



(12)

## BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2011 00526**

(22) Data de depozit: **01.06.2011**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **30.08.2013** BOPI nr. **8/2013**

(41) Data publicării cererii:  
**30.01.2012** BOPI nr. **1/2012**

(73) Titular:  
• **DUCA ALINA,**  
*BD.PICTOR NICOLAE GRIGORESCU  
NR.36, BL.S 1 D, SC.B, AP.58, SECTOR 3,  
BUCUREȘTI, B, RO;*  
• **MIHELE DANA MIHAELA,**  
*STR.FOIȘORULUI NR.1, BL.V 51, SC.4,  
AP.119, SECTOR 3, BUCUREȘTI, B, RO*

(72) Inventatori:  
• **DUCA ALINA,**  
*BD.PICTOR NICOLAE GRIGORESCU  
NR.36, BL.S 1 D, SC.B, AP.58, SECTOR 3,  
BUCUREȘTI, B, RO;*  
• **MIHELE DANA MIHAELA,**  
*STR.FOIȘORULUI NR.1, BL.V 51, SC.4,  
AP.119, SECTOR 3, BUCUREȘTI, B, RO*

(56) Documente din stadiul tehnicii:  
**RO 125359 B1; RO 121893 B1**

(54) **SUPLIMENT ALIMENTAR**



# RO 126999 B1

1 Inventția se referă la un supliment alimentar sub formă de ciocolată albă cu semințe  
decojite de *Cucurbita pepo* și *Hippophae fructus*, cu utilizare alimentară și farmaceutică.

3 Din literatura de brevete în domeniu, sunt cunoscute o serie de suplimente  
alimentare.

5 **RO 125359 B1** se referă la un supliment alimentar cu proprietăți antihelmintice, ce  
constă din aceea că este constituit din 25% pulbere sau ulei din semințe de *Cucurbita pepo*,  
7 25% pulbere sau ulei de *Alii sativi bulbos*, 12,5% pulbere sau ulei de *Thymi herba*, 25%  
propolis și 12,5% pulbere sau ulei de *Tanacetum parthenium*, procentele fiind exprimate în  
9 greutate;

11 **RO 121893 B1** descrie un supliment nutrițional, cu acțiune fitoterapeutică, constituit  
din ulei de cătină extras din fructele arbustului *Hippophae rhamnoides* - cătină albă și  
Coenzima Q10, într-un raport, în greutate, de 10...20 : 1, și se prezintă sub formă de capsule  
13 operculate, filmate, enterosolubile.

15 Aromatizantii sunt produse sau preparate care se adaugă în alimente cu scopul de  
a le conferi, modifica sau intensifica o anumită aromă.

17 Directiva 88/388/EC pentru aromatizantii de uz alimentar și materii prime se aplică  
pentru modificarea gustului și/sau mirosului.

19 Conform normelor în vigoare, aromatizantii sintetici sunt admiși pentru aromatizarea  
produselor zaharoase, de patiserie, înghețată, margarină, băuturi alcoolice distilate.

21 Pentru ciocolată, se utilizează diverși aromatizantii sintetici, dintre care amintim:  
aroma de lămâie, portocale, vanilie, căpșuni, rom, lapte-lămâie, cocos, cireșe.

23 S-au efectuat numeroase cercetări privind toxicitatea unor aromatizantii sintetici  
[Fischer AH, Jacobson KA, Rose J, Zeller R., Hematoxilin and eosin staining of tissue and  
cell sections, from "Preparation of cells and tissues for fluorescence microscopy", chapter  
25 4 in *Basic methods in microscopy* (eds. Spector and Goldman), Cold Spring Harbor  
Laboratory Press, NY, USA, 2006; Lee R.J. (ed): Fatty changes and steatohepatitis, in  
27 *Diagnostic liver pathology*, St Louis, Mosby-Yearbook, 1994, 167-194; Majno G, et al.,  
*Cellular death and necrosis: chemical, physical and morphologic changes in rat liver*.  
29 *Virchows Arch.* 333:421, 1961; Farber J., *Xenobiotics, drug metabolism, and liver injury*, in  
Farber E, et al. (eds): *Pathogenesis of liver diseases*, Baltimore, Williams & Wilkins, 1987].

