
THE EFFECT OF USE OF FULL FAT SOYA IN THE LAYERS' FEEDING EFEKTI I PËRDORIMIT TË SOJËS YNDYRË-PLOTË NË TË USHQYERIT E PULAVE PËR VEZË

SABAH SENA, LUMTURI SENA*

Universiteti Bujqësor i Tiranës, Fakulteti i Bujqësisë dhe Mjedisit, Departamenti i Prodhimit Shtazor
lumturi_sena@yahoo.com

AKTET V, 1: 59-63, 2012

PËRMBLEDHJE

U studjua efekti i përdorimit të sojës së plotë në nivelin 10% të racionit ushqimor të pulave. Në eksperiment u përfshinë dy grupe pulash (të hibridit Lohman) të moshës 26 javëshe, me 1000 krerë secili. Pulat e grupit të kontrollit u ushqyen me racion, me bërsi soje si burim kryesor të proteinës, ndërsa ato të grupit të eksperimentit me një racion me 10% sojë yndyrë plotë. Gjatë kësaj periudhe u studiuan këta faktorë: pjelloria, cilësia e vezëve si dhe përbërja e mbetjeve fekale. Në përfundim të provës rezultoi se niveli i inhibitorit të tripsinës ishte 5 herë më i lartë në ushqimin e përdorur nga grupi i eksperimentit. Megjithëse pjelloria në grupin e eksperimentit ishte 0.75% më e lartë, kjo mund të konsiderohet një prirje, meqë diferencat nuk vërtetohen statistikisht. Nuk u vërejtën diferencat në peshën dhe në cilësinë e vezëve.

Fjalë Kyçe: Pulat, sojë, tripsinë, cilësia e vezëve..

SUMMARY

The effect of 10% full fat soya in the layers' feeding was studied. Two groups of 1000, 26 weeks Lohman layers, were studied in this trial. The control group was fed, using soybean meal as the main source of protein, while the experiment group's feed contained 10% of full fat soya. During this period, both groups were monitored for the following parameters: egg production, egg quality and the composition of fecal excrements. At the end of the trial, it was found that the content of Thrypsine Inhibitor in the feed of the experiment's group was 5 times higher compared with the other group's feed. The egg production at the experiment's group was 0.75% higher, which is simply a tendency, since it is not statistically significant. There was no difference in the weight or other qualitative indicators in the eggs of both groups.

Key words: Layers, full-fat soya, trypsin, egg's quality

HYRJE

Soja në vendet me klimë të përshtatshme dhe ku zbatohen praktikat e mira të përparuara të prodhimit, jo vetëm që është një kulturë që kërkon pak inpute, por edhe një produkt shumë i vlefshëm e me përdorim të shumanshëm. Bërsia e sojës përdoret në të gjithë botën si burim kryesor i proteinave në të ushqyerit e gjësë së gjallë në përgjithësi, por veçanërisht në të ushqyerit e shpendëve dhe derrave të të gjitha kategorive e drejttimeve të prodhimit. Ajo prezanton mbi 50% të prodhimit të ushqimeve

proteinike në shkallë botërore, është disponibël në treg pothuajse gjatë gjithë vitit, e kërkuar për vlerat e larta, produkt me një tretëshmëri të lartë dhe me një kosto efektive **(2)**. Soja yndyrëplotë (e paekstarktuar) zotëron të njejtat cilësi sikurse bërsia e sojës, por përveç kësaj, është një burim i shkëlqyer i energjisë dhe acideve yndyrore **(12)**. Soja yndyrëplotë siguron një sasi të mjaftueshme të acideve yndyrore të pangopur, veçanërisht të acidit linoleik, lizinës dhe vitaminës E **(8)**. Për më tepër, ajo mund të plotësojë rreth 30-50% të kërkesave të shpendëve për riboflavin, niacin,

acid pantotenik, tiaminë, acid folik që janë të domosdoshme për prodhimtarinë e vezëve (10, 1). Përdorimi i këtij produkti po rritet me shpejtësi duke dhënë rezultate kënaqshme.

