



(12)

CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2020 00690**

(22) Data de depozit: **02/11/2020**

(41) Data publicării cererii:
30/05/2022 BOPI nr. **5/2022**

(71) Solicitant:

- **AVICOLA LUMINA S.A., ȘOS. TULCEI NR. 111, COMUNA LUMINA, CT, RO;**
- **PHARMACORP INNOVATION S.R.L., SPLAIUL UNIRII NR. 313, ET. 2, CAM.6, SECTOR 3, BUCUREȘTI, B, RO;**
- **AGSIRA S.R.L., STR. NICOLAE BĂLCESCU NR. 54, HALA NR. 2 SAT ISALNIȚA, COMUNA ISALNIȚA, DJ, RO;**
- **INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU BIOLOGIE ȘI NUTRIȚIE ANIMALĂ - IBNA BALOTEȘTI, CALEA BUCUREȘTI NR. 1, BALOTEȘTI, IF, RO**

(72) Inventatori:

- **BUNDUC VASILE, STR. COSTACHE NEGRI NR. 8, SC. A, AP. 2, BACĂU, BC, RO;**
- **BĂRBULESCU IULIANA DIANA, ALEEA MACULUI, BL. FA22, SC. A, ET. 2, AP. 5, SLATINA, OT, RO;**
- **RADIAN NICOLAE NEGRILA, STR. AMARADIA NR. 81, SC. 1, AP. 4, CRAIOVA, DJ, RO;**
- **MARIN DANIELA ELIZA, PRELUNGIREA GHENCEA, NR.26, BL.M3, SC.B, ET.1, AP.71, SECTOR 6, BUCUREȘTI, B, RO;**
- **MĂRCULESCU SIMONA-IOANA, ȘOS.IANCULUI NR.68, SECTOR 2, BUCUREȘTI, B, RO;**
- **ȚĂRANU IONELIA, STR.IOVIȚĂ NR.10, BL.P 13 A, SC.1, ET.1, AP.5, SECTOR 5, BUCUREȘTI, B, RO**

(54) **NOI SOLUȚII NUTRIȚIONALE PRIN OBȚINEREA DE REȚETE FURAJERE REALIZATE CU DIFERITE FORME DE ZINC ORGANIC ȘI ANORGANIC, CU UTILIZARE ÎN HRANA GĂINILOR OUĂTOARE**

(57) Rezumat:

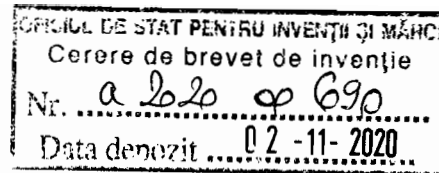
Invenția se referă la o compoziție de rețetă furajeră utilizată în hrana găinilor outoare. Compoziția, conform invenției, este constituită din materii prime furajere convenționale combinate cu diverse forme de oxid de zinc fără drojdie în cantitate de 60 g/t și cu 2% biomasă de drojdie, zinc chelat în cantitate de 250 g/t cu 2% biomasă de drojdie, având un conținut de Zn de

130...180 mg/kg și performanțe privind efectele privind metabolismul proteic, lipidic, mineral și enzimatic, precum și performanțe bioproductive în urma hrănirii găinilor outoare.

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 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).





DESCRIERE

NOI SOLUTII NUTRITIONALE PRIN OBTINEREA DE RETETE FURAJERE REALIZATE CU DIFERITE FORME DE ZINC ORGANIC SI ANORGANIC, CU UTILIZARE IN HRANA GAINILOR OUATOARE

Este cunoscut faptul ca biomasa de drojdii imbogatita cu zinc organic, conform inventiei, elimina dezavantajul utilizarii produselor de sinteza chimica.

Zincul este un element esential, fiind prezent in multe sisteme enzimatice. Participa in metabolismul proteinelor, glucidelor (component al insulinei), lipidelor acizilor grasi si a vitaminei A. Necesarul de Zn al organismului se poate asigura prin incorporarea in ratii a unor compusi cu zinc. Este cunoscut faptul ca preparatele cristaline ale anhidrazei carbonice contin 0.3 % zinc. Aceasta anhidraza este importanta pentru formarea cojii oului. In ou, zincul este apreciat la 0.77-1 mg fiind in special in galbenus (Corneliu Bejan, Compediu de Patologie aviara, Editura Semne, 2013). Excretia exogena a zincului are loc prin fecale pentru zincul ingerat si neresorbit si endogena prin suc pancreatic si intestine. Absorbtia scazuta a zincului este cauzata de calciul in exces.

Conținutul mediu de zinc în furajele complete de pasări este în intervalul 89–107 mg / kg; numai aproximativ 4% din eșantioane au prezentat valori peste CAMC (Conținut maxim total autorizat în prezent de zinc în furaje complete) (150 mg/kg). Noile conținuturi maxime totale de zinc total în furaje complete (NPMC) sunt 100 mg Zn/kg furaje complete pentru toate celelalte specii și categorii.

