



MD 4078 C1 2011.07.31

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat  
pentru Proprietatea Intelectuală

(11) **4078** (13) **C1**  
(51) Int. Cl.: *C12G 1/00* (2006.01)  
*C12G 1/10* (2006.01)  
*B09B 3/00* (2006.01)

(12) **BREVET DE INVENȚIE**

(21) Nr. depozit: a 2010 0069 (22) Data depozit: 2010.05.21	(45) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului: 2010.11.30, BOPI nr. 11/2010
(71) Solicitant: PRIDA Ivan, MD (72) Inventatori: PRIDA Ivan, MD; IALOVAIA Antonina, MD; KRAJEVSKAIA Alla, MD; VACARCIUC Liviu, MD (73) Titular: PRIDA Ivan, MD	

(54) **Procedeu de fabricare a vinului din materie primă cu aciditate majorată**

(57) **Rezumat:**

1	2
Invenția se referă la industria vinicolă, și anume la un procedeu de fabricare a vinului din materie primă cu aciditate majorată.	5 totodată în calitate de reagent se utilizează cenușă obținută la arderea coardelor anuale de viță-de-vie, care se administrează în mustuală sau în must, sau/și în vinul tânăr în doză de cel
Procedeul, conform invenției, prevede dezacidifierea chimică prin administrarea unui reagent și, opțional, fermentarea malolactică,	10 mult 1,0 g/dm <sup>3</sup> . Revendicări: 2

MD 4078 C1 2011.07.31

#### **(54) Process for wine production from raw material with increased acidity**

##### **(57) Abstract:**

1  
The invention relates to the wine industry,  
namely to a process for wine production from  
raw material with increased acidity.

The process, according to the invention,  
provides for the chemical deacidification by  
administration of a reagent and, optionally,  
malolactic fermentation, as reagent being used

2  
ash obtained by burning of annual vine shoots,  
which is introduced in the mash or must and/or  
5 young wine in a dose of at most 1.0 g/dm<sup>3</sup>.

Claims: 2

10

#### **(54) Способ производства вина из сырья с повышенной кислотностью**

##### **(57) Реферат:**

1  
Изобретение относится к винодель-  
ческой промышленности, а именно к  
способу производства вина из сырья с  
повышенной кислотностью.

Способ, согласно изобретению, предус-  
матривает химическое раскисление путем  
10 внесения реагента и, опционально, яблочно-

2  
молочное брожение, при этом в качестве  
5 реагента используется зола, полученная при  
сжигании однолетних побегов виноградной  
лозы, которая вводится в мезгу или сусло  
или/и молодое вино в дозе не более 1,0  
г/дм<sup>3</sup>.

П. формулы: 2

**Descriere:**

Invenția se referă la industria alimentară, și anume la un procedeu de fabricare a vinului din materie primă cu aciditate majorată.

5 Sunt cunoscute procedeele de fabricare a vinurilor albe și roșii, care prevăd culesul strugurilor, prelucrarea lor cu obținerea mustuielii, opțional macerarea sau fermentarea mustuielii, separarea mustului proaspăt ori a vinurilor tinere, opțional fermentarea malolactică a vinurilor tinere, păstrarea și tratarea vinurilor materie primă [1].

10 Procedeele cunoscute permit fabricarea vinurilor calitative din materie primă cu aciditate balansată, însă certitudinea și previzibilitatea calității și stabilității vinurilor din materie primă cu aciditate majorată este deseori insuficientă.

Este cunoscut de asemenea procedeu de fabricare a vinurilor din materie primă cu aciditate majorată, care, alături de elementele tehnologice enumerate, prevede dezacidifierea chimică, efectuată prin adăugarea unor reagenți (carbonat de calciu, tartrat de potasiu) în mustuală ori în must, ori în vinul tânăr [2].

15 Procedeu cunoscut permite ridicarea gradului de certitudine și previzibilitate, ameliorând în unele cazuri calitatea vinurilor, fabricate din materie primă cu aciditate majorată. În același timp, procedeu necesită folosirea unor reagenți chimici costisitori, exogeni vinului, care, în unele cazuri, modifică considerabil nativitatea și componența lor.

20 Problema pe care o rezolvă invenția propusă este folosirea, la dezacidifierea chimică a vinurilor, a unui reagent, care mai mult corespunde naturii vinurilor, și care minimal modifică nativitatea lor.