Në sajë të përmbajtjes së Tripsinë-inhibitorëve, soja e papërpunuar termikisht nuk mund të përdoret në të ushqyerit e Monogastrikëve, pasi ky fakt do të çonte jo vetëm në një ulje të dukshme të prodhimit, por edhe në ritmin anormal të proceseve të tjera jetësore. Prandaj, soja duhet t'i nënshtrohet trajtimit termik, me anë të të cilit do të mund të realizohet inaktivizimi i këtyre faktorëve negativë për prodhimin dhe jetën e kafshëve. Nga studimet (9) është përcaktuar temperatura më e përshtatshme për përpunimin termik të sojës për të arritur një performancë optimale në shpendë (122°C - 126°C). Në 122°C, lëndët toksike antinutricionale nuk shkatërrohen plotësisht, dëmtohet shëndeti e prodhimtaria e shpendëve. Mbi 126°C, ndodh reaksioni i Braëwn apo i Majardit: grupet e lira amine të lizinës, triptofanit, argininës, histidinës formojnë lidhje të patretshme, duke ulur vlerën biologjike të proteinave të sojës.

Që të mund të realizohet një efekt optimal i shfrytëzimit të proteinës, duhet që inaktivizimi i Sojinës (inhibitorit të Tripsinës) të bëhet në nivelin 80% (13). Përdorimi i sojës yndyrë-plotë e termikisht të trajtuar, në të ushqyerit e broilerëve, çon në rezultate të kënaqshme (15).

Në burime të ndryshme të literaturës, gjenden shumë argumenta dhe të dhëna mbi efektin e përdorimit të sojës në të ushqyerit e pulave pjellëse (6). Soja yndyrë-plotë mund të futet me sukses deri në nivelet 10-20% në racionet ushqimore të shpendëve, me kusht që paraprakisht t'i nënshtrohet një përpunimi të kujdesshëm mekanik e termik me qëllim që të rritet tretëshmëria e vajit të sojës si dhe të shkatërrohet aktiviteti ureazik (anti-tripsinë), duke synuar njëkohësisht ruajtjen e vlerave të larta ushqyese të proteinës së sojës dhe veçanërisht disponibilitetin e lartë të lizinës në të. Rezultatet më të mira arrihen kur përdorimi i

sojës së plotë, por e përpunuar termikisht, pasohet nga peletimi i ushqimit të gatshëm.

Qëllimi i studimit: Të provohet efekti i përdorimit të sojës yndyrë-plotë në nivelin 10% të racionit, mbi performancën e pulave të prodhimit dhe treguesit e cilësisë së vezëve.

MATERIALI DHE METODA

Eksperimenti u krye në fermën *ANGERER, Ebelsberg* në rrethinat e *Linzit* në *Austri*. Pulat ishin hibridë LSL (*Lohman Selected Leghorn Hybrid*) të drejtimit për vezë, të moshës rreth 26 javëshe, të vendosura në të njejtën stallë në dy rreshta baterish me nga 1000 pula secila. Studimi u krye sipas skemës që vijon:

Grupet e eksperimentit	Sojë e plotë (%)	Bërsi soje (%)	Numri i krerëve
Kontrolli	0	17.9	1000
Eksperimenti	10	11.0	1000

Tabela 1. Skema e eksperimentit

Vlerat Ushqyese (%)	Kontrolli	Eksperimenti
Proteinë Bruto	17.8	17.8
E. M. (MJ/kg)	11.9	12.0
Celulozë Bruto	3.4	3.5
Hi Bruto	12.8	12.9
Kalcium	3.22	3.42
Fosfor	0.64	0.64
Natrium	0.13	0.13
Metioninë	0.35	0.36
Cistinë	0.31	0.31
Lizinë	0.89	0.89

