

UTILIZAREA TURTEI OBȚINUTE DIN SEMINȚE DE STRUGURI DE POAMĂ, ÎN ALIMENTAȚIA TINERETULUI SUIN LA ÎNGRĂȘAT

Danilov Anatolie, *doctor în științe agricole, cercetător științific coordonator*, Donica Ion, *Institutul Științifico-Practic de Biotehnologii în Zootehnie și Medicină Veterinară*

The paper presents the results of the researches on the determination of the effectiveness of the use in the recipes of mixed fodder, intended for the fattening young swine, of the new fodder sources obtained after the industrial processing of the grapes.

As a result of the researches, were obtained new results of the production and quality of the carcasses at pigs, using in the recipe the oilcake obtained from grape seeds in the amount of 4-6% / t of mixed fodder. A more effective version of the recipe was that in experimental lot I that achieved a daily average growth rate in the experimental period of 716 g, well-developed hams with an average weight of 10.96 kg, the surface of the eye muscle of 41.8 cm², with a protein content of 19,87%, a fat of 1,82%, and a net profit for each pig sold at 154.04 lei.

Key words: *mixed fodder, swine, grape seed oilcake, chemical composition, specific consumption.*

INTRODUCERE

Experiența creșterii porcinelor a demonstrat că sistemele de nutriție folosite evoluează în mod continuu, căutând să echilibreze cât mai exact valoarea nutritivă a rației cu cerințele animalelor în energie, proteină, aminoacizi, săruri minerale, vitamine, etc.

Luând în considerație că producția principală de cereale din țară este reprezentată de soiuri de grâu și porumb care se folosesc în scop alimentară, diversificarea surselor furajere pentru sectorul zootehnic este o problemă destul de actuală pentru Republica Moldova. Este important de identificat noi surse furajere ce ar satisface cerințele porcinelor în substanțe nutritive, care să fie, în același timp, ieftine.

În țara noastră ramura viticulturii ocupă un loc important în sectorul agricol și anual în rezultatul prelucrării strugurilor se obțin deșeuri care sunt mai puțin studiate așa ca: tescovina de struguri parțial separată de semințe, turta sau macuhul din semințe de struguri, coaja de boabe de struguri, drojdiile de vin și altele. Importanța utilizării acestor deșeuri crește odată cu restrângerea setului de nutrețuri din rații, uniformitatea nutriției și carența substanțelor nutritive.

Concluziile oamenilor de știință ne demonstrează că tescovina conține resveratrolul, prezent din abundență în coaja și pulpa strugurilor roșii, care doar 10% trece în vinul roșu iar 90% rămâne în

tescovină. Potrivit specialiștilor resveratrolul este un antioxidant, considerat mai puternic de 4-5 ori decât betacarotenul, de 50 de ori decât Vitamina E și de 20 de ori decât Vitamina C [4, 7].

Turta din semințe de struguri este considerată nu numai o sursă potențială de substanțe nutritive dar și un puternic antioxidant natural [2, 3], care a intrat în vizorul cercetătorilor de nutriție animală relativ recent.

O direcție importantă pentru sporirea productivității și conversiei furajelor la suine, precum și profilaxia multor boli se consideră utilizarea în rețetele de nutreț combinat a turtei obținute din semințe de struguri de poamă.

Scopul cercetărilor constă în determinarea eficacității utilizării în rețetele de nutreț combinat, destinat tineretului suin la îngrășat, a turtei obținute din semințe de struguri de poamă.

MATERIALE ȘI METODE

Cercetările au fost efectuate în cadrul fermei de creștere a porcinelor a Filialei Petrești FPC „Comfort” SRL, fiind selectate trei loturi de scrofițe având același nivel de dezvoltare, constituție și stare de sănătate.

Experimentul s-a desfășurat conform metodelor existente [8] pe un număr de 33 scrofițe, repartizate în trei loturi câte 11 capete, lotul martor și 2 loturi experimentale.

Pentru hrănirea animalelor luate în studiu în cadrul secției de preparare a nutrețului combinat a FPC „Comfort” SRL, s-a pregătit fâsuit în saci și depozitat partidele experimentale de nutreț combinat individual pentru fiecare lot.

