

Desempenho e características da carcaça de cordeiros submetidos aos modelos de produção orgânico e convencional

[Performance and carcass characteristics of lambs submitted to organic and conventional production models]

N.M.B.L. Zeola^{1,2}, A.G.S. Silva Sobrinho¹, G.M. Manzi¹

¹Departamento de Zootecnia - FCAV-UNESP
14884-900 – Jaboticabal, SP

²Bolsista da FAPESP

RESUMO

Avaliou-se o desempenho de 48 cordeiros Ile de France submetidos aos modelos de produção orgânico e convencional desde o nascimento até o abate, aos 32kg de peso corporal. Foi observado que peso ao nascer, peso ao desmame, peso corporal, peso corporal ao abate, idade do nascimento ao desmame, ingestão de matéria seca e ganhos de peso corporal do nascimento ao desmame e do desmame ao abate não foram influenciados ($P>0,05$) pelos modelos de produção estudados. Idade do desmame ao abate e idade do nascimento ao abate foram influenciados ($P<0,05$) pelos modelos de produção. Peso corporal, peso corporal ao abate, peso do corpo vazio, pesos da carcaça quente e fria, rendimentos verdadeiros de carcaça quente e fria e perdas ao resfriamento e ao jejum não foram influenciados ($P>0,05$) pelos modelos de produção estudados. Cordeiros submetidos ao modelo de produção convencional atingiram peso de abate em menor tempo, fato que, dos pontos de vista zootécnico e econômico, é mais propício e vantajoso ao produtor.

Palavras-chave: carcaça, cordeiro, ganho de peso, modelo orgânico, modelo convencional

ABSTRACT

The performance of 48 Ile de France lambs, averaging 32kg body weight, raised on organic and conventional models from birth to slaughter age, was evaluated. Birth weight, weaning weight, body weight, slaughter body weight, birth to weaning age, dry matter intake, and body weight gain were not influenced by the ($P>0.05$) by the production models. However, weaning to slaughter age and birth to slaughter age were influenced ($P<0.05$) by the production models. Body weight, slaughter body weight, empty body weight, hot and cold weights, hot and cold carcass dressing percentages, and cooling and fasting losses were not influenced ($P>0.05$) by the production models. Lambs raised under conventional model reached slaughter weight in shorter time, so their performance and economical parameters would be more favorable and advantageous for the producer.

Keywords: carcass, lambs, weight body gain, organic model, conventional model

INTRODUÇÃO

O rebanho ovino do Brasil é de 14.027.271 cabeças, sendo que na região Nordeste encontram-se 8.001.613 cabeças, na região Sul 3.709.358 cabeças, na região Centro-Oeste 943.506 cabeças, na região Sudeste 856.059 cabeças, e na região Norte 516.734 cabeças. O estado de São Paulo atualmente apresenta a

maior concentração de ovinos da região Sudeste, com 515.337 cabeças. O país ocupa o 16º lugar no *ranking* mundial em número de cabeças, sendo que a China está em 1º lugar com 366.641.000 cabeças (Anuário..., 2008).

O consumo de carne ovina no Brasil ainda é baixo, em torno de 800g/*per capita*/ano, no entanto o setor está em fase de crescimento, pois

Recebido em 10 de dezembro de 2009

Aceito em 22 de dezembro de 2010

E-mail: nivea.branccacci@ig.com.br

estima-se que a produção atingirá 100 milhões de cabeças nos próximos 10 anos e o segmento se firmará como boa alternativa de aplicação, sendo que atualmente a criação de cordeiros no País movimenta R\$ 360 milhões ao ano, considerando o preço de venda do quilo da carne a R\$ 5,00 (Galvão, 2004).

A preferência pela carne ovina apresenta aspectos comuns, como a busca por carne macia com pouca gordura e muito músculo, comercializada a preços acessíveis (Silva Sobrinho, 2001). Devido a estes aspectos, é fundamental, nesta fase de crescimento da atividade, a implantação de técnicas durante a criação, o abate e o pós-abate, as quais otimizem o sistema de produção com nutrição adequada, manejo sanitário para reduzir o parasitismo, ambiente favorável ao bem-estar animal, caracterização dos parâmetros quantitativos da carcaça e qualitativos da carne e controle de resíduos na carne. A produção alimentar, impulsionada por pressões relacionadas ao ambiente, terá que evitar a degradação dos agroecossistemas, definir novas regras para o sistema e promover práticas adequadas à conservação dos recursos naturais e ao fornecimento de alimentos com qualidade (Stringheta e Muniz, 2003). Assim, políticas científicas para o setor postulam estratégias e novas posturas para a pesquisa no segmento dos produtos orgânicos (Vandendriessche, 2008).

O modelo convencional de produção agropecuária, o qual utiliza insumos químicos e processos de produção adversos, tem sido muito questionado, sendo que o surgimento da encefalopatia espongiforme bovina evidenciou esta percepção (Araújo Filho, 2002). A maioria dos sistemas ainda banaliza o bem-estar animal, e, de acordo com Warriss (2000), os consumidores desejam comprar carne proveniente de animais criados e abatidos em sistemas que promoveram o seu bem-estar e que sejam sustentável e ambientalmente corretos (D'almeida, 2005).

