

IZ STRANE ŠTAMPE

Reddy, C. V.: Protein levels for growing pullets. (**Razina proteina za pilenke u porastu**). Poultry International P.118-120, August, 1988.

Od ukupne cijene hrane za perad protein i izvor energije čine 90% (protein 40%, energija 50%).

Iako je protein važno i skupo krmivo, neophodno za postizanje optimalnih proizvodnih rezultata, valja izbjegavati njegovu pretjeranu količinu, kako radi visine troškova, tako i zbog prevelike težine peradi u vrijeme spolne zrelosti, što se očituje u lošijoj nesivosti.

S obzirom da se u novije vrijeme navode proturiječni podaci o potrebnoj razini proteina u hrani pilića u porastu i učinku na nesivost, autor je proveo vlastita istraživanja. Pokus je proveden na 450 jednodnevnih w. leghorn pilenki podijeljenih u 10 međusobno ujednačenih skupina, od kojih je svaka sadržala 45 životinja.

U razdoblju startera (0 – 8 tjedana) korišteno je pet različitih smjesa (22%, 19,8%, 17,6%, 15,4% i 13,2% proteina), a u toku porasta (9 – 21 tjedan) po jedna od svake starter skupine dobila je hranu sa 16% proteina, a druga s 18% proteina. Tokom razdoblja nesivosti (22 – 61 tjedan) sve skupine primale su hranu s 18% proteina.

Razina metaboličke energije iznosila je: 11,28 MJ/kg; 10,86 MJ/kg i 11,28 MJ/kg u starteru, groveru i hrani za nesilice. Proizvodni rezultati prikazani su u tabelama 1 i 2. Kako je iz njih vidljivo, razvoj peradi ocijenjen na osnovi prirasta, iskorištenja hrane i nesivosti, bilo tokom rasta ili razdoblja nesivosti, uglavnom je uporediv i nije pod značajnim utjecajem postupka.

To ukazuje da je razina proteina od 15,4 ili 13,2% tokom prvih 8 tjedana života primjerena za postizanje maksimalnog razvoja peradi, ako se u kasnijem razdoblju hrane po predloženoj shemi.

Učinak različite razine proteina u hrani na razvoj proizvodnosti pilenki u porastu (u g)

Tabela 1

% proteina u hrani		prirast	utrošak proteina	utrošak hrane	prirast	utrošak proteina	utrošak hrane
1–8 tjedana	9–21 tjedana	1–8 tjedana	1–8 tjedana	1–8 tjedana	1–21 tjedan	1–21 tjedan	1–21 tjedan
22,0	16				859	1147	6722
	18	212 a	262 a	1191 a	893	1248	6667
	16				866	1233	7373
19,8	18	212 a	280 a	1415 b	913	1273	6932
	16				833	1181	7256
17,6	18	211 a	221 b	1256 a	841	1298	7240
	16				848	1085	6831
15,4	18	193 b	194 c	1257 a	830	1042	5969
	16				797	1082	6974
13,2	18	157 c	160 d	1211 a	823	1106	6469

Napomena: Ista slova pokazuju da nema razlika na razini značajnosti ($P = 0,05$).

Učinak različite razine proteina u hrani pilenki na slijedeću nesivost

Tabela 2

% proteina u hrani			dob pro- neska (dana)	dob u kojoj je 50% nesi- vosti (dana)	% nesivo- sti po nesilici dnevno (22–61 tjedan)	težina jaja (g)	potrošak hrane (22–61 tjedan)	iskorište- nje hrane (22–61 tjedan)
1–8 tjedana	9–21 tjedan	22–61 tjedan						
22,0	16		181	192	50,0	53,3	95	1,94
	18	18	172	187	59,8	53,7	97	1,92
	16		182	195	54,4	54,4	87	1,91
19,8	18	18	177	188	54,6	54,0	89	1,98
	16		177	189	55,7	52,7	95	2,03
17,6	18	18	174	188	60,5	54,2	98	1,95
	16		162	188	57,5	52,1	98	2,04
15,4	18	18	176	196	52,4	52,4	89	2,05
	16		176	188	52,4	51,8	89	2,11
13,2	18	18	181	192	54,3	53,5	102	2,25

Laczay, P., F. Simon, Z. S. Mora, J. Lehel: Zur Kompatibilität der neueren Ionophor-Antikokzidika mit anderen Chemotherapeutika bei Broilern. (**Kompatibilnost novijih ionofornih antikokcidijskih sredstava s drugim kemoterapeutcima u brojlera.**) Dtsch. Tierärztl. Wschr. 96, 433–472, 1989.