Speciile reactive de oxigen (ROS) sunt produse de organismele vii ca urmare a metabolismului celular normal. La concentrații scăzute până la moderate, funcționează în procesele celulare fiziologice, dar la concentrații mari produc modificări adverse la componentele celulare, cum ar fi lipide, proteine și ADN.

Schimbarea echilibrului între oxidant / antioxidant în favoarea oxidanților este denumit „stres oxidativ.” Organismele aerobe au sisteme antioxidante integrate, care includ antioxidanți enzimatici și nonenzimatici, care sunt de obicei eficiente în blocarea efectelor nocive ale ROS.

Speciile reactive de oxigen sunt produse din oxigen molecular ca urmare a metabolismului celular normal. ROS poate fi împărțit în 2 grupuri: radicali liberi și nonradicali. Determinarea statusului antioxidant. Capacitatea totală antioxidantă (TCA) și activitatea enzimelor antioxidante, superoxid dismutaza (SOD), glutatión peroxidază și catalază (CAT) în ser au fost evaluate folosind kituri Cayman conform instrucțiunilor producătorilor. Absorbanta a fost măsurată folosind un cititor de plăci Tecan (Tecan Infinite M200 PRO, Austria).

Problema tehnică pe care o rezolvă această invenție, consta in obtinerea de noi retete furajere pentru hrana gainilor ouatoare ce utilizeaza diferite forme de zinc: zinc oxid si zinc chelat.

Solutia tehnica pe care o rezolva inventia consta in obtinerea unor retete noi furajere pentru hrana gainilor ouatoare timp de 30 de zile in vederea, obtinerea de oua, carne bogate in zinc. Inventia prin solutati tehnica prin noile formule de furaje nu afecteaza performantele zootehnice si sanatatea gainilor ouatoare, ci duce la scaderea colesterolului si a trigliceridelor din sangele acestora.

Experimentul conform inventiei revendicate:

S-au realizat retete furajere noi, si s-au testat 30 de zile pe gaini ouatoare.

Reteta furajera**Experiment 1 cu ZnO**

Cantitate	Nume	%.
698,4034	PORUMB (CORN) - eq	34,92
445,1496	GRAU (WHEAT) 12.0 %	22,26
538,8961	SROT SOIA (S.B.M.) 46.0 %	26,94
70,0000	ULEI VEG. (VEGETABLE OIL)	3,50
3,7505	DL - METIHONINE	0,19
199,3456	CRETA (CALCIUM CARBONATE) 37%	9,97
18,6569	FOSF. MONO. (MONOCALCIUM PHOSPHATE)	0,93
4,3979	SARE (SALT)	0,22
4,0000	BICARBONAT (SODIUM BICARBONATE)	0,20
3,0000	FORTIBAC (BUTIRAT)	0,15
12,0000	BIOMIN 0.5% LAYERS - A5	0,60
0,2000	AVIZANT YELLOW 20S	0,01
0,2000	AVIZANT RED 5	0,01
2,0000	MICOFIX	0,10

2.000,0000

OXID DE ZINC 60grame/tona

Compozitia chimica a retetei furajere

Nutrient Name	Actual Units
1 VOLUM	100,00 %
3 DRY MATTER	88,61 %
6 M.E.POULTRY	2.850,00 Kcal/Kg
11 CRUDE PROTEIN	17,80 %
12 CRUDE FAT	5,36 %
14 CRUDE FIBRE	3,27 %
28 CALCIUM	4,10 %
30 AV. PHOSPHOROUS	0,38 %
32 SODIUM	0,17 %
33 CHLORINE	0,21 %
46 LYSINE	0,93 %
49 METHIONINE	0,46 %
55 MET+CIS	0,77 %
58 THREONINE	0,67 %
61 TRIPHTOPAN	0,20 %
108 AC.LINOLEIC (C18:2)	2,99 %
113 E.M.P./P.B	160,11 ratio

Structura reteta furajera:

LOTUL 3= DROJDIE 2%, oxid de zinc 60grame/to

Cantitate	Nume	Per.
200,0000	MALAI 8.0 % PB	20,00

225,5408	PORUMB (CORN) 6.3%	22,55
115,5281	GRAU (WHEAT) 12.0 %	11,55
24,3157	CORN GLUTEN FEED> 58.0 %	2,43
260,9699	SROT SOIA (S.B.M.) 46.0 %	26,10
20,0000	DROJDIE	2,00
35,0000	ULEI VEG. (VEGETABLE OIL)	3,50
1,2977	DL - METIHONINE Degussa	0,13
92,2802	CRETA (CALCIUM CARBONATE) 37%	9,23
12,5762	FOSF. MONO. (MONOCALCIUM PHOSPHATE)	1,26
2,1914	SARE (SALT)	0,22
2,0000	BICARBONAT (SODIUM BICARBONATE)	0,20
1,0000	Poultry Star(probiotic)	0,10
5,0000	BIOMIN 0.5% LAYERS - A5	0,50
0,2000	AVIZANT YELLOW 20S	0,02
0,1000	AVIZANT RED 5	0,01
1,0000	MICOFIX (inhibitor micotoxine)	0,10
1,0000	BIOTRONIC TOP 3 (antisalmonelic)	0,10

