



(12)

CERERE DE BREVET DE INVENTIE

(21) Nr. cerere: **a 2012 00207**

(22) Data de depozit: **22.03.2012**

(41) Data publicării cererii:
29.11.2012 BOPI nr. **11/2012**

(71) Solicitant:
• INSTITUTUL NAȚIONAL DE
CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU
BIOLOGIE ȘI NUTRIȚIE ANIMALĂ
BALOTEŞTI, CALEA BUCUREŞTI NR. 1,
BALOTEŞTI, IF, RO

(72) Inventatori:
• HĂBEANU MIHAELA, STR. BODEŞTI
NR. 9, BL. 29A, SC. B, ET. 3, AP. 57,
SECTOR 2, BUCUREŞTI, B, RO;
• LEFTER NICOLETA, STR. APUSULUI
NR. 96, BL. F, SC. 2, ET. 9, AP. 165,
SECTOR 6, BUCUREŞTI, B, RO;
• TĂRANU IONELIA, STR. IOVITĂ NR. 10,
BL. P13A, SC. 1, ET. 1, AP. 5, SECTOR 5,
BUCUREŞTI, B, RO

(54) SUPLIMENT NUTRIȚIONAL PENTRU HRANA PORCIILOR

(57) Rezumat:

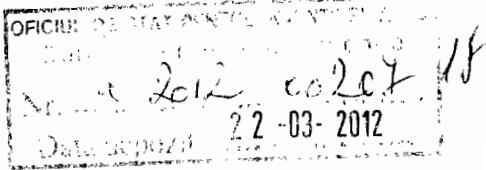
Invenția se referă la un supliment nutritiv pentru hrana porcilor, de preferință în perioada de îngrășare-finisare. Suplimentul conform invenției cuprinde 27...29% mazăre, 25...27% șrot de soia, 28...29% șrot de rapiță, 7...9% ulei de camelină, 2,7...2,9% fosfat monocalcic, 4...4,7% carbonat de calciu, 0,2% sare, 0,25...0,30% lizină sintetică, 0,2% premix de colină cu 60%

substanță activă pe suport de porumb, 2,8% premix vitamino-mineral cu vitaminele A, D3, E, K3, B1, B2, B3, B5, B6, B7, B9, B12 și microelementele Mn, Fe, Cu, Zn, I, Se, Co, cantitățile fiind exprimate în procente la 100 kg de supliment nutrițional.

Revendicări: 4

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 inventie a fost respinsă, retrasă sau considerată ca fiind retrasă. Întinderea protecției conferite de cererea de brevet de inventie este determinată de revendicările conținute în cererea publicată în conformitate cu art.23 alin.(1) - (3).





SUPLIMENT NUTRITIONAL PENTRU HRANA PORCILOR

Invenția se referă la un supliment nutrițional obținut prin asocierea, în diferite proporții, a unor ingrediente energo-proteice și vitamino-minerale, utilizat în hrana porcilor, de preferință în perioada de îngrășare-finisare.

Suplimentele nutriționale cunoscute până în prezent pentru alimentația porcilor, asigură un necesar proteic prin folosirea proteicelor în proporție de 4-31% și vitamino-mineral prin folosirea unui premix în proporție de 1-4%. Ponderea lor în rație variază între 5-35% în funcție de compoziție, de categoria de vîrstă și greutate pentru care sunt destinate.

Dezavantajele acestor suplimente nutriționale constau în aceea că necesită completarea la nivel de ferma cu o proporție mare ($\geq 70\%$) nutrețuri energetice respectiv, cereale iar, după sacrificare carnea de porc conține un raport între acizii grași n-6: n-3 de 10-15% ceea ce nu favorizează starea de sănătate a consumatorilor și totodată limitează consumatorii de carne de porc.

Problema tehnică pe care o rezolvă invenția constă în asigurarea unei calități a cărnii de porc care permite consumarea acesteia de către consumatori fără risc de îmbolnăviri.

