



MD 1232 Y 2018.02.28

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat
pentru Proprietatea Intelectuală

(11) **1232** (13) **Y**
(51) Int.Cl: **A23K 50/30** (2016.01)
A23K 10/00 (2016.01)
A23K 10/22 (2016.01)
A23K 10/30 (2016.01)
A23K 10/38 (2016.01)
A23K 20/174 (2016.01)
A23K 20/20 (2016.01)

(12) **BREVET DE INVENȚIE
DE SCURTĂ DURATĂ**

In termen de 6 luni de la data publicării mențiunii privind hotărârea de acordare a brevetului de invenție de scurtă durată, orice persoană poate face opoziție la acordarea brevetului	
(21) Nr. depozit: s 2017 0052 (22) Data depozit: 2017.04.18	(45) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului: 2018.02.28, BOPI nr. 2/2018
(71) Solicitant: INSTITUȚIA PUBLICĂ "INSTITUTUL ȘTIINȚIFICO-PRACTIC DE BIOTEHNOLOGII ÎN ZOOTEHNIE ȘI MEDICINĂ VETERINARĂ", MD (72) Inventatori: COȘMAN Sergiu, MD; DANILOV Anatolie, MD; DONICA Iov, MD; UZUN Valentina, MD; COȘMAN Valentina, MD (73) Titular: INSTITUȚIA PUBLICĂ "INSTITUTUL ȘTIINȚIFICO-PRACTIC DE BIOTEHNOLOGII ÎN ZOOTEHNIE ȘI MEDICINĂ VETERINARĂ", MD	

(54) **Nutreț combinat pentru tineretul porcin la îngrășat**

(57) **Rezumat:**

1
Invenția se referă la zootehnie, și anume la un nutreț combinat pentru tineretul porcin la îngrășat.

Nutrețul, conform invenției, conține, în %:
porumb 26,7, orz 18,5... 20,5, grâu 27,5, șrot de soia 17,5, turtă de semințe de struguri

2
4,0...6,0, făină de pește 1,0, cretă 0,8 și un premix mineral vitaminic 2,0.

Revendicări: 1

Figuri: 2

MD 1232 Y 2018.02.28

(54) Combined feed for fattening young pigs

(57) Abstract:

1
The invention relates to animal husbandry, namely to a combined feed for fattening young pigs.

The feed, according to the invention, comprises, in %: maize 26.7, barley 18.5...20.5, wheat 27.5, soybean oil meal 17.5,

2
grape seed cake 4.0...6.0, fish meal 1.0, chalk 0.8 and mineral-vitamin premix 2.

Claims: 1

Fig.: 2

(54) Комбинированный корм для молодняка свиней на откорме

(57) Реферат:

1
Изобретение относится к животноводству, а именно к комбинированному корму для молодняка свиней на откорме.

Корм, согласно изобретению, содержит, в %: кукурузу 26,7, ячмень 18,5...20,5, пшеницу 27,5, шрот соевый 17,5, жмых из

2
виноградных семян 4,0...6,0, рыбную муку 1,0, мел 0,8 и минерально-витаминный премикс 2.

П. формулы: 1

Фиг.: 2

Descriere:**(Descrierea se publică în redacția solicitantului)**

5 Invenția se referă la zootehnie, și anume la un nutreț combinat pentru tineretul porcine la îngrășat.

Este bine cunoscut faptul că ponderea nutrețurilor pentru porcinele la îngrășare constituie 60...70% din totalul furajului consumat la o fermă de creștere a acestor animale. De aici reiese interesul mare al specialiștilor în organizarea corectă a alimentației animalelor din această grupă
10 tehnologică prin utilizarea unor rețete bine echilibrate și a unor noi ingrediente pentru nutrețurile combinate. Problema primordială constă în faptul că nutrețul utilizat trebuie să fie cât mai ieftin posibil și totodată să îndeplinească cât mai deplin cerințele animalelor în substanțe nutritive pentru a obține o productivitate și o calitate a carcaselor la un nivel dorit.

Este cunoscut că în prezent procesul de îngrășare a porcinelor se împarte în câteva perioade: I
15 perioadă se începe de la o greutate de 20 kg și se finalizează la o greutate a animalelor de 40 kg, perioada II cuprinde masa corporală între 40...70 kg și perioada a III se începe de la o greutate de 70 kg și se finalizează când animalele ating masa corporală de 100....120 kg [1].

Actualmente sunt elaborate și testate multiple rețete de nutreț combinat pentru tineretul
porcine la îngrășat ce conțin amestecuri de cereale grăunțoase cu includerea de aditivi furajeri de
20 origine sintetică.

Se cunoaște nutrețul combinat ПК 55-13-89 care conține, în % mas.: orz 21,5, grau 20, porumb 30, mazăre extrudată 15, drojdii furajere 4, șrot de floarea-soarelui 3, făină de pește 3, fosfat furajer 2, sare de bucătărie 0,5 și premix (П 51-1) 1. Conținutul de cerealiere în acest nutreț
combinat constituie 86,5%. În rețeta ПК 55-17-89 acest indice este și mai înalt și constituie
25 88,5% [2].

