



(12)

## BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2008 00428**

(22) Data de depozit: **06.06.2008**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **28.01.2011** BOPI nr. 1/2011

(41) Data publicării cererii:  
**30.12.2009** BOPI nr. 12/2009

(73) Titular:  
• **INSTITUTUL DE  
CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU  
APICULTURĂ S.A.,** BD. FICUSULUI,  
NR. 42, SECTOR 1, BUCUREȘTI, B, RO

(72) Inventatori:  
• **ȘAPCALIU AGRIPINA,** STR. DREPTĂȚII,  
NR. 5, BL. M22A, SC. 3, ET. 7, AP. 102,  
SECTOR 6, BUCUREȘTI, B, RO;  
• **MATEESCU CRISTINA,**  
STR. DOAMNA OLTEA, NR. 39, SECTOR 2,  
BUCUREȘTI, B, RO;  
• **ANTONESCU CARMEN,** STR. BORȘA,  
NR. 12, BL. 2, SC. 2, ET. 3, AP. 26,  
SECTOR 1, BUCUREȘTI, B, RO;  
• **SICEANU ADRIAN,**  
STR. RECONSTRUCȚIEI, NR. 16, BL. 28,  
SC. 2, ET. 1, AP. 50, SECTOR 3,  
BUCUREȘTI, B, RO;  
• **CĂUȚIA ELIZA,** STR. LUGOJ, NR. 11,  
SECTOR 1, BUCUREȘTI, B, RO;  
• **PAVEL CRENGUȚA,**  
STR. NADA FLORILOR, NR. 50, BL. B6,  
ET. 2, AP. 11, SECTOR 2, BUCUREȘTI, B,  
RO;  
• **DOBRESCU SIMONA,**  
STR. ȘTEFAN CEL MARE, NR. 30, BL. 26,  
SC. 1, ET. 9, AP. 25, SECTOR 2,  
BUCUREȘTI, B, RO;  
• **RĂDOI ION,** BD. IULIU MANIU,  
NR. 128-134, BL. 22, AP. 127, SECTOR 6,  
BUCUREȘTI, B, RO;

• **MITREA IOAN LIVIU,**  
CALEA APEDUCTULUI, NR. 11, BL. A4A,  
SC. 2, AP. 12, SECTOR 6, BUCUREȘTI, B,  
RO;  
• **IONIȚĂ MARIANA,**  
SPLAIUL INDEPENDENȚEI, NR. 105,  
SECTOR 5, BUCUREȘTI, B, RO;  
• **MATEI MARIOARA,** STR. GÂRLEI,  
NR. 152, SECTOR 1, BUCUREȘTI, B, RO;  
• **MILEA FLORENTIN,** STR. DREPTĂȚII,  
NR. 5, BL. M22A, AP. 101, SECTOR 6,  
BUCUREȘTI, B, RO;  
• **LEAU TRAIAN,** STR. DEZROBIRII, NR. 44,  
BL. O9, AP. 166, SECTOR 6, BUCUREȘTI,  
B, RO;  
• **TUDOR NICULAE,**  
ALEEA POIANA MUNTELUI, NR. 2,  
BL. OD3, SC. 6, ET. 1, AP. 206, SECTOR 6,  
BUCUREȘTI, B, RO;  
• **LEAU FLORIN,** CALEA VICTORIEI,  
NR. 85, SC. A, ET. 9, AP. 35, SECTOR 1,  
BUCUREȘTI, B, RO;  
• **CONDUR DAN,** STR. BICAZ, NR. 5, SC. A,  
ET. 2, AP. 7, BACĂU, BC, RO;  
• **BUȚU ALINA,** STR. DREPTĂȚII, NR. 10,  
BL. O3, SC. 3, AP. 128, SECTOR 6,  
BUCUREȘTI, B, RO;  
• **SAVU VASILICĂ,** STR. FLOARE ROȘIE,  
NR. 7, BL. 51, SC. 3, ET. 3, AP. 95,  
SECTOR 6, BUCUREȘTI, B, RO

(56) Documente din stadiul tehnicii:  
**VIRGIL T. GEICULESCU,** BIOTERAPIE,  
PP. 262-265, EDITURA ȘTIINȚIFICĂ ȘI  
ENCICLOPEDICĂ, BUCUREȘTI, 1987;  
**ZIARUL "CRONICA ROMÂNĂ",**  
4 Iunie 2007; US 6291517 (B1)

(54) **SUPLIMENT APIFITOTERAPEUTIC DE UZ VETERINAR  
PENTRU PROFILAXIA ȘI TRATAMENTUL AFECȚIUNILOR  
PARAZITARE**



# RO 125078 B1

1 Prezenta invenție se referă la un supliment apifitoterapeutic, de uz veterinar, pentru  
profilaxia și tratamentul afecțiunilor parazitare, induse de specii din genul *Eimeria*, la păsări.

3 Dezvoltarea sectorului avicol în ultimele decenii, consecință a noului context socio-  
economic, a necesarului tot mai crescut al populației, reprezintă un fapt cert, consemnat ca  
5 atare în domeniul creșterii animalelor. Apariția și evoluția unor boli (bacteriene, virale, para-  
zitare) pot determina pierderi importante în acest sector. Printre aceste boli, se numără  
7 eimerioza, care poate evolua acut, subacut și cronic, cu forme clinice grave, sau subclinic,  
caracterizată printr-un sindrom digestiv și întârzierea creșterii, dar și cu mortalitatea crescută  
9 uneori (obișnuit 30...50% în forma acută, în unele cazuri și mai mult).

11 În prezent, în combaterea și prevenirea eimeriozei în sectorul avicol, un rol important  
revine chimioterapiei cu o gamă largă de substanțe, numite generic coccidiostatice (eimerio-  
stative). Utilizarea acestor produse de sinteză a generat cel puțin două dezavantaje: apariția  
13 fenomenului de chemorezistență, consecutiv utilizării îndelungate a acestor substanțe, cât  
și posibilitatea acumulării de reziduuri, în special, în carne, în pofida administrării controlate  
15 a produselor antieimeriene, conform unui program prestabilit.

