

(19)



(10) **LT 5097 B**

(12) **PATENTO APRAŠYMAS**

(11) Patento numeris: **5097**

(51) Int. Cl. ⁷: **A23K 1/14**
A23K 1/18

(21) Paraiškos numeris: **2002 053**

(22) Paraiškos padavimo data: **2002 05 06**

(41) Paraiškos paskelbimo data: **2003 11 25**

(45) Patento paskelbimo data: **2004 01 26**

(62) Paraiškos, iš kurios dokumentas išskirtas, numeris: —

(86) Tarptautinės paraiškos numeris: —

(86) Tarptautinės paraiškos padavimo data: —

(85) Nacionalinio PCT lygio procedūros pradžios data: —

(30) Prioritetas: —

(72) Išradėjas:

Šarūnas PAVALKIS, LT
Alfridas PUTRAMENTAS, LT

(73) Patento savininkas:

Alfridas PUTRAMENTAS, L. Giros g. 92-8, 2035 Vilnius, LT

(74) Patentinis patikėtinis:

Leonas Antanas KUČINSKAS, Kaštonų g. 5-7, LT-2001 Vilnius, LT

(54) Pavadinimas:

Vištų lesalas

(57) Referatas:

Šis išradimas pateikia vištų lesalą, kurio sudėtyje yra žaliavinio palmių aliejaus, kuris gali būti naudojamas įvairių rūšių vištų lesinimui, kad būtų pagerinta jų mėsa ir kiaušiniai, taip praturtinant žmogaus mitybą naudingu maistu. Vištų lesalai ruošiami iš natūralių maisto produktų, ir yra sudaryti iš grūdinės, baltyminės, aliejinės, mineralinės bei premiksinės dalies. Pagrindiniai lesalo kokybiniai rodikliai yra tokie: 1 kg lesalo yra, %: baltymų 17,3; riebalų 6,63; apykaitos energijos 11,26 MJ; lizino 0,76; metionino 0,42; Ca 3,63; P 0,72.

Technikos sritis, kuriai priskiriamas išradimas, yra biomedicina ir zootechnika, o tiksliau paukščių lesalas, skirtas įvairių rūšių vištų lesinimui, norint gauti geresnės kokybės paukštieną ir kiaušinius, taip pagerinant žmonių mitybą.

Technikos lygiu žinomi paukščių lesalai (LT patentai LT 3282 ir 3451) ruošiami iš javų produktų, pridedant fermentinio premikso. Tradiciškai, gaminant paukščių lesalą, dažniausiai kreipiamas dėmesys į tai, kaip lesalas įtakoja paukščio masės prieauglį.

Šiuo metu yra žinomi būdai kaip praturtinti produktus žmogui itin vertingomis medžiagomis – vitaminais, mikroelementais, riebalų rūgštimis (linolio ir alfa-linoleno). Nuo 1990 metų pasaulinėje žmonių mityboje atsirado sąvoka "funkcinis maistas". Tai yra susiję su optimaliau subalansuota žmonių mityba, praturtinant vartojamus maisto produktus žmogui itin vertingomis medžiagomis – vitaminais, mikroelementais ir organizme nesintetinamomis riebalų rūgštimis (linolio ir α -linoleno). Jau pradėta kepti duona su padidintu jodo kiekiu, gaminamas sviestas su nesočiomis riebalų rūgštimis, kiaušiniai su padidintu jodu ar vitamino E kiekiu.

