



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2017 01144

(22) Data de depozit: 20/12/2017

(41) Data publicării cererii:  
28/06/2019 BOPI nr. 6/2019

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

(72) Inventatori:  
• PANAITE TATIANA DUMITRA,  
BD. IULIU MANIU NR. 71, BL. 4, SC. 2,  
AP. 56, SECTOR 6, BUCUREȘTI, B, RO;  
• CRISTE RODICA DIANA,  
STR.VALEA IALOMIȚEI NR.2A, BL.417,  
SC.D, AP.151, SECTOR 6, BUCUREȘTI, B,  
RO;  
• VLAICU PETRU-ALEXANDRU,  
STR.JOHANN SEBASTIAN BACH NR.9,  
AP.1, SECTOR 2, BUCUREȘTI, B, RO;

• OLTEANU MARGARETA,  
ȘOS. PANTELIMON NR. 92, BL. 211, AP. 9,  
SECTOR 2, BUCUREȘTI, B, RO;  
• CORNESCU GABRIELA-MARIA,  
STR.DOAMNA GHICA NR.3, BL.2, SC.B,  
ET.7, AP.72, SECTOR 2, BUCUREȘTI, B,  
RO;  
• TABUC CRISTINA,  
BD.CONSTRUCTORILOR NR.11, SC.B,  
ET.4, AP.37, SECTOR 6, BUCUREȘTI, B,  
RO;  
• TURCU RALUCA PAULA,  
BD.IULIU MANIU NR.52-72, BL.4, SC.A,  
ET.1, AP.5, SECTOR 6, BUCUREȘTI, B,  
RO;  
• SOICA CRISTINA, STR. POLONĂ  
NR. 23A, OTOPENI, IF, RO

(54) REȚETĂ FURAJERĂ BOGATĂ ÎN CELULOZĂ PENTRU PUII  
DE CARNE (14...42 ZILE)

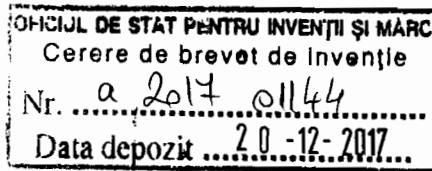
(57) Rezumat:

Invenția se referă la o compoziție furajeră pentru pui de carne (14...42 zile), structurată pentru fazele de creștere, respectiv, finisare. Compoziția, conform invenției, este constituită în procente masice din 11...11,75% lucernă granulată și, în rest, furaj convențional, având

un conținut de 20,68...21,37% proteină brută, 8,14...8,18% grăsime brută, 6,9...7,07% celuloză brută și 3166,84...3274,36 kcal/kg energie metabolizabilă.

Revendicări: 3





## RETETA FURAJERA BOGATA IN CELULOZA PENTRU PUII DE CARNE (14-42 ZILE)

### **Domeniul tehnic la care se referă invenția: Zootehnie**

Invenția se referă la o nouă rețetă furajera pentru pui de carne (structurată pe fazele de creștere respectiv finisare) care poate determina o eficientizare economică a producției de carne de pui, asigurând totodată sănătatea și bunăstarea animalelor. Astăzi, eficiența economică este un aspect foarte important în formularea rețetelor și alegerea materiilor prime și din perspectiva costurilor lor. Creșterea prețurilor la ingrediente rămâne singurul motiv care afectează marjele de profit în producția animalelor (Abdallah și colab., 2015). Una dintre soluțiile inovative pentru reducerea costurilor o reprezintă dezvoltarea unor strategii nutriționale care să folosească materii furajere alternative, disponibile pe plan local, scăzând astfel costurile de alimentare. Eficiența economică este influențată de prețul materiilor prime furaje care este un factor determinant pentru costurile nutretului combinat. Materiile prime furajere bogate în celuloză, în general, au prețuri relativ reduse. Pentru o bună bucată de timp, creșterea concentrației de nutrienți și a digestibilității acestora, concomitent cu reducerea dimensiunii particulelor de nutret combinat au constituit câteva dintre strategiile care au condus la o diminuare a conținutului de celuloză din rețete, precum și o modificare generală a structurii nutretului combinat, ceea ce afectează dezvoltarea și funcțiile organelor digestive, inclusiv a intestinului (Svihus, B. 2011). Dacă sunt disponibile diferite materii prime bogate în celuloză, eficiența economică reprezintă principalul factor în decizia de includere sau nu a acestor materii prime în rețetă, constrângând astfel nutritionistul să ajungă la un conținut mai mare de celuloză în rețetă. La nivel mondial, principalele materii prime pentru monogastrice sunt porumbul și srotul de soia care oferă cea mai mare parte a energiei rației și substanțele nutritive (Leeson S, 2012).