17 În perspectivă, în controlul eimeriozelor se are în vedere înlocuirea chimioprevenției  
cu vaccinarea și utilizarea terapiilor neconvenționale.

19 Coccidioza este o enteropatie a intestinului subțire, provocată de germeni patogeni  
parazitari (specii din genul *Eimeria*), care invadează din aproape în aproape epiteliul intesti-  
nal la păsări și mamifere, împiedicând absorbția nutrienților, determinând tulburări meta-  
21 bolice, cu antrenarea scăderii în greutate a animalului infestat și conducând în final la  
moartea acestuia.

23 Coccidioza atinge în aceeași măsură păsările ca și mamiferele, inclusiv omul;  
aceasta poate deveni periculoasă, în particular, prin scăderea imunității. Tratamentul aplicat  
25 în mod curent împotriva eimeriilor este reprezentat de antibioterapie (antibiotice de sinteză),  
componenți ionofori și alte produse de sinteză non-antibiotice.

27 Controlul coccidiozei în fermele de păsări se bazează în mod curent pe utilizarea de  
rutină a compușilor anticoccidieni: antibiotice de sinteză, compuși ionofori și alte produse de  
29 sinteză non-antibiotice. Metodologia de abordare terapeutică în cazul medicamentelor  
coccidiostatice este asemănătoare la toate speciile: administrarea în furaje (sub formă de  
31 premixuri) sau în apă de băut, în doze ridicate, pe un interval scurt de 4...5 zile, în scop tera-  
peutic, sau în dozaj minimal și cure lungi (1...2 luni,) în scop profilactic.

33 Produsele utilizate astăzi în tratamentul și prevenția coccidiozelor la păsări sunt  
produse de sinteză cu dezavantajele create de chimioterapie (produse străine organismului,  
35 pe care organismul încearcă să le elimine sau să le izoleze, care se pot întâlni ca  
reziduuri în carnea și produsele obținute de la animale, pot intoxica animalele; acestea acțio-  
37 nează împotriva paraziților, dar și a organismului animal); induc fenomene secundare  
(renale, hematopoietice, keratoconjunctivale, digestive).

39 Virgil T. Geiculescu prezintă în, *Bioterapie*, Editura științifică și enciclopedică,  
București, 1987, p. 262...265, propolisul - ca un prețios produs apicol. A fost studiată  
41 activitatea antibiotică a acestuia, analizată pe "culturi de diferite microorganisme (streptococi,  
stafilococi, salmonella, proteus, bacili, *Saccharomyces cerevisiae*, *Mycobacterium phlei*,  
43 *Mycobacterium tuberculosis*, *Candida albicans*)". Propolisul are puternice efecte bactericide  
și bacteriostatice. Acțiunea propolisului se datorează în mare măsură compoziției chimice  
45 a acestuia. "Este un remarcabil preparat terapeutic cu acțiune bactericidă, antimicotică,  
antitoxică, antivirală, antiinflamatorie, analgezică și regeneratoare. Utilizarea propolisului se  
47 înscrie cu succes în vindecarea multor boli infectocontagioase, cum ar fi gripa, febra tifoidă,  
erizipelul, meningita și alte boli infecțioase cu stări febrile. Se folosește sub formă de soluție  
49 alcoolică 20...30%, câte 30 de picături din această tinctură, de 2...3 ori pe zi, înainte de  
mese".

# RO 125078 B1

Acțiunea propolisului asupra microflorei gastrointestinale și utilizarea acestuia în scop terapeutic și profilactic împotriva acțiunilor gastrointestinale (inclusiv diareice) este frecvent citată în literatură. Pe lângă acțiunea bacteriostatică, este cunoscută și cea antiparazitară, antiinflamatorie și regenerativă.	1 3
Ziarul <i>Cronica Română</i> din 4 iunie 2007, cu referire la extractul obținut din muguri de nuc, menționează că acesta este "considerat de naturiști drept unul dintre cele mai eficiente remedii pentru curățarea sângelui. Mugurii de nuc au efect antiinflamator, antibacterian și cicatrizant. De asemenea, reduce valorile colesterolului, stimulează celulele plasmatiche și hepatice, având o acțiune antidiabetică. Extractul din muguri de nuc se recomandă și în afecțiuni ale pielii precum: dermatoze, eczeme, acnee, herpes, psoriazis și erupții cutanate. Produsul este recomandat și pentru tratarea gutei și celulitei. Extractul din muguri de nuc are efecte pozitive în obezitate cu retenție de apă, fibromatoză uterină și nevroză";	5 7 9 11
Brevetul <b>US 6291517</b> se referă la o metodă pentru prevenirea sau reducerea leziunii produsă de stresul gastric indus, utilizând un extract proantocianodinic din semințe de struguri. Metoda este descrisă pentru prevenirea și/sau reducerea leziunii produsă de stresul gastric indus, prin administrarea unei cantități eficiente de extract proantocianodinic din semințe de struguri, pentru a inhiba la persoane această leziune sau riscul la aceasta.	13 15 17
Problema tehnică, propusă spre rezolvare de prezenta cerere, constă în profilaxia și tratamentul coccidiozei la păsări, parazitoză indusă de specii din genul <i>Eimeria</i> .	19
Suplimentul apifitoterapeutic de uz veterinar, conform invenției, este alcătuit din: 70...80% tinctură de propolis, 15...30% extract din muguri de nuc, 7...10% extract din sămburi de struguri, procentele fiind exprimate în volume.	21
Avantajele suplimentului apifitoterapeutic de uz veterinar, conform invenției, sunt următoarele:	23
- este în totalitate natural, cu un procent ridicat de principii biologice active;	25
- nu induce fenomene secundare/toxice ca medicamentele de sinteză;	
- permite administrarea pe o perioadă scurtă și/sau lungă de timp, ușor de administrat (buvabil sau în premixuri);	27
- prezintă o bună absorbție și toleranță digestivă;	29
- este un nutrient eficient pentru păstrarea echilibrului metabolic (este anabolizant);	
- este un adjuvant eficient pentru o rație alimentară echilibrată, prin aportul de vitamine și minerale, bioflavone, acizi polifenocarboxilici, fitosteroli, taninuri, carotenoide, ulei volatil, vitaminele A, E, B, PP, flavonoizi, rășinuri, balsamuri, uleiuri vegetale, oligoelemente (Al, Ag, Co, Fe, Mn, Cu), lectine, quercetol, terpen, polen;	31 33
- oferă un aport de carbohidrați, vitamine, minerale necesare menținerii unei homeostazii generale, care îi conferă acțiuni specifice variate (antiseptic, antiinflamator, bacteriostatic, fungistatic, antiparazitar, imunomodulator, antioxidant, regenerativ).	35 37
Figura reprezintă schema procesului tehnologic de obținere.	
În continuare, este prezentată pe larg invenția.	39
Suplimentul apifitoterapeutic, conform invenției, este o specialitate farmaceutică de tip aditiv alimentar, cu utilizare deopotrivă atât în profilaxia, cât și în tratamentul parazitozelor provocate de specii din genul <i>Eimeria</i> la puii de găină.	41
Este un produs complex ce reunește în compoziție numeroase principii active de origine naturală, ce-i conferă acțiuni multiple: antiseptic, antiinflamator, restaurator metabolic, bacteriostatic, fungistatic, antiparazitar, regenerativ, antioxidant, imunomodulator și anabolizant. Are în compoziție tinctură de propolis și 2 extracte vegetale (extract din muguri de nuc și extract din semințe de struguri), compoziția acestuia fiind bogată în: principii bioactive polare și nepolare, acizi polifenocarboxilici, fitosteroli, taninuri, carotenoide, ulei volatil, vitamine A, E, B, PP, flavonoizi, rășinuri, balsamuri, uleiuri vegetale, oligoelemente (Al, Ag, Co, Fe, Mn, Cu), lectine, quercetol, terpen.	43 45 47 49

