



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2010 00893

(22) Data de depozit: 24.09.2010

(41) Data publicării cererii:
30.03.2012 BOPI nr. 3/2012

(71) Solicitant:
• PROPLANTA S.R.L. CLUJ-NAPOCA,
STR. I. BUDAI DELEANU NR.28,
CLUJ NAPOCA, CJ, RO

(72) Inventatori:
• BACIU ANCA, STR. I.BUDAI DELEANU
NR.28, CLUJ-NPOCA, CJ, RO;
• SOCACIU CARMEN, STR.MĂNĂȘTUR
NR.3-5, CLUJ-NAPOCA, CJ, RO;
• POP RALUCA, STR. MĂNĂȘTUR NR.3-5,
CLUJ-NAPOCA, CJ, RO

(54) OȚETURI BALSAMICE CU SUCURI DE FRUCTE ȘI PLANTE
AROMATICE ȘI PROCEDEU DE OBȚINERE

(57) Rezumat:

Invenția se referă la o compoziție de oțet balsamic. Compoziția conform invenției conține mere și miere, cu adaos de suc de cătină, de coacăze negre, de fructe de *Aromina melanocarpa* sau extract de *Vitis*, și plante aromatice (busuioc, cimbru, coriandru și rozmarin), semințe de muștar și piper negru, și este obținută prin amestecarea și omogenizarea oțetului cu sucurile de

fructe, urmată de macerarea cu plantele aromatice și semințele de muștar și piper negru, la temperaturi sub 40°C.

Revendicări: 5
Figuri: 8



OFICIUL DE STAT PENTRU INVENȚII ȘI MĂRCI
Cerere de brevet de invenție
Nr. a 206 0893
Data depozit ...24.09.2010..

OTETURI BALSAMICE CU SUCURI DE FRUCTE SI PLANTE AROMATICE SI PROCEDEU DE OBTINERE

DESCRIEREA INVENTIEI

Prezenta invenție se referă la prepararea unor tipuri de oțeturi balsamice care conțin ca ingredient principal oțet de mere cu miere, combinat cu sucuri de fructe neîndulcite (cătină, coacăze negre, *Aronia melanocarpa*), sau un extract de struguri VITIS, și plante aromatice (busuioc, cimbru, coriandru și rozmarin) din flora spontană a României, precum și semințe de muștar sau piper.

Preparatele “balsamice” se cunosc și se folosesc încă din antichitate, prin macerarea timp îndelungat, a unor plante tamaduitoare și mirodenii în uleiuri, alcoolii sau oteturi. Acestea se obțin prin extracție la rece, timp îndelungat, și sunt păstrate de regulă în butoaie de lemn de esență tare, pentru a combina componentele active din plante cu taninurile din esența lemnului de butoi.

Babilonienii foloseau oțetul de vin („vin acrit”) ca și conservant și condiment, fiind primii care au început înnobilarea oțetului cu diferite specii de plante. Hippocrates a descoperit calitățile medicinale ale oțetului, transformându-l în unul dintre cele mai vechi remedii iar grecii conservau legumele și carnea folosind oțetul de mere sau de vin. Prima referire literară din Europa cu privire la oțetul balsamic datează din 1046, când împăratul Henry al-III-lea venea din Europa de Nord în Roma. Mai târziu, în timpul războiului de secesiune american oțetul era folosit la tratarea scorbutului, iar în Primul Război Mondial era folosit ca dezinfectant pentru răni.

Oțetul balsamic este un produs fabricat printr-o tehnologie particulară care pornește de la mustul de struguri, încă din 1598, la Palatul Ducal din Modena unde s-a folosit un concentrat de must de struguri ca ingredient, în locul vinului acrit. Imediat după începerea fermentației alcoolice a mustului (la aproximativ o zi de la presare), acesta e concentrat prin evaporare, până când volumul se reduce la o treime din cel inițial. În continuare acest substrat este supus unor fermentații alcoolice și acetice concomitente și foarte lente în butoaie de lemn, între 5-12 ani, uneori mai mult.



Produsul are un conținut ridicat de substanță uscată, o aromă specifică și o tărie acetică de 6-15 grade, parametrii care variază foarte mult în funcție de materiile prime folosite și tehnologia adaoptată.

Oțetul de Modena "*Tradizionale vecchio*" are denumire de origine controlată, este binecunoscut în lume, fiind inclus în „European Union"s Protected Designation of Origin”. Există în prezent și variante de „supermarket „, în care oțetul de vin se amestecă cu must de struguri dulce, oprit de la fermentație prin fierbere, la care se adaugă coloranți (de obicei, caramel) și conservanți.

Caracteristicile fizico-chimice ale unor tipuri comerciale de oțeturi de fermentație sau balsamice sunt prezente în tabelul 1.

Tabelul 1

Caracteristicile unor tipuri comerciale de oțeturi de vin, mere, malț, sau sintetic, comparativ cu oțetul balsamic “standard”

Indicatori	Oțet din vin	Oțet de mere	Oțet de malt	Oțet sintetic (acid acetic)	Oțet balsamic
Densitatea, g/l	1013-1020	1013-1024	1011-1022	1007-1022	-
S.u., g/l	8,71-24,88	19,00-35,00	3,00-28,00	1,00-4,50	336,7-873,9
Cenușa, g/l	1,47-3,10	2,00-4,50	0,60-7,60	0,20-0,50	4,00-18,80
Aciditatea totală, % acid acetic	5,94-9,20	3,90-9,00	4,30-5,90	4,10-5,30	6,25-14,88
Azot total, %	1,15-1,86	-	0,40-1,40	-	1,02-2,16
Glucide, g/l	0,00-6,20	1,50-7,00	0,00-6,20	-	351,0-689,7
Aldehida acetică, mg/l	19,9-114,4	-	18,9-114,4	-	84,9-374,7
Acetat de etil, mg/l	206,0-590,0	-	206,0-590,0	-	-
Acid citric, g/l	0,26-0,39	-	0,26-0,39	-	1,66-3,47
Acid malic, g/l	0,47-0,80	0,47-0,80	0,47-0,80	-	8,00-37,40

În timp, s-au creat și alte tipuri de oțeturi denumite generic oțeturi “salsa” obținute prin macerarea oțetului de vin cu plante aromatice și condimente, fabricate de mici



producători (*salsa balsamica* sau *salsa di mosto cotto*). Se folosesc în marinate, dressing-uri și sosuri, locuri în care își pot exprima plenar notele gustative dar și la macerarea (înmuierea) unor cărnuri de animale sălbatice, bogate în țesuturi proteice tari. Oțeturile balsamice se pot folosi și cu fructe proaspete, ca topping pe înghețate de vanilie, sau chiar se beau ca digestiv (aprox. 20 ml).