În mod obișnuit, atât în cercetarea cat și în practica din alimentația pasărilor, celuloza a fost considerată un diluant al rețetei (Rougière și Carré, 2010), cu conotații negative referitoare la consumul voluntar de hrană și digestibilitatea nutrienților (Mateos și colab., 2002; Janssen și Carré, 1985). Prin urmare, rețetele comerciale, îndeosebi cele pentru puii de carne, au fost formulate astfel încât să conțină mai puțin de 3 % celuloză.

În contextul prezentat mai sus, utilizarea unei rețete nutriționale care să includă materii prime bogate în celuloză, reprezintă o provocare pentru cercetarea din zootehnie.

Problema tehnică pe care o rezolvă invenția revendicată constă în folosirea unei noi rețete furajere pentru puii de carne (structurată pe două faze de creștere) în scopul de a obține o eficientizare a costurilor de producție, fără a afecta performanțele productive ale puilor de carne. Faptul că o rețetă convențională, nouă rețetă propusă pentru brevetare integrează materii prime vegetale autohtone bogate în celuloză, știindu-se că aceste materii prime au un preț de vânzare mai mic în comparație cu cele folosite în mod curent la fabricarea recepturilor de nutreți combinate destinate hrănirii pasărilor.

Avantajele pe care le prezinta inventia revendicata se refera la o reteta optimizata din punct de vedere economic si nutritional, sub aspectul asigurarii cerintelor nutritionale ale puilor de carne. In plus, aceasta noua reteta contribuie la valorificarea materiilor prime bogate in celuloza prin dezvoltarea pentru puii de carne a unei strategii nutritionale inovative, prietenoasa față de animal, om și mediu ceea ce contribuie la promovarea agriculturii durabile, iar pe de alta parte de aspectul economic. Este cunoscut faptul ca in productia aviara costurile de furajare reprezinta aprox. 70-80% din totalul cheltuielilor, astfel, aceste materii prime bogate in celuloza prezinta avantajul ca reprezinta surse ieftine cu nivele ridicate de proteina, si caracterizate prin productivitate mare/ha, dar utilizate restrictionat in furajarea animalelor datorita nivelului ridicat de celuloza (Leeson S, 2012; Abdallah si colab., 2015).

Inventia revendicata poate fi obtinuta la scara industriala fiind adresata producatorilor de furaje preocupati de diversificarea productiei prin fabricarea de nutreturi combinate cu calitati nutritionale imbunatatite destinate exploatarei animalelor de ferma, promovand siguranta si calitatea produselor alimentare de origine animala destinate consumului uman, concomitent cu ameliorarea sanatatii si a bunastarii animalelor de ferma si protejarea mediului.

Prezentam in continuare cateva aspecte legate de folosirea in nutritia puilor de carne a materiilor prime bogate in celuloza.