Kiaušiniui, kaip aukštos kokybės maisto produktui, pastaruoju laikotarpiu skiriamas vis didesnis dėmesys. Kiaušinyje, kaip lytinėje ląstelėje, yra atitinkama koncentracija lengvai įsisavinamų aminorūgščių, riebalų, vitaminų, mikroelementų. Be to, kiaušinio baltymai laikomi etalonu, vertinant kitos kokybės baltymus. Naujausieji moksliniai tyrimai visiškai pakeitė požiūrį į cholesterolio susikaupimą kiaušiniuose bei jų poveikį žmonių organizmui. Neseniai nustatyta, kad dideliame kiaušinyje (apie 65-70 g) yra ne 274 mg cholesterolio, o 213 mg, o sočiųjų riebalų rūgščių tik 1,5 g ("Foods and Nutrition Encyclopedia", 1994, CRC Press, 2 leid., 1 tomas, 643 psl.). Suvalgęs vieną kiaušinį, suaugęs žmogus pagrindinių aminorūgščių lizino + cistino, treonino dienos poreikį patenkina 40-60 %, mineralinių medžiagų – 2,5-17 %, vitaminų nuo 1% iki 43 %.

Tačiau iki šiol buvo gaunami kiaušiniai tik su padidintu vitamino E ar jodo kiekiu. Gautas produktas nevisiškai atitiko visaverčio funkcinio maisto reikalavimus. Išradimo

uždavinys yra pagaminti tokį vištų lesalą, kurį lesdamos vištos ne tik pagerintų savo mėsos kokybę, bet ir dėtų geresnės kokybės kiaušinius, tuo pagerinant žmogaus mitybai skirtus maisto produktus papildant žmogaus organizmą būtinomis maistingomis medžiagomis.

Išradimo tikslas pasiekiamas praturtinant įprastus grūdinius lesalus rapsų ir žaliaviniu raudonuoju palmių aliejais, kuriuose yra natūralūs karotinoidai, provitaminai, tokoferoliai, tokotrienoliai ir natūralios dažančios medžiagos.

Lesalai yra sudaryti iš grūdinės, baltyminės, aliejinės, mineralinės bei premiksinės dalių. Grūdai, kaip pvz. kviečiai yra išauginti Lietuvoje, kukurūzai įvežami iš Vengrijos, sojos rupiniai - iš Argentinos, saulėgrąžų rupiniai - iš Ukrainos, rapsų aliejus gaminamas Lietuvoje, žaliavinis palmių aliejus gaunamas iš Malaizijos, vitaminai ir mikroelementai - iš Vokietijos ir Prancūzijos. Grūdų baltymingumas yra 33 masės %; apykaitos energija 12-13 MJ/kg; sojos apykaitos energija - 8,3 MJ/kg, sojos rupinių baltymingumas - 44-48 %, apykaitos energija - 10,2 MJ/kg, aliejinių žaliavų apykaitos energija sudaro apie 34,5 MJ/kg, vitaminų ir mikroelementų kokybė atitinka ES keliamus reikalavimus.

Siekiant pagaminti pagerintos kokybės kiaušinius, vištos lesinamos Lietuvoje išaugintais grūdais ir aukštos kokybės rapsų aliejumi, praturtintu žaliaviniu palmių aliejumi (muitinės kodas 151110900), kuriame yra padidintas kiekis natūralių karotinoidų, tokoferolių, tokotrienolių, nepakeičiamų riebalų rūgščių. Tai yra natūralios medžiagos, pasižyminčios stipriu antioksidantiniu ir apsauginiu poveikiu. Nepakeičiamos riebalų rūgštys yra labai svarbios cholesterolio apykaitai. Minėti komponentai, veikdami kompleksiskai su kitomis maistinėmis medžiagomis, stiprina žmogaus imuninę sistemą, profilaktiškai saugo nuo galimų širdies ir kraujagyslių bei vėžinių ligų. Žaliavinis palmių aliejus pagal savo spalvines savybes yra unikalus produktas, pasižymintis jam būdinga raudona spalva, kurią apsprendžia natūralūs karotinoidai ir kiti provitaminai. Todėl nenaudojant sintetinių dažo medžiagų, kiaušinio tryniui suteikiama, vartotojo akiai maloni, geltona spalva. Taigi, tokie kiaušiniai yra sveikos mitybos sudedamoji dalis.

