



Avaliação quali-quantitativa da carcaça de coelhos alimentados com diferentes níveis de treonina

Ivan Graça Araujo¹, Cláudio Scapinello², Bruna Ponciano Neto³, Marciana Retore⁴, Caroline Espejo Stanquevis⁵, Andréia Fróes Galuci Oliveira⁶,

¹Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia – UEM. e-mail: ivanaraujo258@yahoo.com.br

²Prof. Dr. do Departamento de Zootecnia – UEM.

³Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia – UEM.

⁴Pesquisadora Embrapa Agropecuária do Oeste – MS.

⁵Graduanda de Zootecnia – UEM.

⁶Pós-doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia – UEM.

Resumo: Com o objetivo de avaliar o efeito dos níveis de treonina (Thr) na ração, sobre as características de carcaça foram utilizados 108 coelhos de ambos os sexos, distribuídos em um delineamento casualizado com seis tratamentos (uma ração testemunha e cinco rações com níveis crescentes de Thr total (0,45; 0,55; 0,65; 0,75; 0,85%). Os animais foram abatidos aos 70 dias de idade. Além do peso e rendimento de carcaça, e dos cortes comerciais, também foram avaliados os pesos de fígado, rins e coração, composição química e calculadas as taxas de deposição de proteína, gordura e energia retida. Foi observado efeito quadrático ($P < 0,05$) dos níveis de treonina sobre a matéria seca da carcaça (MSC), apresentando o menor teor de matéria seca no nível 0,75% de treonina na ração. O teor de gordura na carcaça apresentou redução linearmente com o aumento dos níveis de treonina nas rações. Aplicando-se o Teste de Dunnett, foi observado menor valor ($P < 0,05$) de (MSC) dos animais alimentados com ração contendo 0,75% de treonina na ração. Para a gordura depositada na carcaça, apenas o nível 0,75% apresentou menor valor, e para a cinza depositada foram observados menores valores ($P < 0,05$) com os níveis 0,75 e 0,85% de treonina na ração, comparados com a ração testemunha. O nível de 0,45% de treonina total na ração, foi suficiente para atender as necessidades de coelhos no período de 50 a 70 dias de idade.

Palavras-chave: composição corporal, rendimento de carcaça, taxas de deposição

Abstract: Aiming to evaluate the effect of levels of threonine (Thr) in the diet on the carcass traits of rabbits slaughtered at 70 days of age. 108 rabbits of both sexes were distributed in a completely randomized design into six treatments: one reference diet and five diets with increasing levels of total dietary Thr (0.45, 0.55, 0.65, 0.75 and 0.85%). The animals were slaughtered at the end of the experiment with 70 days of age. The weight and yield of carcass and retail cuts, weight of liver, kidneys and heart were obtained. The carcasses were milled to evaluate the chemical composition, protein and fat deposition rates and retained energy. Quadratic effect ($P < 0.05$) was observed to carcass dry matter (CDM), showing the lowest level of dry matter at the level of 0.75% threonine in the diet. The fat content in the carcass decreased linearly with the increasing threonine levels in the diets. By applying the Dunnett test, the lower CDM ($P < 0.05$) was observed in the animals fed diets containing 0.75% of threonine in the diet. To the fat in the carcass, only the level of 0.75% had the lowest value. To carcass ash the values were smaller ($P < 0.05$) at levels of 0.75 and 0.85% of threonine in the diet, compared with the reference diet. The level of 0.45% of total threonine in the diet was enough to meet the needs of protein deposition of the animals in the period of 50 to 70 days of age.

Keywords: body composition, carcass yield, deposition rates

Introdução

Os coelhos como outros animais, possuem exigências nutricionais que variam conforme a fase fisiológica e propósito de criação. A treonina é utilizada principalmente para a síntese de mucina no trato gastrointestinal, e que faz parte das perdas endógenas. A treonina também é utilizada para a síntese de proteína muscular e de imunoglobulinas do sistema imune (Fernandez et al., 1994). Assim, as exigências podem ser alteradas ao longo do período de crescimento, devido o crescimento nos segmentos do trato digestivo não acompanhar o crescimento corporal na mesma taxa (Gallois et al., 2005). Atualmente,



ainda é formulada uma única ração para o período total de crescimento (desmama ao abate). Recomendações nutricionais, dividindo esta fase em períodos menores, pode possibilitar uma melhor adequação das exigências em cada período do desempenho. Este trabalho teve como objetivos avaliar níveis de inclusão de treonina para coelhos da raça Nova Zelândia Branco no período final de crescimento de 50 a 70 dias de idade sobre o peso da carcaça, cortes comerciais, composição química da carcaça e taxas de deposição proteica, energética e de gordura nas carcaças.