Motivele folosirii in nutritia puilor de carne a materiilor prime bogate in celuloza sunt strict economice, stiindu-se ca aceste materii prime bogate in celuloza prezinta avantajul ca reprezinta surse ieftine cu nivele ridicate de proteina, si caracterizate prin productivitate mare/ha, dar utilizate restrictionat in furajarea animalelor datorita nivelului ridicat de celuloza (Leeson S, 2012; Abdallah si colab., 2015). Constientizarea beneficiilor pe care celuloza le poate avea, incurajeaza nutritionistii si producatorii de furaje sa caute activ materii prime care nu au fost utilizate initial, in incercarea de a le introduce in formularea unor retete nutritionale (Pottgüter, 2008). Pana in prezent, retetele comerciale pentru puii de carne, au fost formulate astfel incat sa contina mai putin de 3 % celuloza. Astazi sunt regandite retetele furajere in scopul de a imbunatați consumul de hrana si productivitatea pasarilor, atat prin constituentii folositi cat si prin structura lor (Mateos si colab., 2002). Se considera ca un nivel minim de celuloza trebuie să fie inclus in ratiile animalelor pentru beneficiile pe care le aduce organismului si anume in a menține normale funcțiile fiziologice din tractul digestiv ducand astfel la cresterea bunastarii animalelor (Wenk C., 2003; Walugembe si colab., 2014; Knudsen si colab., 2012; de Leeuw si colab., 2008; de Lange si colab., 2010). Numeroase studii au aratat ca prin utilizarea unor retete caracterizate printr-un nivel crescut de celuloza au fost imbunătățite performanțele de creștere a puilor, reglarea consumului de hrana și a timpului mediu de retenție în cecum (De Blas si colab., 1999). Adăugarea de celuloză nedigerabila și lignină, in hrana puilor de carne, a determinat cresterea in greutate a puilor la varsta de 7-21 zile, imbunatatind parametrii de productie si consumul specific (Gonzalez-Alvarado si colab., 2007). Intr-un alt studiu, Muhammed si colab., (2013) au obtinut rezultate mai putin satisfacatoare intr-un studiu privind efectele utilizarii unor furaje cu continut ridicat de celuloza asupra performantelor, energiei metabolizabile si asupra digestibilitatii celulozei la puii de carne si gaini ouatoare. Cel mai scazut

continut de celuloza la avut reteta pe baza de srot de soia si porumb iar cel mai ridicat nivel de celuloza la avut reteta in care s-a utilizat DDGS (60 g/kg) si tarate de grau (80 g/kg). Astfel, reteta cu cel mai ridicat continut de celuloza a redus semnificativ consumul mediu zilnic la broiler ( $P \leq 0.01$ ) iar digestibilitatea NDF-ului a fost mai ridicata ( $P \leq 0.01$ ) in cazul gainilor ouatoare decat la puii broiler. De asemenea, date similare privind efectele fibrelor alimentare asupra digestibilitatii amidonului au fost raportate de către alții cercetatori la pui de carne și găini ouătoare (Hetland si colab., 2003; Rogel si colab., 1987; Svihus si colab., 2004). Mai mult, studiile efectuate pe puii de carne hraniti cu cantitati moderate de celuloza, au dus la obtinerea unor efecte opuse, cu îmbunătățirea utilizării majorității nutrienților (Amerah si colab., 2009; Kalmendal, 2011).

Reteta furajera pentru puii de carne propusa pentru brevetare, a fost elaborata tinand cont de urmatoarele:

- cerintele nutritionale ale puilor de carne se schimba odata cu faza de crestere si prin urmare, reteta incorporeaza o structura pentru faza de crestere si una pentru faza de finisare.

- recomandarile nutritionale ale producatorului hibridului ROSS 308 pe care s-a organizat testarea experimentală.

- estimarea unor parametrii preliminari privind: greutatea vie, sporurile si consumurile de furaje.

Reteta furajera pentru puii de carne propusa pentru brevetare, este structurata pe furaje conventionale (porumb, srot soia, ulei vegetal) si include, in mod particular:

- lucerna (*Medicago sativa* L.) principala plantă leguminoasă perenă din România care se exploatează 3-5 ani, realizeaza productii mari de furaj/ha si are un continut ridicat in proteina bruta, echilibrata in ceea ce priveste profilul de aminoacizi, dar prezinta un nivel mare de celuloza. De asemenea, reprezinta o sursă bogată de vitamine, carotenoide si saponine care au efect hipocolesterolemic, anticarcinogenică, antiinflamator, fiind cel mai des utilizata in hrana puilor de carne ca sursă de xantofile pentru pigmentarea pielii.

