

## IZ STRANE ŠTAMPE

**Aumüller, U., Essen, B.:** Die aminosäuren threonin in der ernährung wachsender schweine. (**Aminokiselina treonin u hranidbi svinja u porastu**). Kraftfutter 72, (11), 422-428, 1989.

Novija iskustva pokazuju da su u prošlosti bile potcijenjene potrebe svinja u porastu na treoninu.

Istraživanja provedena u prasadi (1987–1988. godina) hranjene smjesama formuliranim na osnovi krmiva različita porijekla pokazala su da se niti u jednom slučaju analizom ne može dokazati sadržina treonina (60% od sadržine lizina) preporučena od strane ARC, 1981; INRA, 1984 (tabela 1). Pretežni dio uzoraka hrane (60% uzoraka) očitovao je vrijednosti niže od normativa.

Prikupljena iskustva pokazuju da je u hrani za prasade prva limitirajuća aminokiselina lizin, a viša razina lizina poboljšava iskorištenje hrane, dok ostalim esencijalnim aminokiselinama u hrani nije poklonjena pažnja.

Rezultati pokusa (tabela 2) pokazuju da je bolju proizvodnost prasadi moguće ostvariti i uz dodatak treonina, i to u okolnostima kada je odnos treonin/lizin ispod 0,65.

Iz tih razloga stručnjaci predlažu modifikaciju sadašnjih preporuka za dodatak aminokiselina i proteina.

### Potrebe svinja u porastu na esencijalnim aminokiselinama treoninu, metioninu + cistinu i triptofanu kao postotku od sadržine lizina

Tabela 1

	ARC (1981)	INRA (1984)	DLG uzgoj (1988)	DLG tov (1984, 1988)	Wang i Fuller (1987)	Liebert i Gebhardt (1988)
treonin	60	60	65	60	72	70
metionin + cistin	50	60	60	60	63	59
triptofan	15	18	25	20	19	—

### Utjecaj odnosa treonin/lizin u smjesi na rast i iskorištenje hrane u prasadi (10 – 30 kg tjelesne mase) uz različitu opskrbu lizinom (60 životinja u postupku)

Tabela 2

obračun hrane			
sirovi protein, %		18,1	18,1
lizin, g/kg		11,0	12,6
treonin/lizin × 100		65	56
dodatak L-treonina, g/kg		—	0,11
dnevni prirast, g		594	583
iskorištenje hrane		1,87	1,86

L. I.

**Thaler, B.:** Study shows effect of folic acid additions on sows. (**Rezultati istraživanja ukazuju na pozitivan učinak dodavanja folne kiseline u smjese za krmače**). Nutrition Abstr. Rev. 59, (1), 45, 1989.

Pokus je proveden na 153 krmače hranjene osnovnom smjesom tipa kukuruz-soja s 0,63% lizina, kojoj je folna kiselina dodavana na razinama 0 (kontrolna smjesa), 1,5 mg/kg (smjesa A) ili 6 mg/kg (smjesa B). Pokus je započinjao sa danom parenja i završavao se 21. dana druge laktacije. Krmače su dnevno dobijale u razdoblju prvih 108 dana, 1,8 kg/dan, zatim od 108. dana do prasnjenja 2,27 kg/dan, pa tijekom laktacije 4,5 kg/dan folne kiseline.

Najveća koncentracija folata u serumu dokazana je u krmača hranjenih smjesom B, a najniža u kontrolnih životinja.

Krmače hranjene smjesom A, u odnosu na kontrolne, dale su u prosjeku 1 prase po leglu više. Ukupna težina legla prvog i četrnaestog dana bila je najviša u krmača hranjenih smjesom A, ali su se razlike izgubile u trećem tjednu.

U postotku koncepcije nije bilo razlika vezanih uz dodatak folne kiseline.