999,9999

oxid de zinc 60grame/to

Compozitia chimica a retetei furajere:

Nutrient Name	Actual Units
1 VOLUM	100,00 %
3 DRY MATTER	87,58 %
6 M.E.POULTRY	2.870,00 Kcal/Kg
11 CRUDE PROTEIN	18,70 %
12 CRUDE FAT	5,30 %
14 CRUDE FIBRE	3,34 %
28 CALCIUM	3,80 %
29 PHOSP. TOTAL	0,67 %
30 AV. PHOSPHOROUS	0,38 %
32 SODIUM	0,17 %
33 CHLORINE	0,19 %
46 LYSINE	0,99 %
49 METHIONINE	0,45 %
55 MET+CIS	0,80 %
56 MET+CIS.D. POULTRY	0,65 %
58 THREONINE	0,75 %
61 TRIPHTOPAN	0,21 %
108 AC.LINOLEIC (C18:2)	3,07 %
113 E.M.P./P.B	153,48 ratio

Inventia prin solutia tehnica prin noile formule de furaje nu afecteaza performantele zootehnice si sanatatea gainilor ouatoare, ci duce la scaderea colesterolului si a trigliceridelor din sangele acestora.

Mai jos se dau cateva exemple de retete furajere care au fost testate pe loturi diferite pe gaini/zi. S-au realizat dupa un procedeu bine stabilit, principale materii prime pentru obtinerea unor noi formule de furaje.

EXEMPLUL 1

Experiment 1 cu ZnO

Amount	Name	%.
698,4034	PORUMB (CORN) - eq	34,92
445,1496	GRAU (WHEAT) 12.0 %	22,26
538,8961	SROT SOIA (S.B.M.) 46.0 %	26,94
70,0000	ULEI VEG. (VEGETABLE OIL)	3,50
3,7505	DL - METIHONINE	0,19
199,3456	CRETA (CALCIUM CARBONATE) 37%	9,97
18,6569	FOSF. MONO. (MONOCALCIUM PHOSPHATE)	0,93
4,3979	SARE (SALT)	0,22
4,0000	BICARBONAT (SODIUM BICARBONATE)	0,20
3,0000	FORTIBAC (BUTIRAT)	0,15
12,0000	BIOMIN 0.5% LAYERS - A5	0,60
0,2000	AVIZANT YELLOW 20S	0,01
0,2000	AVIZANT RED 5	0,01
2,0000	MICOFIX	0,10

2.000,0000

OXID DE ZINC 60grame/tona

Nutrient Name Actual Units

1 VOLUM	100,00 %
3 DRY MATTER	88,61 %
6 M.E.POULTRY	2.850,00 Kcal/Kg
11 CRUDE PROTEIN	17,80 %
12 CRUDE FAT	5,36 %
14 CRUDE FIBRE	3,27 %
28 CALCIUM	4,10 %
30 AV. PHOSPHOROUS	0,38 %
32 SODIUM	0,17 %
33 CHLORINE	0,21 %
46 LYSINE	0,93 %
49 METHIONINE	0,46 %
55 MET+CIS	0,77 %
58 THREONINE	0,67 %
61 TRIPHTOPAN	0,20 %
108 AC.LINOLEIC (C18:2)	2,99 %
113 E.M.P./P.B	160,11 ratio

EXEMPLUL 2

LOTUL 3= DROJDIE 2%, oxid de zinc 60grame/to

Amount	Name	Per.
200,0000	MALAI 8.0 % PB	20,00
225,5408	PORUMB (CORN) 6.3%	22,55
115,5281	GRAU (WHEAT) 12.0 %	11,55
24,3157	CORN GLUTEN FEED> 58.0 %	2,43
260,9699	SROT SOIA (S.B.M.) 46.0 %	26,10
20,0000	DROJDIE	2,00
35,0000	ULEI VEG. (VEGETABLE OIL)	3,50
1,2977	DL - METIHONINE Degussa	0,13
92,2802	CRETA (CALCIUM CARBONATE) 37%	9,23
12,5762	FOSF. MONO. (MONOCALCIUM PHOSPHATE)	1,26
2,1914	SARE (SALT)	0,22
2,0000	BICARBONAT (SODIUM BICARBONATE)	0,20
1,0000	Poultry Star(probiotic)	0,10
5,0000	BIOMIN 0.5% LAYERS - A5	0,50
0,2000	AVIZANT YELLOW 20S	0,02
0,1000	AVIZANT RED 5	0,01
1,0000	MICOFIX (inhibitor micotoxine)	0,10
1,0000	BIOTRONIC TOP 3 (antisalmonelic)	0,10
999,9999		