### **Folosirea retetei furajere, conform inventiei revendicate intr-un experiment desfasurat pe pui de carne**

Experimentul s-a derulat timp de 42 zile pe un efectiv de 50 pui broiler, hibrid ROSS 308. La demararea experimentului s-a intocmit un protocol experimental care a fost aprobat de catre Comisia de etica din IBNA Balotesti infiintata prin decizia nr. 52/30.07.2014 si care functioneaza pe langa Consiliul de Administratie si Consiliul Stiintific al IBNA.

Puii au fost cantariti individual, formandu-se doua loturi (M si E) omogene din punct de vedere al greutatii corporale ( $40,29 \pm 0,08$  g/pui la M respectiv  $40,51 \pm 0,19$  g/ pui la E) sicazati in in custi de digestibilitate (5 pui/cusca) structurate pe cate 3 nivele, care au permis inregistrarea zilnica a ingestiei de hrana si a excretei. Apa si furajul au fost administrate ad libitum. Experimentul s-a derulat intr-o hala cu microclimat controlat (temperatura medie/ perioada experimentală de

26,56±1,26 grade Celsius; umiditate 63,94±4,21%; ventilatia/ cap/animal 0,45±0,13%; nivelul de CO<sub>2</sub> de 647,17±67,86 ppm) iar programul de lumina a fost adecvat varstei de crestere a puilor (23h lumina/1h intuneric).

Pentru elaborarea recepturilor de nutreturi combinate utilizate in acest experiment, au fost analizate probe din principalele materii prime (porumb, srot de soia si lucerna), rezultatele fiind prezentate in tabelul 1.

Tabelul 1. Compozitia chimica a materiilor prime

Specificatie	Porumb	Srot de soia	Lucerna peleti
	%		
SU	88,63	88,56	89,85
PB	10,25	42,87	11,18
GB	2,10	1,36	0,82
Cel	3,62	4,44	34,62
Cenusa	2,24	6,52	8,61
NDF	13,89	16,36	54,64
ADF	3,91	4,95	36,55
Ca	0,16	0,36	1,12
P	0,33	0,77	0,26

Analiza chimica primara a materiilor prime (tabelul 1) indica faptul ca srotul de soia considerata a fi o materie prima proteica, a avut o concentratie de proteina semnificativ mai mare (42.87%) decat in porumb (10.25%), materie prima energetica. In lucerna, continutul de proteina determinata a fost usor mai mare (11.18%) decat in porumb iar nivelul ridicat de celuloza (34.62%) a reprezentat factorul limitant privind utilizarea, in cantitati moderate, a lucernei in structura recepturilor de nutreturi combinate

Dupa caracterizarea materiilor prime, pe baza rezultatelor obtinute, au fost elaborate retetele furajere pentru fiecare lot in parte, luandu-se in calcul cerintele nutritionale ale hibridului Ross 308. Pentru optimizarea retetelor nutritionale, s-au luat in calcul: obiectivul experimentului, specia, hibridul, varsta si cerintele nutritionale ale hibridului ROSS 308 (Broiler Management Guide, 2008). Pe baza retetelor elaborate s-a fabricat cate o singura sarja de furaj pentru fiecare lot si faza de crestere in parte.

Timp de 14 zile, in prima faza (starter) toti puii au fost hraniti cu nutretul combinat conventional (M) fabricat in Statia pilot din IBNA Balotesti. Perioada de demaraj are scopul stabilirii unui apetit bun și creștere timpurie maximă în ideea atingerii greutateii corporale standard la 7 zile.

Pentru celelalte doua faze (*crestere* respectiv *finisare*), fata de reteta furajera a lotului M, reteta furajere propusa pentru brevetare a inclus lucerna granulata (in proportii diferite, in functie de faza de crestere (tabelul 2). Pentru a imbunatati digestibilitatea celulozei din ratiile experimentale, s-

au utilizat un produs enzymatic (BIOZYM X1000). Produsul Biozym X1000 este un aditiv furajer multienzimatic care are ca substanta activa Beta-xylanaza (produsa de fermentatia imersata a unei tulpini selectate de *Trichoderma longibrachiatum* CNMC MA 6-10W) si Beta-gluconaza – produsul fiind folosit ca sursa stabilizata de enzime.

