

NDIKIMI I STRUKTURËS FIZIKE TË USHQIMIT MBI TREGUESIT E CILËSISË SË VEZËVE (THE EFFECTS OF FOOD PHYSICAL STRUCTURE ON EGG QUALITY)

Lumturi SENA*, Eda MAÇI, Fidel GJURGJI

Departamenti i Prodhimit Shtazor, Universiteti Bujqësor i Tiranës,

SHQIPERI

E-mail: *lumturi_sena@yahoo.com*

PËRMBLEDHJE

Eksperimenti u krye pranë ish-*IKZ*-së me pula hibride për vezë *Lohman*. U ngritën dy grupe analoge me nga 75 krerë secili për një periudhë 70 ditore. Grupi i kontrollit konsumoi ushqim të miellëzuar, ndërsa ai i eksperimentit ushqim të granular. Për të dy grupet u përdor e njëjta dietë.

Në përfundim të studimit rezultoi se faktori i marrë në studim nuk tregoi ndikim në peshën e vezëve. Megjithëse në të dy grupet trashësia e lëvozhgës së vezës ka qenë optimale, në fund të eksperimentit diferencat dolën në favor të grupit të eksperimentit. Përdorimi i ushqimit të granular nuk ka ndikuar në indeksin e formatit të vezës, në indeksin e së verdhës dhe në indeksin e së bardhës, por ka çuar në tendencë për përmirësim e shpërblimit të ushqimit për kokërr vezë.

Fjalët Kyçe: ushqim i granular, ushqim i miellëzuar, njësia "Haugh", cilësia e lëvozhgës, indeksi i së verdhës.

ABSTRACT

Through this experiment, the effect of the crumbled feed in the quality parameters of the eggs was tested. The test was performed within the Animal Production Research Institute in Tirana, Albania.

For this purpose, two analogue groups, with 75 layers each, were established. Both groups were fed the same feed formula, but while the control group was fed with mash feed, the group of experiment was fed with crumbled feed. The experiment run through a period of 70 days.

At the end of the experimental period, it was concluded that the eggs laid by the control group layers were 0.85% heavier than the ones of the experimental group, but this difference is statistically non-significant.

The eggshell thickness was within the optimal limits for both groups. Meanwhile, because of a better digestion of the feed nutrients, the crumbled feed layers produced eggs with a thicker shell.

The use of the crumbled feed for the group of experiment tends to show a slight improvement of feed conversion rate/egg.

Key words: Crumbled feed, mash, "Haugh" unit, eggshell quality, indeks of yolk.

HYRJE

Në shumë studime janë përshkruar efektet pozitive të ushqimeve të granuluara mbi treguesit e rritjes si edhe mbi tretshmerinë e ushqimeve (2) si pasojë e asimilimit më të mirë të tyre

nga ana e organizmit të shpendëve (3). Përdorimi i ushqimeve të granulara në pula është më i kufizuar, meqë ato i ushqejnë kryesisht me ushqim të miellëzuar për të mbajtur nën kontroll peshën e tyre trupore (11).

Epërsia e ushqimit të granular në krahasim me atë të miellëzuar lidhet me strukturën fizike të tij (10). Efektet pozitive të përdorimit të ushqimeve të peletuara mund ti rendisim si më poshtë:

- Përmirësohet higjiena e ushqimeve, si pasojë e trajtimit termik të tyre.

- Minimizohen humbjet e ushqimit.

- Çdo peletë përfaqëson në vetvete një racion të balancuar.

- Përmirësohet ngrënshmëria e ushqimit.

- Përmirësohet tretshmëria e ushqimit

- Kërket më pak hapësirë për front ushqimi

- Administrohen me saktësi medikamentet në ushqime.

Por nuk mund të lëmë pa përmendur edhe efektet negative si rritjen e kostos së prodhimit, shkatërrimin e mundshëm të disa vitaminave dhe mikroelementëve në ushqim, apo probleme me shtresën.

Mbështetur në sa theksuam më sipër ndër-morrëm studimin që vijon pranë IKZ-së.

Qëllimi i studimit:

- Efekti i përdorimit të ushqimit të granular krahasuar me ushqimin e miellëzuar në pulat e prodhimit.