Material e Métodos

Foram utilizados 108 coelhos NZB, de ambos os sexos, com 50 dias de idade, distribuídos em um delineamento inteiramente casualizado, com seis tratamentos, sendo uma ração testemunha, e outras cinco rações com níveis crescentes de treonina total (0,45; 0,55; 0,65; 0,75; 0,85%), com nove repetições e dois animais por unidade experimental. As rações foram balanceadas à base de milho, farelo de trigo, farelo de soja, feno de alfafa, feno de tifton, suplementada com minerais e vitaminas, de formas a atender às exigências nutricionais para animais em crescimento de acordo com De Blas & Wiseman (1998), exceto para o nível de treonina que foi o objeto da pesquisa. Em seguida, foram peletizadas a seco e o seu fornecimento e o de água foram à vontade. Até os 50 dias de idade, os animais foram alimentados com a ração testemunha. Ao final do experimento os animais foram abatidos com 70 dias de idade. Os pesos e rendimento das carcaças e cortes comerciais foram obtidos com as carcaças quentes com cabeça e sem as vísceras comestíveis (coração, fígado e rins), pesadas à parte. Após as pesagens, as carcaças foram armazenadas em freezer à temperatura de -10°C, para depois serem moídas e analisadas para matéria seca, proteína e extrato etéreo, para se determinar as taxas de deposição de proteína, gordura e energia retida. Para o cálculo das taxas de deposição, foram abatidos, no início do experimento, oito animais, com peso e idade que representasse a média dos animais utilizados no experimento, conforme metodologia descrita por Fraga et al. (2008). Para as análises estatísticas utilizou-se o SAEG (1993), onde as rações com os níveis de treonina submetidos à análise de regressão polinomial. O teste de Dunnett foi utilizado para comparar a ração testemunha com cada uma das demais.

Resultados e Discussão

Não foram observadas diferenças ($P>0,05$) para nenhuma das variáveis estudadas, indicando que o nível mais baixo de treonina avaliado (0,45%) supre as exigências dos animais no período de 50 aos 70 dias (Tabela 1).

Tabela 1 - Médias estimadas do peso vivo final (PV70), peso da carcaça, peso dos cortes comerciais, peso das vísceras comestíveis (fígado, rins e coração), rendimento de carcaça e dos cortes comerciais, de coelhos alimentados com diferentes níveis de treonina, abatidos aos 70 dias

Parâmetros	Rações					Médias estimadas	CV	
	Testemunha	Níveis de treonina (%)						
		0,45	0,55	0,65	0,75			0,85
Peso (g)								
PV70	2176,9	2147,6	2193,9	2169,3	2189,9	2159,4	2172,8	4,96
Carcaça	1168,9	1156,6	1186,5	1177,1	1182,2	1192,2	1177,2	5,43
Posterior	373,12	371,64	384,21	380,94	382,44	380,60	378,82	5,20
Lombo	292,00	289,22	295,90	287,49	294,85	301,31	293,46	7,79
RTC ¹	261,87	258,89	263,49	267,44	262,94	266,67	263,55	8,34
Anterior	132,91	129,96	133,50	132,77	131,74	132,91	132,30	5,35
Cabeça	102,44	101,08	102,28	103,63	100,30	100,71	101,74	6,50
Fígado	83,50	78,38	77,58	75,74	77,40	76,89	78,28	18,8
Rins	13,20	13,35	13,37	14,02	12,88	13,10	13,32	13,3
Coração	7,00	6,98	7,11	7,39	6,89	6,80	7,03	13,7
Rendimento (%)								
Carcaça	53,70	53,83	54,11	54,20	54,02	55,20	54,18	3,00



48ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia

O Desenvolvimento da Produção Animal e a Responsabilidade Frente a Novos Desafios

