



MD 4003 F1 2010.01.31

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat  
pentru Proprietatea Intelectuală

(11) **4003** <sup>(13)</sup> **F1**  
(51) Int. Cl.: *A23L 2/02* (2006.01)  
*A61K 36/87* (2006.01)  
*A61K 127/00* (2006.01)  
*A61K 135/00* (2006.01)  
*A61K 131/00* (2006.01)  
*A61P 7/06* (2006.01)

(12) **BREVET DE INVENȚIE**

<b>Hotărârea de acordare a brevetului de invenție poate fi revocată în termen de 6 luni de la data publicării</b>	
(21) Nr. depozit: a 2008 0246 (22) Data depozit: 2008.09.26	(45) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului: 2010.01.31, BOPI nr. 1/2010
(71) Solicitant: IM "VITAPHARM-COM" SRL, MD (72) Inventator DOBOȘ Nadejda, MD (73) Titular: IM "VITAPHARM-COM" SRL, MD	

(54) **Sirop pe bază de suc de struguri (variante)**

(57) **Rezumat:**

1  
Invenția se referă la industria alimentară și farmaceutică, în special la domeniul fabricării siropurilor pe bază de suc de struguri, care pot fi utilizate în tratamentul și profilaxia anemiei.

Esența invenției constă în aceea că se propun variante de siropuri pe bază de suc de struguri care conțin sirop de 60...65% din suc de struguri și sirop

2  
de zahăr invertit, extract din frunze roșii de viță-de-vie, și/sau extract din lăstari de viță-de-vie, și/sau extract din semințe de struguri și acid sorbinic în diverse combinații.

Revendicări: 1

10

MD 4003 F1 2010.01.31

# MD 4003 F1 2010.01.31

3

## Descriere:

Invenția se referă la industria alimentară și farmaceutică, în special la domeniul fabricării siropurilor pe bază de suc de struguri, care pot fi utilizate în tratamentul și profilaxia anemiei.

5 Este cunoscută o băutură nealcoolică, care conține suc de struguri (24...33%), suc de pepene verde (23...27%), acid citric (0,2...0,4%) și sirop de zahăr (49,6...59,8%) [1].

Este de asemenea cunoscută o băutură nealcoolică care conține suc de struguri, sirop de zahăr, acid citric, caracterizată prin aceea că în ea se adaugă pireu de bostan, având următorul raport de componente, în % masă:

10	suc de struguri	23...27
	pireu de bostan	13...17
	acid citric	0,2...0,4
	sirop de zahăr	restul [2].

15 Este cunoscut de asemenea un suc de fructe și legume cu miez care conține, în % mas.: suc de struguri - 25...30, pulpă de dovleac - 15...20, pulpă de morcovi - 12...18, pulpă de scorușe negre - 8...15 și sirop de zahăr cu concentrația de 15...18% - 17...40 [3].

Este de asemenea cunoscut un suc, care conține, % mas.: suc de struguri - 45...55, extract de măceș - 30...35, sirop de zahăr cu concentrația de 30...32% - 15...20 [4].

Este cunoscută o băutură nealcoolică de struguri și pomușoare, care conține suc de struguri și sirop de zahăr, suc de scorușe negre în următorul raport de ingrediente, % mas.:

20	suc de struguri	30...40
	suc de scorușe negre	15...30
	sirop de zahăr cu concentrația de 12...15%	40...45 [5].

Dezavantajele băuturilor nealcoolice menționate constau în lipsa efectului curativ și profilactic datorită conținutului minim de substanțe biologice active și termenului de păstrare mic.

25 Problema pe care o rezolvă invenția constă în elaborarea unor variante de siropuri pe bază de suc de struguri cu efect curativo-profilactic eficient în cazul anemiilor, datorită combinației cantitative și sinergismului componentelor siropurilor.

30 Esența invenției constă în aceea că siropul pe bază de suc de struguri, conform variantei 1 include extract din frunze roșii de viță de vie, acid sorbinic și sirop de 60...65% din suc de struguri, și sirop de zahăr invertit, în următorul raport al componentelor, la 1 L:

30	extract din frunze roșii de viță de vie, g	20,0...300,0
	acid sorbinic, g	0,5...0,6
	sirop de 60...65% din suc de struguri	
	și sirop de zahăr invertit, mL	restul.