oxid de zinc 60grame/to

Nutrient Name	Actual Units
1 VOLUM	100,00 %
3 DRY MATTER	87,58 %
6 M.E.POULTRY	2.870,00 Kcal/Kg
11 CRUDE PROTEIN	18,70 %
12 CRUDE FAT	5,30 %
14 CRUDE FIBRE	3,34 %
28 CALCIUM	3,80 %
29 PHOSP. TOTAL	0,67 %
30 AV. PHOSPHOROUS	0,38 %
32 SODIUM	0,17 %
33 CHLORINE	0,19 %
46 LYSINE	0,99 %
49 METHIONINE	0,45 %
55 MET+CIS	0,80 %
56 MET+CIS.D. POULTRY	0,65 %
58 THREONINE	0,75 %
61 TRIPHTOPAN	0,21 %

108 AC.LINOLEIC (C18:2) 3,07 %

113 E.M.P./P.B 153,48 ratio

EXEMPLUL 3**LOTUL 4= DROJDIE 2%+ ZINC CHELATAT 250grame /to**

Cantitate	Name	Per.
200,0000	MALAI 8.0 % PB	20,00
225,5408	PORUMB (CORN) 6.3%	22,55
115,5281	GRAU (WHEAT) 12.0 %	11,55
24,3157	CORN GLUTEN FEED> 58.0 %	2,43
260,9699	SROT SOIA (S.B.M.) 46.0 %	26,10
20,0000	118 DROJDIE	2,00
35,0000	170 ULEI VEG. (VEGETABLE OIL)	3,50
1,2977	190 DL - METHIONINE Degussa	0,13
92,2802	210 CRETA (CALCIUM CARBONATE) 37%	9,23
12,5762	220 FOSF. MONO. (MONOCALCIUM PHOSPHATE)	1,26
2,1914	230 SARE (SALT)	0,22
2,0000	231 BICARBONAT (SODIUM BICARBONATE)	0,20
1,0000	247 Poultry Star(probiotic)	0,10
5,0000	341 BIOMIN 0.5% LAYERS - A5	0,50
0,2000	1013 AVIZANT YELLOW 20S	0,02
0,1000	1015 AVIZANT RED 5	0,01
1,0000	1023 MICOFIX (inhibitor micotoxine)	0,10
1,0000	1105 BIOTRONIC TOP 3 (antisalmonelic)	0,10
999,9999		

ZINC CHELATAT 250grame /to

Nutrient Name	Actual Units
1 VOLUM	100,00 %
3 DRY MATTER	87,58 %
6 M.E.POULTRY	2.870,00 Kcal/Kg
11 CRUDE PROTEIN	18,70 %
12 CRUDE FAT	5,30 %
14 CRUDE FIBRE	3,34 %
28 CALCIUM	3,80 %
29 PHOSP. TOTAL	0,67 %
30 AV. PHOSPHOROUS	0,38 %
32 SODIUM	0,17 %
33 CHLORINE	0,19 %
46 LYSINE	0,99 %
49 METHIONINE	0,45 %
55 MET+CIS	0,80 %
56 MET+CIS.D. POULTRY	0,65 %
58 THREONINE	0,75 %
61 TRIPHTOPAN	0,21 %
108 AC.LINOLEIC (C18:2)	3,07 %

113 E.M.P./P.B

153,48 ratio

In urma hranirii gainilor ouatoare cu noile retete furajere s-au recoltat de la gaini probe de sange.

Obținerea probelor de ser

Probele de sânge au fost recoltate de Avicola Lumina și trimise la IBNA Balotești imediat după recoltare. S-a recepționat un număr de 90 de probe de sânge după cum urmează:

-15 probe de sânge de la începutul experimentului (ziua 0)

- 15 probe/lot; probe de sânge după 25 de zile de tratament al găinilor

Efectul tratamentului asupra metabolismului energetic

	ziua 0	Ziua 14	
		Lot 3	Lot 4
Glicemie (mg/dL)	223.3	258.3	288.2
Colesterol (mg/dL)	87.95	110.9	79.4
Trigliceride (mg/dL)	788.6	1103.4	860.0

Efectul tratamentului asupra metabolismului proteic

	ziua 0	Ziua 14	
		Lot 3	Lot 4
Proteina totală (g/dL)	4.3	5.1	4.4
Albumina (g/L)	1.3	1.9	1.9
Bilirubina totală (mg/dL)	0.2	0.2	0.2
Creatinină (mg/dL)	1.5	1.7	1.9
Uree (mg/dL)	1.8	1.8	1.8