Šiame išradime pateikiama tokia bendra vištų lesalo kompozicijos sudėtis (masės %):

Kukurūzai	0-20
Kviečiai	35-60

Kviečiai	35-60
Sojos rupiniai	5-25
Saulėgrąžų rupiniai	2-20
Žuvies miltai	0-8
Rapsų aliejus	1-2,5
Žaliavinis palmių aliejus	0,2-4,8
Kalkakmenis	1-11
Dikalcis	0,5-2,0
Premiksas	0,5-1,0
Druska	0-0,45
Metioninas (skystas)	0,01-0,35
Lizinas	0-0,25.

Čia minimas lesalo premiksas sudarytas iš tokių medžiagų (mg/kg premikso):

Vitaminai:

D ₃	500-3500 (TV)
K ₃	0,7-3
B ₁	1,0-2,5
B ₂	3-12
B ₃ (pantoteno rūgštis)	6-18
B ₄ (cholinas)	400-1300
B ₅ (niacinas)	20-55
B ₆ (piridoksinas)	3-6
B _c (folio r.)	0,5-2,5
B ₁₂	0,01-0,03
H (biotinas)	0,05-150.

Mikroelementai:

Zn (cinkas)	30-150
Cu (varis)	5-35
Fe (geležis)	25-100
Mn (manganas)	50-150
I (jodas)	0,2-0,5
Co (kobaltas)	0,1-1,0

Se (selenas) 0,17-0,5.

I premikso sudėtį neįeina vitaminai A ir E, kurių yra pakankamai žaliaviniame palmių aliejuje.

Be to, tiriant lesalo naudojimą įvairioms paukščių rūšims nustatyta, kad tikslinga naudoti šiek tiek skirtingos sudėties lesalus veislinėms vištoms dedeklėms, vištoms dedeklėms, veislinėms mėsinėms vištoms dedeklėms ir viščiukams broileriams.

Norint, kad būtų pasiektas išradimo tikslas, vištų lesalui siūloma tokia sudedamųjų medžiagų kompozicija (masės %):

Veislinėms vištoms dedeklėms:

Kukurūzai	10-20
Kviečiai	35-60
Sojos rupiniai	5-25
Saulėgrąžų rupiniai	3-20
Žuvies miltai	0-3
Rapsų aliejus	1-2,5
Žaliavinis palmių aliejus	0,2-4,8
Kalkakmenis	8-11
Dikalcis	0,5-2,0
Premiksas	0,5-1,0
Druska	0,1-0,45
Metioninas (skystas)	0,01-0,25.

Lesalo veislinėms vištoms dedeklėms sudėtyje naudojamas premiksas sudarytas iš tokių pat medžiagų ir tokiais pat kiekiais kaip ir bendrojoje vištų lesalo kompozicijoje.

Vištoms dedeklėms:

Kviečiai	35-60
Sojos rupiniai	5-25
Saulėgrąžų rupiniai	3-20
Žuvies miltai	0-3
Rapsų aliejus	1-2,5

Žaliavinis palmių aliejus	0,2-4,8
Kalkakmenis	8-11
Dikalcis	0,5-2,0
Premiksas	0,5-1,0
Druska	0,1-0,45
Lizinas	0,05-0,20
Metioninas (skystas)	0,01-0,25.

Lesalo veislinėms vištoms dedeklėms sudėtyje naudojamas premiksas sudarytas iš tokių pat medžiagų ir tokiais pat kiekiais kaip ir bendrojoje vištų lesalo kompozicijoje.

Veislinėms mėsinėms vištoms dedeklėms:

Kukurūzai	10-20
Kviečiai	35-60
Sojos rupiniai	5-25
Saulėgrąžų rupiniai	3-20
Rapsų aliejus	1-2,5
Žaliavinis palmių aliejus	0,2-4,8
Kalkakmenis	5-10
Dikalcis	0,5-2,0
Premiksas	0,5-1,0
Druska	0,1-0,45
Lizinas	0,01-0,25
Metioninas (skystas)	0,01-0,25.