V. M. Č.

**Ruiz, N., Harms, R. H.:** Niacin requirement of turkey poult fed corn-soybean, meal diet from 1 to 21 days of age. (**Potrebe purića hranjenih tijekom prva 3 tjedna smjesama tipa kukuruz-soja na niacinu**). Nutrition Abstr. Rev. 59, (1), 48, 1989.

U cilju istraživanja potrebe purića na niacinu autori su proveli 3 pokusa.

U prvom pokusu na 384 jednodnevna purića testiran je učinak dodatka nikotinske kiseline na razinama 0,5, 5, 11, 22, 44 i 88 mg/kg u smjesu tipa kukuruz-soja. U drugom je pokusu samo izostavljena razina od 44 mg/kg, dok je u trećem testiran učinak nižih razina, i to 0, 6, 12, 18, 24 i 30 mg/kg.

U prva 2 pokusa dodatak nikotinske kiseline do razine od 22 mg/kg povećavao je prosječni dnevni prirast i umanjivao potrošak hrane za jedinicu prirasta. Uz razinu od 22 mg/kg bile su značajno reducirane poremetnje hoda. U trećem pokusu razina od 12 mg/kg bila je dovoljna za postizanje maksimalnog prirasta u ova 3 tjedna, uz značajno reducirane poremetnje hoda.

Autori preporučuju razinu od 44 mg/kg, koja pored optimalnih proizvodnih rezultata ujedno u potpunosti prevenira poremetnje hoda.

V. M. Č.

**Stilborn, H. L., Izat, A. L., Waldroup, P. W.:** Lysine and crude protein requirements of male broilers 3 to 6 weeks of age. (**Potrebe muških pilića u dobi od 3 do 6 tjedana na lizinu i proteinu.**) Poultry Sci. 69, (Suppl. 1), 131, 1990.

Potrebe muških pilića na lizinu i proteinu određivane su u pokusima u kojima su pilići prva 3 tjedna hranjeni smjesama što su u potpunosti odgovarale normativima za ovu kategoriju životinja. Nakon toga su muški pilići težine oko 600 g u razdoblju od 3 do 6 tjedana hranjeni smjesama sa 16, 18 i 20% sir. proteina i 105% NRC normativa za metionin, odnosno S-aminokiseline (metionin + cistin). Razina lizina u smjesama sa ove 3 razine proteina iznosila je 0,83, 0,97 i 1,12%, a sintetski L-lizin je dodavan na razinama 0,06, 0,12, 0,18 i 0,24% u smjese sa 16% proteina, 0,04, 0,08, 0,12 i 0,18% u smjese sa 18% proteina, te 0,02 i 0,04% u smjese sa 20% proteina.

Na završetku pokusa životinje su vagane, te je obračunat prirast. Zatim je vagana hrana, kako bi se izračunao potrošak hrane za jedinicu prirasta, izmjeren randman i sadržaj abdominalne masti. Smjese su analizirane na sadržaj sir. proteina i esencijalnih aminokiselina.

Razina proteina i lizina nije imala značajnog utjecaja na prirast pilića, ali je uz najnižu razinu proteina (16%) zabilježena značajno lošija konverzija hrane u odnosu na razinu od 20%, a dodavanje lizina nije poboljšalo konverziju hrane.

Između skupina hranjenih smjesama s 18 i 20% proteina nije bilo razlike u proizvodnim rezultatima.

Ni razina proteina, kao ni lizina nije imala utjecaja na randman, dok je uz obje niže razine proteina (16 i 18%) bilo značajno više abdominalne masti, a dodatak lizina je ostao bez učinka na ovaj pokazatelj.

Na osnovu rezultata ovih pokusa autori zaključuju da su, osim lizina, u smjesama sa 16 i 18% proteina limitirajuće i neke druge aminokiseline s obzirom da se samo dodatkom lizina nisu mogli poboljšati proizvodni rezultati.