Efectul tratamentului asupra metabolismului mineral

	ziua 0	Ziua 14	
		Lot 3	Lot 4
Fosfor (mg/dL)	6.0	6.3	5.1
Calciu (mg/dL)	19.9	27.2	26.8
Magneziu (mg/dL)	3.1	3.2	2.8
Fier (g/dL)	149.5	278.1	160.0

Efectul tratamentului asupra metabolismului enzimatic

	ziua 0	Ziua 14	
		Lot 3	Lot 4
<i>ALAT (U/L)</i>	4.3	6.6	5.2
<i>ASAT (U/L)</i>	126.3	97.4	124.0
<i>Fosfataza alcalina (U/L)</i>	778.0	747.4	727.4
<i>Gama GT (U/L)</i>	117.7	45.5	49.0

Obținerea probelor de ser

4. Lot 3 zinc oxid

5. Lot 4 zinc chelat

Probele au provenit din recoltările inițială, intermediară și finală după cum urmează:

- probe de sânge de la găini cu vârsta de 23 săptămâni (câte 15 probe/lot)
- probe de sânge de la găini cu vârsta de 26 săptămâni (câte 15 probe/lot)
- probe de sânge de la găini cu vârsta de 29 săptămâni (câte 15 probe/lot)

Efectul tratamentului asupra metabolismului proteic

Lot	Proteina totala (g/dL)			Albumina (g/dL)			Bilirubina totala (mg/dL)			Creatinina(mg/dL)			Uree(mg/dL)		
	Gaini 23 sapt	Gaini 26 sapt	Gaini 29 sapt	Gaini 23 sapt	Gaini 26 sapt	Gaini 29 sapt	Gaini 23 sapt	Gaini 26 sapt	Gaini 29 sapt	Gaini 23 sapt	Gaini 26 sapt	Gaini 29 sapt	Gaini 23 sapt	Gaini 26 sapt	Gaini 29 sapt
Lot 3	4.31	5.5	5.3	4.31	2.0	1.5	0.16	0.2	0.2	1.46	1.4	1.7	1.78	2.1	4.9
Lot 4	4.31	4.4	5.7	4.31	1.9	1.5	0.16	0.2	0.2	1.46	1.9	1.9	1.78	1.8	5.3

Efectul tratamentului asupra metabolismului lipidic

t	Glicemie (mg/dL)			Colesterol (mg/dL)			Trigliceride (mg/dL)		
	Gaini 23 sapt	Gaini 26 sapt	Gaini 29 sapt	Gaini 23 sapt	Gaini 26 sapt	Gaini 29 sapt	Gaini 23 sapt	Gaini 26 sapt	Gaini 29 sapt
Lot 3	223.3	238.5	235.5	87.95	131.3	79.1	788.58	1567.8	957.9
Lot 4	223.3	288.2	213.7	87.95	79.4	82.3	788.58	860.0	1077.3

Efectul tratamentului asupra metabolismului proteic

Lot	Proteina totala (g/dL)			Albumina (g/dL)			Bilirubina totala (mg/dL)			Creatinina(mg/dL)			Uree(mg/dL)		
	Gaini 23 sapt	Gaini 26 sapt	Gaini 29 sapt	Gaini 23 sapt	Gaini 26 sapt	Gaini 29 sapt	Gaini 23 sapt	Gaini 26 sapt	Gaini 29 sapt	Gaini 23 sapt	Gaini 26 sapt	Gaini 29 sapt	Gaini 23 sapt	Gaini 26 sapt	Gaini 29 sapt
Lot 3	4.31	5.5	5.3	4.31	2.0	1.5	0.16	0.2	0.2	1.46	1.4	1.7	1.78	2.1	4.9
Lot 4	4.31	4.4	5.7	4.31	1.9	1.5	0.16	0.2	0.2	1.46	1.9	1.9	1.78	1.8	5.3

Efectul tratamentului asupra metabolismului mineral

Lot	Fosfor(mg/dL)			Calciu(mg/dL)			Magneziu(mg/dL)			Fier (ug/dL)		
	Gaini 23 sapt	Gaini 26 sapt	Gaini 29 sapt	Gaini 23 sapt	Gaini 26 sapt	Gaini 29 sapt	Gaini 23 sapt	Gaini 26 sapt	Gaini 29 sapt	Gaini 23 sapt	Gaini 26 sapt	Gaini 29 sapt
Lot 3	6.04	6.7	4.8	19.89	27.3	12.3	3.15	3.1	1.7	149.4	263.8	150.3
Lot 4	6.04	5.1	5	19.89	26.8	13.6	3.15	2.8	1.7	149.4	160.0	159.4

