



Estimativa da composição da carcaça de coelhos a partir da composição de 3 peças da região lombar

Using lumbar carcass joints tissue composition to predict rabbit carcass tissue composition

Severiano R. Silva, José Mourão, Cristina Guedes, Victor Pinheiro

CECAV - Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Apartado 1013, 5001-801 VILA REAL -PORTUGAL

C Elect: ssilva@utad.pt

Resumo

Foi estudada a relação entre a composição em tecidos da carcaça de coelhos e a composição em tecidos de 3 peças da região lombar. Verificou-se que a peça obtida entre a 7^a e a 5^a vértebras lombares foi a que apresentou maior capacidade para estimar o músculo (n=26; $r^2=0,84$; $P<0,001$) e a gordura (n=26; $r^2=0,81$; $P<0,001$) da carcaça. Os resultados obtidos mostram que esta abordagem tem potencial para ser aplicada na estimativa da composição em tecidos de carcaças de coelhos.

Palavras Chave: coelho, composição química, carcaça

Abstract

The use of 3 lumbar joints to predict the rabbit tissue carcass composition was investigated. The joint obtained between the 7th and the 5th lumbar vertebrae was consistently the best predictor of the muscle (n=26; $r^2=0.84$; $P<0.001$) and fat (n=26; $r^2=0.81$; $P<0.001$) in carcass. The results found encourage the use of a joint to predict rabbit tissue carcass composition.

Key words: rabbits, chemical composition, carcass

Introdução

O conhecimento da composição da carcaça constitui um importante objectivo de muitos dos estudos em ciência animal sendo a sua determinação obtida entre outros métodos por dissecação ou análise química das carcaças (Fekete, 1992). A dissecação completa da carcaça nos seus principais tecidos constituintes - osso, músculo e gordura, ou a sua análise química conduzem à inutilização de pelo menos meia carcaça e a custos consideráveis em mão de obra. Com o objectivo de ultrapassar estes problemas têm sido realizados trabalhos que avaliam a possibilidade de estimar a composição da carcaça a partir da composição de uma ou mais peças da carcaça. Estas orientações têm merecido a atenção de diversos investigadores utilizando diferentes espécies animais. Os resultados obtidos, embora variáveis, indicam que a composição de algumas peças da carcaça revelaram capacidade para estimar a composição de toda a carcaça.

A utilização de peças da carcaça, de músculos ou de depósitos de gordura para a estimativa da composição da carcaça tem sido também utilizada, embora de forma mais limitada, em coelhos (Blasco *et al.*, 1984; Gomez *et al.*, 1998). Os resultados encontrados por estes autores mostraram que esta abordagem se revelou útil na estimativa da composição da carcaça de coelhos. Desta forma



constituiu objectivo deste trabalho estimar a composição da carcaça de coelhos a partir da composição de pequenas secções da região lombar.

Material e métodos

Em 26 coelhos cruzados NeozelandêsXCalforniano foram obtidas as respectivas carcaças de referência (Blasco e Ouhayoun, 1993), com um peso médio de 1104 ± 113 g (Quadro 1). Antes de ser congelada, cada carcaça foi colocada cuidadosamente num tabuleiro em posição de decúbito ventral de modo a evitar a deformação dos tecidos. Depois de congeladas, estas foram seccionadas perpendicularmente à linha média dorsal ao nível das 1^a (1^aVL), 3^a (3^aVL), 5^a (5^aVL) e da 7^a (7^aVL) vértebras lombares (Figura 1), utilizando uma serra eléctrica com a qual se definiram planos de corte uniformes. As peças resultantes correspondem ao intervalo entre a 7^a e a 5^a vértebras lombares (7-5VL), entre a 5^a e a 3^a vértebras lombares (5-3VL) e entre a 3^a e a 1^a vértebras lombares (3-1VL).