Pentru perioada de creștere și îngrășare au fost elaborate și testate mai multe rețete de nutreț combinat care conțin, în %:

- porumb 20,3, grâu 16,4, orz 37,9, șrot de soia 14,0, tărâțe de grâu 6,0, făină de pește 3,0, cretă 1,4, premix 1,0;
- 30 • porumb 12,9, grâu 10,8, orz 45,0, mazăre 7,2, turtă de floarea-soarelui 7,6, tărâțe de grâu 11,9, cretă 1,7, sare 0,4, premix 2,5,
- porumb 32,0, orz 47,0, șrot de soia 9,6, tărâțe de grâu 8,0, cretă 0,5, sare 0,4, premix 2,5 [3].

Neajunsul principal al acestora constă în faptul că nutrețurile combinate conțin un nivel înalt
35 (70...80%) de grăunțoase care sunt folosite în scop alimentar pentru om. Un alt moment constă în faptul că în nutrețurile combinate tradițional utilizate în hrana porcinelor nu se utilizează la nivelul convenit ingrediente, aditivi furajeri naturali (în locul celor sintetici) care ar îndeplini mai bine cerințele animalelor în unele minerale, aminoacizi, antioxidanți.

Din soluțiile apropiate de invenție elaborate mai recent din 20 de variante de nutrețuri
40 combinate propuse numai două variante conțin o cantitate mai mică de grăunțoase. De exemplu nutrețul combinat care conține, în % mas.: porumb 28,3, grâu 12,5, orz 37,9, șrot soia 12,5, tărâțe grâu 6,0, premix 1, cretă 1,4, sare 0,4 are un nivel de grăunțoase de 78,7% [3].

Neajunsurile nutrețurilor combinate descrise mai sus sunt legate și de faptul că conțin o
cantitate înaltă de grăunțoase și în componența lor nu se folosesc aditivi furajeri naturali (în
45 schimbul celor sintetici) care ar îndeplini mai bine cerințele animalelor în unele substanțe biologice active.

Problema pe care o soluționează invenția constă în elaborarea unui nutreț combinat pentru
tineretul porcine la îngrășat cu un conținut redus de grăunțoase și utilizarea aditivilor furajeri naturali, care îmbunătățește productivitatea animalelor (masa corporală, sporul mediu zilnic în
50 greutate), indicii cantitativi și calitativi ai carcaselor obținute de la aceste animale (randamentul la sacrificare, grosimea stratului de slănină, dezvoltarea mușchiului *Longissimus dorsi*, componența chimică a cărnii), micșorează cheltuielile specifice de nutrețuri și este eficient din punct de vedere economic.

Invenția soluționează problema prin aceea că se propune un nutreț combinat pentru tineretul
55 porcine la îngrășat, care conține, în %: porumb 26,7, orz 18,5...20,5, grâu 27,5, șrot de soia 17,5, turtă de semințe de struguri 4,0...6,0, făină de pește 1,0, cretă 0,8 și premix 2,0, totodată premixul conține, la 1 kg: fier 2500 mg, cupru 1500 mg, zinc 45000 mg, mangan 2000 mg, cobalt 25 mg, iod 40 mg, seleniu 5 mg, calciu 150 g, vitamina A 500000 UI, vitamina D₃ 75000 UI, vitamina E 2500 mg, vitamina K₃ 150 mg, vitamina B₁ 100 mg, vitamina B₂ 300 mg, vitamina B₄ 8000 mg,

vitamina B₆ 200 mg, vitamina B₁₂ 3 mg, acid folic 75 mg, niacină 1500 mg, acid pantoteic 900 mg, biotină 10 mg, preparat cu conținut de xilanază și glucanază 6 g, preparat cu conținut de fitază 6 g, suport – restul.

În scopul diversificării și utilizării mai depline a resurselor furajere pentru țara noastră o importanță deosebită o au reziduurile obținute în urma prelucrării industriale a strugurilor - tescovina și turta, care se obțin în rezultatul extragerii uleiului din semințe de struguri. Turta din semințe de poamă este considerată nu numai o sursă potențială de substanțe nutritive, dar și un puternic antioxidant natural, care a intrat în vizorul cercetătorilor de nutriție animală relativ recent.

Nutrețul combinat propus rezolvă parțial aceste probleme prin includerea turtei de semințe de poamă (care conține un antioxidant natural puternic - resveratrolul) în componența rețetei.