În urma cercetărilor efectuate privind îmbunătățirea calității cărnii de porc, sub aspectul influenței hranei și a adaptării acesteia la diferite categorii de vîrstă și greutate, s-a observat faptul că adaosul de ulei de camelină pentru asigurarea cerințelor energetice modifică și compoziția cărnii. Uleiul de soia, prezent în mod obișnuit în suplimentul nutrițional, nu modifică în același sens raportul dintre acizii grași n-6:n-3. Uleiul de camelină obținut prin presare la rece, datorită conținutului mai mare de acizi grași α-linolenic, de 5 ori mai mare față de uleiul de soia, asigură cerințele energetice necesare organismului animal dar scade și raportul dintre acizii grași n-6: n-3.

Suplimentul nutrițional energo-proteic, conform invenției revendicate, înălătură dezavantajul arătat mai înainte, prin aceea că este constituit din mazăre 27,0-29,0%, șrot soia 25,0-27,0%, șrot rapiță 28,0-29,0%, ulei camelină 7,0-9,0%, fosfat monocalcic 2,7-2,9%, carbonat de calciu 4,0-4,7%, sare 0,20%, lizină sintetică în concentrație de 78,0 % - 0,25 – 0,30%, premix colină 0,2%, cu 60% substanță activă pe suport de porumb, premix vitamino-mineral pentru porci la îngrășat 2,8% cu vitaminele : A, D3, E, K3, B1, B2, B3, B5, B6, B7, B9, B12 și microelemente: Mn, Fe, Cu, Zn, I, Se, Co. Valorile sunt exprimate ca procent la 100 kg

A handwritten signature is placed over a circular official seal, which appears to be a government emblem or logo.

supliment nutrițional.

Suplimentul nutrițional conform invenției într-o combinație preferată conține: mazăre 28,0%, șrot soia 26,0 %, șrot de rapiță 27,0%, ulei de camelină 8,0%, fosfat monocalcic 2,8%, carbonat de calciu 4,7%, sare 0,20%, lizină sintetică 0,3%, premix colină 0,2%, premix vitamino-mineral pentru porci la îngrășat 2,8%.

Suplimentul nutrițional conform invenției are ca obiectiv creșterea conținutului de acizi grași n-3 prin aceea că uleiul de camelină conține acizi grași după cum urmează: miristic – 0,11%, palmitic – 6,27%, stearic 2,09%, oleic – 17,93%, linoleic – 22,10%, linolenic 31,61%, CLA 1,42%, arahidonic 0,90%, ceea ce asigură un nivel de 3,99% acid gras α-linolenic în suplimentul nutrițional față de 0,62% în cel anterior.

Suplimentul nutrițional conform invenției este caracterizat prin aceea că are o culoare galben –cenușie, miros și gust normale, plăcute, granulația de 2,80 mm și un conținut de: proteină brută – 27,34%, proteină brută digestibilă – 22,54%, lizină brută – 1,92%, lizină digestibilă – 1,68%, metionină + cistină brută – 0,91%, metionină + cistină digestibilă – 0,76%, calciu – 2,48%, fosfor total – 1,16%, energie metabolizabilă de 3173 kcal, acid gras linoleic – 33,27%, acid gras linolenic – 12,02%, raport acid gras linoleic: acid gras α- linolenic – 2,76.

Suplimentul nutrițional conform invenției prezintă următoarele avantaje:

- asigură un raport între acizii grași linoleic: linolenic de 2,0 – 3,49 și de preferință 3,49 favorabil stării de sănătate a consumatorului de carne de porc;
- reduce nivelul de colesterol plasmatic cu 18%;
- diminuează ponderea de includere a cerealelor de la 75% la 64%;
- nu alterează performanțele bioproductive iar dejecțiile nu produc un impact negativ asupra zonei de depozitare, datorită faptului că ingredientele folosite sunt obținute certificate organic;
- este obținut într-un timp relativ scurt cu un consum scăzut de energie.

Se dă în continuare un exemplu de realizare a suplimentului nutrițional conform invenției revendicate.