Efectul tratamentului asupra metabolismului enzimatic

Lot	ALAT (U/L)			ASAT (U/L)			Fosfataza alcalina (U/L)			Gamma GT (U/L)		
	Gaini 23 sapt	Gaini 26 sapt	Gaini 29 sapt	Gaini 23 sapt	Gaini 26 sapt	Gaini 29 sapt	Gaini 23 sapt	Gaini 26 sapt	Gaini 29 sapt	Gaini 23 sapt	Gaini 26 sapt	Gaini 29 sapt
Lot 3	4.28	5.27	3.63	126.3	109.03	66.02	777.9	572.29	655.4	117.6	43.29	75.9
Lot 4	4.28	5.19	3.72	126.3	123.95	58.42	777.9	727.38	603.3	117.6	49.05	63.5

Performantele bioproductive (valori medii/experiment)

Specificatie	L3	L4
Greutate corporala	1818 ± 110	1815 ± 135
Greutatea medie ou (g)	54,65	54,68
Intensitatea ouatului (%)	87.9	87.8
Consum furaj (gr/zi furajata)	112	110
Consum apa (ml/zi)	200	200

S-au recoltat probe de furaj, oua, carne, intestine si sange pentru a fi analizate.

Rezultate privind concentratia de zinc din furaj pentru loturile experimentale

Loturi experimentale –furaje pentru gaini ouatoare	Zn total
	mg/kg
LOT3 furaj	180
LOT4 furaj	160

Rezultate privind concentratia de zinc din oua pentru loturile experimentale:

Loturi de probe pentru testarea pe gaini ouatoare la 14 zile de la hranire	Zn total mg/kg	Loturi de probe pentru testarea pe gaini ouatoare la 40 zile de la hranire	Zn total mg/kg
LOT3 oua	45	LOT3 oua	46
LOT4 oua	44	LOT4 oua	38

Loturi de probe pentru testarea pe gaini ouatoare la 40 zile de la hranire	total Zn mg/kg
LOT3 probe de intestine	109
LOT4 probe de intestine	140
Loturi de probe pentru testarea pe gaini ouatoare la 40 zile de la hranire	total Zn mg/kg
LOT3 carne	21
LOT4 carne	18

Pentru Experimentul 1 –lot ZnO

Probele au provenit din recoltările intermediară și finală după cum urmează:

- probe de sânge de la găini cu vârsta de 63 săptămâni (câte 15 probe/lot)

- probe de sânge de la găini cu vârsta de 65 săptămâni (câte 15 probe/lot)

sunt prezentate efectele tratamentului asupra metabolismului energetic, proteic, enzimatic și mineral

Efectul tratamentului asupra metabolismului energetic, proteic, enzimatic și mineral

Rezultate privind concentrația de zinc din fureje:

PARAMETRII	LOT -HALA 13 SOL			
	Recoltare intermediară		Recoltare finală	
	Medie	Stdev	Medie	Stdev
GLUCOZA	170.9	13.1	190.6	54.4
COLESTEROL	129.6	46.7	90.6	30.0
TRIGLICERIDE	1424.6	362.1	885.5	269.9
ALBUMINA	2.0	0.0	1.6	0.7
CREATININA	0.2	0.0	0.1	0.0
UREE	5.2	1.4	4.9	1.3
FOSFOR	5.8	1.2	3.6	0.9
CALCIU	20.0	2.0	14.8	4.7
MAGNEZIU	2.1	0.2	2.1	0.6
FIER	216.5	32.7	195.6	56.6
PROTEINA TOTALA	6.4	1.0	4.20	1.20
BILIRUBINA TOTALA	0.0	0.0	0.13	0.04
ALAT (TGP)	5.4	1.2	4.60	1.32
ASAT (TGO)	142.8	15.0	138.95	36.91
FOSFATAZA ALCALINA	462.1	184.6	662.71	303.23
GAMA GT	47.3	10.9	26.04	7.80

Experiment cu oxid de zinc (Experiment 1) și Martor –analiza de zinc din furaje

FURAJ	total Zn mg/kg
SOL EXP1 Zn LOT 472	130
SOL EXP1 Zn LOT 488	150
SOL EXP1 Zn LOT 546	130
SOL EXP1 Zn LOT 596	120
SOL EXP1 Zn LOT 661	130

Rezultate privind concentratia de zinc din oua pentru Exp 1 si Martor

	mg/kg probe liofilizate
EGG-MARTOR	48
EGG-Oxide de Zn 2020.10.05 SOL EXP1,	49

Rezultate privind continutul de zinc din carne

Carne	total Zn
	mg/kg probe liofilizate
MARTOR PULP	80
MARTOR PIEPT	20
EXP1 – ZnO-PIEPT	21
EXP1 -ZnO PULPA	90

- Avantajele pe care le prezintă invenția revendicată se referă la o soluție inovativă pentru reducerea costurilor de furajare prin folosirea în hrană găinilor ouătoare a unei noi structuri de nutret combinat cu un nivel adecvat de zinc în ou.