Tabel 2. Structura recepturilor de nutreturi combinate utilizate in experiment

Specificatie	<i>Faza II</i> <i>crestere (14 – 28 zile)</i>		<i>Faza III</i> <i>finisare (29 - 42 zile)</i>	
	M	E	M	E
	%		%	
Porumb	55,1	44,36	59,16	47,28
Srot soia	35,95	33,5	31,7	29,28
<b>Lucerna</b>	-	<b>11</b>	-	<b>11,75</b>
Ulei vegetal	4,31	6,82	4,6	7,76
Lizina	0,16	0,18	0,14	0,16
Metionina	0,31	0,33	0,27	0,29
Colina	0,07	0,07	0,07	0,07
Carbonat de calciu	1,08	0,54	1,19	0,36
Fosfat monocalcic	1,61	1,64	1,46	1,49
Sare	0,41	0,41	0,41	0,41
Premix A1'	1	1	1	1
Biozym X <sub>1000</sub>	-	0,15	-	0,15
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

\*1kg premix IBNA (A1) contine: = 1100000 IU/kg vit. A; 200000 IU/kg vit. D3; 2700 IU/kg vit. E; 300 mg/kg Vit. K; 200 mg/kg Vit. B1; 400 mg/kg Vit. B2; 1485 mg/kg acid pantotenic; 2700 mg/kg acid nicotinic; 300 mg/kg Vit. B6; 4 mg/kg Vit. B7; 100 mg/kg Vit. B9; 1.8 mg/kg Vit. B12; 2000 mg/kg Vit. C; 8000 mg/kg mangan; 8000 mg/kg fier; 500 mg/kg cupru; 6000 mg/kg zinc; 37 mg/kg cobalt; 152 mg/kg iod; 18 mg/kg seleniu;

Dupa fabricarea nutretului combinat, din fiecare sac in care s-a pus furaj au fost recoltate probe de nutret, fiind extrase aprox. 500 g furaj combinat/lot in vederea determinarilor de analize chimice. Pentru determinarile analitice realizate s-au folosit metode validate, conforme cu standardele ISQ: metoda gravimetrică pentru substanta uscata si cenusa; metoda Kjeldahl pentru proteina brută; metoda extractiei intr-un solvent organic pentru grasime; metoda cu filtrare intermediara pentru celuloza bruta; metoda volumetrica pentru indicele de aciditate a grasimii,

indicele de peroxid; metoda calitativa colorimetrica pentru reactia Kreiss; metoda spectroscopiei de absorbtie atomica pentru minerale.

Tabelul 3 - Compozitia chimica primara a nutreturilor combinate

Specificatie	Faza II <i>crestere (14 – 28 zile)</i>		Faza III <i>finisare (29 - 42 zile)</i>	
	M	E	M	E
SU, %	89,37	89,87	89,38	90,32
EM, kcal/kg	3170,35	3166,84	3266,61	3274,36
PB, %	21,13	21,37	20,92	20,68
GB, %	5,78	8,18	4,91	8,14
Cel.B, %	3,59	6,90	3,55	7,07
Cenusa, %	6,73	6,32	6,14	5,98
NDF, %	13,21	18,53	19,37	21,02
ADF, %	4,36	7,88	4,71	7,03
Ca, %	0,83	0,82	0,83	0,84
P, %	0,92	0,75	0,94	0,78
Luteina+zeaxantina, %	5,571	5,984	7,600	8,213

Rezultatele obtinute in urma analizei chimice a nutreturilor combinate (tabelul 3) releva faptul ca atat in faza de crestere cat si in aceea de finisare, nutreturile fabricate pe baza noii rețete furajere, conform inventiei revendicate, au avut o concentratie mai mare de celuloza.

