



(12)

CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2011 00963**

(22) Data de depozit: **28.09.2011**

(41) Data publicării cererii:
30.07.2013 BOPI nr. **7/2013**

(71) Solicitant:
• **CIUHRII MIRCEA, STR.TOAMNEI NR.100,
SECTOR 2, BUCUREȘTI, B, RO**

(72) Inventatori:
• **CIUHRII MIRCEA, STR.TOAMNEI NR.100,
SECTOR 2, BUCUREȘTI, B, RO**

(54) **SUPLIMENT ALIMENTAR DIN ȚESUTURILE INSECTELOR**

(57) Rezumat:

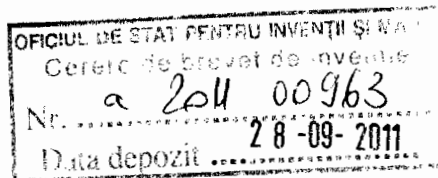
Prezenta invenție se referă la un supliment alimentar, obținut din larve de lepidoptere, colectate, spălate, sterilizate, mărunțite și liofilizate sau atomizate, rezul-

tând un produs cu un conținut proteic de până la 77%, cu efecte benefice asupra sănătății omului.

Revendicări: 2

Cu începere de la data publicării cererii de brevet, cererea asigură, în mod provizoriu, solicitantului, protecția conferită potrivit dispozițiilor art.32 din Legea nr.64/1991, cu excepția cazurilor în care cererea de brevet de invenție a fost respinsă, retrasă sau considerată ca fiind retrasă. Întinderea protecției conferite de cererea de brevet de invenție este determinată de revendicările conținute în cererea publicată în conformitate cu art.23 alin.(1) - (3).





CERERE DE BREVET; SUPLIMENTE ALIMENTARE DIN TESUTURILE INSECTELOR.

Autor; CIUHRII Mircea. Ciuhrii@insectfarm.com

www.insectfarm.wordpress.com . Bucuresti, str. Toamnei,100,s.2

Brevetul se adreseaza unei compozitii alimentare obtinuta din oua, larve si pupe de insecte . Se pot obtine suplimente alimentare activatoare din oua si larve de Lepidoptere , in special din buha verzei (*Mamestra brassicae* L, *Buha semanaturilor* *Agrotis segetum* Schipp, *Omidia paroasa a stejarului* (*Lymantria dispar*), *Molia stupilor de albine* (*Galleria mellonella*) . *Pana in prezent omul nu utilizeaza substante nutritive din insecte. In hrana omului se utilizeaza substante nutritive din vegetatie (grau, porumb, legume si altele) si din animale vertebrate (carne de vita, porc, pasare, peste care sau domesticit si se utilizeaza curent).* Produse alimentare din insecte pana acum nu s-au prezentat si utilizat ca alimente pentru hrana omului. Se cunosc produse ale albinelor, cum sunt mierea de albine, ceara, propolisul si altele.

Insectele pana la ora actuala nu se utilizeaza in alimentatia omului. Noi in prezenta cerere de brevet propunem utilizarea unor tesuturi de insecte , la anumite faze de dezvoltare, care includ mai multe lipoproteide in comparatie cu animalele vertebrate(Tab. 1), acestea fiind: *Lepidoptere, Colioptere si Diptere si alte ordine de insecte din care se pot obtine* substante biologic active activatoare din oua si larve de primele varste (fazele 1 -3) si inhibitoare in ultimele faze de dezvoltare a larvelor si in pupe (fazele 3-5). Sunt incluse SBA inhibitoare in larve de ultimile varste 3-5 , interferoni si citostatice naturiste (Ciuhrii, 2009), care pot incetini batranirea omului.

Compozitia suplimentelor alimentare obtinute din tesuturile insectelor includ Substante Biologic Active care includ doua tipuri de ingrediente:

1) substante biologic active , care se obtin din oua de insecte si larve de primele varste ale *Lepidopterelor ,Coleopterelor si Dipterelor* care se recomanda *pentru copii*

2) substante biologic active inhibitoare, care include substante inhibitoare, recomandate pentru incetinirea batranetii oamenilor. Aceste procedee au fost propuse pentru prima data de catre noi (Ciuhrii 2009,2011). Se constata ca pana in prezent nu s-a depistat obtinerea suplimentelor alimentare din insecte, care se deosebesc radical de alimentatia cu hrana animal si vegetala obisnuita. Vezi tab.1). Proteinele in tesuturile insectelor se contin in cantitati foarte mari, spre deosebire de alte organisme vii. (Tab.1)

Suplimentele alimentare din insecte au avantajul fata suplimentele alimentare obisnuite din vertebrate si vegetale prezente in alimentatia omului prin faptul ca, suplimentele alimentare din insectele nu contin si nu produc : colesterol, glucide, lipide care in hrana obisnuita a omului provoaca multe afectiuni ale sanatatii; obezitate, colesterolemia marite in sange, imbatranire rapida, carenta de polizaharide, obezitate, etc.