**V. M. Č.**

**Wellenreiter, R. H., Tomkinson, L. V.:** Effect of Ractopamine on growth performance of turkeys. (**Utjecaj Ractopamina na proizvodne rezultate u tovu pura.**) Poultry Sci. 69, (Suppl. 1), 142, 1990.

U četiri ponavljanja provedeno je istraživanje utjecaja Ractopamina na proizvodnost pura u tovu. Ractopamin je primješavan smjesama za tov pura od 11 do 16 tjedana, odnosno smjesama za tov purana od 13 do 18 tjedana na razinama 11, 12 i 44 mg/kg.

Objedinjeni rezultati pokusa pokazali su da su sve 3 razine Ractopamina značajno povećavale prirast, i to za 7,5, 14,7 i 16,9%, te za 5,8, 10,0 i 10,2 smanjivale potrošak hrane po jedinici prirasta, pri čemu je veći učinak zabilježen u pura.

**V. M. Č.**

**Han, Y., Suzuki, H., Parsons, C. M., Baker, D. H.:** Amino acid fortification of a low protein corn-soybean meal diet for young chicks. (**Dodatak aminokiselina smjesi za piliće tipa kukuruz-soja s niskom razinom proteina.**) Poultry Sci. 69, (Suppl. 1), 59, 1990.

U šest pokusa istraživano je da li se smjesom s 19% proteina uz dodatak sintetskih aminokiselina mogu u prva 3 tjedna tova pilića ostvariti jednaki proizvodni rezultati kao sa smjesom s 23% proteina uz dodatak metionina. Prva limitirajuća aminokiselina u smjesi s 19% proteina bio je metionin, a zatim lizin, pa arginin, te treonin i valin.

Proizvodni rezultati bili su poboljšani, a sadržaj masti u trbuhu smanjen u slučaju kada je svih 5 esencijalnih aminokiselina dodano smjesi s 19% proteina, uz glutaminsku kiselinu kao izvor aminodušika.

Prema objedinjenim rezultatima, prirast i sadržaj masti u tijelu pilića bili su jednaki u skupinama hranjenim smjesom s 23% proteina i smjesom s 19% proteina obogaćenom s 5 esencijalnih aminokiselina i glutaminskom kiselinom, dok je konverzija hrane bila bolja u skupini s 19% proteina uz dodatak kombinacije esencijalnih aminokiselina i glutaminske kiseline.

**V. M. Č.**

**Speer, V. C., Kile, D. L., Trew, J. C.:** Estimation of the isoleucine and aromatic amino acids requirements of pregnant swine. (**Utvrdjivanje potreba suprasnih krmača na izoleucinu i aromatskim aminokiselinama.**) J. Anim. Sci. 68, 2394-2399, 1990.

Radi preciznije formulacije obroka za suprasne krmače istražene su potrebe na izoleucinu, ukupnim aromatskim aminokiselinama, fenilalaninu, te zamjeni fenilalanina tirozinom.

Provedeno je pet pokusa, sa šest suprasnih krmača u svakome, a životinje su držane pojedinačno u kavezima. Pokusni obrok životinje su primale od 40 dana suprasnosti jedanput dnevno u količini od 1,82 kg tokom 10 dana. Desetog dana u svakom od 6 razdoblja uzimani su uzorci krvi, a metabolizam dušika ispitivan je od šestog do desetog dana.

Rezultati pokazuju da 0,23% izoleucina u hrani zadovoljava potrebe, no, uvažavajući činjenicu da je u pokusu korišten kristalni L-izoleucin čija je raspoloživost 100%, to se potrebe suprasnih krmača koje primaju smjesu na osnovi soje povisuju na 0,25%.

Potrebe na ukupnim aromatskim aminokiselinama zadovoljava razina od 0,43%. S obzirom da je raspoloživost kristalnog L-fenilalanina korištenog u pokusu 85%, to se potrebe povisuju na 0,48%. Oko 42% potreba u ukupnim aromatskim aminokiselinama valja podmiriti fenilalaninom.

**L. I.**