

DENSIDADE POPULACIONAL NO DESEMPENHO PRODUTIVO DE COELHOS

STOCKING DENSITY IN THE PRODUCTIVE PERFORMANCE OF RABBITS

Andréa, M.V.¹, G.J.L. de Carvalho¹, S.C. Nunes¹, C.N. Costa² e R.P. Barbosa²

¹Professores da Escola de Agronomia da Universidade Federal da Bahia. CP-082. CEP 44380000. Cruz das Almas. Bahia. Brasil. E-mail: mvander@ufba.br

²Alunos do Curso de Engenharia Agrônoma Escola de Agronomia da Universidade Federal da Bahia. CP 082, CEP 44380000. Cruz das Almas. Bahia. Brasil. E-mail: carolncosta@hotmail.com

INTRODUÇÃO

O interesse na obtenção de carne de boa qualidade de coelhos tem conduzido o setor de cunicultura no uso de sistema de criação menos intensiva, preocupando-se com o bem estar animal, conforto ambiental, economia e segurança alimentar (Dal Bosco *et al.*, 2002). Pesquisas têm sido desenvolvidas para estudar os efeitos alternativos do sistema de alojamentos nas características produtivas e também nas reprodutivas (Chu *et al.*, 2004; Dal Bosco *et al.*, 2002; Drescher, 1992; Ferrante *et al.*, 1992; Vastrade, 1984). Existem países que os coelhos são alojados individualmente ou em pares em gaiolas nas qual a possibilidade de movimento é maior, sobretudo na fase final de crescimento. A densidade pode influenciar em dias de permanência no galpão para atingir peso ideal de abate (Maertens e Groote 1984) e nas características de carcaça que comprometem o valor nutritivo e comercial (Trocino e Xiccato, 2000). O presente trabalho tem como objetivo avaliar a influencia do número de animais por gaiola em seu desempenho produtivo.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi desenvolvido no período setembro de 2003 a março de 2004, com 80 coelhos mestiços (Nova Zelândia Branco e Califórnia), desmamados aos 30 dias de idade. O sexo não considerado como variável no experimento (Ouhayoun, 1984 ; Ferreira e Santiago, 1999). Distribuíram-se em cinco tratamentos (T) e quatro repetições, correspondentes à ocupação de dois (T1= 4,76 coelhos/m²), três (T2= 7,14 coelhos/m²), quatro (T3= 9,50 coelhos/m²), cinco (T4= 11,90 coelhos/m²) e seis (T5= 14,28 coelhos/m²) coelhos por gaiola.

O sistema de criação foi em galpão semi-aberto sendo os animais alojados em gaiolas de arame galvanizado, de dimensões 0,6 x 0,6 x 0,375 m, equipadas com comedouro e bebedouro ambos de barro instaladas na gaiola. Os animais foram pesados no final do experimento para obtenção de peso vivo e peso das seguintes estruturas: vísceras comestíveis e não comestíveis, quarto traseiro, dianteiro, região lombar e da pele. O rendimento das carcaças sem cabeças e sem vísceras

foi obtido em função do peso ao abate usando a fórmula citada por Oliveira *et al.* (2003). O término do experimento ocorreu quando os animais atingiram 90 dias de idade. Os dados foram submetidos à análise de variância aplicando-se o Teste F em nível de 5 p.100 de significância (utilizando-se o modelo estatístico em Delineamento Inteiramente Casualizado) aplicando-se as médias comparadas pelo Teste Scott e Knott ao mesmo nível de significância. As análises estatísticas foram realizadas utilizando-se o programa computacional GENES (Cruz, 2001).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na análise de variância demonstrada na **tabela I**, verificou-se que houve diferença significativa para maioria das características avaliadas no experimento, exceto para as características peso da pele (PP), das vísceras comestíveis

