводстве. Справочник. Кишинев, Штиинца, 1981, с. 66...67

Șef Secție:

GUȘAN Ala

Examinator:

BANTAȘ Valentina

Redactor:

LOZOVANU Maria

RAPORT DE DOCUMENTARE

(21) Nr. depozit: a 2001 0232	(85) Data fazei naționale PCT:
(22) Data depozit: 2001.07.24	(86) Cerere internațională PCT:
Prioritatea invocată : (31) nr.: 32) data : 33) țara : (51) ⁷ : A 01 C 1/00; C 07 J 71/00 Alți indici de clasificare: Titlul : Preparatul trioizidă-(25S)-5a-Furostan-3b, 22a, 26-TRIOL-26-0-b-D-Glucopiranozidă ce sporește formarea pigmentilor fotosintetici (71) Solicitantul : INSTITUTUL DE GENETICĂ AL ACADEMIEI DE ȘTIINȚE A REPUBLICII MOLDOVA, MD Termeni caracteristici :	
I. Minimul de documente consultate (sistema clasificării și indici de clasificare Int. Cl. (7))	
MD 1994-2002, EA 1996-2002, SU fond BRIT Int. Cl. ⁷ A 01 C 1/00; C 07 J 71/00	
II. Documente considerate ca relevante	
Categoria*	Date de identificare ale documentelor citate și indicarea pasajelor pertinente
A	Попа Д.П., Кример М.З., Кучкова К.И. и др. Применение регуляторов роста в растениеводстве. Справочник. Кишинев, Штиинца, 1981, с. 66...67
A	Швец С.А., Кинтя П.К., Гуцу О.Н., Гришковец В.И. Стероидные гликозиды семян <i>Nicotiana tabacum</i> . Строение никотианозидов С и F. Химия природных соединений, 1995, №3, с. 396...401
A	SU 1800811 A1 1992.10.09
☐ Documentele următoare sunt indicate în continuare a rubricii II	
☐ 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	2003.04.02
Examinatorul	Bantaș Valentina

RAPORT DE DOCUMENTARE

Informația referitoare la brevete paralele		(21) Nr depozit:	
Date de identificare ale documentelor citate în raport	Data publicării	Brevete paralele	Data publicării
1	2	3	4