Invenția revendicată poate fi obținută la scară industrială, fiind propusă de cea mai mare unitate de producere a oualor din județul Constanța (SC Avicola Lumina SA) care urmărește să-și crească eficiența economică în condițiile folosirii pentru fabricarea nutrețurilor combinate destinate găinilor a unor materii prime furajere, ce utilizează diferite forme de zinc oxid fără drojdie și cu drojdie, zinc chelat cu drojdie.

- În urma analizelor de sânge se observă o scădere a probelor de colesterol și de trigliceride.

Experimentul s-a efectuat timp de 30 de zile pe găini ouătoare.

Pe perioada derulării experimentului (timp de 30 zile) au fost monitorizați următorii parametri: consumul specific de furaj (kg NC/kg ou); intensitatea la ouat (%) și greutatea medie a oualor (g).

La finalul experimentului au fost recoltate aleatoriu pentru a determina parametrii interni și externi de calitate ai oualor: greutatea oului și a componentelor sale (albuș, gălbenuș, coaja) și calitatea nutrițională a oului.

REVENDICARI

NOI SOLUTII NUTRITIONALE PRIN OBTINEREA DE RETETE FURAJERE REALIZATE CU DIFERITE FORME DE ZINC ORGANIC SI ANORGANIC, CU UTILIZARE IN HRANA GAINILOR OUATOARE

1. Retete furajere utilizate in pentru gainilor ouatoare *caracterizate prin aceea ca* sunt realizate din urmatoarele materii prime:

Experiment 1 cu ZnO

Amount	Name	%.
698,4034	PORUMB (CORN) - eq	34,92
445,1496	GRAU (WHEAT) 12.0 %	22,26
538,8961	SROT SOIA (S.B.M.) 46.0 %	26,94
70,0000	ULEI VEG. (VEGETABLE OIL)	3,50
3,7505	DL - METHONINE	0,19
199,3456	CRETA (CALCIUM CARBONATE) 37%	9,97
18,6569	FOSF. MONO. (MONOCALCIUM PHOSPHATE)	0,93
4,3979	SARE (SALT)	0,22
4,0000	BICARBONAT (SODIUM BICARBONATE)	0,20
3,0000	FORTIBAC (BUTIRAT)	0,15
12,0000	BIOMIN 0.5% LAYERS - A5	0,60
0,2000	AVIZANT YELLOW 20S	0,01
0,2000	AVIZANT RED 5	0,01
2,0000	MICOFIX	0,10

2.000,0000	OXID DE ZINC 60grame/tona	

EXEMPLUL 2

LOTUL 3= DROJDIE 2%, oxid de zinc 60 grame/to

Amount	Name	Per.
200,0000	MALAI 8.0 % PB	20,00
225,5408	PORUMB (CORN) 6.3%	22,55
115,5281	GRAU (WHEAT) 12.0 %	11,55
24,3157	CORN GLUTEN FEED> 58.0 %	2,43
260,9699	SROT SOIA (S.B.M.) 46.0 %	26,10
20,0000	DROJDIE	2,00
35,0000	ULEI VEG. (VEGETABLE OIL)	3,50
1,2977	DL - METHONINE Degussa	0,13
92,2802	CRETA (CALCIUM CARBONATE) 37%	9,23
12,5762	FOSF. MONO. (MONOCALCIUM PHOSPHATE)	1,26

2,1914	SARE (SALT)	0,22
2,0000	BICARBONAT (SODIUM BICARBONATE)	0,20
1,0000	Poultry Star(probiotic)	0,10
5,0000	BIOMIN 0.5% LAYERS - A5	0,50
0,2000	AVIZANT YELLOW 20S	0,02
0,1000	AVIZANT RED 5	0,01
1,0000	MICOFIX (inhibitor micotoxine)	0,10
1,0000	BIOTRONIC TOP 3 (antisalmonelic)	0,10

999,9999		

oxid de zinc 60grame/to

EXEMPLU 3

LOTUL 4= DROJDIE 2%+ ZINC CHELATAT 250grame /to

Cantitate	Nume	Per.
200,0000	MALAI 8.0 % PB	20,00
225,5408	PORUMB (CORN) 6.3%	22,55
115,5281	GRAU (WHEAT) 12.0 %	11,55
24,3157	CORN GLUTEN FEED> 58.0 %	2,43
260,9699	SROT SOIA (S.B.M.) 46.0 %	26,10
20,0000	118 DROJDIE	2,00
35,0000	170 ULEI VEG. (VEGETABLE OIL)	3,50
1,2977	190 DL - METIHONINE Degussa	0,13
92,2802	210 CRETA (CALCIUM CARBONATE) 37%	9,23
12,5762	220 FOSF. MONO. (MONOCALCIUM PHOSPHATE)	1,26
2,1914	230 SARE (SALT)	0,22
2,0000	231 BICARBONAT (SODIUM BICARBONATE)	0,20
1,0000	247 Poultry Star(probiotic)	0,10
5,0000	341 BIOMIN 0.5% LAYERS - A5	0,50
0,2000	1013 AVIZANT YELLOW 20S	0,02
0,1000	1015 AVIZANT RED 5	0,01
1,0000	1023 MICOFIX (inhibitor micotoxine)	0,10
1,0000	1105 BIOTRONIC TOP 3 (antisalmonelic)	0,10