31 Cercetările noastre anterioare ne-au condus la concluzia că, după o administrare  
repetată, timp de 14 zile, de aromă de portocale și de lămâie, în doze de 0,05 mg/20 g greu-  
33 tate corporală, la șoarece, acestea afectează atât funcția hepatică, cât și cea renală [Alina  
Duca, Camelia Vrabie, Denisa Mihele, *Histopathological aspects after administration of food*  
35 *additives to mice* (2008), *Timișoara Medical Journal* (categ. B, cod 367), vol. 58, Suppl. 2,  
pp. 301-304. (Simpozionul Național de Farmacie: Farmacia astăzi, între promovare și cer-  
37 cetare) ISSN: 1583-5251].

39 De asemenea, în urma administrării repetate pe termen lung a aromei de portocală,  
cod FLIDN01, și a aromei de lămâie, cod FLIDN01, crește activitatea transaminazelor serice,  
a ureei sanguine, a creatininei serice și a lipidelor serice. Examenul histopatologic pe fragmente  
41 de ficat și rinichi, prelevate de la animalele tratate pe termen lung cu aromatizantii luați în studiu,  
confirmă afectarea funcției hepatice și a funcției renale [Alina Duca, Denisa Mihele, Camelia  
43 Doina Vrabie, Elena Dogaru (2009), *Influența aditivilor alimentari asupra parametrilor biochimici*  
*la șobolani*, *Rev. Med. Chi. Soc. Med. Nat.*, Iași, vol. 113 (2), suppl. 4].

45 Studiul acțiunii citotoxice asupra culturilor celulare de fibroblaste la șoarece, după  
administrarea aromei de lămâie, arată că aceasta are un efect moderat citostatic la diluții mai  
47 mici de 1/2000, dar devine marcant citotoxică la diluția 1/1000. Aromă de portocale este mult  
mai toxică decât cea de lămâie, manifestând citotoxicitate la diluții mai mari (1/4000 față de

1/1000) [Duca Alina, Vrabie Camelia Doina, Mihele Denisa. (2011), <i>Study of the cytotoxic action on mouse fibroblast cell culture after the administration of food flavorings</i> , The 15th Panhellenic Pharmaceutical Congress, Athens, Greece, May 13th- 15th].	1
Ținând cont de riscul degenerării maligne prin utilizarea aromatizanților, orientarea pe plan mondial este ca folosirea acestora să se facă pe principiul substanțelor admise în urma unor examene toxicologice existente. Aditivii alimentari sunt substanțe chimice, adăugate produselor alimentare, cu scopul de a le îmbunătății sau menține valoarea nutritivă, de a le modifica însușirile organoleptice și de a le crește calitatea (aromatizante). În funcție de rezultatele obținute, se stabilesc dozele zilnice admisibile [Nichols GA, Gomez-Camirero A, <i>Weight changes following the initiation of new anti-hyperglycaemic therapies</i> , <i>Diabetes Obes. Metab.</i> , 2007; 9:96-102].	3
Alimentele care conțin aromatizanți pot constitui în anumite condiții factori favorizanți ai apariției maladiei canceroase. Comparativ cu alte căi de expunere la riscul cancerigen, alimentele sunt de 1000000 de ori mai des implicate în apariția cancerului comparativ cu expunerea pulmonară și de 1000 de ori față de expunerea pielii.	5
Deși substanțele cancerigene alimentare sunt consumate în cantități mici de-a lungul anilor, efectul este cumulativ, boala apărând după mai mulți ani. Maladia canceroasă se constituie sub acțiunea combinată a diverși factori endogeni (vârstă, sex, factori genetici, boli preexistente etc. și factori de mediu.	7
Aceștia din urmă sunt în relație de cauzalitate cu carcinogeneza, în proporție de 60...90% [Keech A., Simes R. J., Barter P., <i>Effects of long-term fenofibrate therapy on cardiovascular events</i> , <i>Lancet</i> , 2005; 366:1849-61; Mogos T. V., <i>Alimentația în bolile de nutriție și metabolism</i> , vol. 11, 1998, 83-94]. Dintre toți factori de mediu, alimentația pare a avea un rol hotărâtor în apariția și evoluția tumorilor maligne. Importanța alimentației în carcinogeneză este subliniată de cantitatea apreciabil mai mare a factorilor carcinogeni vehiculați pe cale enterală, comparativ cu cantitatea introdusă pe celelalte căi de pătrundere a substanțelor carcinogene (piele și plămân).	9
Raportul dintre cantitatea de carcinogeni introduși în organism cu alimentele și cantitatea pătrunsă prin plămâni și, respectiv, piele, este de 1000000/1000/112. Caracteristic pentru produsele alimentare este faptul că acestea sunt consumate pe parcursul întregii vieți, expunând astfel organismul contactului îndelungat cu substanțe cancerigene.	11
Se cunoaște faptul că semințele de <i>Cucurbita pepa</i> prezintă acțiune antihelmintică [Istudor V., <i>Farmacognozie, Fitochimie, Fitoterapie</i> , Editura Medicală, București, 1998, vol. I, 243, vol II, 358] și acțiune în hipertrofia benignă de prostată [Pârvu C., <i>Universul Plantelor</i> , Editura Enciclopedică, București, 1991, 137].	13
Semințele de dovleac sunt bogate în ulei gras (34...54%), aminoacizi, flavonozide, vitamine A, E, F, săruri minerale, dintre care, în cantități mai mari, menționăm zincul, magneziul și fierul.	15
Uleiul de dovleac este compus în principal din acizi grași (palmitic, stearic, oleic, linoleic), tocoferoli, carotenoide, clorofilă și fitosteroli [Istudor V., <i>Farmacognozie, Fitochimie, Fitoterapie</i> , Editura Medicală, București, 1998, vol. I, 243, vol II, 358; Pârvu C., <i>Universul Plantelor</i> , Editura Enciclopedică, București, 1991, 137].	17
<i>Hippophae fructus</i> (fructele de cătină) prezintă o acțiune antiscorbutică, antiinflamatoare, antioxidantă, cicatrizantă, antiulceroasă [Istudor V., <i>Farmacognozie, Fitochimie, Fitoterapie</i> , Editura Medicală, București, 1998, vol. I, 243, vol II] datorată compoziției chimice foarte complexe a acestora. Astfel, fructele de cătină sunt bogate în vitamina C, până la 150 mg%, carotenoide (α- și β-carotene), criptoxantină, lycopină, fizalienă, zeaxantină, vitaminele B1, B2, PP, P (heterozide ale quercetolului, kaempferolului și izoramnetolului), acid folic, provitamine D, vitamina E, proantociani, lipide (gliceride ale acidului palmitic, oleic, linolic, linoleic), triterpene (acid ursolic și oleanolic), catechol.	19