Literatura de specialitate menționează faptul că tescovina, în ansamblu, și turta din semințe de struguri, în particular, sunt o sursă majoră de resveratrol – unul dintre cei mai puternici antioxidanți naturali descoperiți până în prezent. Resveratrolul din struguri la nivel de numai 10...15% trece în vin, restul 85...90% rămâne în tescovină. Acest antioxidant este considerat cel mai eficient protector cardiovascular care poate fi găsit în natură, fiind de 50 ori mai puternic decât vitamina E și cu un efect de 20 de ori mai mare față de vitamina C. Cele mai importante minerale conținute în turta din semințele de poamă sunt fierul, manganul, zincul și cuprul (tab.1), care ajută la o bună și echilibrată funcționare a organismului.

Tabelul 1

Conținutul de minerale în turta de semințe de poamă

Indici	Conținut
Ca, g/kg SU	6,39
Mg, g/kg SU	1,38
P, g/kg SU	2,98
Fe, mg/kg SU	163,8
Mn, mg/kg SU	26,2
Zn, mg/kg SU	20,5
Cu, mg/kg SU	14,5
Co, mg/kg SU	<1,25
Cd, mg/kg SU	<0,05
Pb, mg/kg SU	<0,6

Proprietățile turtei din semințe de struguri permit de a îmbunătăți activitatea tractului digestiv la porcine sporind în așa mod digestia hranei și productivitatea animalelor.

Totodată studiile îndreptate spre utilizarea eficientă a turtei și tescovinei de struguri pot duce la creșterea indicilor economici în industria vinului, precum și la soluționarea problemelor ecologice apărute în rezultatul acumulării acestui reziduu.

Turta din semințe de poamă a fost utilizată ca ingredient în nutrețul combinat pentru porcine la îngreșat deoarece este un produs tehnologic cu umiditatea de 8,24%, iar în substanța absolut uscată se conțin: 11,52% proteină brută, 4,64% grăsime brută, 53,28% celuloză brută, 19,28% substanțe extractive neazotate (SEN). Acest produs se caracterizează și printr-un conținut sporit de minerale și unii aminoacizi (tab. 1,2).

Sporirea rezistenței porcinelor la diverse infecții permite în primul rând de a obține animale sănătoase cu o productivitate înaltă, și în al doilea rând de a micșora utilizarea antibioticelor la tratarea maladiilor, sporind în așa mod profitul economic.

Tabelul 2

Conținutul aminoacidic al turtei de semințe de poamă

Indici	Conținut, g/kg SU
Acid cisteinic	0,3534
Acid aspartic	6,3329
Treonină	2,581
Serină	4,1209
Acid glutamic	23,2589
Prolină	6,249
Glicină	6,7054

Alanină	4,6849
Valină	4,0392
Cistină	1,049
Metionină	0,0481
Izoleucină	3,2299
Leucină	5,6430
Tirozină	1,1172
Fenilalanină	3,2670
Acid aminobutiric	0,2001
Triptofan	0,2088
Ornitină	0,2781
Lizină	3,3168
Histidină	2,5983
Arginină	8,5869
Σ aminoacizilor liberi	87,6602
Σ aminoacizilor imunoactivi	46,2671
Σ aminoacizilor glicogenici	28,4645
Σ aminoacizilor cetogenici	16,5739
Σ aminoacizilor proteinogenici	86,8286
Σ aminoacizilor cu sulf	1,4505
Σ aminoacizilor dispensabili	53,5184
Σ aminpacizilor indispensabili	33,3103

Rețeta premixului mineral vitaminic „Porci la îngrășat”, a fost elaborată de IȘPBZMV și este destinată pentru includerea în rațiile de nutriție a tineretului porcine la îngrășat. Rețeta premixului este prezentată în tab. 3.

5

Tabelul 3

Compoziția produsului pentru 1 kg:

Denumire	Cantitate	Denumire	Cantitate
Fier, mg	2500	Vitamina B ₁ , mg	100
Cupru, mg	1500	Vitamina B ₂ , mg	300
Zinc, mg	45000	Vitamina B ₃ , mg	200
Mangan, mg	2000	Vitamina B ₁₂ , mg	3
Cobalt, mg	25	Acid folic (Bc), mg	75
Iod, mg	40	Niacina, mg	1500
Selenium, mg	5	Acid pantotenic, mg	900
Calciu, %	15	Biotină, mg	10
Vitamina A, UI	500000	Vitamina B ₄ , mg	8000
Vitamina D ₃ , UI	75000	Preparat cu conținut de xilanază și glucanază (Ronozim MultiGrain), g	6
Vitamina E, mg	2500	Preparat cu conținut de fitază (Ronozim NP (CT)), g	6
Vitamina K ₃ , mg	150	Suport	restul până la 1 kg

Premixul lichidează carența din rațiile porcine la îngrășat după conținutul de microelemente, vitamine și enzime. Aceste substanțe joacă un rol important în metabolismul substanțelor din organism, fapt ce acționează benefic asupra productivității animalelor și rezistenței la diverse maladii. Folosirea premixului asigură o creștere intensivă a animalelor, o reducere a cheltuielilor specifice de nutreț și o calitate înaltă a cărnii.

