



MD 825 Z 2015.05.31

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat
pentru Proprietatea Intelectuală

(11) **825** (13) **Z**
(51) Int.Cl: *B01D 11/00* (2006.01)
B01D 61/00 (2006.01)
C07D 311/00 (2006.01)
A61K 31/35 (2006.01)

(12) BREVET DE INVENȚIE
DE SCURTĂ DURATĂ

(21) Nr. depozit: s 2014 0011 (22) Data depozit: 2014.01.22	(45) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului: 2014.10.31, BOPI nr. 10/2014
(71) Solicitant: GHENDOV-MOȘANU Aliona, MD (72) Inventatori: GHENDOV-MOȘANU Aliona, MD; STURZA Andrei, MD; PATRAȘ Antoanela, RO (73) Titular: GHENDOV-MOȘANU Aliona, MD	

(54) Procedeu de obținere a polifenolilor din tescovină de struguri

(57) Rezumat:

1

Invenția se referă la industria farmaceutică și alimentară și poate fi utilizată pentru obținerea polifenolilor din tescovină de struguri.

Conform invenției, procedeul revendicat constă în aceea că tescovina umedă de struguri se tratează cu curent electric alternativ cu tensiunea de 90...260 V și intensitatea de 300...866,6 V/cm, care produce 900 de impulsuri electrice cu durata de 900 μs, timp

2

de 15 min, apoi polifenolii din tescovină se extrag cu o soluție apoasă de etanol de 20...80%, la temperatura de 25...65°C, timp de 15...60 min, după care soluția de extract se filtrează, se elimină alcoolul etilic prin evaporare pe rotavapor cu obținerea unui extract de polifenoli sub formă de pastă.

Revendicări: 1

MD 825 Z 2015.05.31

(54) Process for producing polyphenols from grape pomace

(57) Abstract:

1

The invention relates to the pharmaceutical and food industry and can be used for producing polyphenols from grape pomace.

According to the invention, the claimed process consists in that the wet grape pomace is treated with electric alternating current with the voltage of 90...260 V and the intensity of 300...866.6 V/cm, generating 900 electric pulses with a duration of 900 μ s, for 15 min, then the polyphenols from pomace are

2

extracted with 20...80% aqueous ethanol solution, at a temperature 25...65°C, for 15...60 min, after which the extract solution is filtered, is removed the ethyl alcohol from the extract by distillation in a rotary evaporator to produce a polyphenol extract in the form of paste.

Claims: 1

(54) Способ получения полифенолов из виноградной выжимки

(57) Реферат:

1

Изобретение относится к фармацевтической и пищевой промышленности и может быть использовано для получения полифенолов из виноградной выжимки.

Согласно изобретению, заявленный способ состоит в том, что влажную виноградную выжимку обрабатывают электрическим переменным током с напряжением 90...260 В и интенсивностью 300...866,6 В/см, создающим 900 электрических импульсов продолжи-

2

тельностью 900 μ s, в течение 15 мин, затем полифенолы из выжимки экстрагируют водным раствором этанола 20...80%, при температуре 25...65°C, в течение 15...60 мин, после чего раствор экстракта фильтруют, этиловый спирт извлекают из экстракта путем перегонки в роторном испарителе с получением полифенольного экстракта в виде пасты.

П. формулы: 1

Descriere:

Invenția se referă la industria farmaceutică și alimentară și poate fi utilizată pentru obținerea polifenolilor din tescovină de struguri.

5 Este cunoscut procedeul de obținere a polifenolilor din sămburi de struguri cu soluție apoasă de acetonă 80%, evaporarea solventului și concentrarea polifenolilor, cu refrigerarea ulterioară timp de 24 ore pentru precipitarea procianidelor polimerice și filtrarea acestora. Metoda include ultrafiltrarea extractului pentru înlăturarea substanțelor cu masă moleculară mare și o ultrafiltrare suplimentară, pentru a minimiza
10 procianidinele cu masă moleculară mare. Extractul ultrafiltrat este extras repetat cu acetat de etil, pentru a extrage toate procianidinele oligomerice. Faza organică este concentrată în vid, iar oligomerii sunt precipitați prin adăugare de clorură de metilen. Precipitatul este centrifugat și uscat la 50°C în vid, 24 ore, pentru a obține extractul sub formă de pudră [1].