35 Conform variantei 2 include extract din lăstari de viță de vie, acid sorbinic și sirop de 60...65% din suc de struguri și sirop de zahăr invertit, în următorul raport al componentelor, la 1 L:

35	extract din lăstari de viță de vie, g	30,0...200,0
	acid sorbinic, g	0,5...0,6
	sirop de 60...65% din suc de struguri	
	și sirop de zahăr invertit, mL	restul.

40 Conform variantei 3 include extract din semințe de struguri, acid sorbinic și sirop de 60...65% din suc de struguri și sirop de zahăr invertit, în următorul raport al componentelor, la 1 L:

40	extract din semințe de struguri, g	30,0...200,0
	acid sorbinic, g	0,5...0,6
	sirop de 60...65% din suc de struguri	
	și sirop de zahăr invertit, mL	restul.

45 Conform variantei 4 include extract din lăstari de viță de vie, extract din semințe de struguri, acid sorbinic și sirop de 60...65% din suc de struguri și sirop de zahăr invertit, în următorul raport al componentelor, la 1 L:

50	extract din lăstari de viță de vie, g	30,0...100,0
	extract din semințe de struguri, g	30,0...100,0
	acid sorbinic, g	0,5...0,6
	sirop de 60...65% din suc de struguri	
	și sirop de zahăr invertit, mL	restul.

55 Sucul de struguri conține apă 72%, zahăr fermentabil, cremă de tartru, acid tartric liber, acid malic, materii azotate, materii minerale, lignoase insolubile, acizi liberi, acizi volatili, tanin, ulei, materii rășinoase. Strugurele negru conține enocianină, un colorant tonic. Vitaminele: A, B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, B<sub>3</sub>, B<sub>5</sub>, B<sub>6</sub>, B<sub>9</sub>, C, E. Acțiune farmacologică: energic muscular și nervos, remineralizant, antitoxic, stimulent și decongestionant hepatic, răcoritor, colagog, diuretic, laxativ, antiputrid, reduce cantitatea de colesterol din sânge, elimină acidul uric în exces, ajută în cazul cancerului. Faptul că în coaja de struguri există quercetină și elagină care au un puternic efect antitumoral face ca tratamentul în special cu suc de struguri să fie foarte indicat în toate formele de cancer. Sucul este foarte indicat datorită conținutului ridicat în magneziu. Se poate folosi în afecțiunile: inimii (controlează nivelul

60

colesterolului și îl împiedică să se depună pe pereții vaselor), pulmonare, afecțiuni renale, ale vezicii urinare, hepatice, artrite, anemie, angină, astenie, azotemie, bronșită, cancer (antitumoral), congestia ficatului, congestia splinei, convalescență, demineralizare, dermatoze, disfuncții ovariene, dispepsii, eczeme, edeme, enterită, furunculoze, gută, hemoptizii, boala hemoroidală, hipertensiune, hipoplazie mamară, hirsutism, inflamația vezicii biliare, intoxicații cronice, lipsa ciclului menstrual sau prezența ciclurilor menstruale neregulate, menometroragie, nefrite, obezitate, reumatism, sarcină, sechele post-hepatice, stomatite, surmenaj, tuberculoză pulmonară, tulburări digestive.

Sucul din struguri conține flavonoide, substanțe ce inhibă activitatea unei enzime - toposomeraza II- care joacă un rol esențial în apariția cancerului. În medicina clasică se folosesc antraciclina și etopozida, inhibitori sintetici ai toposomerazei II, pentru a trata unele cancere, cum ar fi maladia Hodgkin. Substanțele care aparțin clasei de inhibitori ai toposomerazei II pot să frâneze multiplicarea celulelor canceroase și chiar să suprimă tumorile. Noile flavonoide izolate din struguri sunt cinidina, mircetina și rutina. Rezultatele studiului arată că activitatea anticanceroasă a acestor substanțe (care sunt polifenoli) este mai mare decât a resveratrolului, un alt component din struguri cărui se atribuie proprietăți profilactice (prevenirea cancerului și a tulburărilor cardiovasculare).

Flavonoidele sunt un grup de substanțe naturale de origine vegetală, derivați ai dezopiranului, acestea constituie o parte din pigmentii colorați din flori și fructe.