# RO 125078 B1

1 Compoziția chimică a suplimentului apifitoterapeutic este alcătuită din:

3 A. Tinctură de propolis, cu conținut ridicat în: rășini, balsamuri, ceară, uleiuri vegetale, aminoacizi liberi (prolină, arginină), polen, terpen, vitaminele A, B, E, PP, oligoelemente: Al, Ag, Co, Fe, Mg, Cu, Mn, flavonoizi.

5 B. Extract din muguri de nuc, cu conținut ridicat în: flavone, flavonoli, acizi polifenol-carboxilici, uleiuri volatile, juglonă, taninuri, fitosteroli, vitamine.

7 C. Extract concentrat din semințe de struguri, cu conținut ridicat în: zaharuri direct reducătoare, flavone, acizi polifenolcarboxilici, acizi liberi (tartric, malic), acizi volatili, tanin, materii rășinoase, lignină, uleiuri vegetale, oligoelemente (K, Mn, Ca, Mg, Na, oxid de fier și de Mg, litium), vitaminele A, B, factori vitaminici P, enocianină, lectină.

11 Suplimentul apifitoterapeutic se prezintă sub formă de flacon de 200 ml, cu conținut lichid, având din punct de vedere organoleptic un aspect limpede, de culoare brun-roșcat, fără depuneri, miros plăcut, aromat.

## *Prezentarea activității principiilor active*

15 **Propolisul** este utilizat sub formă de extract hidroalcoolic (tinctură), având un conținut ridicat în rășini, balsamuri, ceară, uleiuri vegetale, aminoacizi liberi (prolină, arginină), terpen, vitamine (A, B, E, PP), oligoelemente (Al, Ag, Co, Fe, Mg, Cu, Mn), flavonoizi.

17 Propolisul se prezintă ca o masă rășinoasă de consistență variată în funcție de temperatură, de culoare variată în funcție de sursa vegetală, miros complex balsamic, gust dependent de sursa vegetală, în general, iute, arzător.

19 Compoziția cantitativă a acestuia reunește: 55% rășini și balsamuri, 7,5...35% ceruri de natură vegetală + ceară de albine, 10% uleiuri volatile, 5% polen, 5% acizi grași, terpen, vitamine A, B, E, PP, aminoacizi, oligoelemente, substanțe taninice.

21 Activitatea biologică a extractului de propolis și a diferitelor fracții este complexă; între acțiunile specifice enumerându-se activitatea antimicrobiană, antibiotică, antiinflamatorie, antioxidantă, analgezică. În plus, flavonoizii din compoziție sunt responsabili de modificarea activităților enzimatică prin fosforilare, de activitatea antioxidantă și de cea de represie genică.

23 **Extractul concentrat din semințe de struguri** are în compoziție: acizi polifenol-carboxilici, bioflavone și glucidele solubile direct reducătoare. Activitatea biologică a extractului concentrat din semințe de struguri este în principal antioxidantă (inactivarea radicalilor liberi), la care se adaugă cele de reglator al metabolismului și stimulator al circulației periferice. Se completează cu activitatea antibacteriană, antivirală, antihistaminic (reduce reacțiile antialergice) și stimulează sistemul imunitar al organismului animal. Extractul din semințe de struguri potențează efectul celorlalte componente, fiind cea mai importantă sursă de nutrienți cu caracter antioxidant.