15 Dezavantajul acestui procedeu constă în reziduurile de solvenți rămase în extractele uscate.

În calitate de cea mai apropiată soluție se cunoaște un procedeu de obținere a polifenolilor din tescovină de struguri în mai multe etape. Tescovina umedă se depozitează la temperaturi mai mici de 10°C, timp de 24 ore, se usucă la temperaturi
20 cuprinse între 20...85°C, până la o umiditate mai mică de 15%, apoi se triturează și se macină până la o granulație mai mică de 500 μ, polifenolii din tescovină se extrag cu soluție apoasă de etanol 20...80%, la temperaturi de 20...85°C, timp de 15 min...20 ore, soluția extractului se filtrează printr-un filtru-presă mai mic de 25 μm, se elimină alcoolul etilic din soluția extractului prin evaporare pe rotavapor, apoi soluția apoasă cu
25 extract de polifenoli este pulverizată în atomizor, obținându-se un extract de polifenoli sub formă de pulbere [2].

Dezavantajul acestui procedeu constă în aceea că sunt prezente mai multe etape în obținerea polifenolilor și durata lungă a procesului tehnologic.

30 Problema pe care o rezolvă invenția propusă este accelerarea procesului de extracție și mărirea randamentului de polifenoli din tescovină de struguri cu activitatea antiradicalică înaltă.

Conform invenției, procedeul revendicat constă în aceea că tescovina umedă de struguri se tratează cu curent electric alternativ cu tensiunea de 90...260 V și intensitatea de 300...866,6 V/cm, care produce 900 de impulsuri electrice cu durata de
35 900 μs, timp de 15 min, apoi polifenolii din tescovină se extrag cu o soluție apoasă de etanol de 20...80%, la temperatura de 25...65°C, timp de 15...60 min, după care soluția de extract se filtrează, se elimină alcoolul etilic prin evaporare pe rotavapor cu obținerea unui extract de polifenoli sub formă de pastă cu activitatea antiradicalică înaltă.

40 Rezultatul invenției constă în accelerarea procesului de extracție și reducerea pierderilor de polifenoli din tescovină de struguri cu activitatea antiradicalică înaltă.

Avantajul invenției revendicate constă în micșorarea numărului de operațiuni. În soluția cea mai apropiată sunt 8 etape, iar în soluția revendicată 4, durata procedurii de obținere a polifenolilor în soluția revendicată constituie maximum 1,25 ore, iar în cea mai apropiată soluție – 44 ore, randamentul de polifenoli în soluția revendicată
45 constituie minimum 86%, iar în cea mai apropiată soluție – 85%, totodată cu cât numărul de operațiuni și durata lor pentru extracția de polifenoli este mai mică, cu atât activitatea antiradicalică a extractului este mai mare.

Exemplu de realizare a invenției

50 O parte de tescovină umedă, în cantitate de 300 g, se amplasează între doi electrozi în camera de prelucrare. Materialul este supus unei tensiuni electrice de 165 V, care generează un curent electric alternativ cu tensiunea de 500 V/cm și produce 900 de impulsuri electrice cu durata de 900 μs timp de 15 min. Extracția tescovinei pretratate se realizează într-un vas, prevăzut cu încălzire și agitare cu 2400 ml soluție apoasă de etanol de 50%, timp de o oră, la temperatura de 65°C. După extracție, suspensia se
55 filtrează. Soluția obținută este încărcată în rotavapor unde se recuperează alcoolul etilic. Se obține un extract de polifenoli sub formă de pastă, cu activitatea antiradicalică înaltă.

Tabel

№	Tensiunea, V	Intensitatea curentului electric, V/cm	Numărul de impulsuri	Temperatura procesului de extracție, °C	Masa de taninuri, mg/300 g	Activitatea antiradicalică, %
1	90	300	900	25	360,3	84,5
2	165	500	900	25	510,7	85,7
3	260	866,6	900	25	480,3	87,2
4	90	300	900	65	2941,6	88,3
5	165	500	900	65	3180,2	89,5
6	260	866,6	900	65	2804,4	87,1
7	90	300	900	90	253,6	54,6
8	165	500	900	90	312,6	53,1
9	260	866,6	900	90	178,4	52,6

- 5 Mărirea tensiunii electrice a câmpului electric pulsator, a timpului de aplicare a impulsului electric și a temperaturii procesului de extracție duc la degradarea polifenolilor și scăderea activității antiradicalice.