(PVC) e não comestíveis (PVNC). Estes dados servem como indicativo da existência de variabilidade para os caracteres peso vivo (PV), da carcaça sem cabeça (PCSC), do quarto dianteiro (PQD), da região lombar (PRL), do quarto traseiro (PQT), RC (rendimento da carcaça) e PCT (peso de carne total). Na **tabela II**, na comparação de médias dos tratamentos para os caracteres supracitados foi realizada análise de Scott Knott em nível de 5 p.100 de probabilidade de erro. O caráter PV quando avaliou 4, 5 e 6 animais dentro de uma mesma gaiola foi verificado redução em seu peso individual. Desta forma, o aumento da densidade populacional foi suficiente para causar efeito significativo sobre o peso individual obtido em cada tratamento, bem como no peso dos cortes. Este comportamento foi verificado também nos caracteres PCSC, PQD, PRL e PQT. Estes dados estão de acordo com os resultados obtidos por Delgado - Pertinez *et al.* (2000). Nas

Tabela I. Análise de variância dos pesos: vivo (PV), pele (PP), carcaça sem cabeça (PCSC), vísceras comestíveis (PVC) e não comestíveis (PVNC), quarto dianteiro (PQD), região lombar (PRL), quarto traseiro (PQT). (Analysis of variance of weights of: live animal, skin, carcass without head, edible and not edible viscera, fore quarter, lumbar region and rear quarter).

FV	GL	QM							
		PV	PP	PCSC	PVC	PVNC	PQD	PRL	PQT
Bloco	3	26838,52	1665,53	5346,15	198,00	924,90	527,67	593,14	418,24
Tratamento	4	85058,88*	2424,51 ^{NS}	43226,05*	175,23 ^{NS}	1004,18 ^{NS}	5552,59*	5583,40*	3092,54*
Resíduo	12	11855,90	989,16	3233,20	166,47	678,35	498,21	338,97	264,97
Total									
CV p.100		7,106	15,66	7,27	20,52	8,31	7,58	9,24	5,77
H ²		86,06	59,20	92,52	5,00	32,44	91,02	93,92	91,43
Média		1532,13	200,71	781,37	62,85	313,24	294,09	199,07	281,70

DENSIDADE POPULACIONAL NO DESEMPENHO PRODUTIVO DE COELHOS

condições utilizadas no experimento (**tabela II**) foi observado 1716,2 kg para menor densidade (3 animais por gaiola) e 1356,1 kg para maior densidade (6 animais por gaiola). Entre as densidades de 2 e 3 animais alojados por gaiola, não houve diferença significativa, podendo concluir que 3 animais por gaiola é um número adequado dentro da gaiola avaliada. O baixo desempenho encontrado está associado com a super população em que o peso total dos coelhos ultrapassa 40 kg/m² o que causa uma redução no consumo de ração atribuída mais ao desconforto dos animais do que a um acesso restrito ao comedouro, pois os coelhos não se alimentam todos ao mesmo tempo (Oliveira *et al.*, 2003). O menor rendimento de carcaça por coelho foi obtido nos tratamentos em que foi utilizado maior densidade, fatos comprovados por Ferreira e Santiago (1999). Em relação a Produção de Carne Total foi obtida na maior densidade com

média de 4078,75 kg e na menor densidade apresentou uma média de 1706,25 kg, sendo observado um aumento linear na produção de carne total. Assim, se levar em consideração o rendimento total de carne a maior densidade é a mais recomendada, como sugerido por Ferreira (1987).

Os coeficientes de variação estiveram dentro do nível permitido em torno de 5,77 a 20,52, indicando pequena interferência do eixo amostral. A herdabilidade dos caracteres avaliados serviu como excelente indicativo da herança genética dos caracteres com objetivo de seleção visando o melhoramento desta espécie. É possível verificar que entre os caracteres PCSC, PQD, PRL, PQT e PCT foram os que apresentaram elevados valores de herdabilidade, indicando ser mais fácil a seleção visando maior produtividade. Para o caráter PVC com herdabilidade de 5,0 demonstra ser de difícil seleção o que é facilmente justificado devido englobar diferentes órgãos para sua aferição.

Tabela II. Comparação de médias dos pesos: vivo (PV), pele (PP), carcaça sem cabeça (PCSC), vísceras comestíveis (PVC) e não comestíveis (PVNC), quarto dianteiro (PQD), região lombar (PRL), quarto traseiro (PQT). (Comparison of average weights of: live animal, skin, carcass without head, edible and not edible viscera, fore quarter, lumbar region and rear quarter).