Scopul prezentei invenții este realizarea unor rețete de oțeturi balsamice care includ ingrediente precum: oțet de mere cu miere, sucuri de fructe, plante aromatice, condimente și a unui procedeu de obținere a acestora la scară pilot, în 9 etape.

Acestea sunt

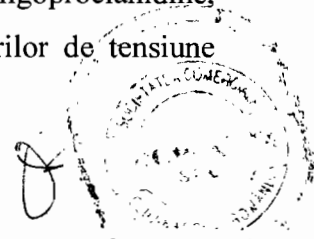
1. Oțet balsamic din mere cu miere, suc de cătină și plante aromatice
2. Oțet balsamic din mere cu miere, suc de coacăze negre și plante aromatice
3. Oțet balsamic din mere cu miere, suc de Aronia și plante aromatice
4. Oțet balsamic din mere cu miere și VITIS – extract oligo-procianidinic (OPC) din struguri

În prezenta invenție, originalitatea compoziției este datorată aromatizării oțetului de mere cu miere, cu sucuri de fructe și plante aromatice din flora spontană, cu semințe condimentare (muștar, piper).

Oțetul de mere cu miere este o sursă bogată de compuși polifenolici (glucozide flavonoidice și catechine), de acizi organici (acid malic, fumaric, citric), aminoacizi și elemente minerale esențiale. Este bine cunoscut pentru efectul său benefic de stimulare metabolică, antibacterian, antifungic.

Sucul de cătină are un conținut variat în compuși bioactivi, de la vitamina C, la vitaminele A, B₁, B₂, B₆, B₉, E, K, P, pigmenți carotenoidici și flavonoide, acizi organici, taninuri, minerale esențiale (fosfor, calciu, magneziu, potasiu, fier, zinc), etc. Medicina tradițională îl recomandă în tratamentul bolilor digestive, ca un foarte bun antiinflamator, imunostimulator, protector antiradiație. Tonifiant metabolic general, are puternică acțiune antiscorbutică, antiinfecțioasă, este astringent, diuretic, detoxifiant și vermifug.

Sucul de coacăze negre este bogat în pigmenți antocianici, taninuri, oligoprocianidine, minerale esențiale și acizi organici. Este indicat pentru reglarea tulburărilor de tensiune



arterială și circulație periferică, profilaxia și tratamentul artritei, reumatism sau gută. Facilitează digestia, stimulează funcționarea ficatului, a pancreasului, a splinei și a rinichilor. Eliberează organismul de deșeuri și toxine și contribuie la scăderea acidului uric și a colesterolului. Are virtuți diuretice recunoscute, sunt astringente, este recomandat ca antiseptic general sau local, în cazul dermatozelor și eczemelor.

Sucul de *Aronia melanocarpa* este și el foarte bogat în pigmenți antocianici, taninuri, oligoprocianidine, vitamine C și A, minerale esențiale și acizi organici. Are o compoziție recomandată ca tonic general, stimulator metabolic.

VITIS este un extract hidroglicerice de sămburi, coji și ciorchini de struguri roșii. Conține ca principii active derivați fenolici (proantocianidine, taninuri, catechine, antociani, flavonoide), aminoacizi liberi și peptide, acizi grași nesaturați, fitosteroli, minerale esențiale (magneziu, potasiu, siliciu, fier, fosfor). Compușii mono- și polifenolici antioxidanți sunt antagoniști ai depunerii colesterolului, previn bolile cardiovasculare, bolile degenerative ale ochilor, flebitelor și varicelor.

Plantele care aromatizează aceste produse sunt :

Busuiocul (*Ocimum basilicum*), care conține uleiuri esențiale, în proporție de 70-80% metil carvacrol și cantități minore de linalol, cineol, camfor, eugenol, limonen și citrolenol. S-au mai identificat saponozide triterpenice și taninuri și mucilagii (în semințe). Are efect antiseptic intestinal, carminativ, stimulent al digestiei și expectorant, are acțiune antibacteriană și antimicotică.

Cimbrul (*Thymus vulgaris*), care conține uleiuri esențiale bogate în linalool, carvacrol, timol, borneol, cariofilen, terpinen, cu acțiune antimicrobiană și antifungică puternică dar și taninuri, flavonoide și triterpene cu acțiune antioxidantă. Are efect stimulator al inimii, al volumului respirator, scade tensiunea arterială și are efect analgezic.

Coriandrul (*Coriandrum sativum*), care prin semințe, este utilizat pentru acțiunea sa antimicrobiană, antifungică, anxiolitică și calmantă, în sindromul depresiv-anxios sau al insomniei apărute pe fondul stărilor de angoasă, pentru profilaxia bolilor gastrice și intestinale. Coriandrul este bogat în *coriandrol*, moleculă activă ce previne cancerul ficatului, ajută la normalizarea nivelului de insulină la diabetici și diminuează colesterolul.

Rozmarinul (*Rosmarinus officinalis*) care este folosit de milenii în tratamentul bolilor digestive și virale. Aroma sa plăcută și efectele benefice asupra ficatului și eliberării bilei.



împotriva reumatismului și migrenei, este indicat în indigestii, diabet, vomă, atonie a stomacului, colici, congestia ficatului, icter, inflamații, valori crescute ale colesterolului.

Piperul negru este bogat în compuși volatili, în principal piperina, dar și terpeni, pinene, camfene, sabiene, B-bisabolene, conferindu-i acțiune antimicrobiană și aromă plăcută. Aceste principii active au efect de încălzire locală a mucoaselor (senzație de iute), efect analgezic, antimicrobian și sunt folosite cu succes în îmbunătățirea circulației sanguine, pentru îmbunătățirea tonusului muscular și acțiune antireumatică, stimulează digestia, sunt benefice colonului și rinichilor.