Belém - PA, 18 a 21 de Julho de 2011



Posterior	31,95	32,17	32,40	32,38	32,39	31,97	32,21	2,39
Lombo	24,94	24,88	24,90	24,34	24,89	25,19	24,86	4,24
RTC ¹	22,39	22,34	22,21	22,74	22,24	22,36	22,38	5,48
Anterior	11,38	11,28	11,26	11,32	11,16	11,16	11,26	3,88
Cabeça	8,78	8,82	8,63	8,87	8,51	8,48	8,68	6,92

¹ Região tóraco-cervical

Observou-se efeito quadrático ($P < 0,05$) sobre a MSC com o aumento de treonina, apresentando o menor teor de matéria seca no nível 0,75% de treonina na ração. No entanto, o teor de gordura na carcaça reduziu linearmente ($P < 0,05$) com o aumento dos níveis de treonina nas rações (Tabela 2). Estes resultados indicam que o menor nível de 0,45% de treonina, é suficiente para atender as necessidades de treonina para o crescimento. Aplicando-se o Teste de Dunnet, foi observado menor valor ($P < 0,05$) de matéria seca da carcaça (MSC) dos animais alimentados com ração contendo 0,75% de treonina na ração, quando comparado com a ração testemunha. Para a gordura depositada na carcaça, apenas o nível 0,75% apresentou menor valor, e para a cinza depositada foram observados menores valores ($P < 0,05$) com os níveis 0,75 e 0,85% de treonina na ração, comparados com a ração testemunha.

Tabela 2 - Médias estimadas da composição da carcaça, taxas de deposição de proteína e gordura, e energia retida na carcaça (ERC), de coelhos alimentados com níveis crescentes de treonina no período de 50 aos 70 dias de idade

Parâmetros	Rações					Médias estimadas	CV	
	Testemunha	Níveis de treonina (%)						
		0,45	0,55	0,65	0,75	0,85		
Composição da carcaça (%)								
MSC ¹	31,90	32,30	31,66	31,51	30,11*	31,28	31,46	2,88
Proteína	17,57	17,65	17,76	17,52	17,61	17,55	17,61	2,11
Gordura ²	8,92	9,45	8,82	8,71	7,69*	8,51	8,68	10,65
Cinzas	4,17	3,96	3,94	4,08	3,62*	3,87*	3,94	5,97
Taxas de deposição (g/d)								
Proteína	5,32	4,23	4,39	4,27	4,38	4,33	4,49	22,23
Gordura	3,74	3,46	3,12	3,08	2,48	2,98	3,14	27,59
ERC Kcal/d ^a	1073,15	925,25	891,42	873,11	794,33	864,98	903,71	26,48

^a Calculado utilizando valores de energia da proteína e gordura, segundo De Blas & Wiseman, (2010).

* As médias diferem do tratamento testemunha pelo teste de Dunnet a 5% de significância.

¹ $y = 40,5446 - 25,6774x + 16,9919x^2$ $R^2 = 0,66$. ² $y = 10,5970 - 3,01699x$ $R^2 = 0,56$.

Conclusão

Com base nos resultados o nível mais baixo estudado, de 0,45% de treonina total na ração, foi suficiente para atender as necessidades de deposição proteica no período de 50 a 70 dias de idade.

Literatura citada

- DE BLAS, C. & WISEMAN, J. **The nutrition of the rabbit**. CABI Publishing, Wallingford, UK, 1998, 344p.
- DE BLAS, C. & WISEMAN, J. **The nutrition of the rabbit**. (2nd Edition). CABI Publishing, Wallingford, UK, 2010, 325p.
- FERNANDEZ, R.S.; AOYAGI, S.; HAN, Y. et al. Limiting order of amino acid in corn soybean meal cereal for growth of the chick. **Poultry Science**, Savoy, IL, v.73, p.1887-1896, 1994.
- GALLOIS, M.; GIDENNE, T.; FORTUN-LAMOTHE, L.; et al. An early stimulation of solid feed intake slightly influences the morphological gut maturation in the rabbit. **Reproduction Nutrition and Development**, v.45, p.109-122, 2005.
- SAEG Sistema para Análises Estatísticas**, Versão 5.0. Viçosa, MG: Fundação Arthur Bernardes Universidade Federal de Viçosa, 1993.