În structura rețetei de nutreț combinat destinat suinelor din lotul martor a fost utilizat (NCB) unde au fost incluse: porumb - 26,7%, orz - 24,5%, grâu -27,0%, șrot de soia -17,5%, făină de pește - 1,0%, cretă - 0,8%, premix - 2,5%.

Diferența dintre structura rețetelor de nutreț combinat din loturile experimentale 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.

Tabelul 1. *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*.

Rețetele de nutreț combinat, administrate scrofițelor aflate în faza de creștere-finisare au fost elaborate conform normelor de alimentație [5, 6], utilizând programa „HYBRIMIN”, sowt destinat calculării rețetelor de nutreț combinat. Loturile de purcei au fost selectate utilizând metodele clasice [8], sporul mediu zilnic și consumul specific pentru 1 kg spor au fost calculate după tehnicile existente [1]. Calitatea cărnii a fost apreciată după conținutul de apă, grăsime, proteine și collagen utilizând programa computerizată „Scanlab NIT 98. Prelucrarea statistică a datelor experimentale obținute și testarea semnificației diferențelor s-a efectuat conform metodelor moderne de cercetare [9].

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Turta (macuhul) din semințe de struguri este un produs tehnologic relativ nou 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. Totodată, ea are un conținut sporit de minerale și aminoacizi.

În perioada experimentală au fost utilizate nutrețuri combinate preparate după trei rețete, alcătuite din nutrețuri autoxtone, bazate pe orz, porumb, grâu, șrot de soia, turta obținută din semințe de struguri de poamă, cretă, premix.

Valoarea nutritivă a unui kilogram de nutreț combinat folosit pentru hrănirea porcinelor din lotul martor în perioada experimentală a fost de: 1,21 unități nutritive; 13,15Mj energie metabolizabilă; 144,4 g/kg proteină brută; 26,6g/kg grăsime, 44,6g/kg celuloză brută. Pentru loturile experimentale acești indici au fost de:1,18-1,17 unități nutritive; 12,89-12,75 Mj energie metabolizabilă;143,7-141,7g/kg proteină brută; 26,2-26,0g/kg grăsimea, 59,8 -65,6g/kg. celuloză brută.

Pe întreaga perioadă de îngrășare, nutrețul combinat a fost administrat în dependență de consumul zilnic a fiecărui lot de animale, care s-a încadrat în limitele normelor de nutriție existente. În timpul

efectuării cercetărilor consumul de nutrețuri pentru toate loturile luate în studiu au avut variații nu prea mari 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 214-226 kg în loturile experimentale. Comestibilitatea a fost aproximativ una și aceeași atât în lotul martor cât și în loturile experimentale.

S-a stabilit că concomitent cu creșterea intensivă a animalelor, consumul de nutreț scade, iar la porcii cu un spor mediu zilnic mai mic și cu o reținere în creștere mai mare, crește.

Cel mai mic consum specific de nutreț combinat cheltuit 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 (tab. 2.).

Apresiasierea energiei de creștere a tineretului suin s-a efectuat în baza cântăririi individuale a animalelor în perioadele de creștere iar, în rezultat, s-a observat, că dinamica masei corporale s-a manifestat în mod diferit.

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

Tabelul 2. *Performanțele de creștere realizate în experiență*

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

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

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.

În ceea ce privește sporul absolut de creștere, au fost înregistrate rezultate bune în loturile experimentale, unde 4% și 6% din orz au fost substituie cu aceeași cantitate de turtă din semințe de struguri (rețeta nr. 2 și nr. 3. tab. 1).