Nutrețul permite sporirea productivității suinelor: sporul mediu zilnic cu 9...12 g, micșorarea consumului specific de nutreț combinat necesar pentru producerea unui kg de spor cu 0,59...0,77 UN (unitate nutritivă), mărirea randamentului la sacrificare cu 2,41...1,3%, cantitatea de proteină în mușchi fiind mai mare cu 0,25...0,54%, obținându-se un profit net de la fiecare purcel realizat în mărime de 154,04...136,14 lei.

Exemplu de realizare a invenției

- Pentru aprecierea eficienței implementării noului nutreț, la ferma de creștere a porcinelor a Filialei Petrești FPC „Comfort” SRL,, a fost efectuată o experiență complexă cu implicarea a trei loturi de porcine. Particularitățile alimentației pe perioada experimentală a constatat în faptul că lotul martor a fost alimentat cu un nutreț de bază, iar animalele din loturile experimentale cu nutrețul propus (tab. 4).

Tabelul 4

Schema experienței

Lotul	Efectivul de animale (n)	Greutatea medie a 1 cap (kg)		Particularitățile de hrănire
		la începutul perioadei de nivelare	la începutul perioadei de evidență	
Martor	11	34,64	42,18	NCB - (rețeta 1)
I experimental	11	35,18	42,91	NCE - (rețeta 2)
II experimental	11	35,27	43,00	NCE - (rețeta 3)

Notă :NCB - nutreț combinat de bază, NCE - nutreț combinat experimental.

- În perioada experimentală au fost utilizate nutrețuri combinate preparate după trei rețete. În structura rețetei de nutreț combinat destinat suinelor din lotul martor a fost utilizat (NCB). În cazul loturilor experimentale, a fost utilizat nutreț combinat, cu includerea în rețeta de bază a turtei din semințe de poamă în diferite proporții.
- Diferența între aceste rețete constă în folosirea în rețeta nr. 2 a 4% turtă din semințe de struguri și 6% în rețeta nr. 3. Totodată în nutrețurile combinate din loturile experimentale, în aceleași proporții, a fost micșorat conținutul de orz.
- Rețetele de nutreț combinat, administrate scrofițelor aflate în faza de creștere-finisare, au fost elaborate conform normelor de alimentație (Калашников А. П., Фисинин В.И., Щеглов В.В. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных. Справочное пособие. Москва, 2003, p. 456) utilizând programul software “HYBRIMIN”, soft destinat calculării rețetelor de nutreț combinat.

Componența rețetelor de nutrețuri combinate folosite în experiență este prezentată în tabelul 5.

Tabelul 5

Nr.	Ingrediente	Cantitatea, %		
		Lot martor (Rețeta 1)	Lot ex. I (Rețeta 2)	Lot ex. II (Rețeta 3)
1	Porumb	26,7	26,7	26,7
2	Orz	24,5	20,5	18,5
3	Grau	27,0	27,5	27,5
4	Turtă din semințe de poamă	-	4,0	6,0
5	Șrot de soia 42%	17,5	17,5	17,5
6	Făină de pește	1,0	1,0	1,0
7	Cretă	0,8	0,8	0,8
8	Premix	2,5	-	-
9	Premix „Porci la îngrășat”	-	2,0	2,0
	Total	100	100	100

- Compoziția chimică a turtei de semințe de struguri este redată în tabelul 6.

Tabelul 6

Indici	Unități măsură	Valori
Umiditate totală	%	8,24
Substanță uscată	%	91,76
Proteină brută	%	11,52
Proteină digestibilă	g/kg	31,75
Grăsimă brută	%	4,64
Celuloză brută	%	53,28

Cenușă brută	%	3,03
SEN	%	19,28
Unități nutritive	%	0,56
Energie metabolizabilă	%	6,00

Animalele selectate au fost hrănite de două ori pe zi cu nutrețuri combinate uscate corespunzător normelor recomandate, după tehnologia aprobată la întreprindere. Porcinele au avut acces liber la hrană și apă.

5

Tabelul 7

Indicii analizei chimice a rețetelor de nutreț combinat

Indicii și starea de uscare a probei		Lotul		
		martor (Rețeta 1)	experimental I (Rețeta 2)	experimental II (Rețeta 3)
Umiditatea, %	primă	8,93	8,39	8,75
	hidroscopică	3,94	4,29	3,88
	totală	12,52	12,32	12,29
Substanța uscată, %		87,48	87,68	87,71
Azot	uscat	2,54	2,51	2,48
	absolut uscat	2,64	2,62	2,58
	natural	2,31	2,30	2,26
Proteină brută	uscată	15,86	15,69	15,52
	absolut uscată	16,50	16,39	16,15
	naturală	14,44	14,37	14,16
	g/kg	144,40	143,71	141,65
	digestibilă, g	89,54	89,10	87,82
Grăsimi brută	uscată	2,92	2,85	2,85
	absolut uscată	3,03	2,97	2,96
	naturală	2,65	2,61	2,60
	g/kg	26,57	26,15	26,04
Celuloză brută	uscată	4,89	6,53	7,16
	absolut uscată	5,09	6,80	7,44
	naturală	4,46	5,98	6,56
	g/kg	44,56	59,83	65,62
Cenușă brută	uscată	4,82	4,73	4,65
	absolut uscată	5,02	4,94	4,83
	naturală	4,39	4,33	4,24
SEN, %	uscată	67,57	65,92	65,95
	absolut uscată	70,35	68,88	68,61
	naturală	61,53	60,38	60,14
Unități nutritive		1,21	1,18	1,17
Energie metabolizabilă	MJ	13,15	12,89	12,75