25 **Extractul din muguri de nuc** prezintă o gamă largă de principii active. Studiile fitochimice și analitice, efectuate pe plan mondial pentru elucidarea structurii chimice a principalelor clase de principii active existente în speciile de nucifere, au arătat că principiul bioactiv predominant al acestei specii este juglona. Juglona este prezentă în plantă ca atare (mai ales în uleiul eteric) sau sub forma glicozidată, din care se obține prin hidroliză în mediul acid. Alături de juglona, se găsesc și alte clase de principii bioactive polare și nepolare: bioflavonoide, acizi polifenolcarboxilici, taninuri, fitosteroli, carotenoide, vitamine, ulei volatil. Taninurile existente în speciile de nucifere prezintă o structură complexă, fiind denumite „juglanin”; prin hidroliza în mediu acid obținându-se: acid elgic 46%, acid galic 7,8%, glucoză 17%. Datorită proprietății de a precipita cu substanțe proteice, taninurile sunt puternic astringente. Concomitent cu coagularea proteinelor, are loc și o acțiune de retractare a țesutului, proprietate care este folosită la tratarea plăgilor provenite în special din arsuri. Taninurile

# RO 125078 B1

formează, prin precipitarea straturilor superficiale ale mucoaselor sau țesuturilor, o peliculă, determinând o acțiune antiinflamatoare, de inhibare a secrețiilor, de ușor anestezic local și chiar bactericidă. Combinațiile taninurilor cu proteinele sunt și împrăscibile, protejează îndeosebi plăgile externe împotriva infecțiilor, dând posibilitatea țesutului să se regenereze.

Suplimentul apifitoterapeutic, conform invenției, acționează eficient asupra întregului tub digestiv, reduce peristaltismul intestinal în toate segmentele și limitează tulburările digestive (sindromul dispeptic-enteric, de deshidratare și toxicoză). Acesta determină astfel întârzierea trecerii conținutului intestinal ceea ce provoacă o desecare considerabilă a materiilor fecale, prevenind deshidratarea organismului și reducerea descărcărilor diareice.

Totodată, stimulează pozitiv fenomenele dispeptice-enterice, prin controlul antihistaminic, antiparazitar și antibacterian al evoluției eimeriozelor.

Are efect astringent asupra mucoasei gastrointestinale, precipită proteinele bacteriene, acționează antibacteriostatic și antiseptic, modifică pH-ul, reechilibrează presiunea osmotică la nivelul celulelor epiteliale intestinale, reglează permeabilitatea vaselor sanguine, este absorbant și protector. De asemenea, este un imunomodulator și anabolizant, asigurând conversia eficientă a furajului la puii din fermă.

**Exemplu de realizare.** Este inclus în schema tehnologică de obținere a suplimentului apifitoterapeutic și prezentat în figură. Granulele de propolis, mugurii de nuc și semințele de struguri, fiecare în parte, se usucă, se mărunțesc și se sitează (se cern), după care, în prezența alcoolului ca solvent specific, are loc extracția, apoi filtrarea și obținerea fiecărui extract/tinctură, după care 80 ml tinctură de propolis, 15 ml extract din semințe de struguri și 5 ml extract din muguri de nuc se amestecă și se obține o soluție buvabilă, care se condiționează, se ambalează în sticle de culoare brună și se stochează la temperatura mediului ambiant.

Forma de prezentare: sticlute de 200 ml cu soluție buvabilă de culoare brună, având în compoziție, pierdere prin uscare (% g/g) = 65...95; reziduu prin evaporare (% g/g) = 15...30; flavonoizi totali exprimați în cvercitol (% g/g) = 10...30.

*Testarea eficacității profilactice și curative a suplimentului apifitoterapeutic în eimerioza puilor de găină*

## *Material și metode*

Cercetările au fost efectuate în cadrul disciplinei de Parazitologie - Boli parazitare și biobaza Facultății de Medicină Veterinară București, pe un număr de 70 de pui broiler în vârstă de 10 zile, crescuți în sistemul „la baterie” și într-o fermă de păsări din sectorul privat.

Puii au fost lotizați conform schemei prezentate în tabelul 1, în prima parte a experimentelor.

*Tabelul 1*

*Loturile de pui din experimentul de testare a eficacității terapeutice a două produse naturiste în eimerioza puilor de găină*

Nr. lot	Nr. pui	Produsul utilizat	Doza	Durata
Lot I	7 pui	Tinctură de propolis 20%	5 ml/l apă	5 zile prev. a.i.
Lot II	7 pui	Extract din muguri de nuc 70%	5 ml/l apă	5 zile prev. a.i.
Lot III	7 pui	Tinctură de propolis 20% + extract din muguri de nuc 70%	10 ml/l apă	5 zile prev. a.i.

# RO 125078 B1

Tabelul 1 (continuare)

Nr. lot	Nr. pui	Produsul utilizat	Doza	Durata
Lot IV	7 pui	Robenidină	500 ppm (500 g /t furaj)	5 zile prev. a.i
Lot V	7 pui	Tinctură de propolis 20%	10 ml/l apă	5 zile p.i.
Lot VI	7 pui	Extract din muguri de nuc 70%	10 ml/l apă	5 zile p.i.
Lot VII	7 pui	Tinctură de propolis 20% + extract din muguri de nuc 70% aa	20 ml/l apă	5 zile p.i.
Lot VIII	7 pui	Robenidină	1000 ppm (1000 g/t furaj)	5 zile p.i
Lot IX M(+)	7 pui	Martor infestat	-	-
LotX M(-)	7 pui	Martor neinfestat	-	-

Infestarea s-a realizat prin administrarea a circa 10.000 oochisturi dintr-o suspensie polispecifică de oochisturi de *Eimeria* (*Eimeria tenella*, *E. acervulina*, *E. maxima*, *E. mitis*), doza infestantă fiind divizată și administrată în 2 zile (5000 oochisturi/pui/zi).

Puii au fost crescuți în sistem „baterie”, cu furajare și adăpare *ad libidum*, furajul și apa utilizate fiind fără adaos de coccidiostatice sau alte substanțe cu acțiune „statică” sau „cidă” asupra eimeriilor, cu excepția celor prevăzute a fi utilizate în testare. Puii au fost cântăriți la debutul și sfârșitul experimentului, înregistrându-se de asemenea consumul de furaj, pentru a se calcula consumul specific.