Problema se soluționează prin aceea că procedeu, conform invenției, prevede dezacidifierea chimică a vinurilor prin administrarea unui reagent și, opțional, fermentarea malolactică, totodată în calitate de reagent se utilizează cenușă obținută la arderea coardelor anuale de viță-de-vie, care se administrează în mustuală sau în must, sau/și în vinul tânăr în doză de cel mult 1,0 g/dm<sup>3</sup>.

Rezultatul invenției constă în dezacidifierea vinului cu un reagent natural, corespunzător naturii vinului.

30 Rezultatul procedeuului se atinge prin aceea că reagentul propus pentru dezacidifierea vinurilor – cenușă obținută la arderea coardelor anuale de viță-de-vie, este capabil de a neutraliza aciditatea excesivă din boștină must și/ori vinuri tinere, cu formarea sărurilor tartrice slab solubile, eliminate din vinuri în decursul păstrării și/ori tratării ulterioare cu frig.

35 Cenușa menționată are compoziția chimică apropiată de conținutul de cenușă a vinurilor. În această cenușă se conține (calculată la cenușă calcinată) 40...45% de săruri și oxid de potasiu (calculat în K<sub>2</sub>O), 20...25% de calciu (calculat în CaO), până la 5% de magneziu (calculat în MgO), până la 4% de sodiu (calculat în Na<sub>2</sub>O), 1...5% de Cu (calculat în CuO), 0,8...1,2% de Fe (calculat în Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) și alte elemente în microcantități. Această cenușă de asemenea conține cantități depistabile de fosfați (până la 2,5%, calculat P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>), de sulfați, de silicați etc.

40 Cenușa, obținută la arderea coardelor anuale de viță-de-vie, adăugată la primele etape de fabricare a vinurilor în cantitate de până la 1 g/dm<sup>3</sup>, pe lângă neutralizarea chimică, inițiază scăderea ulterioară a acidității datorită favorizării proceselor de cristalizare și sedimentare a sărurilor tartrice atât de potasiu, cât și de calciu. Mai mult ca atât, alți componenți ai cenușii, care se conțin în cantități mici și nu influențează asupra componenței și stabilității vinurilor, sunt capabili să îmbunătățească calitatea (cupru) și/ori să intensifice procesul de fermentare alcoolică și fermentare malolactică (în principal sărurile acidului fosforic).

45 Puterea de neutralizare a cenușii obținute la arderea coardelor anuale de viță-de-vie este cuprinsă între 0,8...1,0 (g de acid tartric la g de cenușă).

Cantitățile de cenușă, folosite în scopul dezacidifierii, se stabilesc în limitele de până la 1,0 g/dm<sup>3</sup>, care sunt determinate de regulamentele existente pentru dezacidifierea chimică.

55 Se poate menționa că diminuarea reală a acidității în mustuală, must ori vinuri materie primă cu cenușă, poate fi cu mult mai mare, decât cantitatea susmenționată, datorită efectelor sinergice de favorizare a cristalizării sărurilor tartrice și de intensificare a fermentării malolactice.

# MD 4078 C1 2011.07.31

5 Esența invenției constă în aceea că cenușa coardelor anuale de viță-de-vie, care con-  
stituie un amestec de săruri și oxizi, primordial de potasiu și calciu, fiind obținută din  
materie primă viti-vinicolă, după originea și compoziția corespunzătoare mai mult naturii  
vinurilor, minimal modifică nativitatea și compoziția lor, fapt salutabil în vinificația  
„ecologică”. Mai mult ca atât, cenușa menționată este un reagent ieftin și uzor de pregătit.

10 Rezultatul tehnic al procedurii constă în dezacidifierea vinurilor cu un agent ce  
corespunde naturii vinurilor. Procedul permite obținerea unui rezultat sinergic de dimi-  
nuare a acidității: chimice (neutralizarea acidului tartric); fizico-chimice (favorizarea cris-  
talizării și sedimentării sărurilor tartrice) și microbiologice (favorizarea fermentării alco-  
10 olice și malolactice).

Pentru realizarea acestui procedeu poate fi folosit echipamentul standard, utilizat la  
fabricarea vinurilor.

Procedul se realizează în modul următor.

15 Strugurii recoltați cu aciditate sporită sunt zdrobiți și desciorchinați conform uzanțelor  
vinicole cu obținerea mustuielii proaspete.