10 Valoarea nutritivă a unui kilogram de nutreț combinat folosit pentru hrănirea porcinelor a variat de la: 13,15 MJ în lotul martor la 12,89, 12,75 MJ energie metabolizabilă; proteină brută de la 144,4 g/kg în lotul martor la 143,7, 141,7 g/kg; grăsimea de la 26,65 în lotul martor la 26,61, 26,0 g/kg, celuloză brută de la 44,66 g/kg în lotul martor la 59,8, 65,6 g/kg corespunzător loturilor (tab.7).

15 În timpul efectuării cercetărilor consumul de nutrețuri pentru toate loturile luate în studiu a variat puțin între loturi.

În baza observațiilor și calculelor efectuate s-a constatat că cantitatea de hrană consumată de un purcel în perioada experimentală a fost de 238 kg în lotul martor și de 214...226 kg în loturile experimentale. Consumul a fost aproximativ unul și același atât în lotul martor cât și în loturile experimentale.

5 Cel mai mic consum specific de nutreț combinat necesar pentru producerea unui kg de spor cu o bună conversie a furajelor a fost înregistrat în lotul II experimental 3,65 U.N., urmat de scrofițele din lotul I experimental cu 3,83 U.N.

Greutatea corporală medie a unui purcel la începutul experienței a fost de 42,18 kg în lotul martor și de 42,91...43,0 kg în loturile experimentale (tab.8).

10

Tabelul 8

Evoluția dinamicii masei corporale a tineretului suin, M±m

Specificare		Lotul		
		Martor	I - experimental	II - experimental
Greutatea medie a unei scrofițe, kg	la începutul experienței	42,18±0,28	42,91±0,49	43,00±0,24
	la sfârșitul I perioade de creștere	64,36±1,84	68,27±1,78	69,36±1,76
	la sfârșitul perioadei II de creștere	107,18±1,41	108,82±1,28	109,18±1,46
Spor mediu zilnic, g	în I perioadă de creștere	633,18±49,61	724,55±45,38	753,27±50,84
	în a II perioadă de creștere	752,50±32,96	710,00±31,14	698,55±27,00
	pe perioada experimentală	707,35±16,89	716,09±13,12	719,18±15,86
Consum specific, la 1kg spor, U.N.		4,42	3,83	3,65

15 Pe parcursul primelor două luni, s-a manifestat o creștere intensivă a purceilor din loturile experimentale ce au avut caracteristici superioare de producție.

S-a constatat o creștere și dezvoltare mai intensivă a purceilor din lotul I și II care au depășit în greutate lotul martor.

20 În rezultat suinele din lotul II experimental în prima perioadă de îngrășare au realizat un spor de creștere de 26,36 kg, urmați de tineretul suin din lotul I experimental, sporul cărora a constituit 25,36 kg, fiind mai mare decât în lotul martor. În această perioadă au fost înregistrate diferențe semnificative între loturi după greutatea medie a unei scrofițe de 3,91 kg între lotul martor și I experimental și de 5,0 kg dintre lotul martor și lotul II experimental.

La sfârșitul I perioade de îngrășare, s-a înregistrat o tendință de creștere a sporului mediu zilnic la tineretul suin din lotul I și II experimental, comparativ cu lotul martor.

25 În perioada II de îngrășare s-a înregistrat un spor mediu zilnic de creștere mai mare la tineretul suin din lotul martor comparativ cu loturile experimentale. În ceea ce privește sporul absolut, au fost înregistrate rezultate bune în loturile experimentale, unde 4% și 6% din orz au fost substituite cu aceeași cantitate de turtă din semințe de struguri (rețeta nr.3. tab.5).

30 În loturile I și II s-a remarcat o viteză de creștere superioară, comparativ cu lotul martor, fiind de 716 g și, respectiv, 719 g cu o diferență față de lotul martor de 9 și 12 g (tab. 8; figura1).

Suinele în perioada experimentală au atins un spor de creștere în greutate egal cu 65,00 kg lotul martor, urmat de tineretul suin din lotul I experimental, masa cărora a constituit 65,91 kg, iar în lotul II experimental acest indice a avut valori de 66,18 kg.