Iznose se rezultati istraživanja kompatibilnosti triju novijih ionofornih kokcidostatika (Salinomycin, Narasin, Maduramicin) s drugim kemoterapeutcima (Tiamulin, Erythromycin, Tylosin, Kitasamycin, Flumequin, Sulfachlorpyrazin ili Sulfaquinoxalin) koji se često koriste u tovu brojlera.

Istraživanja su provedena na 360 jednodnevnih pjetlića uvrštenih u 3 pokusa, koji su od prvog dana života primali u hrani kokcidostatike.

Gore pobrojane kemoterapeutike pilići su primali u vodi za piće u dobi 5 – 8 dana, te su nakon toga promatrani idućih 8 dana (9 – 16. dan). Iz svake skupine pilića uzimani su uzorci krvi 1., 5., 9., 13. i 17. dana pokusa i pretraženi na aktivnost enzima, odnosno u žrtvovanih životinja izvršena je pato-anatomska pretraga tkiva.

Rezultati pokazuju da su Salinomycin i Narasin inkompatibilni s Tiamulinom, Erythromycinom, Sulfachlorpyrazinom i Sulfaquinoxalinom, a učinak je izrazitiji uz davanje Salinomycina nego uz Narasin. Za Maduramicin je također utvrđena inkompatibilnost s Tiamulinom, ali učinak nije tako snažan kao uz Salinomycin i Narasin. Učinak se očituje zastojem u rastu na razini značajnosti, ali bez uginuća. Zbog slabijeg rasta davanje Tiamulina u prisustvu Maduramicina se ne preporučuje. Istovremeno, Maduramicin se pokazao potpuno kompatibilnim s Erythromycinom, Sulfachlorpyrazinom i Sulfaquinoxalinom. Sva tri kokcidostatika kompatibilna su s Tylosinom, Kitasamycinom i Flumequinom.

L. I.

Bacon, W. L.: Why female turkeys are fatter than males at market age. (**Zašto su purice masnije od purana u vrijeme isporuke na tržište.**) Turkey world, str. 13, March – April, 1988.

U vrijeme isporuke na tržište purice su masnije od purana, a dob u kojoj spomenute razlike postaju vidljive je 8 tjedana ili uz tjelesnu masu od oko 3 kg.

Autor je istražio da li se razlike u masnoći između spolova mogu predvidjeti na osnovi pretrage krvi u smislu određivanja razine triglicerida i neesterificiranih masnih kiselina, kao pokazatelja odlaganja i mobilizacije lipida. Provedena su dva pokusa, pa su u prvi uključene životinje čija je dob 20 tjedana, a u drugom pokusu dob životinja iznosila je 18 tjedana.

Tjedan dana prije provedbe pokusa perad je hranjena smjesom formuliranom na osnovi kukuruznog škroba i

sačme soje bez dodatka masti. Uzroci krvi uzimani su prije početka razdoblja mraka, koji je trajao 12 sati, a nakon toga oduzeta im je hrana. Drugi uzorak krvi uzet je nakon 12 sati izlaganja svjetlu, te su životinje zaklane. U zaklanih životinja određivan je sadržaj masti u trupu i u trbušnoj šupljini.

U usporedbi prema mužjacima, purice uvrštene u prvi pokus bile su manje (6,3 : 9,4 kg), masnije (28,5% : 19%) i očitovale su deblji sloj masti u trbušnoj šupljini (57 : 23 g). Razlike između spolova s obzirom na koncentraciju triglicerida i neesterificiranih masnih kiselina u uzorcima krvi uzetim prije i poslije gladovanja nisu bile na razini značajnosti, ali je nakon gladovanja u toku noći u purica utvrđen viši sadržaj triglicerida i manja koncentracija neesterificiranih masnih kiselina. Rezultati drugog pokusa u suglasnosti su s onima dobivenim u prvom pokusu.