Puii din toate loturile au fost monitorizați pe durata experimentului (21 zile), urmărindu-se:

- evoluția clinică, prin observații clinice zilnice;
- evoluția sporului de creștere (masă corporală), prin cântărire la începutul și sfârșitul experimentului;

- consumul de furaje, respectiv, rata de conversie a hranei la loturile experimentale;
- stabilirea scorului fecalelor;
- dinamica coproeliminării de oochisturi;
- examenul necropsic și stabilirea scorului lezional (la păsări moarte);
- stabilirea indicelui și procentului performanței coccidiostatice.

Scorul fecalelor:

0 - fecale cu caracteristici normale;

1 - fecale cu aspect diareic;

2 - fecale cu aspect ciocolatiu;

3 - fecale cu striuri de sânge;

4 - fecale cu caracter hemoragic.

Indicele coccidiostatic s-a calculat după formula:  $Ic = Ms + Ps - x(MF + ML)$

Ms = media sporului în greutate pe interval;

Ps = procentul de supraviețuire;

X = ziua finală a experimentului (21) față de ziua 0;

M<sub>F</sub> = scorul fecalelor;

# RO 125078 B1

$M_L$  = scorul leziunilor;

Procentul performanței coccidiostatice (PP) s-a stabilit după relația:

$$PP = \frac{\text{indice coccidiostatic lot pui infectați tratați}}{\text{indice coccidiostatic lot pui infectați netratați}} \times 100$$

*Rezultate și discuții*

## 1. Tabloul clinic

Semnele clinice au început cu ziua a 5-a postinfestare, la puii din toate loturile infectate (I-IX), cu simptome caracteristice bolii, și anume: adinamie, horiplumație, mucoasele aparente palide, apetitul scăzut. Inițial, puii prezentau polidipsie, consumul de apă fiind ulterior redus. Fecalele erau inițial albicioase, pentru ca ulterior să devină hemoragice, apoi ciocolatii.

Aceste simptome au fost cel mai evidente la puii din lotul martor pozitiv (IX- infectat și netratat), la care s-a înregistrat și mortalitate (4 pui din 7).

În cazul loturilor la care s-a realizat prevenția, semnele au fost mai atenuate, la aceste loturi înregistrându-se mortalitate scăzută (1 pui - din lotul II - prevenit cu extract din muguri de nuc). Puii din lotul II au prezentat edeme ale articulațiilor membrelor, care s-au menținut circa o săptămână, edeme care s-au resorbit ulterior, treptat.

La loturile la care produsele testate au fost utilizate curativ, s-au înregistrat manifestări clinice și mortalitate redusă (câte 2 pui la loturile V-VII, tratate cu produse naturiste și 1 pui la lotul VIII - tratat cu Robenidină).

2. *Evoluția masei corporale* la puii din experiment este prezentată în tabelul 2.

*Tabelul 2*

*Evoluția masei corporale la puii cu eimerioză, tratați cu cele două produse naturiste*

Lot	Efecti v inițial (n)	Perioada exp. (zile)	Efecti v final (n)	Greutatea inițială (g)		Greutatea finală (g)		Spor (g)	
				Lot	Medie ind.	Lot	Medie ind.	Lot	Medie ind.
I	7	21	7	1394,4	199,2	4909,8	701,4	3515,4	502,2
II	7	21	6	1384,6	197,8	4114,2	685,7	2927,4	487,9
III	7	21	7	1424,5	203,5	4839,8	691,4	3415,3	487,9
IV	7	21	7	1409,8	201,4	4833,5	690,5	3423,7	489,1
V	7	21	5	1390,2	198,6	3093,1	618,6	2100,0	420,0
VI	7	21	5	1404,9	200,7	3007,5	601,5	2004,0	400,8
VII	7	21	5	1355,2	193,6	3016,6	603,3	2048,5	409,7
VIII	7	21	6	1392,3	198,9	4043,4	673,9	2850,0	475,0
IX	7	21	3	1407,5	201,0	1597,8	532,6	994,8	331,6
X	7	21	7	1381,1	197,3	4970,0	710,0	3588,9	512,7

Analizând datele obținute, se observă că cel mai mare spor de creștere a fost înregistrat la lotul martor negativ (lot X = neinfestat): 3588,9 g/lot, cu media individuală 512,7g.

Dintre loturile infectate, sporurile semnificativ mai mari au fost înregistrate la cele la care s-a realizat administrarea preventivă a produselor utilizate (loturile I-IV). Dintre acestea, se distinge lotul I, la care s-a utilizat tinctură de propolis (spor mediu individual de 502,2 g). La celelalte 3 loturi, s-au constatat sporuri apropiate (487,9 g; 489,1 g).

# RO 125078 B1

1 La loturile la care produsele au fost utilizate postinfestare după declanșarea semnelor  
clinice, s-au înregistrat sporuri medii individuale mai scăzute. Sporul de creștere a avut valori  
3 mai reduse la loturile la care s-au utilizat produse naturiste (400,8...420 g), comparativ cu  
lotul la care s-a utilizat Robenidină (475,0 g). Luând însă în calcul și numărul puilor din  
5 efectivele finale, diferențele sporurilor de creștere obținute pe lot sunt mai evidente (cu peste  
30%) în favoarea loturilor la care produsele au fost utilizate preventiv.

7 Sporul extrem de redus (330,1 g - spor mediu individual) obținut la lotul martor pozitiv  
(infestat și netratat) coroborat și cu mortalitatea înregistrată la acest lot (42,85%) evidențiază  
9 o evoluție gravă a bolii.

11 3. Consumul furajului și rata de conversie a hranei sunt prezentate în tabelul 3.  
Valorile cele mai bune ale ratei de conversie a hranei au fost înregistrate la loturile la care  
s-a realizat prevenția. Dintre acestea, se remarcă lotul I, la care s-a administrat preventiv  
13 tinctura de propolis, consumul de furaj/kg spor (3,81) fiind ușor mai redus (4,1), chiar decât  
a lotului martor negativ neinfestat.