35 Cu scopul stabilirii intensității proceselor metabolice, ce se petrec în organismul suinelor, precum și a efectului utilizării în rații a diferitor doze de turtă din semințe de struguri la cate trei scrofițe din fiecare lot au fost prelevate probe sangvine.

Conținutul de albumină, din sângele prelevat de la suine, s-a încadrat în normele de rigoare, iar diferențe semnificative nu s-au înregistrat între loturi.

Valoarea ei a variat între 35,00 g/l în lotul martor, 35,03 g/l în lotul I și 32,97 în lotul II experimental, ceea ce confirmă o creștere și dezvoltare normală a organismului tineretului suin din toate loturile luate în studiu.

După conținutul de limfocite, nu au fost înregistrate diferențe semnificative și nici abateri de la normele existente. Aceasta demonstrează că organismul menține constant nivelul lor în sânge și în țesuturile corpului, iar procesele vitale decurg și funcționează corect.

Rezultatele cercetărilor au demonstrat un conținut mai sporit de eritrocite în sângele hibrizilor din lotul I de 8,80 mln/l și lotul II de 7,53 mln/l și mai redus de 6,90 mln/l la tineretul suin din lotul martor.

Rezultatele cercetărilor la sacrificarea de control au demonstrat că în condiții identice de întreținere, dar alimentație diferită calitatea carcaselor hibrizilor de carne s-a manifestat în mod diferit. Determinarea greutății carcaselor prin cântăriri individuale a înregistrat valori apropiate, fiind în strânsă legătură cu greutatea corporală la sacrificare, diferențele între loturi fiind nesemnificative.

Datele obținute în urma cercetărilor experimentale, demonstrează o tendință de creștere a randamentului la sacrificare în loturile experimentale. Un randament mai scăzut s-a înregistrat la tineretul suin din lotul martor având o valoare de 76,79%. După acest indice au fost stabilite diferențe între lotul martor și lotul I experimental de 2,41% și între lotul martor și lotul II experimental de 1,30% (tab.9).

20

Tabelul 9

Performanțele de dezvoltare a carcaselor de porcine sacrificate

Lot	Greutatea medie a unei scrofițe la sacrificare, kg	Greutatea după sacrificare, kg	Randamentul la sacrificare, %	Greutatea semicarcasei drepte, kg	Greutatea semicarcasei stangi, kg
Martor	105,33±0,50	93,03±1,20	76,79±1,18	37,40±0,95	37,37±0,72
I-experimental	107,00 ±0,71	98,06±1,41	79,20±0,91	38,73±0,60	38,40±1,00
II-experimental	105,67±1,50	96,13±2,67	78,09±1,14	37,50±1,04	38,30±0,79

Un indicator important este masa carcaselor. A fost obținută o greutate mai mare a semicarcaselor la hibrizii din lotul I având o valoare de 77,13 kg, urmată de lotul II cu 75,80 kg. O masă inferioară a carcasei a fost marcată la tineretul suin din lotul martor cu o valoare medie de 74,77 kg.

Datele demonstrează că hibrizii din toate loturile luate în studiu au realizat carcase bune cu lungimea mare de 98,7...99,0 cm (tab.10). Datele experimentale obținute sunt în concordanță cu datele din literatura de specialitate, care confirmă că sunt preferate carcasele cu lungime mare, deoarece atribuie carcasei o calitate superioară prin cotletul și antricotul ce conține carne de calitate I.

Greutatea jambonului a înregistrat valori apropiate în toate loturile, fiind în strânsă legătură cu greutatea corporală la sacrificare, diferențele între loturi fiind nesemnificative, masa lor a variat de la 10,9 la 11,1 kg (tab. 10).

S-a observat o tendință de micșorare a grosimii stratului de slănină pe linia superioară a carcaselor la suinele din loturile experimentale, unde rețetele au fost suplimentate cu turtă din semințe de poamă în diferite proporții. Astfel, a fost stabilit un strat de slănină mai subțire la carcasele hibrizilor de carne din lotul II experimental, care a fost de 23,3 mm în regiunea vertebrelor 6-7 toracice.

40

45

Tabelul 10

Principalele măsurători ale carcaselor de porcine sacrificate, cm

Specificare	Lot		
	martor	experimental I	experimental II
Lungimea mare, cm	98,67±1,88	98,33±1,12	99,00±1,01
Lungimea mică, cm	85,33±3,58	87,67±1,24	88,01±3,68
Lungimea jambonului, cm	41,00±1,50	41,67±0,50	42,33±1,12
Perimetru jambonului, cm	75,33±1,81	77,00±2,56	76,67±2,70
Greutatea jambonului, kg	10,92±0,11	10,96±0,61	11,06±0,74

- 5 O depunere de grăsime aproape identică a fost înregistrată la carcasele hibrizilor de carne în regiunea pieptului cu un strat de 11,7...12,0 mm (tab.11). Diferențele după acest indice au fost nesemnificative.