Proprietăți fizico-chimice:

- substanțe solide cristalizate;
- colorate majoritatea în diverse nuanțe de galben;
- nuanțele se datorează existenței în structură a grupărilor cromofore;
- fără miros și gust;
- greu solubile în apă.

Principala acțiune a flavonoidelor ca importanță este cea capilaro-protectoare, aceasta constă în mărirea rezistenței capilarelor sangvine la hemoragii. Flavonoidele sunt ușor vasodilatatoare, antioxidante pentru grăsimi, antiinflamatoare, anti-edematoase, unele posedă și proprietăți spasmolitice.

O altă componentă întâlnită din abundență mai ales în strugurii roșii și negri este quercetina, care inhibă dezvoltarea melanoamelor maligne (una din cele mai invazive forme de cancer), este un protector al sistemului cardiovascular, întărește capilarele și încetinește considerabil procesul de îmbătrânire. Resveratrolul, o altă substanță conținută în suc de struguri, ameliorează activitatea hormonală îndeosebi la femei, fiind un imens ajutor pentru reglarea ciclului menstrual, a infertilității și a menopauzei premature, combate hirsutismul, hipoplazia mamară. Această substanță ajută de asemenea la prevenirea și combaterea cancerului la sân și a tumorilor maligne în general.

În prezent în R. Moldova și în lume se înregistrează o continuă scădere a nivelului imunității populației însoțită de ascensiunea afecțiunilor micotice și bacteriene dermatologice. Prețul înalt al multor remedii medicamentoase, reacțiile lor adverse și ineficiența lor au condiționat intensificarea cercetărilor științifice cu privire la valorificarea unor noi surse de substanțe biologice active. Este cunoscut faptul că taninurile vegetale posedă activități antimicrobiene. Conținutul enotaninurilor în semințe de struguri alcătuiește, în funcție de soi și zonă geografică de cultivare a viței de vie, de la 4 până la 14%.

Extractul din semințe de struguri este o combinație naturală de polifenoli extrași din semințe de struguri standardizați, conținând 97% polifenoli.

Protocianida (extras din semințe de struguri) este considerată în prezent cel mai activ antioxidant.

Radicali liberi sunt molecule instabile care au o activitate crescută distrugând nu numai aparatul genetic al celulelor, dar și structura membranelor acestora. Surplusul de radicali liberi este cauza tulburării funcției celulare care conduce la o îmbătrânire prematură, la alergii, la boli ale sistemului cardio-vascular, la ateroscleroză, scleroză difuză, varice ale membrelor inferioare, artrită, cataractă, diabet, boala Alzheimer și boala Parkinson, sindromul surmenajului cronic, procesele inflamatorii din țesuturi și articulații, și multe alte boli.

În baza inhibării reacțiilor de acidificare supraacidă a lipidelor, proantocianidinele micșorează riscul de dezvoltare a bolilor cardio-vasculare și riscul de formare a plăcuțelor aterosclerotice, precum și riscul de lărgire varicoasă a venelor. Ele asigură o permeabilitate normală a capilarelor, ceea ce este foarte important la retinopatiile diabetice (duc la orbire). Proantocianidinele micșorează fragilitatea vaselor și măresc elasticitatea țesuturilor. În afară de aceasta, ele previn formarea histaminei și avertizează asupra dezvoltării bolilor legate de sistemul respirator (astmul, alergiile, rinita spasmodică). Proantocianidinele micșorează riscul evoluției cancerului.

Extractul din semințe din struguri apără celulele nervoase de efectele distrugătoare ale radicalilor liberi, întărește rezistența capilarelor venelor a întregului sistem circulator, previne apariția trombozei, previne infarctul miocardic și cerebral, are capacitate antioxidantă mai mare decât vitamina C și vitamina E, eficient în normalizarea vâscozității sangvine, ajută la reducerea tumefacțiilor care pot apărea după intervenții chirurgicale, previne afecțiunile oculare.