999,9999		

ZINC CHELATAT 250grame /to

2. Reteta furajera pentru faza de crestere gainilor ouatoare *caracterizata prin aceea ca prezinta urmatoarea compozitie chimica:*

45

Experiment 1 cu ZnO

Nutrient Name	Actual Units
1 VOLUM	100,00 %
3 DRY MATTER	88,61 %
6 M.E.POULTRY	2.850,00 Kcal/Kg
11 CRUDE PROTEIN	17,80 %
12 CRUDE FAT	5,36 %
14 CRUDE FIBRE	3,27 %
28 CALCIUM	4,10 %
30 AV. PHOSPHOROUS	0,38 %
32 SODIUM	0,17 %
33 CHLORINE	0,21 %
46 LYSINE	0,93 %
49 METHIONINE	0,46 %
55 MET+CIS	0,77 %
58 THREONINE	0,67 %
61 TRIPHTOPAN	0,20 %
108 AC.LINOLEIC (C18:2)	2,99 %
113 E.M.P./P.B	160,11 ratio

EXEMPLUL 2**LOTUL 3= DROJDIE 2%, oxid de zinc 60grame/to**

Nutrient Name	Actual Units
1 VOLUM	100,00 %
3 DRY MATTER	87,58 %
6 M.E.POULTRY	2.870,00 Kcal/Kg
11 CRUDE PROTEIN	18,70 %
12 CRUDE FAT	5,30 %
14 CRUDE FIBRE	3,34 %
28 CALCIUM	3,80 %
29 PHOSP. TOTAL	0,67 %
30 AV. PHOSPHOROUS	0,38 %
32 SODIUM	0,17 %
33 CHLORINE	0,19 %
46 LYSINE	0,99 %
49 METHIONINE	0,45 %
55 MET+CIS	0,80 %
56 MET+CIS.D. POULTRY	0,65 %
58 THREONINE	0,75 %
61 TRIPHTOPAN	0,21 %
108 AC.LINOLEIC (C18:2)	3,07 %
113 E.M.P./P.B	153,48 ratio

EXEMPLUL 3

LOTUL 4= DROJDIE 2%+ ZINC CHELATAT 250grame /to

Nutrient Name	Actual Units
1 VOLUM	100,00 %
3 DRY MATTER	87,58 %
6 M.E.POULTRY	2.870,00 Kcal/Kg
11 CRUDE PROTEIN	18,70 %
12 CRUDE FAT	5,30 %
14 CRUDE FIBRE	3,34 %
28 CALCIUM	3,80 %
29 PHOSP. TOTAL	0,67 %
30 AV. PHOSPHOROUS	0,38 %
32 SODIUM	0,17 %
33 CHLORINE	0,19 %
46 LYSINE	0,99 %
49 METHIONINE	0,45 %
55 MET+CIS	0,80 %
56 MET+CIS.D. POULTRY	0,65 %
58 THREONINE	0,75 %
61 TRIPHTOPAN	0,21 %
108 AC.LINOLEIC (C18:2)	3,07 %
113 E.M.P./P.B	153,48 ratio

3. Furaj pentru hrana gainilor ouatoare *caracterizat prin aceea ca* prezinta urmatorul continut de zinc:

FURAJ	total Zn mg/kg
SOL EXP1 Zn LOT 472	130
SOL EXP1 Zn LOT 488	150
SOL EXP1 Zn LOT 546	130
SOL EXP1 Zn LOT 596	120
SOL EXP1 Zn LOT 661	130

Loturi experimentale –furaje pentru gaini ouatoare	Zn total
	mg/kg
LOT3 furaj	180
LOT4 furaj	160

4. Oul obtinut in urma hranirii gainilor ouatoare cu furaj cu oxid de zinc este *caracterizat prin aceea ca* prezinta urmatorii parametri:

Performantele bioproductive (valori medii/experiment)

Specificatie	L3	L4
Greutate corporala	1818 ± 110	1815 ± 135
Greutatea medie ou (g)	54,65	54,68
Intensitatea ouatului (%)	87.9	87.8
Consum furaj (gr/zi furajata)	112	110
Consum apa (ml/zi)	200	200