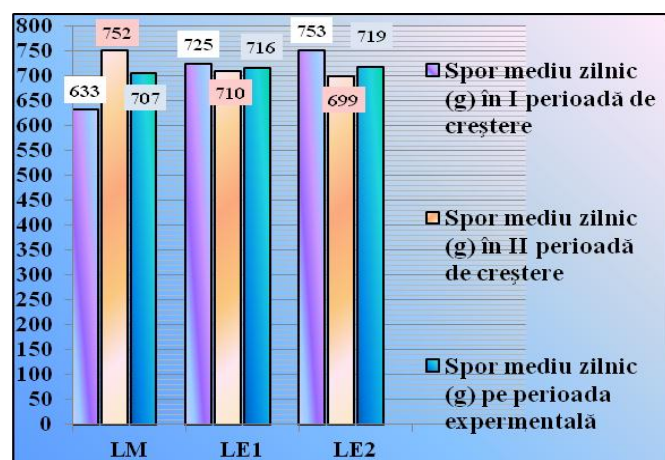


Diagrama 1. *Dinamica sporului mediu zilnic*

Determinarea greutății carcaselor prin cântăriri individuale a înregistrat valori apropiate fiind în strânsă legătură cu greutatea corporală la sacrificare, diferențele între loturi fiind ne semnificative (tab. 3).

Loturile I și II se remarcă printr-o viteză de creștere mai mare, comparativ cu lotul martor, fiind de 716 g și respectiv 719 g cu o diferență față de lotul martor de 9 g. și 12 g. (diagrama 1).

Sporul total de creștere în greutate a scrofițelor în perioada experimentală a fost de 65,00kg în lotul martor, urmat de tineretul suin din lotul I experimental cu 65,91kg, iar în lotul II experimental acest indice a avut valori de 66,18 kg.

Rezultatele cercetărilor sacrificării de control au demonstrat că în condiții identice de întreținere, dar alimentație diferită calitatea carcaselor hibridilor de carne s-a manifestat în mod diferit.

Datele obținute în urma cercetărilor experimentale, demonstrează o tendință de creștere a randamentului la sacrificare în loturile experimentale (tab. 3). Un randament la sacrificare mai scăzut s-a înregistrat la tineretul suin din lotul martor cu o valoare de 76,79%.

După acest indice au fost stabilite diferențe între lotul martor și lotul I experimental de 2,41% și între loturile martor și lotul II experimental de 1,30%.

Tabelul 3. Performanțele de dezvoltare a carcaselor de porcine sacrificate

Lot	Greutatea medie a unei scrofițe la sacrificare, kg	Greutatea după sacrificare, kg	Randament la sacrificare, %	Greutatea semicarcasei drepte, kg	Greutatea semicarcasei stângi, 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 care este folosit la aprecierea calităților de sacrificare a porcinelor este masa carcaselor. A fost obținută o greutate mai mare a semicarcaselor la hibridii din lotul I cu o valoare de 77,13kg, urmată de lotul al II-lea cu 75,80 kg. O greutate mai mică a semicarcaselor a fost marcată la tineretul suin din lotul martor cu o valoare medie de 74,77 kg.

Datele obținute în procesul cercetării ne demonstrează, că hibridii din toate loturile luate în studiu au realizat carcase bune cu lungimea mare de 98,7-99,0 cm

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 struguri în diferite proporții. Astfel, a fost stabilit un strat de slănină mai subțire în carcasele hibridilor de carne din lotul II experimental, care a fost de 23,3 mm în regiunea vertebrelor a 6-7-ea toracice.

În rezultatul investigațiilor și analizei datelor obținute s-a constatat o dezvoltare bună a suprafeței ochiului de mușchi la toate loturile luate în studiu. Rezultatele măsurătorilor mușchiului Longissimus dorsi 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.