Pentru obținerea unei cantități de 500 kg ingrediente se dozează după cum urmează: mazăre -140,00 kg; șrot de soia -130,00 kg; șrot de rapiță – 135,00 kg; ulei de camelină – 40,00 kg; fosfat monocalcic – 14,00 kg; carbonat de calciu – 23,50 kg; sare – 1,00 kg; lizină – 1,50 kg; premix colină – 1,00 kg, premix vitamino-mineral pentru porci la îngrășat – 14,00 kg. Mazărea,

șrotul de soia și șrotul de rapiță se macină, fiecare separat, și se introduc într-un malaxor cu capacitate de 500 kg/ șarjă și se omogenizează timp de 2 minute. Se adaugă treptat uleiul, amestecul obținut se omogenizează timp de 2 minute. În continuare se adaugă restul ingredientelor. Timpul de amestecare este de 6 minute. Ca urmare a conținutului ridicat în acizi grași polinesaturați se recomandă includerea de antioxidenți în proporție de 0,02% în premixul vitamino-mineral. Suplimentul nutrițional astfel obținut, se prezintă sub formă de făină cu o granulație de 2,80 mm și se include în nutrețul combinat pentru porci în perioada de îngrășare – finisare, în proporție de 36% diferență de 64% fiind reprezentată de cereale. Produsul are o valabilitate de 60 zile de la data fabricației, prin păstrarea la temperatura mediului ambient.

Suplimentul nutrițional astfel obținut are în componență 28,00% mazăre, 26,00% șrot soia, 27,00% șrot de rapiță, 8,00% ulei de camelină, 2,80% fosfat monocalcic, 4,70% carbonat de calciu, 0,20% sare, 0,30% lizină sintetică, 0,20% premix colină, 2,80% premix vitamino-mineral pentru porci la îngrășat.

Suplimentul nutrițional conform invenției conține ulei de camelină caracterizat printr-un conținut de acid miristic – 0,11%, palmitic – 6,27%, stearic 2,09%, oleic – 17,93%, linoleic – 22,10%, linolenic 31,61%, CLA 1,42%, arahidonic 0,90%. Uleiul de camelină folosit a fost obținut prin presare la rece, procedeu prin care nu se modifică compoziția în acizii grași spre deosebire de extracția cu solvenți chimici care are loc la cald și determină peroxidarea parțială a acizilor grași polinesaturați. Compoziția chimică detaliată în acizi grași se efectuează prin metoda de analiză gaz cromatografică cu aparatul Gaz Cromatograf Perkin Elmer- Clarus 500. Principiul metodei constă în transformarea în esteri metilici ai acizilor grași din proba supusă analizei, urmată de separarea componenților pe coloană cromatografică, identificarea lor prin compararea cu cromatogramele etalon și determinarea cantitativă a acizilor grași ce se exprimă procentual la 100 g grasime.

Suplimentul nutrițional conform invenției are o culoare galben-cenușie, miros și gust normale, granulația de 2,80 mm și conține: proteină brută – 27,34%, proteină brută digestibilă – 22,54%, lizină brută – 1,92%, lizină digestibilă – 1,68%, metionină + cistină brută – 0,91%, metionină + cistină digestibilă – 0,76%, calciu – 2,48%, fosfor total – 1,16%, energie metabolizabilă de 3173 kcal, acid gras linoleic – 33,27%, acid gras linolenic – 12,02%, raport acid gras linoleic: acid gras α- linolenic – 2,76. Procentele sunt raportate la 100 kg supliment nutrițional.