Lăstarii tineri de viță de vie sunt sursa principală de resveratrol și bioflavonoizi protocianizi. Resveratrolul este o antitoxină fitică produsă la infestarea strugurilor roșii cu o ciupercă și care se găsește în principal în lăstarii tineri de viță de vie. Radicalii liberi distrug membranele celulare, favorizând intrarea în celulă a virușilor și microbilor – ceea ce condiționează îmbolnăvirea corpului și grăbește procesul de îmbătrânire. De asemenea, radicalii liberi reacționează cu ADN-ul, având ca rezultat producerea unor substanțe care reduc capacitatea de reproducere a celulelor, și care facilitează producerea tumorilor. Cercetările științifice au arătat că rezultatul activității radicalilor liberi în interiorul celulelor permite dezvoltarea rapidă a celulelor ce formează tumorile maligne și benigne. Influența resveratrolului asupra tumorilor maligne a fost studiată de medicii din SUA, stabilind că acesta suprimă focarul maladiilor cancerigene, distrugând celulele maligne, dar protejând celulele sănătoase. Cercetările medicale au constatat că resveratrolul preîntâmpină cancerul, dar și distruge celulele maligne, stimulând creșterea și capacitatea vitală a celulelor sănătoase. Cercetările medicale au stabilit că eficacitatea tratamentului cu resveratrol în cancerul glandei mamare este de aproximativ 43...47%, cancerul ficatului 37...48%, cancerul stomacului 34...41%, iar regenerarea celulelor sănătoase de 9...18%. Bioflavonoidele sunt cunoscute ca un puternic antioxidant, distrugând radicalii liberi, care sunt responsabili de majoritatea maladiilor, deoarece aceștia împiedică reproducerea celulelor sănătoase și conduc la dezvoltarea exagerată a celulelor maligne, care stau la baza tumorilor maligne, conducând totodată și la scăderea drastică a imunității organismului. Are acțiune antioxidantă, antibacteriană, antisclerotică, anticancerigenă. Reduce agregarea trombocitelor, reduce riscul formării trombozelor, întărește pereții vaselor de sânge și a capilarelor, reduce riscul hemoragiei sanguine și varicozelor, micșorează sensibilitatea vaselor în diabet, etc. Are efect antiinflamator în artrite, artroze, gonartroze, coxartroze, hepatite, maladii inflamatorii, boli datorate alergiei, neutralizează eliminarea histaminei. Mărește elasticitatea articulațiilor, restabilind fibrele de collagen. Reduce retinopatiile la bolnavii de diabet și boli hipertensive. Mărește rezistența organismului la stres, îmbunătățește memoria, scade glicemia, tensiunea arterială, trigliceridele și nivelul colesterolului din sânge. Extractul din lăstarii de viță de vie este indicat pentru profilaxia și tratamentul bolilor maligne – distruge celule maligne, oprește dezvoltarea metastazelor, restabilește și reface organismul. Ca antioxidant puternic, se recomandă pentru îmbunătățirea sănătății, în profilaxia și tratamentul bolilor de iradiere, în timpul radioterapiei. Profilaxia și tratamentul afecțiunilor cardiovasculară stimulează circulația sangvină, elimină depunerile de pe pereții vaselor, previne infarctul de miocard, protejează dezvoltarea normală a fătului în perioada de graviditate. Profilaxia și tratamentul aterosclerozei, de exemplu, ateroscleroza vaselor creierului, stagnează îmbătrânirea, îmbunătățește memoria. Boli alergice și datorate stresului. Profilaxia și tratamentul bolilor venelor – tromboflebita. Retinopatii. Afecțiuni ale aparatului locomotor - antiinflamator și anesteziec în osteoartroze și artroze reumatice, restabilirea elasticității și libertății de mișcare a articulațiilor, în special în perioada de refacere după fracturi, traume etc.

Extractul din frunze roșii de viță de vie micșorează permeabilitatea vaselor, îmbunătățește starea funcțională a vaselor și circulația, înlătură edemele, înlătură senzația de greutate în picioare.

Pregătirea siropului de zahăr se efectuează în modul următor. În cazanul pentru pregătirea siropului de zahăr se adaugă o cantitate anumită de apă în dependență de cantitatea necesară de sirop de zahăr și se încălzește până la fierbere. Fără a întrerupe fierberea se adaugă cantitatea necesară de zahăr amestecând permanent amestecul. După dizolvarea completă a zahărului amestecul se aduce până la fierbere, se înlătură spuma formată. Amestecul se fierbe amestecându-se timp de 30 min până la distrugerea completă a bacteriilor mucilagiforme. Fierberea se stopează la atingerea concentrației siropului a 60...65%. Siropul de zahăr fierbinte se filtrează prin filtru de carton de marca T. Siropul filtrat se răcește până la temperatura 10...20°C. În timpul pregătirii siropului de zahăr se efectuează inversia zaharozei, care se efectuează în felul următor, după 30 min de fierbere a siropului de zahăr el se răcește până la temperatura de 70°C, se menține în prezența acidului acetic timp de 2 ore, apoi se răcește până la temperatura de 10...20°C. Inversia zaharozei poate fi efectuată în conformitate cu instrucția tehnologică conform Минпищепром СССР 30.03.81.