Tabelul 3

Consumul furajului și rata de conversie a hranei la puii incluși în experiment

Lot	Spor (kg/lot)	Perioada (zile)	Consum furaje (kg)	Conversia hranei (kg furaj/kg spor)
I	3,515	21	13,4	3,81
II	2,927	21	12,0	4,099
III	3,415	21	13,5	3,95
IV	3,423	21	14,5	4,23
V	2,100	21	10,2	4,85
VI	2,004	21	10,0	5,01
VII	2,048	21	10,5	5,12
VIII	2,850	21	12,3	4,32
IX	0,994	21	7,6	7,64
X	3,588	21	14,7	4,1

31 4. Dinamica coproeliminării oocisturilor de *Eimeria* spp. și scorul fecalelor la  
loturile experimentale sunt prezentate în tabelele 4 și 5.

Tabelul 4

Valorile coproeliminării și scorul fecalelor la loturile experimentale

Lot	Valori OPG	Scorul fecalelor
I	42,510	1,70
II	56,780	1,75
III	51,100	1,75
IV	28,170	1,30
V	92,400	2,00
VI	120,000	2,17
VII	114,000	2,10
VIII	38,7000	1,60
IX	312,430	3,42
X	830	0,85

*Tabelul 5*

*Limitele de variație ale OPG și valorile medii ale scorului fecalelor la loturile experimentale*

Lot	Limitele valorii OPG	Media scorului fecalelor
Loturi prevenite (I-IV)	19.025...28.170	1,75
Loturi tratate (V-VIII)	42.510-56.780	2,17
Martor pozitiv - IX	< 87.275	3,42
Martor negativ X	300 - 720	1,07

Semnele clinice, inclusiv fecale diareice, au fost semnalate din a 5-a zi p.i., dar eliminarea de oochisturi evidențiate prin examen coproparazitologic a început a 8-a zi p.i. S-au consemnat diferențe notabile atât între aspectul fecalelor, cât și numărul oochisturilor eliminate, între loturile la care s-a realizat prevenție și cele la care produsele au fost administrate p.i. Astfel, la loturile I-IV, numărul de oochisturi a fost mai mic (1...2 oochisturi /câmp - metoda Willis), față de loturile V-VIII (7...8 oochisturi/câmp).

Efectuând numărarea oochisturilor (metoda McMaster), valorile OPG (oochisturi/gram) au variat între 19.025 și 28.170 la loturile I-IV și între 42.510 și 56.780 la loturile tratate. La puii din lotul martor (+) unde s-a constatat numărul cel mai mare de oochisturi eliminate, valoarea cea mai crescută a fost de 87.275 OPG.

Diferențele înregistrate între coproeliminările oochistale la cele două grupe de loturi de pui (prevenite și tratate) evidențiază faptul că produsele testate, utilizate preventiv, au determinat reducerea numărului oochisturilor eliminate la aceste loturi, prezentând astfel un efect coccidiostatic.

### *5. Scorul lezional*

Leziunile înregistrate la nivelul intestinului subțire, cecumurilor și a cloacei au prezentat aspecte diferite (de la cataral, până la hemoragie), fiind notate corespunzător. Însumarea valorii punctajului segmentelor afectate constituie scorul lezional total obținut pentru fiecare pui. Mediile scorului lezional pentru loturile experimentale sunt prezentate în tabelul 6.

*Tabelul 6*

*Mediile scorului lezional, înregistrate la loturile experimentale*

Scor lezional				
Lot	Duoden	Cecum	Cloacă	Total
I	0,5	1,2	0,6	2,3
II	0,6	1,4	0,8	2,8
III	0,6	1,4	0,6	2,6
IV	0,4	0,9	0,4	1,7
V	0,8	2,1	0,9	3,8
VI	0,9	2,2	1,1	4,2
VII	0,8	2,2	1,1	4,1
VIII	0,60	1,7	0,6	2,9
IX	1,70	3,1	2,05	6,75
X	0,20	0,5	0,10	0,80

# RO 125078 B1

1 Analiza rezultatelor reprezentând scorul lezional la puii din experiment, evidențiază  
o diferență semnificativă între loturile la care s-a realizat profilaxia și cele la care s-a inter-  
3 venit terapeutic, postinfecție. De asemenea, au fost diferențe între loturile infectate și tratate  
(preventiv sau curativ) și loturile martor pozitiv (infectat și netratat) și negativ (lot neinfestat).  
5 Diferențele aspectelor lezionale înregistrate sunt în acord cu evoluția bolii și aspectele clinice  
consemnate, precum și cu rata de conversie a hranei, determinată.

7 Totodată, diferențele lezionale dintre cele două grupe de loturi infestate, respectiv,  
cele la care produsele testate s-au administrat preventiv sau curativ, relevă faptul că în  
9 administrarea preventivă s-au obținut rezultate superioare. Faptul este îndeobște cunoscut  
(Cozma, 1995; Șuteu și Cozma, 2003; Titilincu Adriana și col., 2003; Baciu H. și col., 2005)  
11 știindu-se că în eimerioză profilaxia este preferabilă, aceasta diminuând pierderile cauzate  
de evoluția bolii.

## 13 6. Indicele și procentul performanței coccidiostatice

15 Valorile indicelui coccidiostatic și ale procentului performanței coccidiostatice sunt  
prezentate în tabelul 7.

Tabelul 7

17 *Indicele și procentul performanței coccidiostatice la loturile de pui incluse în experiment*

Lot	Efectiv		Perioa da exp. (zile)	Spor mediu (g)	Supraviețui- tori (%)	Scor fecale	Scor lezi- uni	Indice coccidi- ostatic	Procentul perfor- manței
	Inițial	Final							
21 I	7	7	21	3515,4	100	1,70	2,3	3531,40	87,10
21 II	7	6	21	2927,4	85,7	1,75	2,8	2917,55	71,96
23 III	7	7	21	3415,3	100	1,75	2,6	3423,95	84,45
23 IV	7	7	21	3423,7	100	1,30	1,7	3460,70	85,36
25 V	7	5	21	2100,0	71,47	2,00	3,8	2049,60	50,55
25 VI	7	5	21	2004,0	71,4	2,17	4,2	1941,63	47,89
27 VII	7	5	21	2048,5	71,4	2,10	4,1	1989,70	49,08
27 VIII	7	6	21	2850,0	85,7	1,60	2,9	2841,20	70,08
29 IX	7	4	21	994,8	57,1	3,42	6,75	838,33	20,67
29 X	7	7	21	3588,9	100	0,85	0,80	3654,25	100