Lesalo veislinėms vištoms dedeklėms sudėtyje naudojamas premiksas sudarytas iš tokių pat medžiagų ir tokiais pat kiekiais kaip ir bendrojoje vištų lesalo kompozicijoje.

Viščiukams broileriams:

Kukurūzai	10-50
Kviečiai	10-50
Sojos rupiniai	10-25
Saulėgrąžų rupiniai	2-12

Žuvies miltai	2-8
Rapsų aliejus	1,0-2,5
Žaliavinis palmių aliejus	0,2-4,8
Kalkakmenis	1-2
Dikalcis	0,5-2,0
Premiksas	0,5-1,0
Metioninas (skystas)	0,10-0,35.

Premikso sudėtis tokia pati, tik vitamino K₃ kiekis gali būti padidintas iki 5 TV, o vitamino B₁ kiekis - iki 3,0 TV.

Lesalų receptūros yra sudarytos, atsižvelgiant į vištų fiziologinius poreikius. Sudarant lesalų receptūras yra vadovaujama atitinkamo vištų linijų derinimo, šiuo atveju *Lohman brown*, lesinimo rekomendacijos. Be to, atsižvelgta į Lietuvoje keliamus reikalavimus paukščių lesalams. Šiuos reikalavimus reglamentuoja „Pašarų ir pašarų priedų gamybos, laikymo, gabenimo, naudojimo, prekybos jais ir jų kokybės kontrolės normatyvinių aktų rinkinys“ (Lietuvos žemės ūkio ministerija, 2001 m.). Šių lesalų receptūrų suformulavimui yra panaudota ir ES naudojamos Vokietijos mitybos fiziologijos draugijos rekomendacijos „Empfchlungen zur Energie-und Nährstoffversorgung der Legehennen und Masthüner (Broiuler)“, patirtis.

Todėl manome, kad šiuos lesalų receptūros yra subalansuotos visų pagrindinių maistinių ir biologiškai aktyvių medžiagų atžvilgiu.

Optimaliausia paukščių lesalo sudedamųjų dalių kompozicija yra tokia (masės %):

Veislinėms vištoms dedeklėms:

Kukurūzai	15
Kviečiai	39,5
Sojos rupiniai	14
Saulėgrąžų rupiniai	12,60
Žuvies miltai	2,00
Rapsų aliejus	1,5
Žaliavinis palmių aliejus	3,50
Kalkakmenis	9,50

Dikalcis	0,95
Premiksas	1,00
Druska	0,35
Metioninas (skystas)	0,10.

Premikso sudėtis (mg/kg premikso):

Vitaminai:

D ₃	3000 (TV)
K ₃	3
B ₁	2
B ₂	8
B ₃ (pantoteno rūgštis)	18
B ₄ (cholinas)	400
B ₅ (niacinas)	40
B ₆ (piridoksinas)	4
B _c (folinė r.)	1
B ₁₂	0,02
H (biotinas)	0,1.

Mikroelementai:

Zn (cinkas)	60
Cu (varis)	5
Fe (geležis)	25
Mn (manganas)	100
I (jodas)	0,5
Co (kobaltas)	0,1
Se (selenas)	0,2.

Vištoms dedeklėms:

Kukurūzai	-
Kviečiai	53,57
Sojos rupiniai	6,70
Saulėgrąžų rupiniai	22,00
Žuvies miltai	2,00

Rapsų aliejus	1,50
Žaliavinis palmių aliejus	2,50
Kalkakmenis	9,40
Dikalcis	0,70
Premiksas	1,00
Druska	0,35
Metioninas (skystas)	0,13.

Premikso sudėtis (mg/kg premikso):

Vitaminai:

D ₃	2500 (TV)
K ₃	3
B ₁	1
B ₂	4
B ₃ (pantoteno rūgštis)	8
B ₄ (cholinas)	400
B ₅ (niacinas)	30
B ₆ (piridoksinas)	3
B _c (folio r.)	0,5
B ₁₂	0,015
H (biotinas)	0,025.