Tabela 2. Përbërja kimike e racioneve ushqimore të përdorura për të dy grupet

Pulat e të dy grupeve, gjatë gjithë periudhës së eksperimentit u ushqyen *ad libitum* me ushqim të *peletuar*. Grupi i kontrollit mori ushqim të zakonshëm, me bërsi soje. Në ushqimin e grupit të eksperimentit u shtua 10% sojë yndyrë-plotë, e cila zëvendësoi një pjesë të bërsisë së sojës, niveli i së cilës në racionin e grupit të eksperimentit, zbriti në 11%, ndërsa në grupin e kontrollit u mbajt në nivelin e 17.9%.

Përbërja e racioneve ushqimore të përdorur për të dy grupet jepet në tabelën 2.

Gjatë eksperimentimit tek të dy grupet u studiuar këta faktorë: pjelloria, cilësia e vezëve si dhe përbërja e mbetjeve fekale.

- Vezët e pjella u mblodhën dhe u numëruan çdo ditë dhe në fund të periudhës u llogarit përqindja e pjellorisë për të dy grupet.

- Vezët e pjella u peshuan çdo ditë për të dy grupet. Nga pesha dhe numri i vezëve, u përlllogarit masa e vezëve.

- Konsumi i ushqimit u përlllogarit për sejcilin grup për të gjithë periudhën e eksperimentit, duke mbajtur shënim sasinë e konsumuar dhe peshuar mbetjen në fund të tij. Nga sasia e ushqimit të konsumuar dhe sasia e vezëve të prodhuara, u përlllogarit konvertimi i ushqimit (sasia e ushqimit të konsumuar për çdo kg. masë veze).

- Në tetë periudha kohore, u morën nga 30 kokrra vezë për çdo grup, dhe u analizuan/vlerësuan për treguesit e mëposhtëm: *Qëndrueshmërinë ndaj Thyerjes* (e cila u mat me Aparatin e Hohenheimit të Qëndrueshmërisë së Vezëve ndaj Thyerjes), *Intensitetin e së Verdhës, Peshën e Lëvozhgës* (pas tharjes), si dhe *Indeksin e së Bardhës/Verdhës* (7).

- Rreth tre javë pas fillimit të eksperimentit, dhe më pas çdo katër javë u morën kampione të jashtëqitjeve (6 për çdo grup) dhe u analizuan sipas Weender, për të përcaktuar nivelin e përmbajtjes në to të lëndëve ushqyese, dhe pikërisht për nivelin e yndyrës bruto dhe të hirit të tretshëm në acid klorhidrik.

Të gjitha të dhënat pasi u hodhën në formën e përqindjeve u ponderuan me formulën e mëposhtme:

$$X' = \arcsin \sqrt{(p/100)}$$

Për të dhënat e pjellorisë së vezëve u bë analiza e variancës simbas Modelit 1 të LSMLMW (Least Square and Maximum Likelihood) të Programit Kompjuterik simbas HARVEY (3).

$$Y_{ij} = m + G_i + b_{in} (T_a - T_a)^n + e_{ij}$$

Ku:

Y_{ij} = Vlerat Gjetura;

m = Konstante e Përbashkët;

G_i = Efekti Fiksues i Grupit i $i = 1, 2$

b_{in} = Koeficientët Individualë Linearë, Kuadratikë dhe të Regresionit për Grupin i, $n = 1, 2$;

T_a = Ditët Kovariabile;

e_{ij} = Mbetjet

Për të analizuar të dhënat e jashtëqitjeve, u përdor modeli i mëposhtëm:

$$Y_{ijk} = m + G_i + T_j + (GT)_{ij} + e_{ijk}$$

Ku:

T_j = Afati kohor, $j = 1, 2$

Për të analizuar të dhënat e parametrave të cilësisë së vezëve, u përdor modeli i mëposhtëm:

$$Y_{ijk} = m + G_i + T_j + (GT)_{ij} + \sum \sum b_{in} (EG - EG)^n + e_{ijk}$$

Ku:

EG = Pesha Kovariabile e Vezëve;

REZULTATET DHE INTERPRETIMI

Treguesit më të rëndësishëm që rezultuan nga ky studim janë përmbledhur në tabelën 3. Për të gjithë treguesit është llogaritur Mesatarja dhe Deviacioni Standard (s). Diferencat ndërmjet atyre treguesve që nga Analiza e Variancës, kanë rezultuar me një Koeficient Propabiliteti (P), më të vogël se 0.05, janë interpretuar si të vërteta.