Acizii aminici, mai ales, acidul glutamic, leucina, lizina sunt in cantitati marite in *Lepidoptere* (Tab.3). Lipidele in cantitati mari sunt in ouale de *Lepidoptere*.

Compozitia chimica a pulberii din larvele de *Lepidoptera* are urmatoarea compozitie: Tab. 1,2,3

Tab. 1. Analize calitative si cantitative a SBA in timpul procesului tehnologic

Tab. 3. Analiza comparativa la insecte si alte organisme			
Stadiu de dezvoltare	Proteine g/100g	Lipide g/100g	Carbohidrati g/100g
Lepidoptere ou	66.26	16.91	2.38
Lepidoptere larva	73.17	11.78	0.556
Lepidoptere pupa	66.36	23.50	8.87
Lepidoptere imago	55.93	9.02	-
Colioptere larva	48.48	20.39	4.60
Colioptere imago	65.20	6.57	4.20
Diptere larva	53.21	22.22	4.23

6

Diptere imago	44.67	38.62	4.28
Ou de prepelita	43.14	29.50	2.06
Aloe vera	12.45	8.40	5.40
Seminte de struguri	12.14	-	2.20

Tab. 2. Compozitia acizilor aminici in pudra de proteina „C” (%)

Aminoacid	%
Acid aspartic	3.4379
Treonina	1.8041
Serina	1.4672
Acid glutamic	6.4429
Prolina	3.2121
Glicina	1.5541
Alanina	2.4744
Valina	2.2411
Cisteina	2.0280
Metionina	1.5297
Izoleucina	2.3335
Leucina	5.0110
Tirozina	0.7400
Fenilalanina	1.0553
Acid γ -amino-oleic	0.0777
Ornitina	0.1405
Etanolamina	0.2405
Lizina	3.3410
Histidina	0.8911
Arginina	1.5717
Amoniac	0.9542
Total aminoacizi	41.5939
Total nitrogen metabolic	42.5481
Total aminoacizi proteinogenici	41.1352

Tab. 3. Analiza comparativa la insecte si alte organisme

Stadiu de dezvoltare	Proteine g/100g	Lipide g/100g	Carbohidrati g/100g
Lepidoptera ou	66.26	16.91	2.38
Lepidoptera larva	73.17	11.78	0.556
Lepidoptera pupa	66.36	23.50	8.87
Lepidoptera imago	55.93	9.02	-
Coleoptera larva	48.48	20.39	4.60
Coleoptera imago	65.20	6.57	4.20
Diptera larva	53.21	22.22	4.23
Diptera imago	44.67	38.62	4.28
Ou de prepelita	43.14	29.50	2.06
Aloe vera	12.45	8.40	5.40
Seminte de struguri	12.14	-	2.20

EXEMPLU CONCRET, DESCRIEREA DETALIATA A BREVETULUI.

Insectele destinate pentru alimentatia omului se cresc in laboratoare speciale la anumite temperaturi (24-27C) si umiditate normala. Larvele cand ajung la varsta 4, se selecteaza si se congeleaza la temperaturi de -15 -20 C pana se aduna 10-15kg, apoi larvele se spala minutios, se dezinfecteaza si se maruntesc cu un mojar electric la viteza de 15-20 mii rotatii pe minut timp de 15-20 min, pana la obtinerea unei paste de culoare gri deschis, care se filtreaza de trei ori print-o sita cu pori de 80-90mk. Apoi se atomizeaza sau se leofilizeaza special pana lse ajunge la 2-3 % de umiditate, se inchide ermetic si se pastreaza la temperaturi de - 15-17 C. Materialul astfel obtinut sub forma de pulbere se incapsulaza in capsule N 1si se administreaza pe stomacul gol cu o solutie apoasa de 200-250 ml. Capsulele cu pulberea pregatite se pastreaza la temperaturi de - 15 C--20 C).