Mikroelementai:

Zn (cinkas)	60
Cu (varis)	5
Fe (geležis)	25
Mn (manganas)	100
I (jodas)	0,5
Co (kobaltas)	0,1
Se (selenas)	0,2.

Veislinėms mėsinėms vištoms dedeklėms:

Kukurūzai	10,00
Kviečiai	49,38

Sojos rupiniai	18,20
Saulėgrąžų rupiniai	10,00
Rapsų aliejus	1,60
Žaliavinis palmių aliejus	1,50
Kalkakmenis	6,45
Dikalcis	1,55
Premiksas	1,00
Druska	0,22
Metioninas (skystas)	0,10.

Premikso sudėtis (mg/kg premikso):

Vitaminai:

D ₃	3000 (TV)
K ₃	5
B ₁	3
B ₂	12
B ₃ (pantoteno rūgštis)	12
B ₄ (cholinas)	1000
B ₅ (niacinas)	50
B ₆ (piridoksinas)	6
B _c (folio r.)	2
B ₁₂	0,03
H (biotinas)	0,3.

Mikroelementai:

Zn (cinkas)	100
Cu (varis)	10
Fe (geležis)	60
Mn (manganas)	60
I (jodas)	0,5
Co (kobaltas)	0,1
Se (selenas)	0,2.

Viščiukams broileriams:

Kukurūzai	20,00
Kviečiai	45,40
Sojos rupiniai	11,60
Saulėgrąžų rupiniai	10,00
Žuvies miltai	6,00
Rapsų aliejus	1,80
Žaliavinis palmių aliejus	1,50
Kalkakmenis	1,60
Dikalcis	0,90
Premiksas	1,00
Metioninas (skystas)	0,20.

Premikso sudėtis (mg/kg premikso):

Vitaminai:

D ₃	1600 (TV)
K ₃	2
B ₁	2
B ₂	4
B ₃ (pantoteno rūgštis)	10
B ₄ (cholinas)	500
B ₅ (niacinas)	20
B ₆ (piridoksinas)	2,5
B _c (folio r.)	0,5
B ₁₂	0,01
H (biotinas)	0,05.

Mikroelementai:

Zn (cinkas)	70
Cu (varis)	10
Fe (geležis)	50
Mn (manganas)	60
I (jodas)	0,5
Co (kobaltas)	0,5
Se (selenas)	0,2.

Vištų lesalai visoms paukščių grupėms gaminami kasdien mechaniškai sumaišant kietuosius pašarų ingredientus, o prieš gamybos pabaigą iš specialiųjų purkštuvų išpurškiami pašildyti iki 50-60 °C temperatūros rapsų ir žaliavinis palmių aliejai. Kadangi pašarai kasdien gaminami švieži, tai išradime pateikiami lesalai nereikalauja fasavimo bei sandėliavimo išlaidų. Tuo pačiu, jiems yra neaktualūs galiojimo terminai.

Pagrindiniai lesalų kokybiniai rodikliai yra tokie:

1 kg lesalo yra, %:

baltymų	17,3
riebalų	6,63
apykaitos energijos	11,26 MJ
lizino	0,76
metionino	0,42
Ca	3,63
P	0,72.

Viename kiaušinyje yra: 397 kJ energijos, baltymų 7,0 g, riebalų 6,7 g, angliavandenių 0,72 g, vitamino E 3,72 mg, retinolio (vitamino A) 337µg, β-karotino 315 µg, folio rūgšties 60 µg, α-linoleno rūgšties 200 mg, seleno 16 µg, jodo 40 µg.