31 Analiza datelor obținute relevă valori superioare ale celor doi indicatori, la loturile la  
33 care s-a realizat profilaxia. Se evidențiază, în special, lotul la care s-a utilizat tinctura de  
propolis în profilaxie, lot la care atât indicele coccidiostatic (IC), cât și procentul performanței  
35 coccidiostatice (PPC) sunt ușor superioare chiar celor de la lotul la care prevenția s-a realizat  
cu Robenidină. Este astfel evidențiată importanța utilizării acestui produs în profilaxia  
37 eimeriozei, ca variantă la substanțele chimioterapice.

39 La loturile la care produsele testate au fost utilizate terapeutic, valorile înregistrate  
pentru indicii determinați (IC și PPC) sunt inferioare la loturile la care s-au utilizat produsele  
naturiste, comparativ cu lotul la care s-a utilizat un chimioterapic (Robenidină).

41 Analiza comparativă a celor doi indici, alături de ceilalți indicatori determinați, denotă  
că utilizarea produselor naturiste testate este benefică, mai ales în scop profilactic.

43 În partea a II-a a experimentelor efectuate într-o fermă de pui broiler din sectorul  
privat, în perioada iunie-iulie 2007, au fost utilizați 200 pui (100 pui în lotul martor și 100 pui  
45 în lotul experimental) în vârstă de 12 zile.

47 Puii din cele 2 loturi au fost monitorizați pe o perioadă de 40 zile, fiind crescuți în  
sistemul „la sol”, pe așternut de rumeguș - paie.

# RO 125078 B1

Lotul experimental a fost tratat preventiv cu Supliment apifitoterapeutic (pe bază de propolis și extract din semințe de muguri de nuc) pe o perioadă de 21 zile și a fost comparat cu lotul martor netratat, urmărindu-se:

1. evoluția clinică prin observații clinice zilnice;
2. evoluția sporului de creștere (masă corporală) prin cântărire la momentul T0 (începutul experimentului), T1 (a 21-a zi) și T2 (a 40-a zi);
3. consumul de furaje și rata de conversie;
4. stabilirea scorului fecalelor;
5. dinamica coproeliminării de oochiști.

## *Evoluția clinică prin observații clinice zilnice*

Evoluția clinică a fost caracterizată la ambele loturi de existența unor episoade șterse, de polidipsie, fecale uneori albicioase, cu aspect diareic și uneori foarte rar cu aspect ciocolatiu.

Nu s-au înregistrat episoade diareice cu caracter hemoragic sau striuri de sânge.

Nu s-au înregistrat mortalități la niciun lot. Au fost prezente la lotul experimental episoade pasagere de artrită, care s-au acutizat în următoarele 5-6 zile de la debut și care au dat naștere la șchiopături după 3-4 zile de la debut. Aceste semne clinice au lipsit la puii din lotul martor netratat. Evoluția masei corporale din ambele loturi aflate în experiment este prezentată în tabelul 8.

*Tabelul 8*

## *Evoluția masei corporale la ambele loturi*

Lot	Efectiv inițial	Perioada experimentalului (zile)	Efectiv final	Media greutateii inițiale (g)	Media greutateii finale (g)	Spor mediu individual	Media greutateii individuale
E	100	40	100	213,5	1998	1784,5	713,5
M	100	40	80	214,5	1798	1574,5	685,5
				T <sub>0</sub>	T <sub>2</sub>		T <sub>1</sub>

E = experimental; M = martor

Analiza performanțelor de creștere prin greutatea masei finale medii individuale și a sporului mediu individual pe perioadă experimentală a arătat o diferență între sporul mediu al lotului experimental și sporul mediu al lotului martor netratat de 210 g, ceea ce demonstrează efectul imunomodulator și mai ales anabolizant al Suplimentului apifitoterapeutic.

## *Consumul de furaje și rata de conversie*

Consumul de furaje și rata de conversie au demonstrat următoarele: lotul experimental a avut un consum de furaj de 5,147 kg, semnificativ mai mic, comparativ cu lotul martor 5,295 kg (tabelul 9)

*Tabelul 9*

## *Consumul de furaje și rata de conversie*

Lot	Spor kg/lot	Perioada (zile)	Consum furaje (kg)	Conversia furajului kg furaj/kg spor
E	178,45	40	514,70	2,884
M	157,45	40	529,50	3,362

# RO 125078 B1

1 Conversia furajului a fost net superioară după cele 40 zile la lotul experimental,  
diferența între cele 2 loturi fiind foarte semnificativă.

## 3 *Dinamica coproeliminării de oochiști*

5 Dinamica coproeliminării oochiștilor în condiții de creștere la sol (pe așternut) și  
scorul fecalelor la loturile aflate în experiment au fost prezentate în tabelul 10.

7 *Tabelul 10*

9 *Scorul fecalelor și valorile coproeliminării la loturile aflate în experiment*

9	Lot	Scorul fecalelor	Valorile OPG
	E	1,10	1600
11	M	1,80	3400

13 Numărarea oochiștilor, efectuată prin metoda McMaster, a arătat un număr relativ  
15 redus de oochiști pe gram fecale la ambele loturi, la lotul experimental fiind semnificativ mai  
redus (1600 OPG).

17 Aceste valori arată riscurile creșterii pe așternut, explică aspectul uneori diareic și  
chiar ciocolatiu al fecalelor, și evidențiază efectul cocidiostatic al Suplimentului apifitoter-  
apeutic, care s-a administrat timp de 21 zile la puii Broiler din lotul experimental.