# RO 126999 B1

1 Problema tehnică obiectivă pe care urmărește să o rezolve invenția constă în  
obținerea unui supliment alimentar cu acțiune antihelmintică, antioxidantă și vitaminizantă.

3 Soluția tehnică la această problemă constă în aceea că se asociază într-o compoziție  
de supliment alimentar următoarele componente: semințe decojite de dovleac, fructe de  
5 cătină, zahăr, unt de cacao, lapte praf, lactoză, zer pudră, unt din lapte și lecitină.

7 Suplimentul alimentar, conform invenției, constă în aceea că este alcătuit din masă  
de ciocolată, împreună cu 10% semințe decojite de *Cucurbita pepo* și 10% *Hippophae*  
*fructus*, procentele fiind exprimate în greutate.

9 Suplimentul alimentar, conform invenției, prezintă următoarele avantaje:

- 11 - este un produs nutritiv;
- are gust plăcut de ciocolată;
- efectul este sinergic: antihelmintic, antioxidant și vitaminizant;
- 13 - aromatizantii au fost înlocuiți cu produse naturale ce îi conferă o acțiune terapeutică  
benefică.

15 În continuare, este prezentată explicația fig. 1...4:

17 - fig. 1, reprezentarea grafică aferentă timpilor de paralizie a rămelor, observați în  
tabelul 2;

19 - fig. 2, reprezentarea grafică a timpilor letali, observați în tabelul 3;

- fig. 3, reprezentarea grafică a efectului privind timpul până la paralizie, în urma  
acțiunii antihelmintice, tabelul 4;

21 - fig. 4, reprezentarea grafică a activității antihelmintice a soluțiilor luate în studiu -  
efectul privind timpii până la paralizie din tabelul 5.

23 Se prezintă, în continuare, 4 exemple de realizare a invenției.

**Exemplul 1.** Supliment alimentar sub formă de ciocolată lapte (tabletă de greutate  
25 100 g), alcătuit din: zahăr: 35,1%, lapte praf degresat: 23,4%, unt de cacao: 18%, masa  
cacao: 7,2%, unt din lapte: 3,6%, zer praf: 2,25%, fructe de cătină (*Hippophae fructus*): 5%,  
27 semințe decojite de dovleac (*Cucurbita pepo*): 5%, emulsificator (lecitină): 0,45%.

29 Notă: substanța uscată din lapte fără grăsime (adică proteina din lapte introdusă =  
1 lg): minimum 10% grăsime (conținutul total în grăsimi): 27,7875 g.