Tabelul 11

Principalele măsurători ale stratului de slănină pe carcase de porcine sacrificate, mm

Specificare	Lot		
	martor	experimental I	experimental II
Intre vertebra 6-7	25,67±1,23	25,00±1,66	23,33±1,12
La spinare	20,33±1,50	19,66±1,23	18,67±1,23
La șale	19,33±2,18	18,67±1,23	18,33±0,50
La crupă	13,67±1,23	13,67±1,12	13,67±1,88
La piept	11,67±1,50	12,00±0,71	11,66±1,23
La abdomen	17,67±1,88	17,00±1,67	17,66±1,22

10

Grosimea medie a stratului de slănină în carcasele tineretului suin experimental la abdomen a variat de la 17,00 la 17,66 mm.

Suprafața ochiului de mușchi a avut valori apropiate în lotul martor și lotul experimental I, constituind 41,2 cm² și 41,8 cm² corespunzător loturilor (figura 2).

- 15 Rezultatele acestui experiment au demonstrat că cea mai mare suprafață a ochiului de mușchi a fost obținută în lotul II experimental 42,7 cm², fiind cu 3,6% mai mare ca a scrofițelor din lotul martor.

- 20 Turta obținută din semințe de poamă încorporată în nutrețul combinat a avut efecte pozitive asupra conținutului de grăsime și proteine, oferind o valoare nutritivă mai ridicată cărnii din mușchiul *Longissimus dorsi* (tab.12).

Tabelul 12

Compoziția chimică a mușchiului *Longissimus dorsi* la animalele sacrificate, %

Specificare	Lot		
	martor	experimental I	experimental II
Apă	77,68±1,04	78,39±1,77	79,87±0,202
Grăsime	2,19±0,655	1,82±0,842	1,77±0,688
Proteină	19,62±0,382	19,87±0,349	20,16±0,039
Colagen	1,85±0,156	1,93±0,089	1,933±0,042

- 25 S-a obținut o cantitate mai mare de proteină în mușchii hibrizilor de carne din lotul II experimental, în valoare de 20,16%, urmată de 19,97% lotul I experimental și 19,62% lotul martor.

În mușchiul lung dorsal conținutul intramuscular de grăsime a variat între 2,19% în lotul martor și 1,82...1,77% în loturile experimentale. Valoarea superioară fiind la scrofițele din lotul II experimental, cu o diferență de 0,42%.

- 30 O cantitate mai sporită de apă s-a depistat în țesutul muscular al tineretului suin din lotul II experimental egală cu 79,87% și una mai mică de 77,68% în lotul martor.

35

Tabelul 13

Eficiența economică a utilizării turtei din semințe de poamă în hrana tineretului porcin

Specificare	Lotul		
	martor	experimental I	experimental II
Spor absolut la 1cap, kg	65,09	65,91	66,46
Costul sporului absolut, lei	1822,52	1845,48	1860,88
Consumul de nutreț combinat, kg	238	214	226
Costul 1 kg nutreț combinat, lei	4,57	4,47	4,38
Costul nutrețului combinat, lei	1087,66	956,58	989,88
Profit brut, lei	734,86	888,90	871,00
Profit net, lei	-	154,04	136,14

*Notă: Costul 1 kg masă corporală - 28 lei

Costul 1 kg turtă din semințe de poamă - 1,50 lei

5 Costul 1 kg orz - 3,50 lei

Costul 1 kg nutreț combinat – 4 lei 57 bani

În perioada experimentală consumul de nutreț combinat al unui purcel din lotul martor a fost în medie de 238,0 kg, cheltuind astfel 1087,66 lei, cel din lotul I experimental 214,0 kg sau 956,58 lei și cel din lotul II experimental 226 kg sau 989,88 lei. Analizând rezultatele creșterii masei corporale, a sporului mediu zilnic, a prețului de realizare a animalelor, constatăm un avantaj al purcelilor din loturile experimentale. Luând în considerație diferența dintre prețul de cost al nutrețului combinat consumat de către un purcel din lotul I experimental, care a fost mai mic cu 131,08 lei față de cel din lotul martor, și diferența dintre costul masei corporale adăugătoare de 22,96 lei, obținem la fiecare purcel realizat un profit net de 154,04 lei.

15 O variantă mai eficientă a rețetei a fost cea din lotul I experimental, care a realizat un spor mediu zilnic de creștere în perioada experimentală de 716 g, jamboane bine dezvoltate cu o greutate medie de 10,96 kg, suprafața ochiului de mușchi de 41,8 cm², cu un conținut de proteină de 19,87%, grăsime de 1,82% și un profit net la fiecare purcel realizat de 154,04 lei.