Semințele de muștar sunt folosite încă din timpul romanilor, pentru a îmbălsăma uleiul de măsline, alături de oțet și miere, la salate și sosuri. Sunt bogate în proteine, calciu, magneziu și potasiu, au acțiune antiseptică și arome volatile antibacteriene.

Beneficiile metabolice ale utilizării acestor oțeturi balsamice au fost demonstrate prin studii *in vitro* sau *in vivo*, care demonstrează acțiunea lor de mineralizare a organismului (prin conținutul bogat în potasiu, magneziu, zinc), de echilibrare metabolică prin sisteme tampon de tip acid malic-malat de K sau Mg, acid acetic – acetat de K sau Mg, acid lactic-lactat, acid fosforic-fosfat, etc. prin acțiunea antagonistă față de depunerea de colesterol.

Este binecunoscută eficiența oțeturilor balsamice în tratamentul infecțiilor bacteriene atât local, prin virajul pHului alcalin la acid, combinat cu acțiunea compușilor fenolici ce provin din plantele-ingredient și anume semințele de muștar, de piper negru, în asociere cu frunze de busuioc, cimbru, coriandru și rozmarin.

Procedura și etapele de obținere a acestor tipuri de oțeturi este prezentată în figura 1.



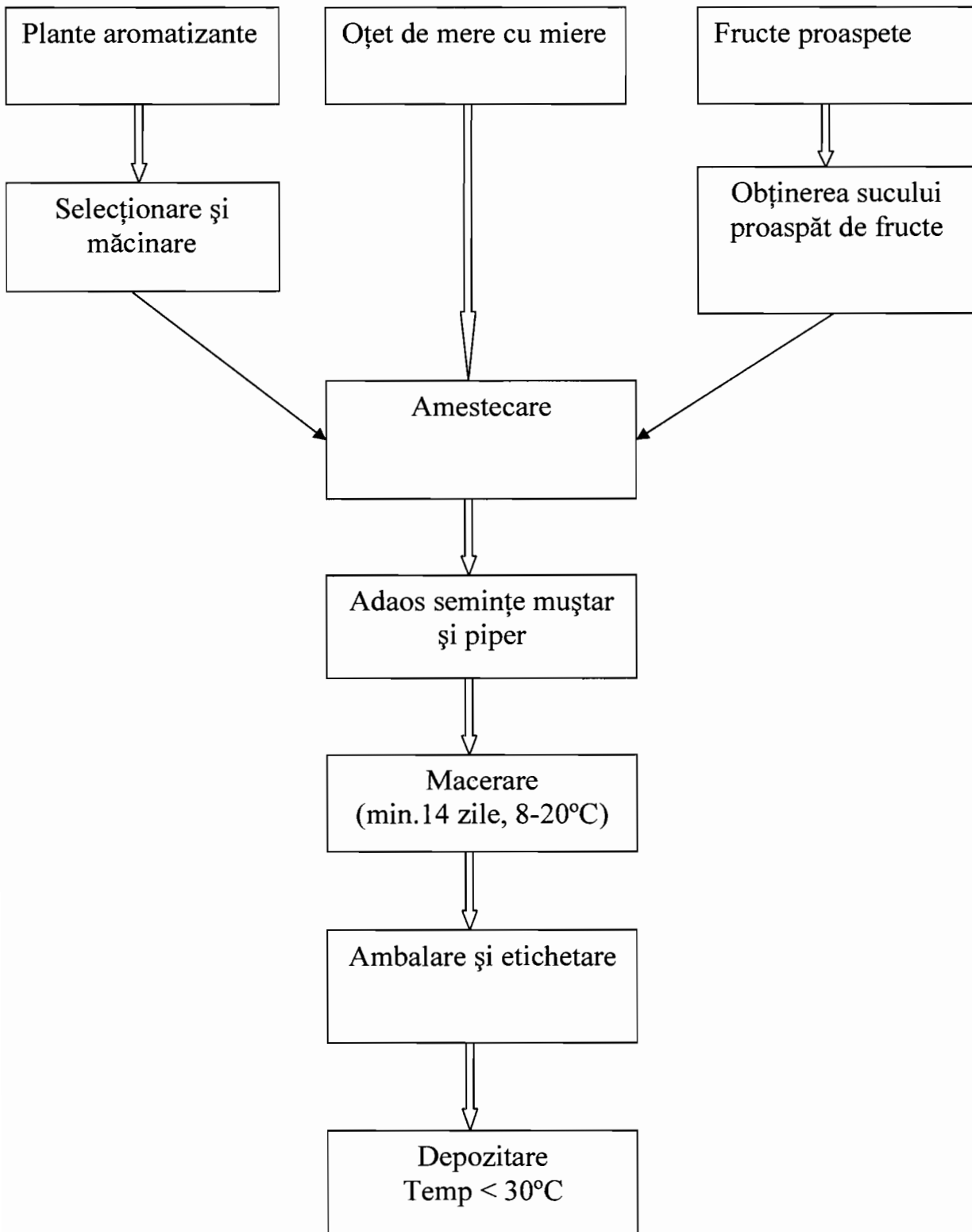


Fig.1. Diagrama de flux tehnologic pentru producerea oțetului balsamic

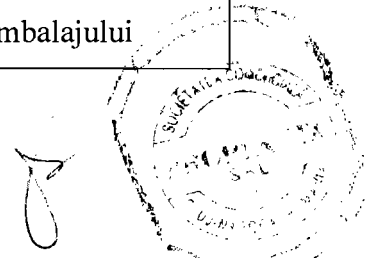


Descrierea pe scurt a etapelor de obținere și identificarea punctelor de control în fiecare etapă a fluxului tehnologic este evidențiată în tabelul 2:

Tabelul 2

Etape tehnologice la obținerea oțeturilor balsamice 1-4 și identificarea punctelor de control