- Ndikimi i përdorimit të ushqimit të granular në treguesit e cilësisë së vezëve

MATERIALI DHE METODA

U formuan dy grupe analoge me nga 75 pula te hibridit për veze LOHMAN. Racioni ushqimor i përdorur për të dy grupet ishte i njëjtë, por ndërsa grupi i kontrollit konsumoi ushqim të miellëzuar, ai i eksperimentit konsumoi ushqim të granular.

Ushqimi u përgatit në fabrikën e ushqimit, AGROTEK. Studimi u krye për një periudhë 70 ditore dhe kaloi nëpër katër faza sipas skemës metodike (tabela 1).

Faza e eksperimentit	Kohëzgjatja e secilës faze (në ditë)	Kontrolli	Eksperimenti
		Ushqim	
Përgatitore	10	I miellëzuar	I miellëzuar
Tranzitore	5	I miellëzuar	I granular
Eksperimentale	50 (30+20)	I miellëzuar	I granular
Përmblyëse	5	I miellëzuar	I miellëzuar

Tabela 1. Skema metodike

Pulat e të dy grupeve konsumuan sasi të barabarta ushqimi, 115gr ushqim/pulë/ditë. Ushqimi ka siguruar këto lëndë ushqyese: 2718.8 kkal EM dhe 16.5% proteinë me një raport energo:proteinik 1:165 (tab. 2). Në bazë të ushqimit të konsumuar nga secili grup u llogarit shpërblimi i ushqimit për kokërr vezë.

	Indeksi i formës	Indeksi i së verdhës	Indeksi i së bardhës (H.U)	Trashësia e lëvozhgës	Intensiteti i së verdhës (Roche)
Filimi i eksperimentit					
Grupi i kontrollit	1.38±0.00	0.44±0.00	99.11±6.36	0.30±0.00	11
Grupi i eksperimentit	1.38±0.00	0.44±0.00	97.00±11.56	0.28±0.00	11
T statistikore	-0.23	0.22	1.52	4.65	
F.I. e eksperimentit					
Grupi i kontrollit	1.36±0.00	0.42±0.00	97.17±15.37	0.31±0.00	12
Grupi i eksperimentit	1.35±0.00	0.43±0.00	98.40±10.80	0.31±0.00	12
T statistikore	0.36	-0.88	-0.56	1.00	
F.II. e eksperimentit					
Grupi i kontrollit	1.40±0.00	0.45±0.00	99.13±25.55	0.33	12
Grupi i eksperimentit	1.40±0.00	0.46±0.00	98.70±30.68	0.35	12
T statistikore	-0.09	1.26		-5.65	

Tabela 2. Treguesit e cilësisë së vezëve gjatë periudhës eksperimentale (M ±SD)

Gjatë periudhës përgatitore të dy grupet konsumuan ushqim të miellëzuar. Periudha tranzitore zgjati 5 ditë (shpendët u përshtatën me ushqimin e peletuar). Periudha eksperimentale zgjati 50 ditë

NR	PËRBËRËSIT E RACIONIT	STRUKTURA (NË %)
1	Misër	54.7
2	Bërsi soje (42% prot)	27.2
3	Karbonat kalciumi	8.9
4	Hime	5.0
5	Fosfat bikalcik	1.7
6	Vaj vegjetal (soje)	1.4
7	Premiks	0.45
8	Kripë	0.27
9	Bikarbonat natriumi	0.2
10	Enzimë	0.1
11	Pigment	0.06
12	DI-Metioninë	0.02
	Shuma	100

Tabela 3. Struktura e racionit ushqimor të përdorur për të dy grupet

dhe u nda përkatësisht në dy faza, 30 dhe 20 ditë. Në çdo 10 ditë të periudhës eksperimentale u

përcaktua ecuria e peshës së vezës. Në fillim dhe në fund të eksperimentit u përcaktuan cilësitë e brendshme dhe të jashtme të vezës nëpërmjet metodave specifike të matjes.

Cilësia e albuminës u vlerësua nëpërmjet matjeve të shtresës së trashë të albuminës. HU u llogarit duke përdorur formulën e indeksit Haugh.

$$HU=100 \log[H-\sqrt{G(30W^{0.37}-100)}]/100+1.9]$$

ku H është lartësia e albuminës (mm), G është 32.2 dhe W është pesha e vezës (gramë). Për të përfutur një intensitet të pranueshëm të ngjyrës së të verdhës u përdor 6 gram pigment/ton. Intensiteti i së verdhës së vezës u përcaktua me kalorimetër të posaçëm për këtë qëllim (kalorimetri Roche).