**Exemplul 2.** Supliment alimentar sub formă de ciocolată lapte (tabletă de greutate  
31 100 g), alcătuit din: zahăr: 31,2%, lapte praf degresat: 20,8%, unt de cacao: 16%, masa  
cacao: 6,4%, unt din lapte: 3,2%, zer praf: 2%, fructe de cătină (*Hippophae fructus*): 10%,  
33 semințe decojite de dovleac (*Cucurbita pepo*): 10%, emulsificator (lecitină): 0,4%.

**Exemplul 3.** Supliment alimentar sub formă de ciocolată albă (tabletă de greutate  
35 100 g), alcătuit din: zahăr: 36%, unt de cacao: 22,5%, lapte praf 26% integral: 18%, lactoză:  
3,6%, zer pudră: 7,596%, unt din lapte: 1,8%, fructe de cătină (*Hippophae fructus*): 5%,  
37 semințe decojite de dovleac (*Cucurbita pepo*): 5%. emulsificator (lecitină): 0,504%.

**Exemplul 4.** Supliment alimentar sub formă de ciocolată albă (tabletă de greutate  
39 100 g), alcătuit din: zahăr: 32%, unt de cacao: 20%, lapte praf 26% integral: 16%, lactoză:  
3,2%, zer pudră: 6,752%, unt din lapte: 1,6%, fructe de cătină (*Hippophae fructus*): 10%,  
41 semințe decojite de dovleac (*Cucurbita pepo*): 10%, emulsificator (lecitină): 0,448%.

43 Pentru prepararea suplimentului alimentar sub formă de ciocolată, se folosesc pe  
lângă componenții de bază (masa de cacao, zahăr și unt de cacao) și materiile prime:  
semințe de dovleac și fructe de cătină.

45 Procesul tehnologic de fabricație: masa de cacao în stare fluidă, corespunzătoare  
unei șarje, este turnată într-un melanjor, după care se pune cantitatea respectivă de lapte  
47 praf cu o parte din untul de cacao prevăzut în rețetă, apoi se adaugă cantitatea necesară  
de zahăr, formându-se o pastă. Aceasta se trece la o prerafinare pe o broeză cu trei valțuri.

# RO 126999 B1

Produsul valțuit este din nou rostogolit în melanjor sau este adus într-o mașină de amestecat de unde este trecut din nou la a doua vâlțuire sau rafinarea propriu-zisă, care se face pe o broeză cu cinci valțuri, după care se pune în consa. În cazul folosirii amestecătorului automat, aceasta cumulează toate operațiile descrise mai sus până la rafinare într-una singură.	1
În acest agregat, masa de cacao este mai întâi amestecată cu untul de cacao prevăzut pentru a fi adăugat și apoi se adaugă, în primul rând, zahărul pudră și ulterior laptele praf.	3
Prin amestecarea intensă și frecarea ce are loc, din agregat iese o masă sub formă de pastă consistentă, care trece la rafinare. La fabricarea ciocolatei cu lapte, trebuie evitată o încălzire prea mare, în general, temperatura nu trebuie să depășească 60°C. De obicei, temperaturile normale de lucru la consare sunt de 50...55°C. La temperatură ridicată, masa capătă un gust neplăcut, datorită transformărilor ce se produc și devine mai vâscoasă. Mularea ciocolatei sau modelarea este operația prin care i se asigură produsului finit (ciocolatei) forma sa corespunzătoare. Mularea manuală se execută astfel: ciocolata temperată se scoate din temperatur	5
ator într-un bazin, care se așază aproape de masa vibratoare. Formele folosite pentru mulare trebuie să aibă o temperatură cu circa 2...3°C mai mică decât masa de ciocolată temperată, adică 27...29°C. Formele sunt umplute cu un strat de masă de ciocolată, după care se dozează, cu ajutorul uni pistol dozator, semințele de dovleac și fructele de cătină, iar la final, se toarnă alt strat de ciocolată. Forma umplută cu masa de ciocolată, semințe de dovleac și fructe de cătină se pune pe masa vibratoare sau masa trepidantă. Prin scuturarea formelor, se elimină eventualele bule de aer din masa de ciocolată care, în același timp, umple perfect formele. Răcirea ciocolatei în forme după mulare reprezintă o operație importantă în procesul tehnologic; de aceasta depind culoarea, luciul și consistența produsului. Răcirea se face în instalații frigorifice. Punctul de solidificare este cuprins între 30 și 35°C și depinde de conținutul în grăsimi.	7
Aromatizantii utilizați pentru produsele zaharoase prezintă, într-o anumită concentrație, hepatotoxicitate; de aceea, înlocuirea acestora cu produse naturale le poate conferi acestora, pe lângă efectul aromatizant și o acțiune terapeutică benefică.	9
S-a optat pentru obținerea unui supliment alimentar sub formă de ciocolată care în loc de aromatizanți sintetici să conțină semințe de <i>Cucurbita pepo</i> (dovleac) și <i>Hippophae fructus</i> (fructe de cătină).	11
TESTĂRI FARMACO-TOXICOLOGICE	13
- a) <i>Determinarea activității antioxidante:</i> eficacitatea fructelor de cătină ( <i>Hippophae fructus</i> ) a fost măsurată prin metoda chemiluminescenței [Meghea A. &al., Luminescence of Organic Compounds and Applications in Analytical Chemistry, <i>Chemistry magazine</i> , 54 (11), p.885-887 (2003)] cu ajutorul echipamentului Chemiluminometer - Turner BioSystem (USA).	15
- b) <i>Determinarea acțiunii antihelmintice</i> a semințelor de dovleac ( <i>Cucurbita pepo</i> ).	17
Se știe că incidența bolilor parazitare este în creștere în toată lumea și frecvent la copii. Dintre helminții cu incidența cea mai mare la om amintim: <i>Enterobius</i> (oxiuri), <i>Ascaris lumbricoides</i> , <i>Trichuris trichiura</i> , <i>Taenia</i> , <i>Necator americanus</i> . Cel mai frecvent, acești helminți sunt tratați cu Albendazol, Mebendazol, Metronidazol, Tinidazol. <i>Taenia solium</i> este tratată cu Niclosamida. Aceste medicamente prezintă neajunsuri, fie din cauza scăderilor provocate de o doză insuficientă, fie din cauza efectelor secundare. Astfel, în cursul tratamentului cu Albendazol, s-a observat o ușoară creștere a transaminazelor serice și pot să apară tulburări digestive. În doze mai mari de 1%, poate să apară leucopenia.	19
În studiile efectuate, a fost urmărită determinarea acțiunii antihelmintice a semințelor decojite de dovleac și comercializate frecvent pe piața românească.	21
	23
	25
	27
	29
	31
	33
	35
	37
	39
	41
	43
	45
	47