Etapa	Denumirea etapei	Identificarea punctelor de control (CP) / Măsurile de control
Etapa I	Seleționarea și măcinarea fructelor crude	CP₁ – calitatea și gradul de impurificare a fructelor folosite ca materie primă
Etapa II	Obținerea sucului limpede din fructe proaspete, prin decantări și filtrări succesive	CP₄ – supravegherea permanentă a centrifugii pentru a lucra la parametrii stabiliți și igienizarea constantă a ei în vederea eliminării contaminării cu germeni patogeni
Etapa III	Amestecarea oțetului de mere cu miere și cu suc limpede de fructe	CP₁ – se urmărește omogenizare în întreg volumul sarjei
Etapa IV	Seleționarea și măcinarea plantelor aromatice	CP₂ - calitatea și gradul de mărunțire al plantelor aromatice
Etapa V	Seleționarea condimentelor (muștar și piper)	CP₃ — calitatea și gradul de impurificare a condimentelor
Etapa VI	Amestecarea plantelor aromatice și a condimentelor	CP₄ – se urmărește realizarea unui amestec în care componentele să fie uniform repartizate
Etapa VII	Spălarea ambalajelor	CP₅ - se urmărește decontaminarea ambalajelor
Etapa VIII	Adăugarea plantelor aromatizante și a condimentelor în amestecul de oțet cu suc	CP₆ - se urmărește dozarea corectă a ingredientelor adăugate
Etapa IX	Umplerea sticlelor cu amestecul de oțet de mere cu miere și suc de cătină/coacăze/aronia	CP₅ – se urmărește respectarea volumului de umplere a ambalajului
Etapa X	Închiderea ambalajelor și etichetarea lor	CP₇ - se urmărește etanșeitatea și aspectul comercial al ambalajului



Exemple de obținere a fiecărui tip de produs:

Produsul 1: Oțet balsamic din mere cu miere, suc de cătină și plante aromatice

Se prepară 1 litru de produs, pornind de la 750 ml oțet de mere și miere (fermentat anterior, furnizat de o unitate specializată) care se amestecă apoi, cu sucul de cătină proaspăt (200 ml) și se adaugă, conform schemei din Fig.1, câte 10 g semințe de muștar și piper negru, câte 15 g de busuioc, cimbru, coriandru, rozmarin. Amestecul se păstrează, prin macerare, timp de min. 14 zile, la 8-20°C, în butoi de stejar. Apoi amestecul se introduce în sticle, unde se poate păstra pe toata durata valabilității (2 ani).

Produsul 2: Oțet balsamic din mere cu miere, suc de coacăze negre și plante aromatice

Se prepară 1 litru de produs, pornind de la 750 ml oțet de mere și miere (fermentat anterior, furnizat de o unitate specializată) care se amestecă apoi, cu sucul de coacăze roșii (200 ml) și se adaugă, conform schemei din Fig.1, câte 10 g semințe de muștar și piper negru, câte 15 g de busuioc, cimbru, coriandru, rozmarin. Amestecul se păstrează, prin macerare, timp de min. 14 zile, la 8-20°C, în butoi de stejar. Apoi amestecul se introduce în sticle, unde se poate păstra pe toata durata valabilității (2 ani).

Produsul 3: Oțet balsamic din mere cu miere, suc de Aronia și plante aromatice

Se prepară 1 litru de produs, pornind de la 750 ml oțet de mere și miere (fermentat anterior, furnizat de o unitate specializată) care se amestecă apoi, cu sucul de *Aronia melanocarpa* (200 ml) și se adaugă, conform schemei din Fig.1, câte 10 g semințe de muștar și piper negru, câte 15 g de busuioc, cimbru, coriandru, rozmarin. Amestecul se păstrează, prin macerare, timp de min. 14 zile, la 8-20°C, în butoi de stejar. Apoi amestecul se introduce în sticle, unde se poate păstra pe toata durata valabilității (2 ani).

Produsul 4: Oțet balsamic din mere cu miere și VITIS – extract oligo-procianidinic (OPC) din struguri

Se prepară 1 litru de produs, pornind de la 850 ml oțet de mere și miere (fermentat anterior, furnizat de o unitate specializată) care se amestecă apoi, cu extractul VITIS (150 ml) și se adaugă, conform schemei din Fig.1, câte 10 g semințe de muștar și piper negru. Amestecul se păstrează, prin macerare, timp de min. 14 zile, la 8-20°C, în butoi de stejar. Apoi amestecul se introduce în sticle, unde se poate păstra pe toata durata valabilității (2 ani).



Caracterizarea produselor 1-4

1. Analiza senzorială

Cele patru produse au fost caracterizate din punct de vedere organoleptic (s-a făcut analiză senzorială, testată și pe grupuri de voluntari) și prin analiză fizico-chimică. Caracteristicile senzoriale sunt prezentate în tabelul 3.

Tabel 3. Caracteristicile senzoriale ale oțeturilor balsamice și condițiile de admisibilitate

Caracteristici	Condiții de admisibilitate
Aspect	Soluție coloidală cu aspect translucid, cu suspensii de plante aromatice (semințe integrale sau sparte, sau frunze/ramificații)
Culoare	De la rosu-violet (specific pentru coacăze și Aronia), la galben-brun (cătină), brun-roșcat (VITIS)
Miros și gust	Plăcut, dulce, specific și în concordanță cu aromele și adaosurile folosite, fără gust și miros străin (de ranced, amar)

Tabelul 4 prezintă rezultatele analizei fizico-chimice pentru produsele exemplificate (1-4).

Tabel 4. Parametri fizico-chimici de caracterizare a produselor 1-4.

Nr. Crt.	Tip de analiză	Produs 1	Produs 2	Produs 3	Produs 4	Metoda de determinare
1	pH	3,25-3,3	3,20-3,24	3,18-3,25	3,7-4,0	SR EN 1132
2	S.u. (%) (fără ingrediente de suspensie)	0,5-1,0	0,5-1,0	0,5-1,0	0,5-1,0	Uscare la etuvă
3	Aciditate totală (g acid acetic/100 ml)	4,5-4,7	4,3-4,7	4,4-4,7	3,6-3,8	Metoda titrimetrică
4	Vitamina C (mg/100 ml)	35	32	28	13	Metoda HPLC*
5	Pigmenți (carotenoide/antociani) mg/100 ml	95 /0	12/27	15/38	0/16	Metoda HPLC*



6.	Compuși fenolici totali	35	78	83	42	Metoda Folin- Ciocaleu
----	-------------------------	----	----	----	----	------------------------------

Pentru a recunoaște profilul biochimic al fiecărui produs, s-au înregistrat spectrele moleculare UV-Vis , evidențiindu-se maximele specifice compușilor fenolici ($\lambda=280$ nm), prezentate in Fig. 2 .