Išradimo apibrėžtis

1. Vištų lesalas, susidedantis iš pagrindinio raciono, praturtinto fermentiniu premiksu, **b e s i s k i r i a n t i s** tuo, kad jis papildomai turi žaliavinio palmių aliejaus bei kitų natūralių maisto produktų, vitaminų ir mineralinių medžiagų, esant tokiai lesalo kompozicijos sudėčiai (masės %):

Kukurūzai	0-20
Kviečiai	35-60
Sojos rupiniai	5-25
Saulėgrąžų rupiniai	2-20
Žuvies miltai	0-8
Rapsų aliejus	1,0-2,5
Žaliavinis palmių aliejus	0,2-4,8
Kalkakmenis	1-11
Dikalcis	0,5-2,0
Priemikšas	0,5-1,0
Druska	0-0,45
Metioninas (skystas)	0,01-0,35
Lizinas	0-0,25.

2. Vištų lesalas pagal 1 punktą, **b e s i s k i r i a n t i s** tuo, kad lesalo sudėtyje naudojamas premikšas, sudarytas iš tokių medžiagų (mg/kg premikso):

Vitaminai:

D ₃	500-3500 (TV)
K ₃	0,7-3
B ₁	1,0-2,5
B ₂	3-12
B ₃ (pantoteno rūgštis)	6-18
B ₄ (cholinas)	400-1300
B ₅ (niacinas)	20-55
B ₆ (piridoksinas)	3-6
B _c (folio r.)	0,5-2,5
B ₁₂	0,01-0,03

H (biotinas)	0,05-150;
Mikroelementai:	
Zn (cinkas)	30-150
Cu (varis)	5-35
Fe (geležis)	25-100
Mn (manganas)	50-150
I (jodas)	0,2-0,5
Co (kobaltas)	0,1-1,0
Se (selenas)	0,17-0,5.

3. Vištų lesalas pagal 1 ir 2 punktus, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad veislinėms vištoms dedeklėms naudojama tokia medžiagų kompozicija (masės %):

Kukurūzai	10-20
Kviečiai	35-60
Sojos rupiniai	5-25
Saulėgrąžų rupiniai	3-20
Žuvies miltai	0-3
Rapsų aliejus	1-2,5
Žaliavinis palmių aliejus	0,2-4,8
Kalkakmenis	8-11
Dikalcis	0,5-2,0
Premiksas	0,5-1,0
Druska	0,1-0,45
Metioninas (skystas)	0,01-0,25.

4. Vištų lesalas pagal 1 ir 2 punktus, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad vištoms dedeklėms naudojama tokia medžiagų kompozicija (masės %):

Kviečiai	35-60
Sojos rupiniai	5-25
Saulėgrąžų rupiniai	3-20
Žuvies miltai	0-3
Rapsų aliejus	1,0-2,5
Žaliavinis palmių aliejus	0,2-4,8

Kalkakmenis	8-11
Dikalcis	0,5-2,0
Premiksas	0,5-1,0
Druska	0,1-0,45
Lizinas	0,05-0,20
Metioninas (skystas)	0,01-0,25.

5. Vištų lesalas pagal 1, 2 punktus, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad veislinėms mėsinėms vištoms dedeklėms naudojama tokia medžiagų kompozicija (masės %):

Kukurūzai	10-20
Kviečiai	35-60
Sojos rupiniai	5-25
Saulėgrąžų rupiniai	3-20
Rapsų aliejus	1,0-2,5
Žaliavinis palmių aliejus	0,2-4,8
Kalkakmenis	5-10
Dikalcis	0,5-2,0
Premiksas	0,5-1,0
Druska	0,1-0,45
Lizinas	0,01-0,25
Metioninas (skystas)	0,01-0,25.

6. Vištų lesalas pagal 1 ir 2 punktus, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad viščiukams broileriams naudojama tokia medžiagų kompozicija (masės %):

Kukurūzai	10-50
Kviečiai	10-50
Sojos rupiniai	10-25
Saulėgrąžų rupiniai	2-12
Žuvies miltai	2-8
Rapsų aliejus	1,0-2,5
Žaliavinis palmių aliejus	0,2-4,8
Kalkakmenis	1,0-2,0

LT 5097 B

15

Dikalcis	0,5-2,0
Premiksas	0,5-1,0
Metioninas (skystas)	0,10-0,35.