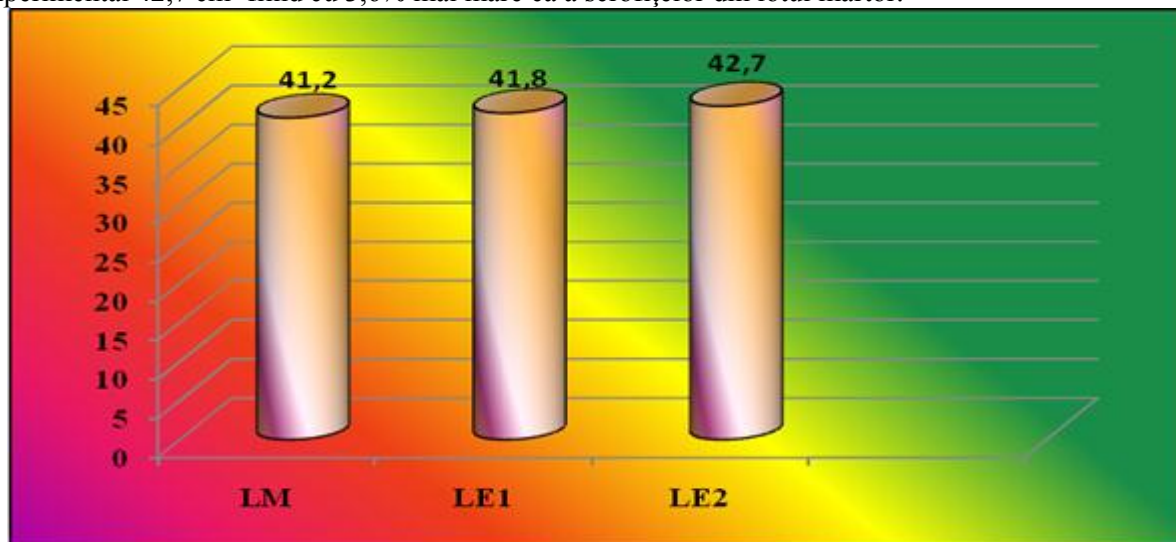


Diagrama 2. Suprafața ochiului de mușchi, cm².

Turta obținută din semințe de struguri de poamă încorporată în nutrețul combinat a avut efecte pozitive asupra conținutului de grăsime și proteine a cărnii din mușchiul Longissimus dorsi.

S-a obținut o cantitate mai mare de proteină în mușchii hibridilor de carne din lotul II experimental, în valoare de 20,16%, urmat cu 19,97% la lotul I experimental și 19,62% de tineretul suin din lotul martor.

Conținutul intramuscular de grăsime în mușchiul Longissimus dorsi 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%.

Luând în considerație diferența dintre prețul de cost a 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, s-a obținut la fiecare purcel realizat un profit net de 154,04 lei.

CONCLUZII:

1. În rezultatul cercetărilor au fost obținute rezultate noi a productivității și calității carcaselor la porcine folosind în rețetă turta obținută din semințe de struguri în cantitate de 4- 6%/t de nutreț combinat.
2. 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 10,96kg, 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.
3. Considerăm că acest ingredient adaugă valoare biologică produselor obținute datorită faptului că este un antioxidant natural foarte puternic, iar utilizarea în hrana reprezintă o soluție nutrițională de perspectivă pentru creșterea suinelor.
4. În scopul economisirii concentratelor și micșorării prețului de cost, este necesar de utilizat în rețetele de nutreț combinat macuhul obținut din semințe de struguri de poamă în proporție de 4-6%.

Bibliografie:

1. Cucu, I. et. al. *Cercetarea științifică și elementele de tehnică experimentală*. Iași: Ed. Alfa, 2004. 388 p.
2. Абдуллабеков, Р.А. *Виноградные выжимки в комбикормах для цыплят бройлеров*. Автореферат диссертации канд. с-х наук. Сергиев Пасад, 2015. 16 с.
3. Бареева, Н. Н., Донченко, Л. В. *Виноградные выжимки – перспективный промышленный источник пектиновых веществ*. В: Политематический сетевой электронный научный журнал, Куб.: ГАУ, 2006, № 20, с. 6-16.
4. Бывшев, В.Ф.; Разуваев, Н.И.; Бессмертная, Т.С. *Переработка отходов виноделия за рубежом*. Москва: ЦНИИТЭИ Пищепром, 1978. 19 с.
5. Кайсын, Л. *Питание животных*. Кишинев: Centrul editorial Foxtrot SRL, 2010. 396 с.
6. Калашников, А.П. и др. *Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных*. Справочное пособие. 3-е издание переработанное и дополненное. Москва, 2003. 456 с.
7. Мусаева, Н.М.; Исригова, Т.А.; Салманов, М.М. *Химический состав и пищевая ценность добавок из семян, кожицы, гребня винограда*. В: Хлебопечение России, 2010, № 6, с. 12-14.
8. Овсянников, А.И. *Основы опытного дела в животноводстве*. Учебное пособие. Москва: Колос, 1976. 304 с.
9. Плохинский, Н. *Математические методы в животноводстве*. Москва: Колос, 1978. 256 с.