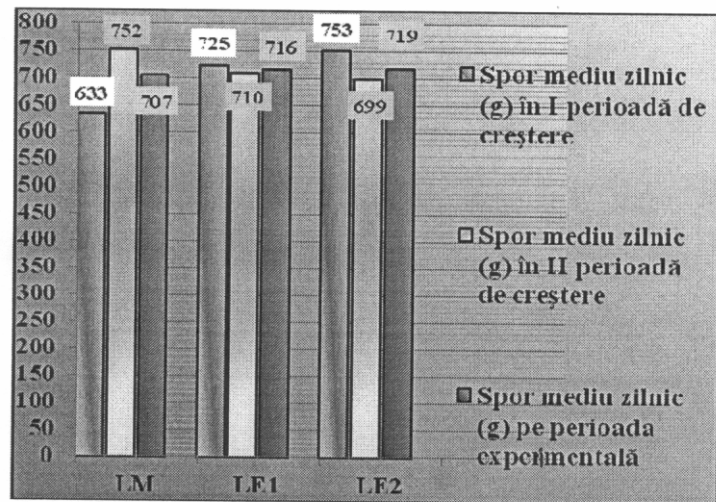
20 Considerăm că acest nutreț, care prevede utilizarea în rația porcinelor a unui ingredient deosebit (netradițional), adaugă valoare biologică produselor obținute datorită faptului că este un „antioxidant natural” foarte puternic, iar utilizarea în hrană reprezintă o soluție nutrițională de perspectivă pentru creșterea suinelor.

(56) Referințe bibliografice citate în descriere:

1. Dinu I. și al. Suinicultura - Tratat de creștere a suinelor. București, Editura Coral Sahivet, 2002, p. 454-561
2. Крохина В.А. Справочник. Комбикорм, кормовые добавки для животных. Москва, 1990, p. 147-148
3. Tehnologia de furajare a suinelor în condițiile Republicii Moldova. Chișinău, 2017, p. 76-77

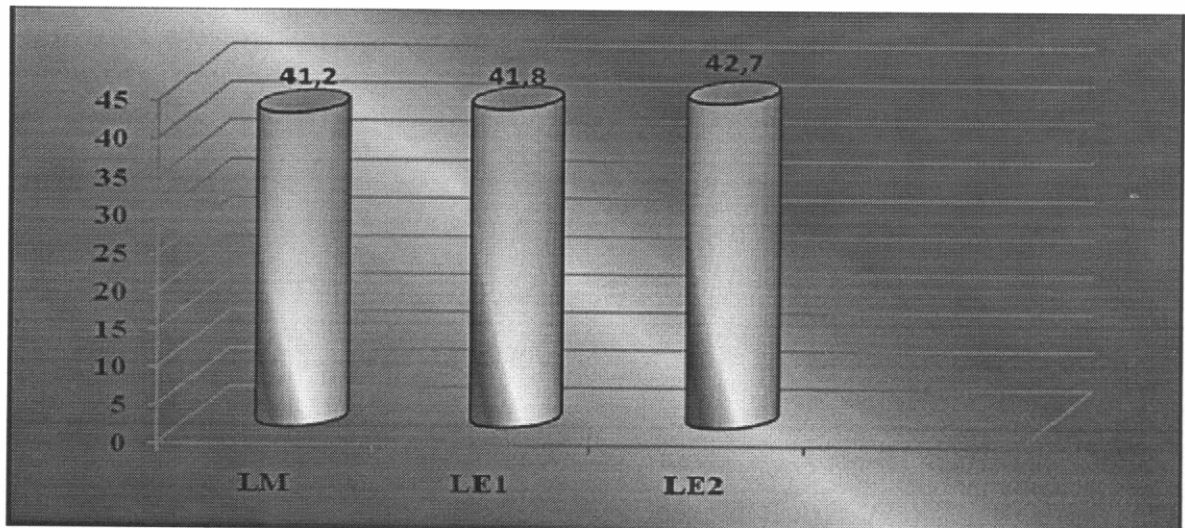
(57) Revendicări:

Nutreț combinat pentru tineretul porcin la îngrășat, care conține, în %: porumb 26,7, orz 18,5...20,5, grâu 27,5, șrot de soia 17,5, turtă de semințe de struguri 4,0...6,0, făină de pește 1,0, cretă 0,8 și premix 2,0, totodată premixul conține, la 1 kg: fier 2500 mg, cupru 1500 mg, zinc 45000 mg, mangan 2000 mg, cobalt 25 mg, iod 40 mg, seleniu 5 mg, calciu 150 g, vitamina A 500000 UI, vitamina D₃ 75000 UI, vitamina E 2500 mg, vitamina K₃ 150 mg, vitamina B₁ 100 mg, Vitamina B₂ 300 mg, vitamina B₄ 8000 mg, vitamina B₆ 200 mg, vitamina B₁₂ 3 mg, acid folic 75 mg, niacină 1500 mg, acid pantoteic 900 mg, biotină 10 mg, preparat cu conținut de xilanază și glucanază 6 g, preparat cu conținut de fitază 6 g, suport – restul.



Dinamica sporului mediu zilnic

Fig. 1



Suprafața ochiului de mușchi, cm²

Fig. 2