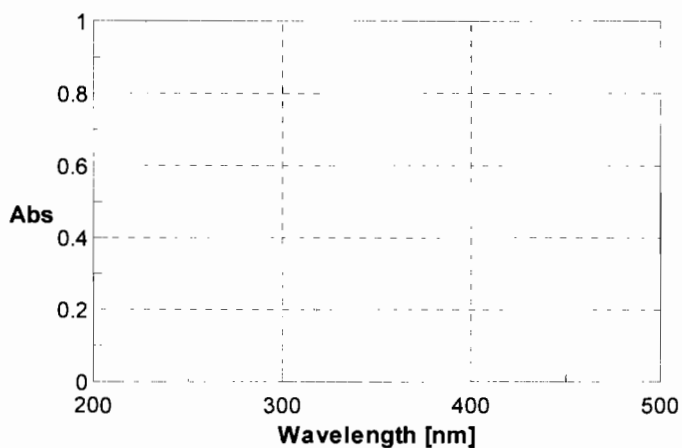


Fig.2. Amprenta spectrofotometrică specifică oțetului balsamic cu suc de catină (produs 1)

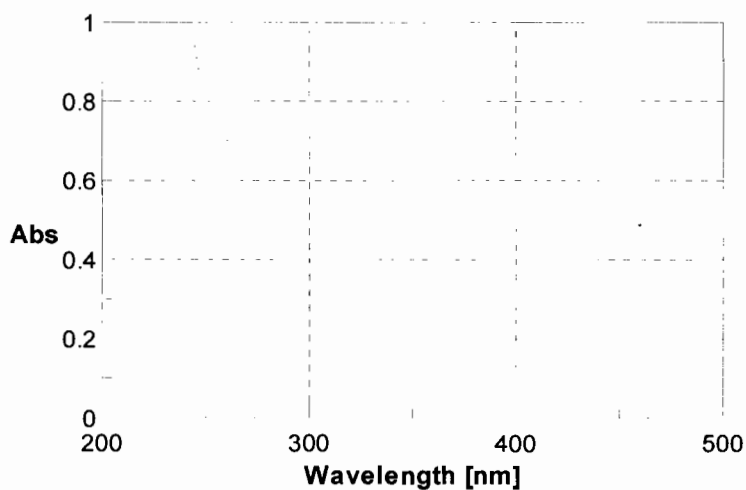
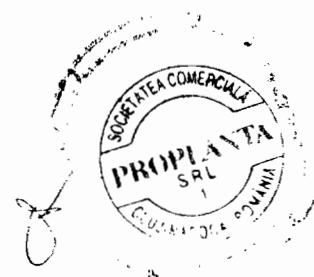


Fig.3. Amprenta spectrofotometrică specifică Otetului balsamic cu coacaze (produs 2)



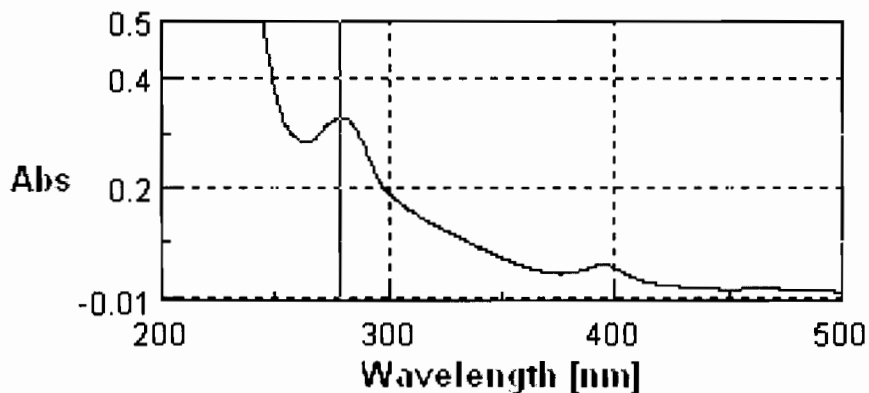


Fig.4. Amprenta spectrofotometrică specifică Otetului balsamic cu VITIS (produs 4)

Prin cromatografie lichidă de înaltă performanță (HPLC) s-au evidențiat amprentele specifice ale oțetului de mere cu miere (Fig.5) și ale ingredientelor (sucuri de fructe), cu evidențierea derivaților fenolici ($\lambda=280$ nm), a flavonoidelor ($\lambda=340$ nm) și antocianilor ($\lambda=530$ nm).