Treguesit që u përcaktuan ishin:

- Pesa e vezëve për çdo grup
- Cilësitë e jashtme dhe të brendshme të vezës (indeksi i formës, trashësia e lëvozhgës, intensiteti i ngjyrës së të verdhës, indeksi i së verdhës, njësia Haugh).

- Ushqimi i harxhuar për çdo grup në kg si dhe shpërblimi i ushqimit.

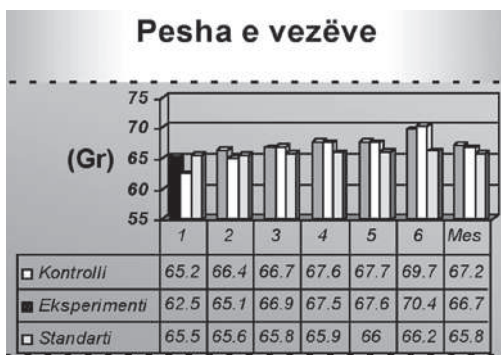
Rezultatet e përfutura iu nënshtruan përpunimit statistikor me metodën Anova dhe për krahasimet u përdor t-Test.

REZULTATET DHE DISKUTIMI I TYRE

Pesha e vezëve

Gjatë periudhës së provës pesha e vezëve ka pësuar një rritje prej 1.07% në grupin e kontrollit dhe 1.13% në atë të eksperimentit. Pesha mesatare e vezëve të grupit të kontrollit rezulton 0.85% më e madhe, ose me një vlerë prej 0.57 gram më shumë se ajo e grupit të eksperimentit, por diferencat janë të pavërtetuara statistikisht. Pra, faktori i marrë në studim nuk ka ndikuar në treguesin e peshës së vezës. Kjo është e kuptueshme po të kemi parasysh se pesha e vezeve përbën një tregues apo tipar shumë konservativ që ndikohet fare pak nga faktorët e jashtëm dhe që kushtëzohet kryesisht nga faktorët gjenetikë (7).

Gjithashtu, konstatojmë se gjatë periudhës në studim pesha e vezëve për të dy grupet nuk ndjek ligjësinë e standartit të hibridit Lohman (6).



Grafiku 1. Krahasimi i peshës së vezëve midis grupeve dhe me standartin e hibridit (në gram)

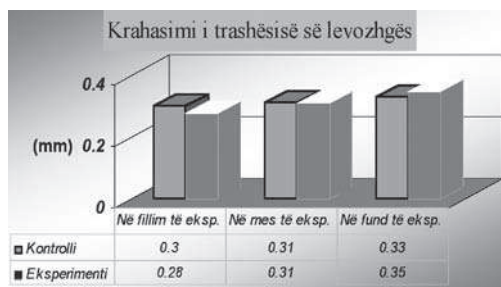
2. Cilësia e vezëve

2.1 Trashësia e lëvozhgës.

Rezultatet e matjeve paraqiten në grafikun 2.

Pas përfundimit të fazës së parë të eksperimentit trashësia e lëvozhgës ishte e njëjtë për të dy grupet (0.31 mm). Kurse në fund të eksperimentit vihen re ndryshime të vërtetuara statistikiisht në favor të grupit të eksperimentit. Pra, mund të themi se përdorimi i ushqimit të granular ka ndikuar pozitivisht në përmirësimin e trashësisë së lëvozhgës. Kjo ndodh se në ushqimin e granular evitohen humbjet në formë pluhuri të lëndëve ushqyese (përfshirë këtu edhe lëndët minerale) dhe si pasojë do të ketë një normë më të lartë të metabolizmit të tyre.

Megjithatë, në të dy grupet vlera e trashësisë së lëvozhgës është optimale (0.3-0.4mm), gjë që përputhet edhe me të dhënat e literaturës (9)



Grafiku 2. Krahasimi për trashësinë e lëvozhgës së vezës

2.2 Indeksi i formës: Sipas Bain (1991) ne mund të gjykojmë për fortësinë e lëvozhgës duke

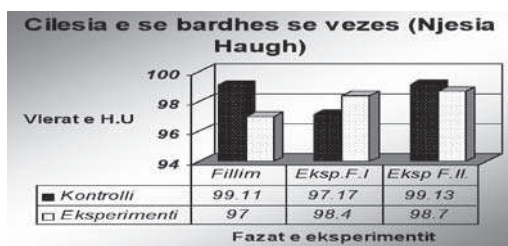
u nisur nga forma e vezës. Nga grafiku 3 duket se vlerat e indeks formatit janë brenda kufijve optimalë për vezët e pulave (1.32-1.40) dhe ndryshimet midis dy grupeve janë të pavërtetuara statistikisht (11).