Din datele prezentate in tabelul 3 se observa ca in structura rețetei experimentale care a inclus lucerna granulata, concentratia in celuloza a inregistrat o crestere procentuala de 92.2 % (faza II – *crestere*) respectiv 99.15% (faza III – *finisare*) fata de concentratia sa in nutretul martor. Aceste cresteri sunt corelate cu nivelul de lucerna granulata adaugata in structurile nutreturilor lotului experimental: 11% (pentru faza de crestere) si 11.75% (faza de finisare).

Utilizarea lucernei in rețetele lotului experimental a determinat si cresterea continutului in NDF si ADF.

Cunoscandu-se concentratia de celuloza a fiecărei materii prime care a intrat in structura rețetei de nutret combinat elaborate, s-a putut calcula aportul de celuloza obtinut pentru cota de participare a fiecărei materii prime din structura nutretului (tabelul 4). Reprezentata procentual, cota de participare a lucernei in structura rețetei propusa pentru brevetare, a crescut la 55% in faza II – *crestere* respectiv 58% in faza III – *finisare*.

Tabelul 4. Aportul de celuloza/materie prima furajera/reteta (calcul teoretic)

Specificatie		Nivelul de celuloza din materia prima (%)	NC M		NC E	
			Materie prima (kg)	Celuloza (%)	Materie prima (kg)	Celuloza (%)
Faza II (crestere)	Porumb	<b>3,62</b>	55,1	1,99	44,36	1,61
	Srot soia	<b>4,44</b>	35,95	1,60	33,5	1,49
	Lucerna	<b>34,62</b>	-	-	11	3,81
	Concentratia de celuloza/reteta, (%)			<b>3,59</b>	<b>6,90</b>	
Faza III (finisare)	Porumb	<b>3,62</b>	59,16	2,14	47,28	1,71
	Srot soia	<b>4,44</b>	31,7	1,41	29,28	1,30
	Lucerna	<b>34,62</b>			11,73	4,06
	Concentratia de celuloza/reteta, (%)			<b>3,55</b>	<b>7,07</b>	

Desi nutretul combinat al lotului E a avut concentratii mari de grasime (8.14-8.18%) in cazul celor doua faze de crestere (faza II – *crestere* respectiv faza III – *finisare*), indicii de degradare ai grasimii din acest nutret au fost comparabili cu cei ai nutretului martor (tabelul 5). Rezultatele obtinute pentru indicii de degradare ai grasimii s-au incadrat in limitele maxime admise pentru nutreturi combinate (STAS 12266-84). Au fost analizate probe de nutret combinat in momentul fabricarii (initial) si dupa 14 zile de la fabricarea nutretului combinat avand in vedere faptul ca nutreturile administrate celor 2 loturi pentru fiecare faza experimentală (faza II – *crestere* respectiv faza III – *finisare*) au fost fabricate intr-o singura sarja pentru a deservi o perioada de 14 zile/faza de crestere respectiv finisare.

Tabelul 5. Indicii de degradare ai grasimii din nutreturile combinate

Specificatie		Indice peroxide (mTiosulfat 0,01 Ng/gr)	Aciditatea grasimii (mg KOH)	Reactia Kreiss	
Faza de crestere (14-28 zile)	M	initial	0,422	14,64	negativ
		- dupa 14 zile	0,589	16,52	
	E	initial	0,453	14,33	negativ
		- dupa 14 zile	0,574	16,50	
Faza de finisare (29-42 zile)	M	initial	<b>0,420</b>	<b>14,67</b>	negativ
		- dupa 14 zile	0,590	16,55	
	E	initial	<b>0,493</b>	<b>14,32</b>	negativ
		- dupa 14 zile	0,575	16,14	
Limite admise STAS 12266-84		1,2	50	negativ	