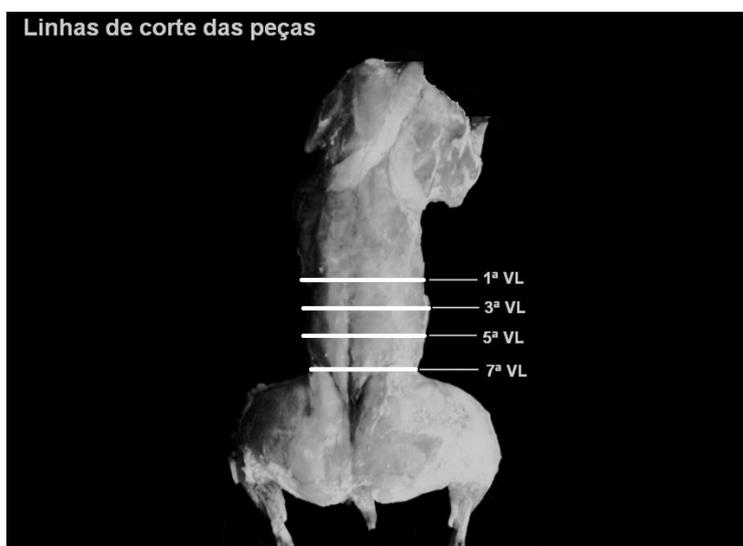


Figura 1. Linhas de corte na carcaça para definição das peças utilizadas na estimativa da composição da carcaça.

As carcaças e as peças foram dissecadas em músculo, gordura (conjunto das gorduras subcutânea e intermuscular) e osso. A dissecação foi realizada com bisturi e decorreu numa sala com ambiente controlado.

A relação entre a composição das carcaças dos coelhos e a composição das peças foi estudada através de regressões lineares simples, sendo o coeficiente de determinação (r^2) e o desvio padrão dos resíduos (dpr) utilizados como critérios de avaliação das equações. As análises de regressão foram obtidas com o programa JMP-SAS (Version 5.01; SAS Institute Inc. Cary, NC, USA).

Resultados e discussão

No Quadro 1 são apresentados a média, o desvio padrão (dp), os valores mínimo e máximo e o coeficiente de variação (CV) do peso da carcaça de referência (PCR), da composição em tecidos da carcaça e das peças da carcaça.



Para o intervalo de peso de carcaça estudado o músculo apresenta-se como o tecido com maior importância na carcaça, representando cerca de 66% do peso da PCR, o que está de acordo com o observado em coelhos (Vakulenko *et al.*, 2000). A gordura da carcaça foi o tecido que apresentou maior variação (CV=29%) tal como tem sido observado noutras espécies (Stouffer, 1991). A composição das peças foi idêntica à composição da carcaça. De facto, o músculo variou entre 45 e 66% do peso das peças e a gordura das peças apresentou um CV bastante elevado (37-46%).

Quadro 1. Média, desvio padrão (dp), valores mínimo e máximo e coeficiente de variação (CV,%) do peso da carcaça de referência (PCR), da composição em tecidos da carcaça e das peças (n=26).

Composição		Média	dp	Mínimo	Máximo	CV
PCR, g		1103,7	112,5	892,2	1303,7	10,2
Carcaça						
	Músculo, g	766,6	86,5	610,9	924,4	11,3
	Músculo, %	69,4	2,8	65,5	76,2	4,0
	Gordura, g	93,6	26,7	49,4	158,6	28,6
	Gordura, %	8,5	2,1	4,1	12,2	25,2
	Ossos, g	150,4	13,9	117,3	172,7	9,2
	Ossos, %	13,7	1,0	12,1	16,0	7,2
Peça 7-5VL						
	Músculo, g	61,5	14,4	36,4	84,8	23,5
	Músculo, %	66,4	5,5	50,0	81,8	8,3
	Gordura, g	10,6	4,9	1,1	21,8	46,1
	Gordura, %	11,5	4,3	1,1	20,4	37,7
	Ossos, g	7,8	1,7	4,4	12,5	22,2
	Ossos, %	8,5	1,4	6,0	10,9	16,0
Peça 5-3VL						
	Músculo, g	52,5	11,7	22,3	73,9	22,3
	Músculo, %	64,0	7,1	49,9	82,8	11,1
	Gordura, g	9,8	3,7	2,7	16,2	37,3
	Gordura, %	11,9	3,8	4,3	19,1	32,4
	Ossos, g	5,8	1,3	2,5	8,7	22,2
	Ossos, %	7,2	1,3	4,8	10,7	17,5
Peça 3-1VL						
	Músculo, g	27,8	7,9	16,8	55,8	28,4
	Músculo, %	44,5	5,4	36,0	55,9	12,1
	Gordura, g	8,0	3,0	2,6	15,1	37,6
	Gordura, %	12,8	4,1	6,0	21,1	32,3
	Ossos, g	4,4	1,1	2,5	7,1	25,5
	Ossos, %	7,2	1,7	4,9	13,5	23,5