# RO 126999 B1

## 1 MATERIAL ȘI METODĂ

Scopul prezentului studiu a fost de a investiga efectul antihelmintic al semințelor de *Cucurbita pepo* (dovleac) asupra râmei de pământ *Lumbricus terrestris*. Ca substanță etalon, s-a utilizat Albendazolul, 20 mg/l ml.

Determinarea acțiunii antihelmintice s-a efectuat pe emulsii 5% și 10% din semințele de *Cucurbita pepo* (dovleac).

Testarea acțiunii antihelmintice a fost urmărită prin două metode:

### Metoda I

Pentru determinarea acțiunii antihelmintice a semințelor de dovleac, s-a aplicat o tehnică de urmărire a letalității râmei (*Lumbricus terrestris*) la interval de 7, 24, 48 și 72 h, conform studiilor consacrate și testelor în domeniu [Sunil Ashakorao Nirmal., G. Malwadkar., R. B. Laware, Antihelmintic activity of Pongamia glabra, *J. Sci. Technol.*, 2007, 29, (3), 755-757; Tambe V. D., Nirmal S. A., Jadhav RS., Ghogare P. B., Girme AS., Bhambar R. S., Antihelmintic activity of Wedelia trilobata leaves, *Indian J. Nat. Prod.*, 2006, 22, 27-29; Mihele D., Cristea E., Tamasdau St., Popescu F., Certificat inventator nr. 81439/26.01.1983, Produs medicamentos folosit în tratamentul cu paraziți intestinali; Izuni E., Morella L. G., Trypanosoma cruzi: Antiprotozoal activity of parthenolic obtained from Tanacetum parthenium against epimastigote and amastigote forms, *Experimental Parasitology*, 2008, 118, 324-330].

S-a lucrat pe loturi a câte 10 râme pentru fiecare probă, raportându-se la apă distilată.

Ca substanță de referință, s-a utilizat Albendazolul 20 mg/mL [Merck 7,5 mg/kg de 2x/zi].

Într-o cutie Petri, au fost introduse maximum 5 râme. Prima și a-II-a cutie Petri prezintă apă distilată. A III-a și a IV-a cutie Petri prezintă emulsie 5% din semințele de *Cucurbita pepo*. A V-a și a VI-a cutie Petri prezintă emulsie 10% din semințele de *Cucurbita pepo*.

A fost notată durata vieții râmelor.