Në përfundim të eksperimentit nuk u vërejtën diferenca të vërtetuara statistikisht për pjellorinë dhe për peshën e vezëve. Nivelin e prodhimit për gjithë periudhën e eksperimentit ishte 93.4%, me një ndryshim prej 0.75 % më shumë për grupin e eksperimentit. E njëjta tendencë konstatohet edhe për masën ditore të vezëve (0.59% më e lartë në grupin e eksperimentit). Pra, mund të themi që përdorimi i sojës së plotë në nivelin 10% të racionit, nuk kishte efekte negative mbi pjellorinë dhe masën e vezëve. Rezultatet e studimit janë konform me burime të tjera të literaturës (5, 14).

Përdorimi i sojës yndyrëplotë nuk ndikoi në përmirësimin e cilësisë së brendshme dhe të jashtme të vezëve. Nga studime të tjera (11) rritja e nivelit të sojës yndyrëplotë në racionet e pulave për vezë nga 10 deri në 22% nuk tregoi ndikim as në prodhimtarinë e vezëve e as në cilësinë e tyre. Përdorimi i sojës yndyrëplotë nuk tregoi ndikim në koeficientin e shpërblimit të ushqimit, gjë që konfirmohet edhe nga studime të tjera (4).

Në lidhje me përbërjen e mbetjeve fekale (plehut), u vërejt një ndryshim i dukshëm ndërmjet dy grupeve, përta i përket përmbajtjes në të proteinës, yndyrës dhe celulozës, ku në grupin e eksperimentit përmbajtja e këtyre lëndëve në përqindje rezultoi më e ulët.

Grupi i eksperimentit u dallua për një peshë më të madhe të pankreasit (34.5%) në krahasim me atë të grupit të kontrollit. Peshja e Pankreasit dhe peshja trupore ishte më e lartë në grupet e ushqyer me sojë yndyrë-plotë në krahasim me grupet e tjerë **(14)**.

	Grupi i Kontrollit	Grupi i Eksperimentit	Deviacioni Standart (SD)	Koeficienti i Probabilitetit (P)
Pjelloria e Vezëve				
Pjelloria në %	92.7	93.4	6.7	0.389
Pesha e Vezës (gr)	63.7	63.6	4.2	0.898
Masa e vezëve (g/pulë/ditë)	59.05	59.40	=	¹⁾
Koeficienti i Shpërblimit	1.89	1.90	=	¹⁾
Pesha e Pankreasit				
Pesha e Pankreasit (gr)	3.57	4.80	0.56	< 0.001
Raporti Pankreas/Peshë e Gjallë (%)	1.88	2.58	0.22	< 0.001
Përbërja e Plehut				
Lëndë e Thatë (%)	25.3	25.5	1.5	0.846
Proteinë Bruto (%)	9.3	8.8	0.8	0.008
Yndyrë Bruto (%)	1.1	0.95	0.7	0.001
Celulozë Bruto (%)	3.2	2.9	0.4	0.257
Hi Bruto (%)	5.7	5.6	0.5	0.009
Cilësia e Vezës				
Fortësia e Lëvozhgës (kp)	4.6	4.7	0.7	0.063
Intensiteti i së Verdhës	13.4	13.7	=	0.149
Pesha e Lëvozhgës (gr)	6.1	6.2	0.3	0.683
Indeksi i së Bardhës	56.3	56.4	12.5	0.886
Indeksi i së Verdhës	42.7	42.7	2.6	0.432