20 Mustuiala proaspătă este dirijată la scurgere și presare cu obținerea mustului care după  
limpezire este dirijat la fermentare (la fabricarea vinurilor albe), ori la macerare-fermentare  
urmată de scurgere și presare (la fabricarea vinurilor roșii și extractive). Vinul tânăr este  
dirijat la post-fermentare și, opțional, la fermentarea malolactică, după care este scos de pe  
20 sedimentul de drojdie și dirijat la păstrare și tratare.

În mustuiala proaspătă sau în mustuiala în fermentare (la fabricarea vinurilor roșii și  
extractive), sau în mustul proaspăt, sau în mustul în fermentare (la fabricarea vinurilor  
albe), și/sau în vinul tânăr (preferabil înainte de opționala fermentare malolactică) este  
adiționată cenușa, obținută la arderea coardelor anuale de viță-de-vie.

25 Vinul tânăr, în care a fost adăunată cenușa, s-a obținut din mustuială sau mustul, în  
care a fost adăunată cenușa, se tratează după schemele tehnologice de la întreprinderi  
pentru fabricarea vinurilor concrete.

Exemple de realizare a invenției

### Exemplul 1

30 Strugurii recoltați de soiul Aligote cu zaharitatea de  $170 \text{ g/dm}^3$  și aciditatea sporită egală  
cu  $11,3 \text{ g/dm}^3$  au fost desciorchinați și zdrobiți, iar mustuiala proaspătă a fost supusă  
scurgerii și presării cu obținerea mustului.

Mustul răvac și mustul de presă au fost omogenizate, sulfitate, răcite și dirijate la  
limpezire cu adăunarea bentonitei  $0,25 \text{ g/dm}^3$ .

35 În mustul limpezit, înainte de dirijarea lui la fermentarea alcoolică, a fost administrată  
cenușa obținută la arderea coardelor anuale de viță-de-vie în cantitate de  $1,0 \text{ g/dm}^3$ .  
Fermentarea alcoolică a avut loc cu introducerea drojdiilor selecționate la temperatura de  
18...20°C.

40 Fermentarea alcoolică principală a avut loc în decurs de 6 zile, după care vinurile tinere  
au fost dirijate pentru postfermentare. După postfermentare și limpezire în decurs de o lună  
la temperatura de 12...14°C, vinul a fost scos de pe drojdiile cu priticire deschisă și sulfitate  
rezonabilă.

În calitate de probă de control au fost fabricate și apreciate vinurile tinere cu adăunarea  
bicarbonatului de potasiu conform procedurii cunoscut – Controlul 1, precum și vinurile  
45 tinere fără dezacidifiere chimică – Controlul 2. Datele testării vinurilor tinere albe sunt  
prezentate în tabel.

### Exemplul 2

50 Strugurii recoltați de soiul Pinot franc cu zaharitatea de  $185 \text{ g/dm}^3$  și aciditatea sporită  
egală cu  $9,5 \text{ g/dm}^3$  au fost desciorchinați și zdrobiți, iar mustuiala proaspătă, după sulfitare,  
a fost dirijată la fermentare cu adăunarea prealabilă a drojdiilor.

În mustuială, la începutul fermentării tumultuoase, a fost administrată cenușa obținută la  
arderea coardelor anuale de viță-de-vie în cantitate de  $0,5 \text{ g/dm}^3$ . Fermentarea mustuielii a  
avut loc la temperatura de 26...32°C cu „căciula” flotantă, amestecată de 3 ori pe zi, în  
decurs de 4 zile, după care mustuiala a fost dirijată la scurgere și presare, iar vinul tânăr,  
55 separat răvacul și cel de presă, a fost dirijat cu priticire deschisă pentru postfermentare la  
temperatura de 20...22°C. După postfermentare și limpezire în decurs de o lună vinurile au  
fost scoase de pe drojdiile cu priticire deschisă și sulfitate rezonabilă.

# MD 4078 C1 2011.07.31

5

Datele testării vinurilor tinere roșii sunt prezentate în tabel. În calitate de probă de control au fost fabricate și apreciate vinurile tinere cu adăugarea bicarbonatului de potasiu conform procedurii cunoscut – Controlul 1, precum și vinurile tinere fără dezacidifiere chimică – Controlul 2.

5 *Exemplul 3*

Strugurii recoltați de soiul Merlot cu zaharitatea de 175 g/dm<sup>3</sup> și aciditatea sporită egală cu 10,3 g/dm<sup>3</sup> au fost desciorchinați și zdrobiți, iar mustuiala proaspătă, după sulfitare, a fost dirijată la fermentare cu adăugarea prealabilă a drojdiilor.