A relação entre a composição em tecidos da carcaça e a composição em tecidos das 3 peças da região lombar estudadas foi estabelecida por regressão simples. O coeficiente de determinação (r^2) e o desvio padrão residual (dpr) das equações lineares simples obtidas apresentam-se no Quadro 2.

O peso de músculo das peças permitiu, de forma consistente, estimar o peso de músculo da carcaça (r^2 entre 0,58; $P < 0,01$ e 0,84; $P < 0,001$). Do mesmo modo, o peso de gordura das peças permitiu também estimar o peso de gordura da carcaça (r^2 entre 0,44; $P < 0,05$ e 0,81; $P < 0,001$). Para ambos os tecidos os valores mais elevados foram obtidos com a peça 7-5VL, reflectindo a proximidade de composição entre esta peça e a carcaça. Para o osso, os valores de r^2 observados foram mais baixos, sendo o valor mais elevado de apenas 0,25.

Os resultados mostram que a composição em tecidos das peças da carcaça apresentam potencial para estimar a composição em tecidos da carcaça de coelhos, nomeadamente a composição em músculo e gordura. No entanto, é necessário estudar outras peças para que a composição em tecidos da carcaça de coelhos possa ser estimada de forma mais robusta.



Quadro 2. Coeficientes de determinação (r^2) e desvio padrão residual (dpr) das equações lineares simples entre a composição das peças da carcaça e a composição das carcaças (n=26).

Peça	Tecidos das peças (g)	Tecidos da carcaça (g)					
		Músculo		Gordura		Osso	
		r^2	dpr	r^2	dpr	r^2	dpr
7-5VL	Músculo	0,836***	35,77	0,011	27,13	0,131	13,20
	Gordura	0,236*	77,18	0,811***	11,84	0,156	13,01
	Osso	0,514**	61,55	0,032	26,83	0,247*	12,29
5-3VL	Músculo	0,707***	47,77	0,000	27,27	0,165	12,94
	Gordura	0,296*	74,10	0,439*	20,43	0,013	14,07
	Osso	0,332*	72,19	0,006	27,20	0,009	14,10
3-1VL	Músculo	0,582**	57,07	0,025	26,92	0,081	13,58
	Gordura	0,259*	76,01	0,654**	16,05	0,055	13,77
	Osso	0,357*	70,83	0,006	27,20	0,038	13,89

* P<0,05; ** P<0,01; *** P<0,001

Bibliografia

Blasco, A., Estany, J., Baselga, G. 1984. Prediction of rabbit meat and bone weight using carcass measurements and sample cuts. *Annales Zootechnies*, 33:161-170.

Blasco, A., Ouhayoun, J., 1993. Harmonization of criteria and terminology in rabbit meat research. Revised proposal. *World Rabbit Science*, 4: 93-99.

Gomez, E.A., Beselga, M., Rafael, O., Ramon, J. 1999. Comparison of carcass characteristics in five strains of meat rabbit selected on different traits. *Livestock Production Science*, 55: 53-64.

Fekete, S., 1992. The rabbit body composition: Methods of measurement, significance of its knowledge and the obtained results.- A critical review. *J. Appli. Rabbit Res.*, 15: 72-85.

JMP-SAS -Version 5.01; SAS Institute Inc. Cary, NC, USA.

Stouffer, J.R. 1991. Using ultrasound to objectively evaluate composition and quality of livestock. 21st Century Concepts Important to Meat-Animal Evaluation. University of Wisconsin, Madison, 49-54.

Vakulenko, S., Bogdanov, G.A., Mirov, V.V., Marai, I.F.M. 2000. Physical and biochemical changes of rabbit meat during the first five months of life. *World Rabbit Science*, 9:7-33.