După paralizia râmelor, fiecare râmă a fost scoasă, spălată cu apă distilată de 6 ori și s-a măsurat timpul în care râma își revine la motilitatea inițială sau moare.

### REZULTATE

În urma determinărilor efectuate, s-a constatat că emulsiile obținute din semințele de *Cucurbita pepo* în concentrație de 10%, după 7 h, produc o mortalitate de 10%, iar după 72 h, o mortalitate de 100% a viermelui *Lumbricus terrestris*.

Albendazolul a produs moartea viermelui după 48 h în procent de 100% (tabelul 1).

Tabelul 1

Produs testat	Letalitate			
	7 h	24 h	48 h	72 h
Apă distilată	10%	10%	60%	70%
Albendazol [R] 20 mg/mL	15%	80%	100%	-
Emulsie semințe <i>Cucurbita pepo</i> 5%	0%	25%	40%	95%
Emulsie semințe <i>Cucurbita pepo</i> 10%	10%	30%	56%	100%

### Metoda II

S-a constatat că după 7 h de la menținerea râmelor în emulsie 5% și 10% din semințele de dovleac, acestea au murit; prin această metodă, s-a urmărit timpul exact de paralizie (exprimat în secunde) și letalitatea acestora (exprimat în minute).

S-au luat în studiu emulsii din semințele de dovleac 5% și 10%, atât proaspete, cât și uscate.

# RO 126999 B1

Pentru fiecare lot, s-au luat câte 10 râme cu o lungime de 3...5 cm. 1

Cu ajutorul cronometrului, s-a măsurat timpul de paralizie al fiecărei râme în parte și timpul în care acestea mor [Sunil Ashakorao Nirmal., G. Malwadkar., R. B. Laware, Antihelmintic activity of Pongamia glabra, *J. Sci. Technol.*, 2007, 29, (3), 755-757; Tambe V. D., Nirmal S. A., Jadhav RS., Ghogare P. B., Girme AS., Bhambar RS., Antihelmintic activity of Wedelia trilobata leaves, *Indian J. Nat. Prod.*, 2006, 22, 27-29; Izuni E., Morella L. G., Trypanosoma cruzi: Antiprotozoal activity of parthenolic obtained from tanacetum parthenium against epimastigote and amastigote forms, *Experimental Parasitology*, 2008, 118, 324-330]. 3 5 7 9

Paralizia râmei s-a determinat când aceasta nu-și revine la motilitatea inițială după introducerea în apă. 11

Rezultatele (tabelele 2 și 3, și reprezentarea acestora grafică în fig. 1 și 2) au fost comparate cu soluția de Albendazol 0,4 g/10mL. 13

Evaluarea statistică a rezultatelor s-a făcut prin testul t-student și ANO VA. Rezultatele obținute se regăsesc în tabelul 2 - pentru timpii de paralizie și în tabelul 3 - timpii letali. 15

## REZULTATE 17

În urma determinărilor efectuate (testul t-student și ANO VA), s-a constatat că semințele proaspete, cât și cele uscate, prezintă acțiune antihelmintică. 19

Tabelul 2 21

*Timpii de paralizie rezultați în urma acțiunii antihelmintice*

Nr. râmă	Timpii paralizie (s)			
	Semințe proaspete de dovleac		Semințe uscate de dovleac	
	Concentrație 5%	Concentrație 10%	Concentrație 5%	Concentrație 10%
1	312	382	382	402
2	330	415	402	410
3	406	415	336	400
4	433	466	455	374
5	435	358	403	415
6	425	402	352	430
7	443	370	432	354
8	356	366	418	360
9	415	365	365	410
10	400	413	412	399
Media	395,5	395,2	395,7	395,4
Deviația standard	46,46	33,52876	36,96	24,74
Testul T	0,986765531		0,987028327	
F(Anova)	0,000274166		0,000454941	
P(Anova)	0,986971409		0,983217597	
F(Critic)	4,413873405			
t(Critic)	2,262157158			

Timpii letali rezultați în urma acțiunii antihelmintice

Nr. râmă	Timpii letali (min)			
	Semințe proaspete de dovleac		Semințe uscate de dovleac	
	Concentrație 5%	Concentrație 10%	Concentrație 5%	Concentrație 10%
1	163	143	175	153
2	165	145	165	158
3	167	147	163	151
4	171	150	165	144
5	169	146	161	147
6	175	149	166	151
7	152	152	164	152
8	157	154	163	144
9	164	144	158	147
10	164	148	171	146
Media	164,7	147,8	165,1	149,3
Deviația standard	6,617317	3,521363	4,840799	4,473378
Testul T	0,000146982		1,07662E-05	
F(Anova)	50,83033419		57,46189258	
P(Anova)	1,21375E-06		5,23327E-07	
F(Critic)	4,413873405			
t(Critic)	2,262157158			

Pe baza datelor observate, s-a calculat efectul acestora față de martor (Albendazol 0,4 g/10ml).