Tratamento	coelhos/gaiola				
	2	3	4	5	6
PV	1628,7 ^a	1716,2 ^a	1531,5 ^b	1428,1 ^b	1356,1 ^b
PP	206,2 ^a	239,5 ^a	196,2 ^a	186,5 ^a	174,9 ^a
PCSC	853,12 ^a	916,95 ^a	772 ^b	685 ^c	679 ^c
PVC	71,87 ^a	62,08 ^a	53,25 ^a	63,75 ^a	63,33 ^a
PVNC	303,75 ^a	334,16 ^a	324,75 ^a	308,12 ^a	295,41 ^a
PQD	316,87 ^a	347,49 ^a	281,50 ^b	262,50 ^b	262,08 ^b
PRL	229,37 ^a	248,33 ^a	181 ^b	165,0 ^b	171,66 ^b
PQT	296,87 ^a	320,41 ^a	280 ^b	255 ^b	256,24 ^b

Em conclusão: O aumento populacional influenciou negativamente no desempenho dos coelhos. A densidade de 3 animais alojados por gaiola é adequada para evitar a competição e promover maior ganho

de peso. Os caracteres PCSC, PQD, PRL, PQT e PCT foram os que apresentaram maiores coeficientes de herdabilidade, sendo os mais indicados para seleção visando maior produtividade.

BIBLIOGRAFIA

- Chu, L. Ru., J.P. Garner and J.A. Mench. 2004. A behavioral comparison of new Zealand White rabbits (*Oryctolagus cuniculus*) housed individually or in pairs in conventional laboratory cages. *Appl. Anim. Behaviour Sci.*, 85: 121-139.
- Cruz, C.D. 2001. Programa Genes: Aplicativo computacional em genética e estatística. Editora UFV, Viçosa. 648 p.
- Dal Bosco, A., C. Castellini and C. Mugnai. 2002. Rearing rabbits on a wire net floor or straw litter: behaviour, growth and meat qualitative traits. *Livestock Prod. Sci.*, 75: 149-156.
- Drescher, B. 1992. Housing of rabbits with respect to animal welfare. *J. Appl. Rabbit Res.*, 15: 678-683.
- Delgado Pertiñez, M., P. Gonzáles Redondo, J.M. Castel and A.J. Sanches. 2000. Effect of animal density and of sex on the growth of young rabbits during fattening. In: Jornadas Internacionais De Cunicultura, 2000, Vila Real. Anais... Vila Real: APEZ, 2000. p. 203-204.
- Ferrante, V., M. Verga, E. Canali, S. Mattiello and C. Carezzi. 1992. Hybrid and New Zealand White rabbits kept in floor pens: space distribution and aggregations. *J. Appl. Rabbit Res.*, 15: 692-698.
- Ferreira, W.M. e G.S. Santiago. 1999. Desempenho de coelhos criados em diferentes densidades populacionais. *Rev. Bras. Zootec.*, 28: 113-117.
- Ferreira, W.M. 1987. Densidade populacional, estresse e desempenho produtivo de coelhos para corte em recría. *Cad. Téc. Esc. Vet.*, 2: 31-40.
- Maertens, L. and G. de Groote. 1984. Influence of the number of fryer rabbits per cage on their performance. *J. Appl. Rabbit Res.*, 7: 151-155.
- Moura, A.S.A.M.T. e J.R.V. Nunes. 1985. Estudo comparativo do desempenho reprodutivo do coelho híbrido Norfolk, com as raças Califórnia e Nova Zelândia Branca. *Revista Veterinária e Zootecnia*, São Paulo, 1: 17-22.
- Oliveira, M.C., U.M. Arantes e J.A. Alves. 2003. Desempenho produtivo e contagem de linfócitos de coelhos sexados submetidos a duas densidades populacionais. *Ciência Animal Brasileira*, 4: 109 -115.
- Ouhayoun, J. 1984. Croissance et qualités bouchères du lapin. *Cuniculture*, Paris, 11: 181-188.
- Trocino, A. e G. Xiccato. 2000. La carne di coniglio: come variano le richieste del consumatore e la qualità del prodotto. *Eurocarni*, 8: 88-97.
- Vastrade, F.M.J. 1984. Ethologie du lapin domestique. *Cuni. Sci.*, 2: 1-14.

Recibido: 19-9-04. Aceptado: 27-9-04.

Archivos de zootecnia vol. 53, núm. 204, p. 394.