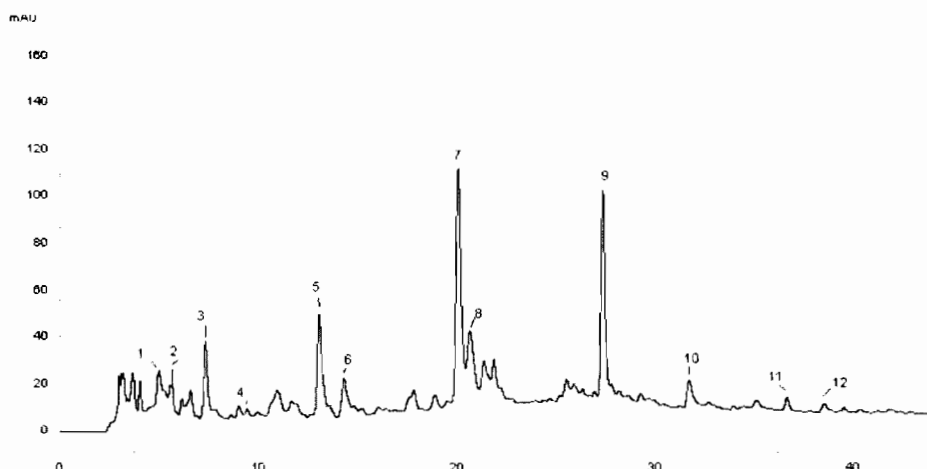


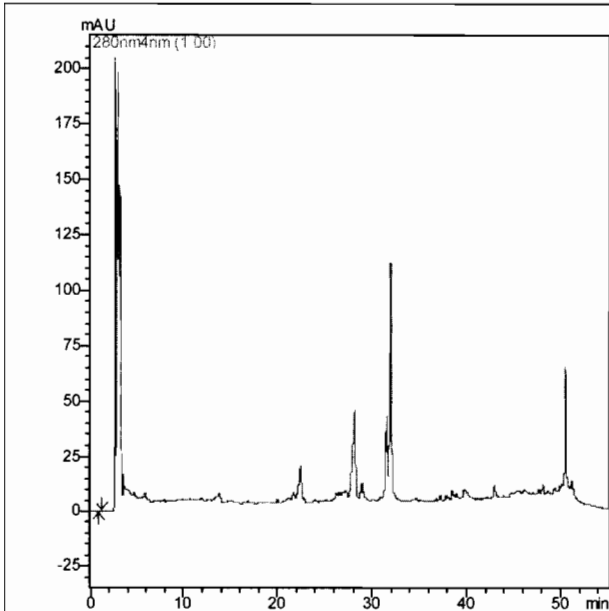
Fig.5. Cromatograma HPLC specifică oțetului de mere cu miere ($\lambda =280$ nm)

Tabel 5. Compușii fenolici identificați în oțetul de mere cu miere, ingredientul principal al produselor 1-4.

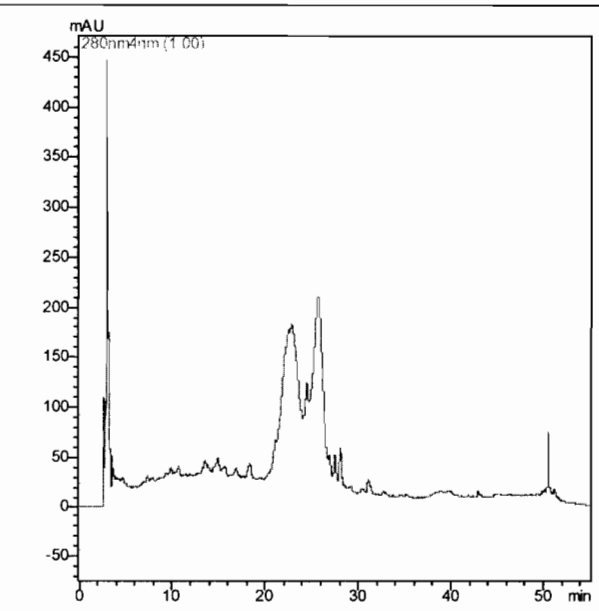
Nr. semnal	Denumire compus fenolic	Timp de retenție (t_R)	Nr. semnal	Denumire compus fenolic	Timp de retenție (t_R)
1.	Acid galic	4,662	7.	Acid ferulic	20,271
2.	Galocatechina	5,514	.	Acid sinapic	20,993
3.	Acid protocatecuic	7,114	9.	Rutina	26,096
4.	Catechina	9,522	10.	Quercetina	32,782
5.	Acid clorogenic	12,155	11.	Kemferol	36,486
6.	Acid cafeic	13,755	12.	Izorhamnetin	37,359



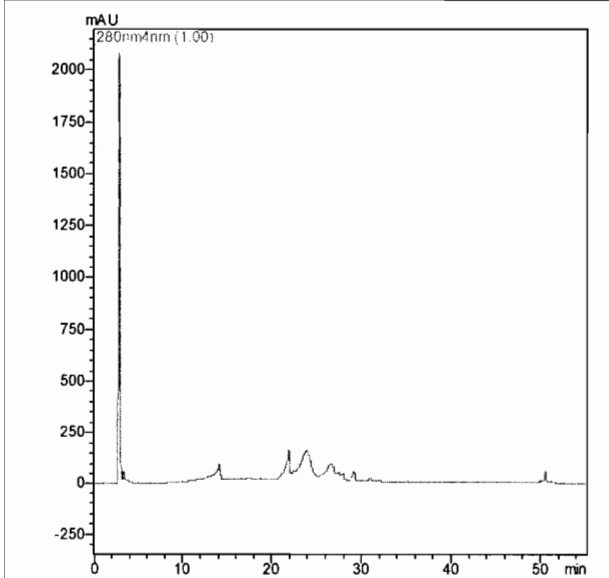
Fig.6



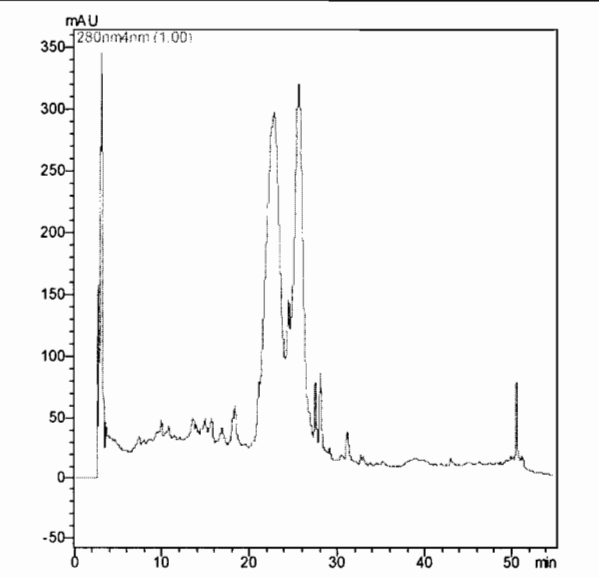
Amprenta cromatografică HPLC a sucului de fructe de cătină utilizat la obținerea otetului balsamic 1. Derivați ai acizilor fenolici ($\lambda=280$ nm)



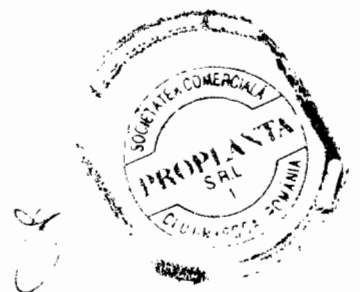
Amprenta cromatografică HPLC a sucului de coacăze utilizat la obținerea otetului balsamic 2. Derivați ai acizilor fenolici ($\lambda=280$ nm)