Pe perioada experimentală (42 zile) puii au avut acces liber la apă iar hrana a fost cântărită și administrată într-un singur tain/zi (administrat), în fiecare dimineață la aceeași oră (h:8<sup>00</sup> dimineață) pentru intervalul de 24 h. Resturile au fost recoltate individual/cusca și cântărite, în ziua imediat următoare administrării. În funcție de cantitatea de nutret combinat rămas neutilizat (rest) s-a administrat următorul tain pentru ziua în curs. Toate datele au fost înregistrate în fișa de evidență a experimentului, în baza căreia s-au calculat parametrii productivi estimați pentru perioada experimentală (42 zile). Greutatea vie a fost determinată prin cântărituri săptămânale a tuturor puilor din experiment. În urma acestor cântăriri s-au putut stabili: sporul mediu zilnic (g spor/pui/zi); sporul în greutate/fază de creștere (g spor/fază de creștere) respectiv sporul total/perioadă (g spor/perioadă experimentală), conform datelor prezentate în tabelul 6.

Tabelul 6. Performante de producție (perioada 14-42 zile)

Specificatie	M	E
• Greutatea vie (g GV/pui)		
GV la 14 zile (g)	331,8±36,48	331,8±40,69
GV la 28 zile (g)	1213,2±196,70	1235,8±118,4
GV la 42 zile (g)	2357,6 ±330,17	2436,95±217,53
• Spor mediu zilnic (kg spor/pui)		
SMZ (perioada 14 -28 zile)	62,957±13,477	64,572±8,937
SMZ (perioada 28 -42 zile)	81,743±25,854	84,927±15,03
SMZ (perioada 14-42 zile)	67,527±11,161	68,767±8,715
• Consum mediu zilnic de nutret combinat (g NC/pui/zi)		
CMZ (perioada 14 -28 zile)	85,08±10,5	90,13±3,69
CMZ (perioada 28 -42 zile)	147,482±26,714	151,857±7,433
CMZ (perioada 14-42 zile)	62,518±73,884	54,205±84,594
• Consum specific de nutret combinat (kg NC/kg spor)		
CS (perioada 14 -28 zile)	1,36±0,08	1,40±0,04
CS (perioada 28 -42 zile)	1,802±0,29	1,846±0,138
CS (perioada 14-42 zile)	1,607±0,178	1,647±0,083

Din datele prezentate în tabelul 6 se observă că prin utilizarea rețetei propuse pentru brevetare, caracterizată printr-un conținut crescut de celuloză (7%) nu s-au înregistrat diferențe semnificative ( $P \leq 0.05$ ) în ceea ce privește parametrii de producție, cu excepția greutății corporale la 42 zile. Pentru lotul E s-a înregistrat o creștere a greutății corporale cu 79.35 g/cap, dar această creștere nu a fost susținută statistic, tendința evidențiată și în ceea ce privește consumul specific (kg NC/kg spor), mai mare la lotul experimental propus pentru brevetare (1.647±0.083 kg NC/kg spor) comparativ cu lotul martor (1,607±0,178 kg NC/kg spor).

În concluzie, putem spune că *rețeta furajera bogată în celuloză pentru puii de carne (14-42 zile)* nu a avut efecte negative asupra parametrilor de producție ai puilor de carne.

**REVENDICARI:**

1. *Reteta furajera bogata in celuloza pentru puii de carne (14-42 zile), structurata pentru fazele de crestere respectiv finisare, care are in structura din 100 de procente pentru faza de crestere lucerna granulata (11 %) iar pentru faza de finisare a puilor are lucerna granulata (11.75 %).*
2. *Reteta furajera bogata in celuloza pentru puii de carne (14-42 zile) caracterizata pentru faza de crestere a puilor prin: 3166,84 kcal/kg energie metabolizabila; 21,37 % proteina bruta; 8,18% grasime bruta; 6,90 % celuloza bruta; 18,53 % NDF si 7,88 % ADF;*
3. *Reteta furajera bogata in celuloza pentru puii de carne (14-42 zile) caracterizata pentru faza de finisare a puilor prin: 3274,36 kcal/kg energie metabolizabila; 20,68 % proteina bruta; 8,14 % grasime bruta; 7,07% celuloza bruta; 21,02 % NDF si 7,03 % ADF;*