(56) Referințe bibliografice citate în descriere:

1. US 5484594 A 1996.01.16
2. RO 125704 B1 2012.02.28

(57) Revendicări:

Procedeu de obținere a polifenolilor din tescovină de struguri, care constă în aceea că tescovina umedă de struguri se tratează cu curent electric alternativ cu tensiunea de 90...260 V și intensitatea de 300...866,6 V/cm, care produce 900 de impulsuri electrice cu durată de 900 μs, timp de 15 min, apoi polifenolii din tescovină se extrag cu o soluție apoasă de etanol de 20...80%, la temperatura de 25...65°C, timp de 15...60 min, după care soluția de extract se filtrează, se elimină alcoolul etilic prin evaporare pe rotavapor cu obținerea unui extract de polifenoli sub formă de pastă.

Director Departament:

GUȘAN Ala

Examinator:

IUSTIN Viorel

RAPORT DE DOCUMENTARE

I. Datele de identificare a cererii		
(21) Nr. depozit: s 2014 0011 (22) Data depozit: 2014.01.22 (67)* Nr. și data transformării cererii: , (71) Solicitant: GHENDOV-MOȘANU Aliona, MD (54) Titlul: Procedeu de obținere a polifenolilor din tescovină de struguri (32) Data de prioritate recunoscută: Raport de documentare internațională: ☐ da		
II. Clasificarea obiectului invenției:		
(51) Int.Cl: <i>B01D 11/00</i> (2006.01) <i>B01D 61/00</i> (2006.01) <i>C07D 311/00</i> (2006.01) <i>A61K 31/35</i> (2006.01)		
III. Colecții și Baze de date de brevete cercetate (denumirea, termeni caracteristici, ecuații de căutare reprezentative)		
MD - Intern « Documentare Invenții » (inclusiv cereri nepublicate; trunchiere automată stanga/dreapta): Int.Cl: <i>B01D 11/00; B01D 61/00; C07D 311/00; A61K 31/35;</i> Polifenoli, flavonoizi, antioxidanți, „tescovină de struguri” EA, CIS (Eapatis): Int.Cl: <i>B01D 11/00; B01D 61/00; C07D 311/00; A61K 31/35;</i> Полифенолы, флаванойды, антиоксиданты, „виноградная выжимка” SU (nonpublic): Int.Cl: <i>B01D 11/00; B01D 61/00; C07D 311/00; A61K 31/35;</i> Полифенолы, флаванойды, антиоксиданты, „виноградная выжимка”		
IV. Baze de date și colecții de literatură nonbrevet cercetate		
V. Documente considerate a fi relevante		
Categorie*	Date de identificare ale documentelor citate si, unde este cazul, indicarea pasajelor pertinente	Numărul revendicării vizate
A	MD 585 Z 2013.08.31	1
A	MD 636 Z 2013.12.31	1
A	MD 3866 C2 2009.11.30	1
A, D	US 5484594 A 1996.01.16	1
A, D, C	RO 125704 B1 2012.02.28	1
* categoriile speciale ale documentelor citate:		
A – document care definește stadiul anterior general	T – document publicat după data depozitului sau a priorității invocate, care nu aparține stadiului pertinent al tehnicii, dar care este citat pentru a pune în evidența principiul sau teoria pe care se bazează invenția	
X – document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată nouă sau	E – document anterior dar publicat la data depozit național reglementar sau după aceasta dată	

implicând activitate inventivă când documentul este luat în considerație de unul singur	
Y – document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată ca implicând activitate inventivă când documentul este asociat cu unul sau mai multe documente de aceeași categorie	D – document menționat în descrierea cererii de brevet
O - document referitor la o divulgare orală, un act de folosire, la o expoziție sau la orice alte mijloace de divulgare	C – document considerat ca cea mai apropiată soluție
	& – document, care face parte din aceeași familie de brevete
P - document publicat înainte de data de depozit, dar după data priorității invocate	L – document citat cu alte scopuri
Data finalizării documentării	2014.08.18
Examinator	IUSTIN Viorel