10 Fermentarea mustuielii a avut loc la temperatura de 26...32°C cu „căciulă” flotantă, amestecată de 3 ori pe zi, în decurs de 4 zile, după care mustuiala a fost dirijată la scurgere și presare, iar vinul tânăr, separat răvacul și cel de presă, a fost dirijat cu priticire deschisă pentru postfermentare la temperatura de 20...22°C. La priticire în vinul tânăr de răvac a fost adăugată cenușa, obținută la arderea coardelor anuale de viță-de-vie în cantitate de 0,75 g/dm<sup>3</sup>, iar vinul de presă a fost sulfitat rezonabil. După postfermentare și limpezire în  
15 decurs de o lună vinurile au fost scoase de pe drojzii cu priticire deschisă și sulfitare rezonabilă.

Datele testării vinurilor tinere roșii sunt prezentate în tabel. În calitate de probă de control au fost fabricate și apreciate vinurile tinere conform procedurii cunoscut – Controlul 1, precum și vinurile tinere fără dezacidifiere chimică – Controlul 2.

20

Tabel

	Vin tânăr Aligote			Vin tânăr Pinot franc			Vin tânăr Merlot		
	Procedeeul propus	Control		Procedeeul propus	Control		Procedeeul propus	Control	
		1	2		1	2		1	2
Alcool, % vol.	10,3	10,1	10,2	11,0	11,0	11,1	10,4	10,3	10,4
Zahăr, g/dm <sup>3</sup>	2	3	4	3	3	4	1	2	4
Aciditatea titrabilă, g/dm <sup>3</sup>	8,5	8,8	9,3	5,8	6,2	8,7	6,2	6,5	8,1
Acid tartric, g/dm <sup>3</sup>	4,8	5,0	5,2	4,1	4,3	4,9	4,3	4,5	5,2
Acid malic, g/dm <sup>3</sup>	3,2	3,4	3,5	1,0	1,7	3,3	0,9	1,3	2,7
Calciu, mg/dm <sup>3</sup>	80	100	100	80	130	170	140	154	168
Fier, mg/dm <sup>3</sup>	4	3	3	7	6	6	5	7	7
Cupru, g/dm <sup>3</sup>	3	2	2	2	1	1	4	2	2
pH	3,15	3,12	3,1	3,35	3,30	3,25	3,38	3,35	3,26
T <sub>s</sub> <sup>k</sup> , °C	18	20	24	18	20	21	19	21	23
Nota	8,2	8,1	7,8	8,1	8,1	7,8	8,4	8,4	8,1

25 Rezultatele prezentate în tabel arată că la fabricarea vinurilor conform procedurii propus, cu folosirea în calitate de reagent pentru dezacidifierea lor a cenușii, obținute la arderea coardelor anuale de viță-de-vie, permite obținerea efectului pozitiv declarat, adică folosirea unui reagent ieftin, care mai adecvat corespunde naturii vinurilor, și care minimal modifică nativitatea lor, cu obținerea unor vinuri calitative cu proprietățile organoleptice și  
30 indicii fizico-chimici egali sau superiori vinurilor fabricate după procedeele cunoscute.

**(56) Referințe bibliografice citate în descriere:**

1. Козуб Г. И. Марочные и игристые вина Молдавии. Кишинев, Картя Молдо-веняскэ, 1983, с. 51-82, 103-142
2. Риберо-Гайон Ж., Пейно Э., Риберо-Гайон П., Сюдро П. Теория и практика виноделия. Том. 3, Москва, Пищевая промышленность, 1980, с. 21-24

**(57) Revendicări:**

1. Procedeu de fabricare a vinului din materie primă cu aciditate majorată care prevede dezacidifierea chimică prin administrarea în mustuială sau în must, sau/și în vinul tânăr a unui reagent și, opțional, fermentarea malolactică, **caracterizat prin aceea că** în calitate de reagent se utilizează cenușă obținută la arderea coardelor anuale de viță-de-vie.
2. Procedeu, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** cenușa se administrează în doză de cel mult  $1,0 \text{ g/dm}^3$ .

**Director Departament:**

GUȘAN Ala

**Examinator:**

COLESNIC Inesa

**Redactor:**

LOZOVANU Maria