Tabela 3. Rezultatet e Eksperimentit

Përmbajtja e inhibitorit të tripsinës në ushqimet e kombinuara të grupit të kontrollit dhe të eksperimentit ishte përkatësisht 0.78 dhe 4.38 TIU/mg, ndërsa soja yndyrëplotë e shtuar në racion rezultoi të kishte një përmbajtje në proteinë prej 32.7 %. Nisur nga ky fakt arrijmë në konkluzionin që shtypja e ushqimeve nuk i inaktivizon inhibitorët e tripsinës që përmbahen në sojën kokërr. Sipas **(13)** është e domosdoshme që niveli i inaktivizimit të këtyre inhibitorëve duhet të jetë minimumi 80% për të siguruar një

vlerë të lartë ushqimore të racionit si dhe një *PER* (*Protein Efficiency Ratio*) raport optimal të eficiencës së proteinave.

PËRFUNDIME

✓ Përdorimi i sojës së plotë deri në nivelin 10% të racionit të pulave për vezë, mund të bëhet pa patur asnjë efekt negativ mbi nivelin apo cilësinë e prodhimit.

✓ Pesha e pankreasit ishte më e lartë në grupin e pulave të ushqyera me 10% sojë të plotë.

LITERATURA

1. Balloun S L (1980). Soybean Meal in Poultry Nutrition. K.C. Lepley, ed. The Ovid Bell Press, Inc., Fulton, Missouri.
2. Haunold E (1986). Vermeidung von Stickstoffverlusten. *Die Bodenkultur* 37, 17 – 22.
3. Harvey W R (1987). Mixed Model Least – Squares and Maximum Likelihood Computer Program. Ohio State University.
4. Koci S, Z Kociova, Z Ceresnakova, O Palanska, and T Matrai (1997). The effect of full fat extruded soya on the performance and produce quality in layers and broilers. *Zivocisna Vyroba* 42:67–71.
5. Latschau J D (1974). Soybean processing and its effect on the laying hen diets. *Poultry Science* 53, 1342 – 1347.
6. Monari S, Mateos, G.G., García, P. and Medel, P (1996) Utilización de la soja integral en alimentación animal. 3ª ed. American Soybean Association. Brussels. 44 pp.
7. NRC (National Research Council 1984). Nutrient Requirements of Poultry. Washington, National Academy of Sciences.
8. O'Brien, R D (1998). Pages 7–10 in *Fats and Oils: Formulating and Processing for Applications*. Technomic Publishing Co., Inc., Lancaster, Basel.
9. Perilla, N.S., Cruz, M.P., De Belalcazar, F. and Diaz, G.J. (1997) Effect of temperature of wet extrusion on the nutritional value of full-fat soybeans for broiler chickens. *British Poultry Science* 38: 412-416.
10. Ruiz N, F De Belalcaá'zar, & G J Dí'az (2004). Quality control parameters for commercial full-fat soybeans processed by two different methods and fed to broilers. *J. Appl. Poult. Res.* 13:443–450.
11. Senkoylu N, H E Samli, H Akyurek, A Agma, and S Yasar (2007). Use of High Levels of Full-Fat Soybeans in Laying Hen Diets. *Poultry Science Association, Inc.* 32-38
12. Speers G M (2002). High-energy soybeans for layers. Activity F02CX32936 June 22–July 4. American Soybean Association, Brussels, Belgium.
13. Wohlbier W & K W Fangauf (1983). *Handelsfuttermittel – Band 2B*. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
14. Zhang Y, C M. Parsons and T Hynowitz (1991). Effect of soybeans varying in Trypsin Inhibitor content on performance of laying hens. *Poultry Science* 70, 2210 – 2213.
15. Zollitsch W (1991). Einsatz inländischer Sojaprodukte in der Schweine und Hühnermast. Dissertation. Universität für Bodenkultur, Wien.