## 19 *Concluzii*

21 Cercetările întreprinse în direcția stabilirii efectului profilactic și curativ al Suplimen-  
tului apifitoterapeutic, comparativ cu un produs chimioterapeutic (Robenidina) în eimerioza  
puiilor de găină, au relevat următoarele:

23 În condițiile unei infestații eimeriene polispecifice (*Eimeria tenella*, *E. acervulina*, *E.*  
*maxima*, *E. mitis*), administrarea profilactică a produselor testate, începând cu 5 zile înainte  
25 de infestare, a determinat o evoluție clinică atenuată a bolii la loturile respective, comparativ  
cu loturile la care produsele au fost administrate terapeutic după debutul clinic al bolii și cu  
27 lotul martor pozitiv (infestat și netratat), la care s-a consemnat o evoluție gravă a bolii.

29 Sporul în greutate, obținut la loturile la care produsele testate s-au administrat pre-  
venitiv (487,9-502,2 g = spor mediu individual), a fost superior celor la care produsele au fost  
31 administrate după debutul clinic al bolii (400,8...475,0 g = spor mediu individual) și mai ales  
față de lotul martor pozitiv infestat și netratat (spor mediu individual = 331,6 g). Cel mai mare  
33 spor în greutate l-au realizat puii din lotul martor negativ = neinfestat și netratat (spor mediu  
individual = 569,8 g).

35 Rata de conversie a fost în favoarea loturilor prevenite (3,81...4,23 kg furaj/kg spor),  
comparativ cu loturile tratate (4,32...5,12 kg furaj/kg spor) și față de lotul martor pozitiv  
(7,64 kg furaj/kg spor).

37 Nivelul coproeliminării oochisturilor de *Eimeria* la loturile prevenite (28.170...56.780  
OPG) a fost mai redus decât la loturile tratate (38.700...120.000 OPG) și față de lotul martor  
39 pozitiv (312.430 OPG). Nivelul cel mai scăzut al coproeliminării de oochisturi, dintre loturile  
infestate, a fost înregistrat la cele la care s-a utilizat Robenidina (28170 OPG - în  
41 administrarea profilactică și 38700 OPG - în administrarea curativă).

43 Media scorului fecalelor a fost de 1,30...1,75 la loturile prevenite, 1,60...2,17 la loturile  
tratate, față de 3,42 la lotul martor pozitiv.

45 Mortalitatea înregistrată a fost de 28,57% la loturile la care s-a realizat terapia cu  
produsele naturiste, față de 14,28% la lotul tratat cu Robenidina. La lotul martor pozitiv  
(infestat și netratat), mortalitatea a fost de 42,85%, demonstrându-se o evoluție gravă a bolii.

# RO 125078 B1

Scorul lezional cel mai redus a fost consemnat la loturile la care s-a utilizat Robenidina (1,70 - profilactic; 2,90 - curativ), apoi la loturile prevenite cu produse naturiste (2,30...2,80), comparativ cu cele tratate (3,80...4,20). La lotul infestat și netratat, scorul lezional a fost 6,75, cu leziuni la nivelul duodenului, cecumurilor și cloacei; la lotul respectiv s-a înregistrat și mortalitate crescută.	1 3 5
Cel mai bun indice coccidiostatic și procent al performanței coccidiostatice a fost înregistrat la lotul la care s-a realizat prevenție cu tinctura de propolis (3531,4, respectiv, 87,10%), iar dintre loturile tratate, în cazul utilizării Robenidinei (2841,2, respectiv, 70,08%).	7
Rezultatele cercetărilor întreprinse evidențiază valoarea produselor naturiste testate (tinctura de propolis și extractul din muguri de nuc), în special administrate profilactic în eimerioza puilor de găină. Aceste produse pot fi utilizate în programele de control parazitologic al eimeriozei puilor de găină, ca o variantă alternativă pentru produsele chimioterapice, utilizate în prezent.	9 11 13
Creșterea pe așternut, la sol, este supusă riscurilor, fiind caracterizată de apariția la ambele loturi, de fecale uneori diareice și chiar ciocolatii, scorul fiind inferior la lotul experimental (1,10), față de lotul martor.	15
Conversia furajului pentru puii din lotul experimental, după 40 de zile de experiment, a fost de 2,884 la lotul experimental, foarte semnificativ crescută față de lotul martor.	17
Dinamica coproeliminărilor arată un nivel de cel puțin două ori mai mare de OPG la lotul martor netratat, comparativ cu lotul tratat experimental cu Suplimentul apifitoterapeutic.	19

# RO 125078 B1

1

## Revendicare

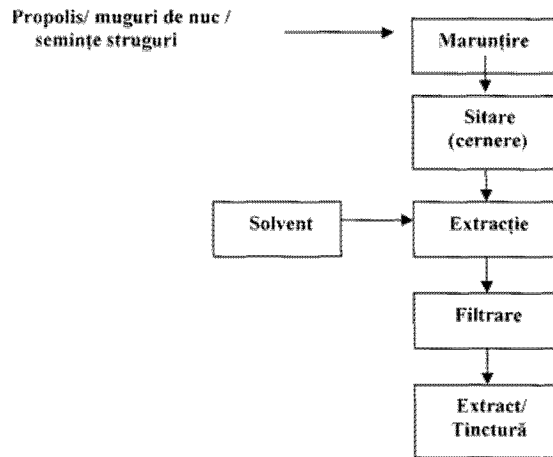
3

Supliment apifitoterapeutic, de uz veterinar, pentru profilaxia și tratamentul afecțiunilor parazitare, induse de specii din genul *Eimeria*, la păsări, **caracterizat prin aceea că**

5

este constituit din 78...80% extract de propolis, 15...30% extract de muguri de nuc și 7...10% extract de sâmburi de struguri, procente fiind exprimate în volume.

## SCHEMA PROCESULUI TEHNOLOGIC DE OBTINERE



## Schema tehnologică obținere produs final