Pentru pregătirea siropului pe bază de suc de struguri în aparatul pentru pregătirea lui se adaugă sirop de zahăr pregătit și suc din struguri cu un procent de masă uscată de 14...22% într-o cantitate conformă cu receptura. Se amestecă timp de 15 min cu o evaporare până la obținerea masei uscate de 60% la temperatura de 50°C. Perioada inițială de tratare cu abur se efectuează la o presiune joasă a aburului încălzit cu ridicarea treptată a presiunii aburului. La sfârșitul procesului debitarea aburului se încetinește pentru a evita arderea siropului deoarece în această perioadă are loc creșterea densității lui.

Concentrarea siropului se efectuează în condiții de vacuum, datorită căruia temperatura de fierbere a siropului se menține în limitele 40...50°C. Temperatura apei în condensator se menține la temperatura de 20...30°C. După răcirea siropului se adaugă ingredientele necesare, de exemplu, extract din semințe de struguri sau extract din frunze roșii de viță de vie, sau extract din urzică moartă, sau vitamine și acid sorbinic, după care se amestecă timp de 30 min. Produsul finit are un procent de masă uscată de 60...65%. Pentru obținerea variantelor de siropuri sunt folosite extracte uscate pregătite cu un conținut de apă ce nu depășește 5%. Extracția se efectuează cu ajutorul apei sau

alcoolului etilic de 50...60%. Apoi extractele obținute sunt purificate de impurități prin sedimentare cu alcool, distilare, filtrare sau prin adsorbție. Apoi extractele purificate sunt concentrate la presiune redusă până la conținutul de apă de până la 5%. Pentru conservarea principiilor active din componența extractelor se folosește liofilizarea sau sublimarea.

5 Au fost efectuate testări clinice la baza Catedrei de obstetrică și ginecologie a USMF „N. Testemițanu”, unde au fost testate pe 53 de paciente gravide în trimestrul 2 și 3 de graviditate la care nivelul hemoglobinei a fost mai mic de 105 g/L din analiza generală a sângelui. Au fost monitorizați următorii indici: hemoglobina, fierul seric și transferina. Testările s-au efectuat după 10 zile de administrare a siropului curativo-profilactic, care s-a administrat câte 15 mL 2 ori pe zi, cu 30...40 min până la dejun și peste 40 min după cină. După investigațiile paraclinice s-a stabilit că nivelul hemoglobinei s-a ridicat la 84,9 % (45 paciente), la 7,55% s-a micșorat (4 paciente) și la 7,55% a rămas la indicii inițiali (4 paciente). Nivelul fierului seric s-a mărit la 41,5% (22 paciente), s-a micșorat la 16,9 % (9 paciente) și la 41,6% (22 paciente) a rămas la indicii inițiali.

15 Nivelul transferinei după administrarea siropului curativo-profilactic s-a mărit la 35,8% (19 paciente), s-a micșorat la 11,3% (6 paciente) și la 52,9% (27 paciente) a rămas la nivelul inițial. Ridicarea nivelului indicilor menționați, atât și menținerea lor la nivelul inițial se consideră un rezultat pozitiv.

20 După administrarea siropului în primul rând s-a ridicat nivelul hemoglobinei, ceea ce s-a constatat la 85%, la 4 paciente nivelul a fost în scădere, ceea ce se lămurește prin faptul că nu a fost efectuată o hemostază definitivă, a fost prezentă vreo infecție sau alimentarea a fost insuficientă. Pacientele la care indicii au rămas fără schimbări se consideră având un rezultat pozitiv doar peste 10 zile, deoarece hemoglobina crește în timpul tratamentului cu preparate antianemice peste 2 săptămâni. Norma fierului seric este de 12,5...32,2 μmol/L. Fierul seric s-a ridicat sau a rămas la nivelul indicilor inițiali la 83%, odată cu ridicarea nivelului hemoglobinei, ceea ce constituie un rezultat pozitiv.