Grafiku 3. Krahasimi midis grupeve për indeksin e formës

2.3. Njësia (Haugh): Treguesi më sintetik që shpreh cilësinë e albuminës së vezës është njësia Haugh, e propozuar nga Raymond Haugh, 1937.

Në grafikun 4 duket qartë se H.U është optimal në të tre matjet e kryera për të dy grupet (11). Diferencat midis grupeve janë të pavërtetuara statistikisht. Pra, duke u mbështetur në rezultatet e fituara nga llogaritja e indeksit Haugh si dhe në të dhënat e literaturës (2), del qartë se mënyra e përgatitjes së ushqimit nuk ka treguar ndonjë efekt të dukshëm në indeksin e së bardhës së vezës. Efekti pozitiv i përdorimit të ushqimit të peletuar qëndron në mbajtjen e një vlere të qëndrueshme të indeksit të së bardhës. Duke pasur parasysh se çdo peletë është në vetvete një racion i balancuar (8), mund të themi se lëndët ushqyese (deri në nivelin e mikroelementëve dhe vitaminave) janë përvetësuar më mirë nga pulat e grupit të eksperimentit.

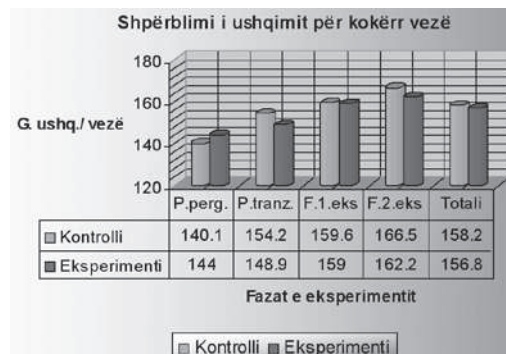


Grafiku 4. Cilësia e së bardhës së vezës

24. Indeksi i së verdhës: Indeksi i së verdhës

është tregues i konsistencës, qëndrueshmërisë dhe i rumbullakësisë së saj dhe lidhet me cilësinë e së verdhës dhe freskinë e saj.

Nga tabela 1 dhe grafiku 5 shihet se vlerat e indeksit të së verdhës janë optimale, mbi 0.42 (9). Gjithashtu në të tre monitorimet diferencat ndërmjet dy grupeve nuk janë domethënëse. Vlerën pak më të lartë të këtij treguesi (+0.01) në grupin e eksperimentit (duke filluar nga mesi i periudhës në studim) mund ta konsiderojmë vetëm si një prirje.

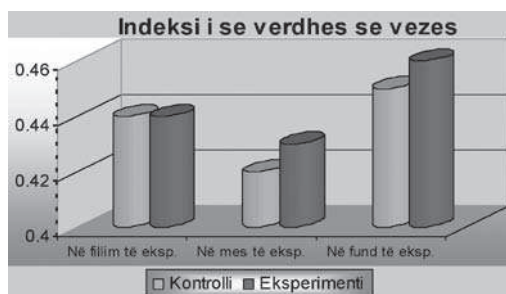


Grafiku 6. Shpërblimi i ushqimit (gr ushqim/kokërr vezë)

2.5. Intensiteti i së verdhës së vezës: Për të dy grupet, intensiteti i së verdhës u vlerësua me 12 shkallë Roche. Pra, ky tregues është brenda kufijve normalë (4).

3. Konsumi i ushqimit

Duke iu referuar grafikut 6 konstatojmë se sasia e ushqimit të përdorur për një kokërr vezë me avancimin në moshë vjen duke u rritur (faza e tretë e pjellorisë). Duke filluar nga periudha tranzitore vërehet një shpërblim më i mirë i ush-