Perioada de îngrășarea a porcilor cuprinde două etape în funcție de greutate: 30-60 kg, respectiv 60-100 kg. Atât înainte cât și după invenție, porcii la greutatea de 30-60 kg sunt furajați cu cereale și supliment nutrițional specific categoriei de vârstă, cu un conținut de cereale 58-64% și supliment nutrițional 42-36% ce asigură un conținut de 26-27% proteină brută, 1,84-1,92% lizină brută, 0,95-0,91% metionină brută, 2,12-2,48% calciu, 1,13-1,14% fosfor, 3196-3173 kcal/kg energie metabolizabilă. În mod obișnuit, după greutatea de 60 kg până la 100 kg când se sacrifică, porcii se furajează cu cereale și supliment nutrițional care conține aceleași ingrediente conform invenției, diferența constând în tipul de ulei. Uleiul de soia folosit până în prezent, asigură în suplimentul nutrițional un raport de acizi grași n-6: n-3 de 4,14 comparativ cu suplimentul nutrițional conform invenției la care uleiul de camelină folosit modifică acest raport reducându-l la 2,76.

În cazul invenției, după greutatea de 60 kg, porcii sunt hrăniți cu furaje conținând cereale și supliment nutrițional conform invenției, menținându-se cantitatea și numărul de tainuri zilnice ca și în cazul furajării cu cereale și supliment nutrițional înainte de invenție.

Carnea obținută prin alimentația porcilor cu acest supliment nutrițional are un conținut în acid gras α -linolenic de 4,00% g grăsimi și un raport între acizii grași n-6:n-3 de 12,61 față de 46,45% dacă se folosește supliment cu ulei de soia.

Dejecțiile nu au impact negativ asupra mediului datorită faptului că ingredientele furajere din componența suplimentului nutrițional conform invenției au fost obținute din plante certificate organic iar uleiul de camelină a fost obținut prin presare la rece – procedeu prin care nu se modifică compoziția în acizii grași.

REVENDICĂRI:

1. Suplimentul nutrițional pentru hrana porcilor caracterizat prin aceea că este constituit din mazăre 27,0-29,0%, șrot soia 25,0-27,0%, șrot rapiță 28,0-29,0%, ulei camelină 7,0-9,0%, fosfat monocalcic 2,7-2,9%, carbonat de calciu 4,0-4,7%, sare 0,20%, lizină sintetică în concentrație de 78,0 % - 0,25 – 0,30%, premix colină 0,2%, cu 60% substanță activă pe suport de porumb, premix vitamino-mineral pentru porci la îngrășat 2,8% cu vitaminele : A, D3, E, K3, B1, B2, B3, B5, B6, B7, B9, B12 și microelemente: Mn, Fe, Cu, Zn, I, Se, Co. Valorile sunt exprimate ca procent la 100 kg nutreț combinat.
2. Suplimentul nutrițional conform revendicării 1 caracterizat prin aceea că are în componență 28,00% mazăre, 26,00% șrot soia, 27,00% șrot de rapiță, 8,00% ulei de camelină, 2,80% fosfat monocalcic, 4,70% carbonat de calciu, 0,20% sare, 0,30% lizină sintetică, 0,20% premix colină, 2,80% premix vitamino-mineral pentru porci la îngrășat.
3. Suplimentul nutrițional conform revendicării 1 și 2 caracterizat prin aceea că uleiul de camelină conține acizi grași după cum urmează: acid miristic – 0,11%, palmitic – 6,27%, stearic 2,09%, oleic – 17,93%, linoleic – 22,10%, linolenic 31,61%, CLA 1,42%, arahidonic 0,90% ceea ce asigură un nivel de 3,99% acid gras α-linolenic în suplimentul nutrițional față de 0,62% în cel anterior.
4. Suplimentul nutrițional conform revendicării 1 și 2 caracterizat prin aceea că are o culoare galben –cenușie, miros și gust normale, plăcute, granulația de 2,80 mm și un conținut de: proteină brută – 27,34%, proteină brută digestibilă– 22,54%, lizină brută – 1,92%, lizină digestibilă – 1,68%, metionină + cistină brută – 0,91%, metionină + cistină digestibilă – 0,76%, calciu – 2,48%, fosfor total – 1,16%, energie metabolizabilă de 3173 kcal, acid gras linoleic – 33,27%, acid gras linolenic- 12,02%, raport acid gras linoleic: acid gras α- linolenic – 2,76.