S-a observat că efectul față de produsul martor are valori apropiate pentru toate tipurile de semințe (proaspete/uscate) și pentru diferitele concentrații aplicate, iar efectul nu este îndepărtat față de valorile înregistrate la proba martor.

Semințele de dovleac proaspete, în concentrație 10%, au prezentat acțiunea antihelmintică cea mai pronunțată (tabelul 4 și fig. 3) față de cele cu o concentrație de 5%, în cazul efectului privind timpii de paralizie.

Pentru timpii letali (rezultatele se regăsesc în tabelul 5 și reprezentarea în fig. 4) valorile sunt apropiate (din punct de vedere al tipului de semințe și al concentrațiilor aplicate), însă față de proba martor (al cărei efect s-a realizat în aproximativ 10 min), valorile înregistrate sunt semnificativ mai mari.



Tabelul 4

Activitatea antihelmintică a soluțiilor luate în studiu - efectul privind timpii până la paralizie

Activitatea antihelmintică a soluțiilor luate în studiu				
Produs testat	Timpul până la paralizie (min)			
	Media ± DS	t-stud	p/Albendazo l	Efect (%)
Albendazol (0,4 g/10 ml)	5'54" ± 1,19	-	-	-
Semințe proaspete, concentrație 5%	6'35" ± 0'46"	0,98676553	0,98697140 9	11,72
Semințe proaspete, concentrație 10%	6'25" ± 0'34"	0,98676553	0,98697140 9	11,64
Semințe uscate, concentrație 5%	6'36" ± 0'37"	0,98702833	0,98321759 7	11,78
Semințe uscate, concentrație 10%	6'35" ± 0'85"	0,98702833	0,98321759 7	11,69

Tabelul 5

Activitatea antihelmintică a soluțiilor luate în studiu - efectul privind timpii letali

Activitatea antihelmintică a soluțiilor luate în studiu				
Produs testat	Timpul până la moarte (min)			
	Media ± DS	t-stud	p/Albendazol	Efect (%)
Albendazol (0,4 g/10 ml)	10'44" ± 6,11	-	-	-
Semințe proaspete, concentrație 5%	164'18" ± 6'37"	0,000146982	1,21375E-06	1547
Semințe proaspete, concentrație 10%	147'48" ± 3'31"	0,000146982	1,21375E-06	1378
Semințe uscate, concentrație 5%	165'6" ± 4'50"	1,07662E-05	5,23327E-07	1551
Semințe uscate, concentrație 10%	149'78" ± 4'88"	1,07662E-05	5,23327E-07	1393

În fig. 4, se poate observa faptul că efectul (valoare procentuală) prin prisma timpilor de paralizie înregistrați (minute și secunde) prezintă o variație (semnificativă) între semințele proaspete și cele uscate, la concentrațiile de 5 și 10% față de proba martor (Albendazol).

# RO 126999 B1

## Revendicări

1

3

1. Supliment alimentar sub formă de ciocolată albă cu semințe decojite de *Cucurbita pepo* și *Hippophae fructus*, **caracterizat prin aceea că** este alcătuit din masă de ciocolată, împreună cu 10% semințe decojite de *Cucurbita pepo* și 10% *Hippophae fructus*, procentele fiind exprimate în greutate.

7

2. Supliment alimentar, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** masa de ciocolată este alcătuită din: 32% zahăr, 20% unt de cacao, 16% lapte praf, 26% integral, 3,2% lactoză, 6,752% zer pudră, 1,6% unt din lapte și 0,448% lecitină ca emulsifiant, procentele fiind exprimate în greutate.

11

3. Supliment alimentar, conform revendicărilor 1 și 2, **caracterizat prin aceea că** are acțiune antihelmintică, antioxidantă și vitaminizantă.