Objedinjeni podaci ukazuju da se sporiji rast i veći sadržaj masti u purica očituje višom sadržinom triglicerida, posebice nakon gladovanja tokom noći, ako se uspoređuje s mužjacima.

Rezultati upućuju na zaključak da ženke tokom rasta očituju veću sklonost sintezi lipida koji se odlažu. Tokom gladovanja u toku noći koncentracija neesterificiranih masnih kiselina u plazmi ženki niža je u usporedbi prema mužjacima. Iznosi se mišljenje da se u ženki nakon odlaganja mast mobilizira u obliku neesterificiranih masnih kiselina, i to u manjem stupnju nego u mužjaka u uvjetima kratkotrajne restrikcije kalorija. Tako je kombinacija većeg stupnja sinteze i sporije mobilizacije masti razlog za relativnu i apsolutno veću sadržinu masti u purica prilikom isporuke na tržište, u usporedbi prema njihovim vršnjacima puranima.

L. I.

Izquierdo, O. A., Wedekind, K. J., Baker, D. H.: Histidine requirement of the young pig. (**Potrebe prasadi na histidinu.**) J. Anim. Sci. 66 (11), 2886–2892, 1988.

U cilju istraživanja potreba prasadi na histidinu korištena je smjesa na bazi brašna perja, kukuruza i sirutke, oplemenjena dodatkom lizina, metionina i triptofana, za koju se zna da je deficitarna na histidinu. U prvom preliminarnom pokusu utvrđeno je da ova smjesa uz dodatak L-histidina može podmiriti potrebe prasadi, odnosno omogućiti zadovoljavajući prirast.

U drugom pokusu je prasad početne težine 10 kg držana pojedinačno u metaboličkim kavezima i hranjena ovom smjesom, deficitarnom na histidinu, uz dodatak 0 – 0,06 – 0,12 i 0,18% L-histidina.

I prirast i konverzija hrane poboljšavali su se linearno uz dodatke od 0 do 0,12%, a dalje je povećanje ostalo bez učinka na proizvodne rezultate.

Razina histidina u plazmi povećavala se s povećanjem razine histidina u smjesi, dok je razina urealnog dušika ostala nepromijenjena.

U trećem su pokusu testirani dodaci od 0,06 – 0,09 i 0,12% i ponovo su linearno bili poboljšani i prirast i konverzija hrane.

Razmatranjem rezultata sva 3 pokusa autori zaključuju da potreba prasadi od 10 do 20 kg na raspoloživu histidinu iznosi 0,31%. Uz raspoloživost histidina u komercijalnim smjesama od 85%, ukupna bi razina histidina u komercijalnim smjesama tipa kukuruz – soja trebala iznositi 0,36%.

V. M. Č.

Woodward, S. A., Harms, R. H., Miles, R. D., Janky, D. M., Ruiz, N.: Influence of virginiamycin on yield of broilers fed four levels of energy. (**Utjecaj virginiamycina na prinos trupa u brojlera hranjenih smjesama sa 4 razine energije.**) Poultry Sci. 67, 1222–1224, 1988.

Pokus je proveden na jednodnevnim cobb brojlerima držanim na podu na prostirci od hoblovine hranjenim s 4 starter i 4 finiše smjese, u kojima se ME kretala od 2321 do 3007 kcal/kg. Virginiamycin je primješavan pokusnim smjesama na razini 16,5 mg/kg. Kontrolne smjese nisu sadržavale antibiotik.

U dobi od 50 dana izvršeno je klanje životinja i odgovarajuća mjerenja trupa.

Težine pilića bile su veće uz više razine energije, a uz istu razinu energije kod dodatka virginiamycina. Prosječno povećanje težina uz dodatak virginiamycina iznosilo je 3,9% i bilo signifikantno.