Grafiku 5. Indeksi i së verdhës së vezës

qimit në grupin që ka përdorur ushqim të granular, duke përdorur 3.4% më pak ushqim/vezë të prodhuar. Në fazën e parë të eksperimentit ndryshimi për këtë tregues është i papërfillshëm (grupi i eksperimentit ka konsumuar 0.6gram ushq/vezë më pak se kontrolli). Ndërsa në fund të fazës së dytë të eksperimentit këto ndryshime bëhen më të dukshme në favor të grupit të eksperimentit. Ky i fundit ka përdorur 2.6% më pak ushqim për një kokërr vezë në krahasim me grupin që ka konsumuar ushqim të miellëzuar. Duke analizuar këtë tregues për të gjithë periudhën përsëri del në pah grupi i eksperimentit, i cili ka konsumuar 1.4 gr më pak ushqim për kokërr vezë (ose 0.9% më pak). Këto rezultate të studimit tonë përputhen edhe me të dhënat e literaturës. Sipas Leeson dhe Summers, për tretjen dhe asimilimin e lëndëve ushqyese të racionit ushqimor rëndësi ka jo vetëm forma fizike e tij, por edhe cilësia dhe qëndrueshmëria e peletave. Përdorimi i ushqimit të peletuar ka përmirësuar treguesin e shpërblimit të tij për kokërr vezë, apo për njësi shtese peshe (5). Megjithatë theksohet se ky ndikim pozitiv njihet më tepër tek brojlerët.

Pra, mund të konkludojmë se dhënja e ushqimit të granular ka ndikuar lehtësisht në përdorimin e ushqimit për një kokërr vezë.

PËRFUNDIME

Për peshën e vezës: Megjithëse vezët e pulave të grupit të kontrollit kanë peshë 0.85% më të madhe se ato të eksperimentit, përsëri diferencat nuk janë domethënëse. Pësha e vezëve për të dy grupet nuk ndjek parametrat e standartit të hibridit Lohman.

Për cilësinë e vezës:

- **Trashësia e lëvozhgës:** Trashësia e lëvozhgës së vezës ka qenë në kufijtë optimalë për të dy grupet (0.3-0.4). Faktori i marrë në studim (ushqimi i granular) tregoi ndikim në përmirësimin e trashësisë së lëvozhgës.

- **Indeksi i formës:** Mënyra e përgatitjes së

ushqimit nuk ka ndikuar në indeksin e formatit të vezës.

- **Njësia Haugh:** H.U, është optimal për të dy grupet. Efekti pozitiv i përdorimit të ushqimit të granular qëndron në mbajtjen e një vlere të qëndrueshme të këtij indeksi gjatë gjithë periudhës.

- **Indeksi i së verdhës:** Vlerat e këtij indeksi janë optimale për të dy grupet (mbi 0.42). Ka prirje për vlera më të larta në grupin e eksperimentit (diferenca të pavërtetuara statistikiisht).

- **Intensiteti i së verdhës:** Intensiteti i së verdhës është i pranueshëm për të dy grupet (12 shkallë ROCHE). Pra, faktori i marrë në studim nuk ka pasur efekt në intensitetin e ngjyrës.

- **Konsumi i ushqimit:** Përdorimi i ushqimit të peletuar në grupin e eksperimentit ka çuar në tendencë për përmirësim e shpërblimit të ushqimit për kokërr vezë. Për të gjithë periudhën ky grup ka konsumuar 1.4 gr më pak ushqim për kokërr vezë (ose 0.9% më pak).

BIBLIOGRAFIA

- Castaldo D.J, Clayton Gill. *High output pelleting* (Feed International. 7/1995, 35-38)
- Dozier W.A. *Pellet Quality for Most Economical Poultry Meat* (Feed International 6/2001, 28-32)
- Ensminger M.E., Oldfield J.E., Heinemann W. *Feeds and Nutrition* (1990)
- Esmail, S.H.M. 2003. *How nutrition affects egg quality*
- Frachesk, M.A, M.Perez-Vendrell. *Effects of cultivar, pelleting and enzyme addition on nutritive value of barley in poultry diets* (British Poultry Science, 2/1994)
- Layer Management Guide*, 2000 - Lohman LSL Classic.
- Leeson S., Summers J.D. *Scott's Nutrition of the Chicken* (2001/ 429-432, 466-472/479-498)
- Patrick H., Schaible P.J. *Feeds and nutrition* (1980)
- Scholtyssek – *Methods to measure egg quality*. Proc. V. Europ. Symp on the quality of eggs and egg products (1993)
- Sena S. *Kodi Praktik i punës në Prodhimin e Ushqimeve për Blegtorinë* (2001)
- W.J. Stadelman, O. Cotterill. *Egg Science and Technology* (1995)