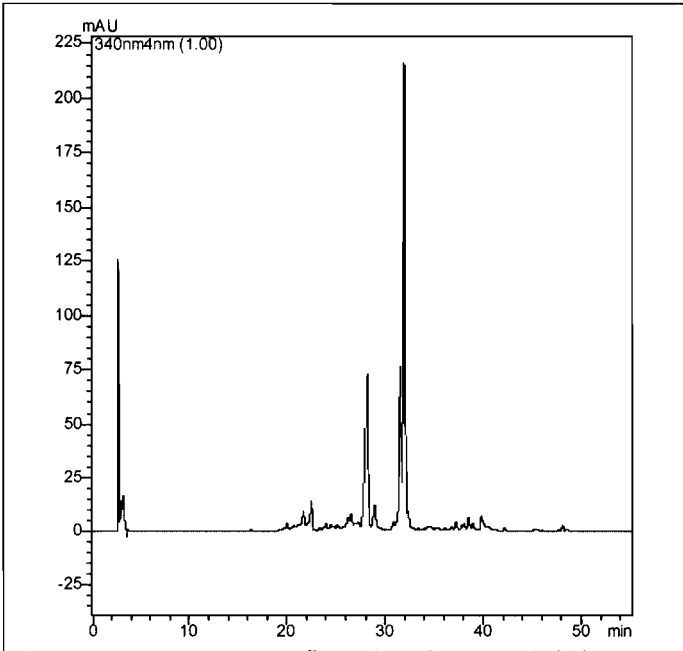
Amprenta cromatografică HPLC a sucului de Aronia utilizat la obținerea otetului balsamic 3. Derivați ai acizilor fenolici ($\lambda=280$ nm)



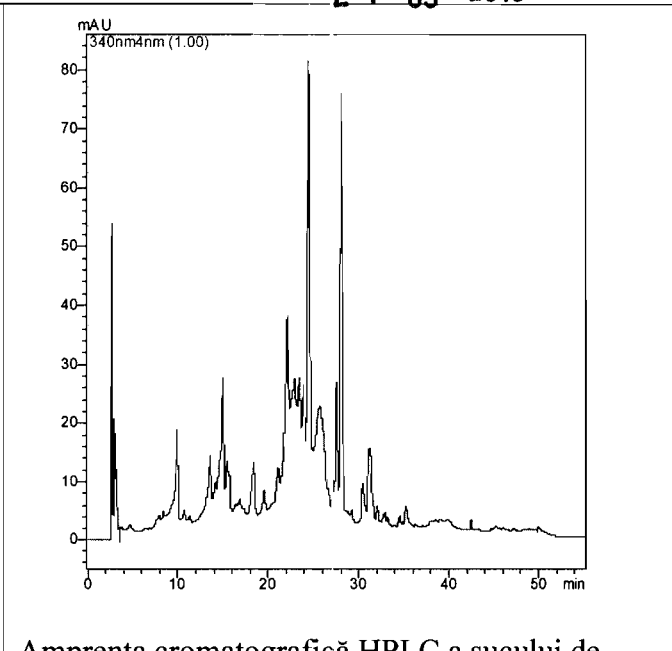
Amprenta cromatografică HPLC a sucului de struguri roșii (VITIS) utilizat la obținerea otetului balsamic 4. Derivați ai acizilor fenolici ($\lambda=280$ nm)



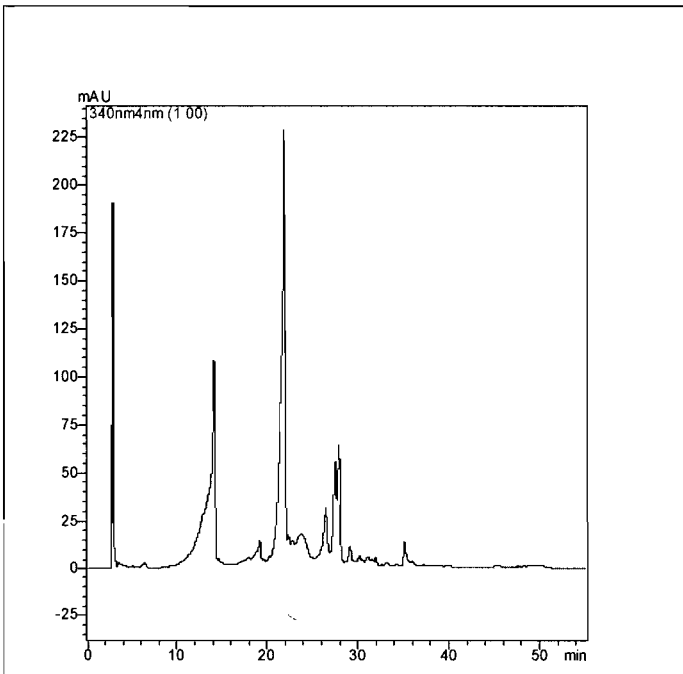
50



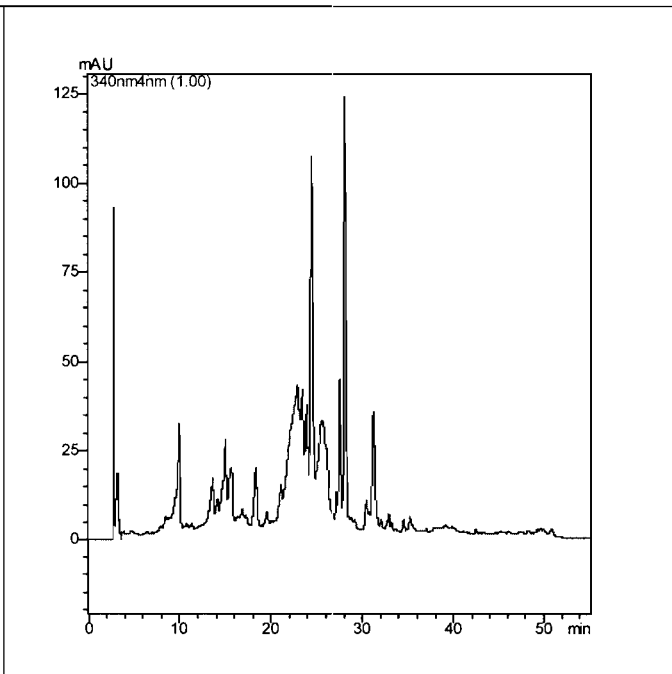
Amprenta cromatografică HPLC a sucului de fructe de cătină utilizat la obținerea otetului balsamic 1. Compuși flavonoidici ($\lambda=340$ nm)



Amprenta cromatografică HPLC a sucului de coacăze utilizat la obținerea otetului balsamic 2. Compuși flavonoidici ($\lambda=340$ nm)



Amprenta cromatografică HPLC a sucului de Aronia utilizat la obținerea otetului balsamic 3. Compuși flavonoidici ($\lambda=340$ nm)



Amprenta cromatografică HPLC a sucului de struguri roșii (VITIS) utilizat la obținerea otetului balsamic 4. Compuși flavonoidici ($\lambda=340$ nm)



Fig.8.