Prinos trupa bio je jednako kao i težina pilića signifikantno veći uz više razine energije i kod dodatka virginiamycina.

V. M. Č.

Jeroch, H., Aboud, M., Köhler, R., Jackisch B.: Improving the feeding value of barley for broilers by addition of enzymes. (**Poboljšanje hranidbene vrijednosti ječma za piliće u tovu pomoću dodatka enzima.**) In Symposium »Vitamine und Ergotropika« 1987. ref. u Nutrition Abstr. Rev. 59 (3), 169, 1989.

U 3 pokusa u tovu pilića od 42 odnosno 45 dana testiran je učinak dodavanja beta glukanaze na razinama od 100 do 2.000 I.J./kg smjesama tipa ječam – soja – riblje brašno. Beta glukanaza dodavana je u obliku sirovog preparata, u kojem je bilo i nešto alfa amilaze, te proteaza. Dodatak ovakvog preparata povećavao je priraste pilića prosječno za 12%, bez signifikantnog utjecaja na konverziju hrane.

V. M. Č.

Smith, Jr. N. K., Waldroup, P.: Investigations of threonine requirements of broiler chicks fed diets based on grain sorghum and soybean meal. (**Istraživanje potreba brojlera hranjenih smjesama tipa sirak – soja na treoninu.**) Poult. Sci. 67, 108–112, 1988.

Potreba pilića na treoninu istraživana je u 3 pokusa na muškim pilićima u dobi od 7 dana na početku pokusa i hranjenih osnovnom smjesom tipa sirak – soja. Smjesa je sadržavala 0,59% treonina i njoj je dodavan sintetski L-treonin na razinama 0 – 0,05 – 0,09 – 0,15 – 0,22 – 0,27 – 0,28%. Pokusi su trajali 11 – 13 dana. Kao pozitivna kontrola služila je smjesa tipa kukuruz – soja s 0,90% treonina.

Signifikantno povećanje prirasta zabilježeno je kod dodatka 0,09% treonina (ukupno 0,68%) smjesi tipa sirak – soja, a dalje povećanje razine treonina ostaje bez učinka na prirast. Inače se težine pilića uz dodatak 0,09% i više treonina nisu signifikantno razlikovale od težine pilića hranjenih smjesom tipa kukuruz – soja.

Potreba na treoninu za ostvarenje optimalne konverzije nešto je viša i iznosi 0,79%, što je u suglasnosti s normativom NRC-a iz 1984. godine, koji iznosi 0,80%. Valja istaći da je iskorištenje smjese kukuruz – soja bilo bolje od iskoristivosti smjese sirak – soja, i to neovisno o razini treonina u njoj.

V. M. Č.

Smith, N. K., Waldroup, P. W.: Estimation of the tryptophan requirement. (**Procjena potreba muških brojlera na triptofanu.**) Poult. Sci. 67 (8), 1174–1177, 1988.

Potreba muških pilića na triptofanu istraživana je u 3 pokusa s pilićima u dobi od 7 dana na početku pokusa, koji su do dobi od 18 ili 20 dana hranjeni osnovnom smjesom tipa sirak – soja, koja je sadržavala 0,16% triptofana. Ovoj je smjesi dodavan sintetski L-triptofan na razinama 0 – 0,02 – 0,04 – 0,06 – 0,09 – 0,11%. Kao pozitivna kontrola služila je smjesa tipa kukuruz – soja s 0,25% triptofana.

Niti jedan dodatak triptofana smjesi tipa sirak – soja nije poboljšao priraste pilića, koji se nisu signifikantno razlikovali od prirasta pozitivne kontrole.

Konverzija smjesa tipa sirak – soja bila je signifikantno lošija u usporedbi sa smjesom kukuruz – soja.

Prema rezultatima pokusa, kod energetske vrijednosti smjese od 3,200 kcal ME/kg potreba na triptofanu nije veća od 0,16%.

V. M. Č.

Sell, J.: How age and sex affect carcass yield. (**Kako dob i spol utječu na karakteristike trupa.**) Turkey world, May – June, 14–28, 1988.