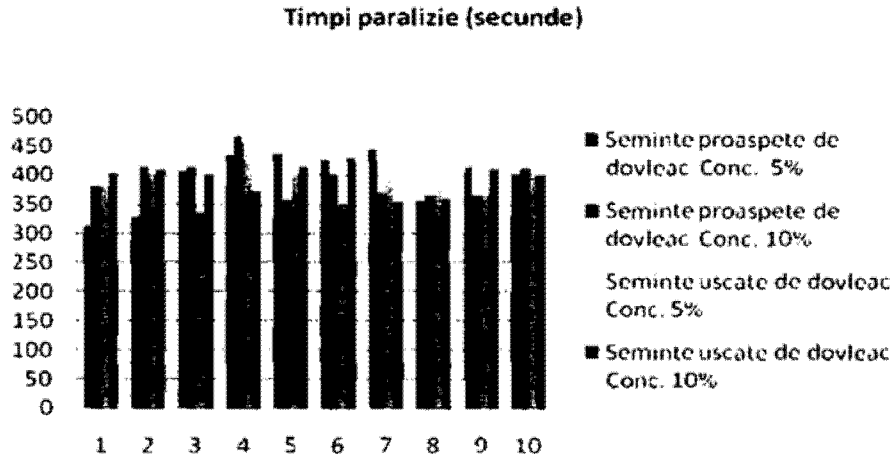


Fig. 1

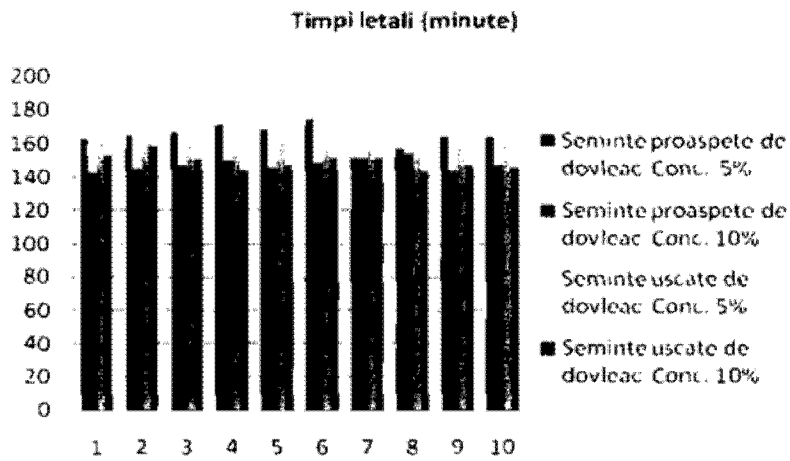
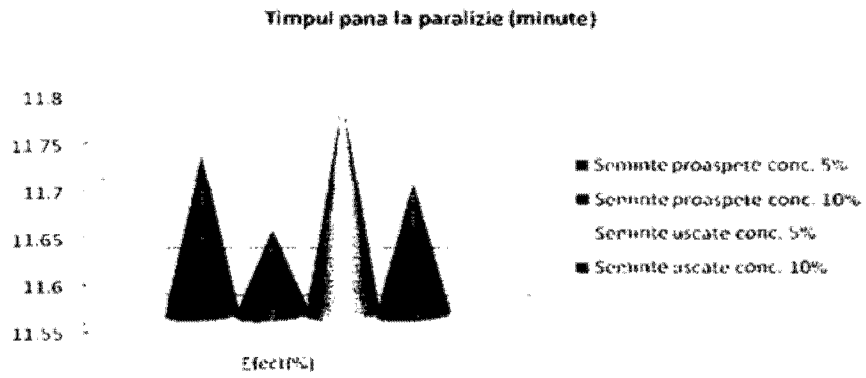
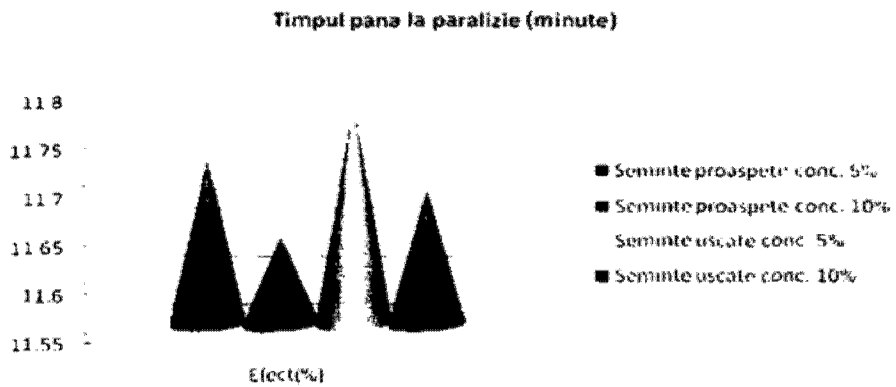


Fig. 2



**Fig. 3**



**Fig. 4**