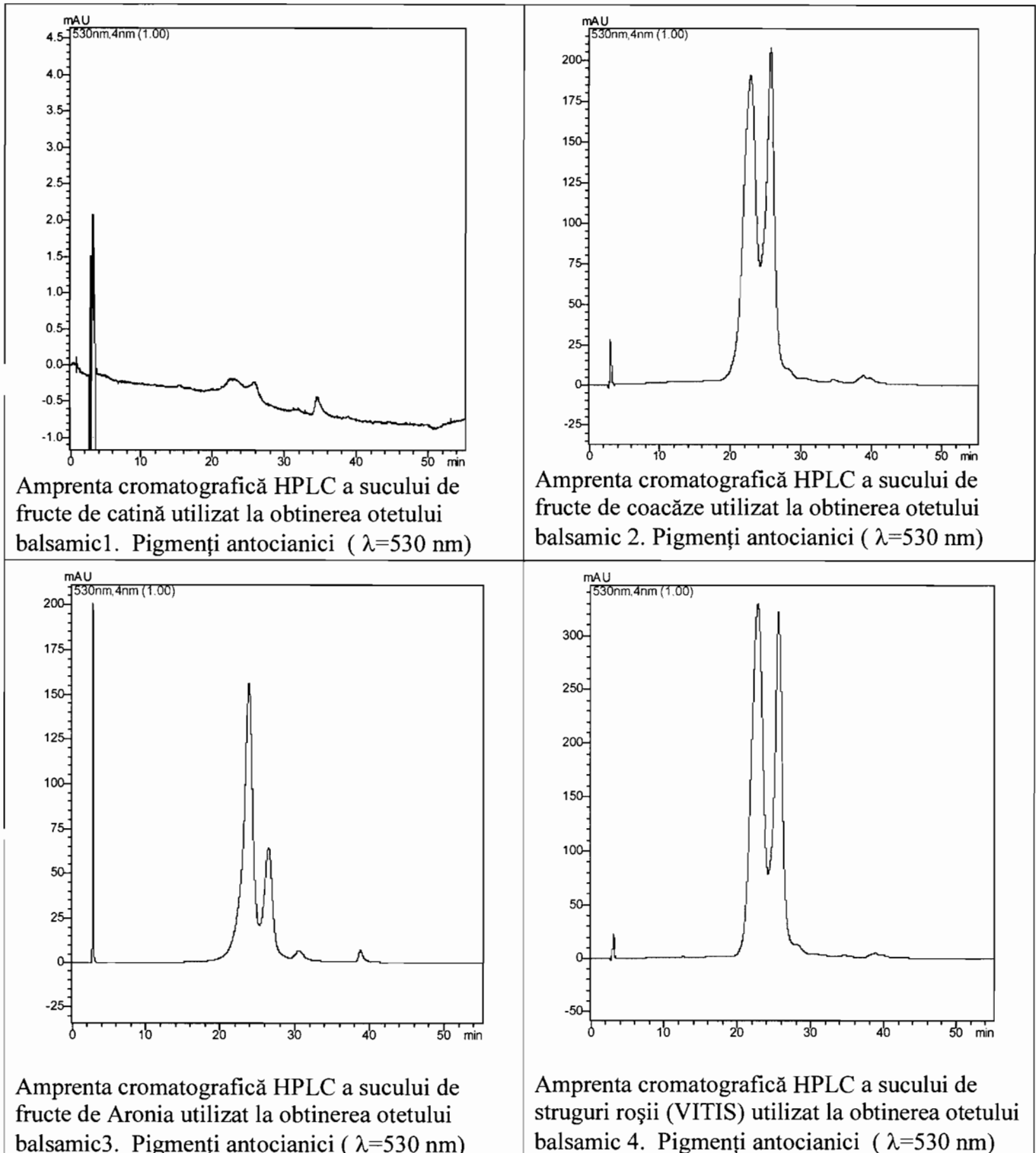


Fig. 6-8. Amprelele cromatografice specifice ingredientelor utilizate pentru obținerea oteturilor balsamice 1-4. Inregistrarea cromatogramelor s-a făcut al lungimi de undă specifice acizilor fenolici ($\lambda=280$ nm), flavonoidelor ($\lambda=340$ nm) și pigmenților antocianici ($\lambda=530$ nm).

REVEDICARI

1. Compoziție de Otet balsamic obtinut din oțet de mere cu miere, cu adaus de suc de cătină și plante aromatice (busuioc, cimbru, coriandru, rozmarin), semințe de muștar și piper negru.
2. Compozitie de Otet balsamic obtinut din oțet de mere cu miere, cu adaus de suc de coacăze negre și plante aromatice (busuioc, cimbru, coriandru, rozmarin), semințe de muștar și piper negru.
3. Compozitie de Otet balsamic obtinut din oțet de mere cu miere, cu adaus de suc de fructe de Aromina melanocarpa și plante aromatice (busuioc, cimbru, coriandru, rozmarin), semințe de muștar și piper negru.
4. Compozitie de Otet balsamic obtinut din oțet de mere cu miere, cu adaus de extract VITIS și semințe de muștar și piper negru
5. Procedeu de obtinere a unui număr de patru oțeturi balsamice care include cinci etape de obținere. Procedeu este bazat pe amestecare si omogenizarea otetului de mere cu mire, cu sucuri de fructe (cătină, coacăze, Aronia) sau extracte de fructe (Vitis) urmat de macerare cu plante aromatice (busuioc, cimbru, coriandru, rozmarin), semințe de muștar și piper negru. Ingrediente naturale sunt incluse în etapa 3 și 4, fără pasteurizare, la temperaturi protejante (sub 40 C), astfel încât să fie păstrată funcționalitatea componentelor bioactive (pigmenți, enzime, vitamine, săruri solubile).