Mnogo je truda uloženo u program selekcije pura, no malo je pažnje poklonjeno težini i kemijskom sastavu pojedinih dijelova trupa, posebice u vezi s dobi, odnosno tjelesnom masom kod isporuke na tržište.

U purana, povezano s tjelesnom masom, zapažene su slijedeće karakteristike trupa:

Uz tjelesnu masu od 6,6 kg do 12,8 kg randman iznosi 78,9% (bez crijeva, srca, jetre i vrata). Kako se tjelesna masa povećava, povećava se težina prsiju za oko 40%, kao postotak udjela u težini trupa. No, kako se težina trupa i masa prsiju povećava, opada udio mesa u prsima, a povećava se postotak kože. Tako se proporcionalno povećanje najvrijednijeg dijela mesa tj. mesa prsiju smanjuje kako se povećava tjelesna masa. Na povećanje udjela bataka i nadbataka povećanje tjelesne mase ne utječe znatnije, ali se uz povećanje mesa povećava i udio kože.

Slično je i u purica uz tjelesnu masu od 6,18 kg do 7,09 kg. U vezi s gore iznesenim, uz povećanje veličine tijela mogu se očekivati i značajne promjene u kemijskom sastavu trupa. Tako povećanje težine trupa od 5,2 do 10,2 kg prati pad koncentracije proteina od 19,6 na 18,8%, uz istovremeno povećanje udjela masti od 6,6 na 12,7%. Pretežni dio povećanja udjela masti javlja se tokom 4 tjedna prije klanja i podudara se s povećanjem tjelesne mase od 2,40 kg. Kao posljedica toga tokom zadnjeg razdoblja rasta od povećanja težine trupa mast čini 21,5%, a protein samo 17,2%. Slično je i s povećanjem tjelesne mase u purica, pa povećanjem težine trupa od 4,81 na 5,68 kg prirast masti i proteina u tijelu iznose 22,1 i 10,5%. Ovi podaci jasno pokazuju da se uz povećanje tjelesne mase u oba spola smanjuje udio mesa i povećava udio masti.

Nakupljanje masti u pura pod utjecajem je programa hranidbe, pa se iznose rezultati pokusa provedenih na Iowa sveučilištu. Mužjaci hranjeni smjesom relativno bogatom u sadržaju metaboličke energije odlažu 100% više masti u usporedbi prema puranima hranjenim smjesom čiji je sadržaj metaboličke energije nizak (630 g: 315 g), kako se težina trupa povećava od 7,81 kg na 10,2 kg. Valja istaći da razina proteina u hrani također utječe na odlaganje masti u trupu, ali u manjoj mjeri od metaboličke energije.

Na osnovi rezultata istraživanja, raspoloživi podaci mogu se koristiti za ilustraciju kvantitativnih odnosa, koji – ako se provjere u nastavku rada – mogu biti od velike koristi za uzgajaoce pura.

Primjerice, podaci ukazuju da se već male promjene u kvaliteti trupa javljaju kako se težina živih mužjaka povećava od 6,3 na 13,1 kg, i one su slijedeće:

1. povećanje težine trupa za 0,5 kg povećava za 0,4% udio prsnog mišića
2. povećanje težine trupa za 0,5 kg povećava za 0,7% udio kože u prsnom mišiću

3. povećanje težine trupa za 0,5 kg povećava za 0,6% sadržaj masti u trupu.

Podaci također upućuju na promjene u vezi s različitim programom hranidbe:

1. U mužjaka čija je dob 20 tjedana za svakih 110 kcal/kg hrane povećanja energetske vrijednosti povećava se za 1% sadržaj masti u trupu

2. Isti postupak povećava udio kože prsiju za 0,5%, a smanjuje nešto postotak mesa u prsima

3. U mužjaka čija je dob 20 tjedana svaki 1% povećanja razine proteina u hrani smanjuje za 0,3% sadržaj masti u trupu.

Kada se prikupi dovoljno podataka, za očekivati je donošenje odluke za odabiranje vremena isporuke ili programa hranidbe koji će se očitovati proizvodnjom pura čiji će produkti biti željene kvalitete.

L. I.