Astfel, cresterea insectelor se efectueaza dupa tehnologii cunoscute si testate de noi . Dar cand insectele ajung la varsta 3 se colecteaza in vase speciale de plastic si se congeleaza in camere frigorifice la temperaturi de 15-20C pana la utilizare.

O parte din larve se lasa sa se dezvolte pana la varstele 5-6 si pupe de 3-4 zile, care se congeleaza pana la colectare, apoi larvele se maruntesc conform procedurii anterior descrise. In cazul dat, preparatul are proprietati de citostatice sau de interferonuri pe care le recomandam pentru alimentatia oamenilor varstnici, deoarece inhibitorii din puldere conserva organismul un timp mai indelungat, marind longivitatea organismelor.

Astfel suplimentul alimentar obtinut din tesuturile insectelor include urmatoarele etape:

- 1). Cresterea *lepidopterelor* , care contin 70-75% de lipoproteide si constituie 90% din greutate;
- 2) Selectarea larvelor, care ajung varsta 3 . Se determina dupa marimea larvelor si dupa configuratia lor caracteristica;
- 3). Larvele de lepidoptere se conserva la temperaturi de 15 -20 C pana se colecteaza o cantitate mai mare de larve:
- 4) Larvele astfel obtinute se majoreza intr-un vas de plastic pana la obtinerea unei paste de culoare gri deschis cu particule de 90-95 mk:
- 6) Suspensia se atomizeaza la temperatura de +80-90 C la intrare si 120-125 C la iesire:
- 5). Dupa deshidratarea pulberii, materialul se colecteaza si se pastreaza in cutii ermetic inchise la temperature de -15 -20 C pana la utilizare.

Astfel pentru prima data se propune o compozitie absolut noua de componente alimentare din insecte, care se deosebesc de compozitiile alimentare existente pana in prezent. Pentru prima data am constatat ca in larvele de Lepidoptere sunt prezente proteine de pana la 75% din greutate.

O alta particularitate a substantelor biologic active din insecte este ca aceste substante se transforma in alte compozitii de polisaharide (chitine), care protejeaza organismele de actiune nefavorabile a mediului inconjurator. Procesul de transformare a compozitiei in chitine pana in prezent nu este cunoscut.

REVENDICARI

1. Suplimentul alimentar N 1. propus se deosebeste de alte suplimente alimentare prin faptul ca pentru prima data substantele biologic active se obtin din larve de lepidoptere la varste tinere. De cele mai multe ori se utilizeaza specii, care pot fi crescute in laboratoare, unde se hranesc cu medii nutritive speciale. Larvele de varste 1,2,3 de *lepidoptere*(*Galleria mellonella*, *Lymantria dispar*, *Mamestra brassicaej*, *Agrotis segetum* si altele). Cand larvele ajung la varste de 1-2-3 se colecteaza in vase sterile , apoi se spala foarte bine cu detergent si apa distilata , apoi se tin in ser fiziologic . Larvele colectate si sterilizate se maruntesc, apoi se filtraza prin filtre cu pori mai mici de 85- 90mk . Larvele mai intai se maruntesc cu un mojar special cu cutite la viteza de 5000 - 5500 rotatii pe minut timp de 15-20 de minute. Dupa o sterilizare cu raze ultraviolete de 6-8 ore, se liofilizeaza la temperaturi de – 45-50 C, sau se atomizeaza la urmatoarele temperi: la intrare +130 -140 C si la iesire + 85 -90 C . SBA din larve de primele varste au proprietati activatoare si se recomanda pentru activarea proceselor de crestere. Ridica imunitatea organismului uman. Se recomanda in cazurile de distrofie pronuntata . Larvele de varste mai mari (4-6) includ anumite componente, care incetinesc procesele vitale. Se recomanda pentru oamenii varsnici, pacienti care sufera de infectii virale si afectiuni tumorale, stopand procesele patologice. In cazul distrofiilor se utilizeaza suplimentul obtinut din larvele de Lepidoptere de primele varste, care activeaza procesele vitale si incetinesc considerabil procesul de imbatranire.
2. Revendicarea 2 se deosebeste prin aceea ca larvele de varste mai mari (4-6) includ anumite componente, care incetinesc procesele vitale. Se recomanda pentru oamenii varsnici, pacienti care sufera de infectii virale si afectiuni tumorale, stopand procesele patologice specifice.