25 Transferina este o proteină a plasmii sanguine, care transportă fierul. Ridicarea nivelului ei are loc datorită sintezei acesteia în ficat și depinde de nivelul fierului în organism. Norma transferinei în plasma sanguină este de 2,0...4,0 g/L. Ridicarea nivelului transferinei este un simptom de insuficiență de fier în organism și conduce la apariția anemiei fierodeficitare.

30 Testările clinice au demonstrat că utilizarea siropului curativo-profilactic la gravidele cu anemie fierodeficitară duce la un tratament eficient al patologiei. Totodată, el este tolerat bine, nu provoacă reacții adverse și poate fi administrat timp îndelungat.

Exemple de realizare.

#### Exemplul 1

35 Pentru a pregăti conform variantei 1a 1L de sirop s-au luat:

extract din frunze roșii de viță de vie, g	200
acid sorbinic, g	0,5
sirop de 60...65% din suc de struguri și sirop de zahăr invertit, mL	restul.

#### Exemplul 2

45 Pentru a pregăti conform variantei 2 a 1L de sirop s-au luat:

extract din lăstari de viță de vie, g	200
acid sorbinic, g	0,5
sirop de 60...65% din suc de struguri și sirop de zahăr invertit, mL	restul.

#### Exemplul 3

50 Pentru a pregăti conform variantei 3 a 1L de sirop s-au luat:

extract din semințe de struguri, g	150
acid sorbinic, g	0,6
sirop de 60...65% din suc de struguri și sirop de zahăr invertit, mL	restul.

#### Exemplul 4

60 Pentru a pregăti conform variantei 4 a 1L de sirop s-au luat:

extract din lăstari de viță de vie, g	100
extract din semințe de struguri, g	70
acid sorbinic, g	0,5
sirop de 60...65% din suc de struguri și sirop de zahăr invertit, mL	restul.

(57) **Revendicări:**

# MD 4003 F1 2010.01.31

7

1. Sirop pe bază de suc de struguri, care conține extract din frunze roșii de viță de vie, acid sorbinic și sirop de 60...65% din suc de struguri și sirop de zahăr invertit, în următorul raport al componentelor, la 1 L:

5	extract din frunze roșii de viță de vie, g	20,0...300,0
	acid sorbinic, g	0,5...0,6
	sirop de 60...65% din suc de struguri și sirop de zahăr invertit, ml	restul.

2. Sirop pe bază de suc de struguri, care conține extract din lăstari de viță de vie, acid sorbinic și sirop de 60...65% din suc de struguri și sirop de zahăr invertit, în următorul raport al componentelor, la 1 L:

10	extract din lăstari de viță de vie, g	30,0...200,0
	acid sorbinic, g	0,5...0,6
	sirop de 60...65% din suc de struguri și sirop de zahăr invertit, ml	restul.

3. Sirop pe bază de suc de struguri, care conține extract din semințe de struguri, acid sorbinic și sirop de 60...65% din suc de struguri și sirop de zahăr invertit, în următorul raport al componentelor, la 1 L:

15	extract din semințe de struguri, g	30,0...200,0
	acid sorbinic, g	0,5...0,6
	sirop de 60...65% din suc de struguri și sirop de zahăr invertit, ml	restul.

4. Sirop pe bază de suc de struguri, care conține extract din lăstari de viță de vie, extract din semințe de struguri, acid sorbinic și sirop de 60...65% din suc de struguri și sirop de zahăr invertit, în următorul raport al componentelor, la 1 L:

25	extract din lăstari de viță de vie, g	30,0...100,0
	extract din semințe de struguri, g	30,0...100,0
	acid sorbinic, g	0,5..0,6
	sirop de 60...65% din suc de struguri și sirop de zahăr invertit, ml	restul.

30

35

## (56) Referințe bibliografice:

1. MD 75 C2 21.07.1995
2. MD 81 C2 15.05.1995
3. MD 1775 G2 30.06.2002
4. MD 1678 G2 30.06.2001
5. MD 1777 G2 30.06.2002

**Director adjunct Departament:**

GUȘAN Ala

**Examinator:**

GROSU Petru

**Redactor:**

UNGUREANU Mihail