De acordo com Cavalcanti (2005), há necessidade de trabalhos científicos para validar o uso e os resultados de terapias homeopáticas no combate à enfermidade dos rebanhos, sendo preciso avaliar os impactos da produção animal sobre o ambiente, pois os sistemas impactantes

prejudicam o meio e interferem na qualidade de vida humana (Sañudo et al., 1998).

MATERIAL E MÉTODOS

Este trabalho foi realizado na Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias – FCAV, Unesp, Jaboticabal, SP. A fase experimental foi desenvolvida nas dependências do Setor de Ovinocultura, pertencente ao Departamento de Zootecnia, e a fase laboratorial nos Laboratórios de Nutrição Animal e de Ruminantes, pertencentes ao Departamento de Zootecnia da FCAV. Para as análises da composição bromatológica dos ingredientes da ração, foram utilizadas as normas analíticas do Instituto Adolfo Lutz (Métodos..., 2008).

Foram utilizados 48 cordeiros Ile de France, machos não castrados, desde o nascimento até o abate, aos 32kg de peso corporal, os quais foram distribuídos em dois modelos de produção, o orgânico e o convencional, com 24 cordeiros em cada modelo (tratamento). Os cordeiros foram identificados individualmente com brincos na orelha para controle zootécnico. A pesagem e o monitoramento das infecções parasitárias, pelo método FAMACHA (Molento, 2004) e pela contagem do número de ovos de nematódeos por grama de fezes (OPG), utilizando-se o método de McMaster modificado descrito por Sloss et al. (1999), foram realizados a cada 14 dias. A desverminação foi recomendada toda vez que a contagem estivesse acima de 500 OPG, sendo que, no sistema convencional, foi utilizado anti-helmíntico sintético tendo como princípio ativo a ivermectina e, no sistema orgânico, o medicamento homeopático *Arsenicum album* na potência 30CH, fornecido três vezes por semana na água dos animais, na proporção de 0,3%, pois os bebedouros nos piquetes tinham registro individual para abertura ou fechamento do fluxo de água, sendo permitido o controle do fornecimento. No concentrado dos animais do sistema orgânico, foi utilizado ainda fitoterápico comercial constituído por alho (*Allium sativum* L.) e neem (*Azadirachta indica*), na proporção de 2% do concentrado.

Este trabalho foi desenvolvido a partir do 60º dia de gestação das ovelhas até o abate dos cordeiros, compreendendo um período médio de 238 dias, correspondente aos 88 últimos dias de gestação, aos 60 dias da fase do nascimento ao

desmame e aos 90 dias da fase do desmame ao abate. A partir do último terço da gestação, as ovelhas foram colocadas na pastagem de tifton-85, permanecendo em áreas distintas conforme o sistema de produção, orgânico ou convencional.

As ovelhas receberam, desde o terço final da gestação até o desmame dos cordeiros, dieta

formulada com 13,7% de proteína bruta (Nutrient..., 1985), contendo 60% de cana-de-açúcar e 40% de concentrado, constituído por 44,1% de milho moído, 55,0% de farelo de soja, 0,25% de fosfato bicálcico e 0,65% de sal mineral, conforme composição bromatológica descrita na Tab. 1.

Tabela 1. Composição percentual dos ingredientes e bromatológica da dieta experimental fornecida às ovelhas submetidas aos sistemas de produção orgânico e convencional

Composição percentual (%)	Orgânico	Convencional
Milho moído	17,60	17,60
Farelo de soja	22,00	22,00
Fosfato bicálcico	0,14	0,14
Sal mineral	0,26	0,26
Cana-de-açúcar	60,00	60,00
Composição bromatológica		
Matéria seca (% MS)	53,38	54,72
Matéria mineral (% MS)	1,80	1,79
Proteína bruta (% MS)	17,26	17,56
Extrato etéreo (% MS)	2,62	1,01
Fibra em detergente neutro (% MS)	15,60	17,66
Fibra em detergente ácido (%MS)	18,98	22,51
Energia bruta (Mcal/kg MS)	2,39	2,37

Os cordeiros foram aleitados pelas ovelhas até o desmame, aos 15kg de peso corporal, e tiveram livre acesso ao *creep feeding*, recebendo suplementação alimentar formulada com 20,0% de proteína bruta (Nutrient..., 1985), contendo 60,0% de milho moído, 25,0% de farelo de soja, 11,5% de farelo de trigo, 3,0% de fosfato

bicálcico e 0,5% de sal mineral, conforme composição bromatológica descrita na Tab. 2.

O acesso ao concentrado para os cordeiros foi livre, com fornecimento médio diário de 200g/cordeiro, com pesagens diárias das quantidades fornecidas e das sobras, para cálculo do consumo médio diário dos cordeiros.

Tabela 2. Composição percentual dos ingredientes e bromatológica da dieta experimental fornecida aos cordeiros lactentes submetidos aos sistemas de produção orgânico e convencional

Composição percentual (%)	Orgânico	Convencional
Milho moído	60,00	60,00
Farelo de soja	25,00	25,00
Farelo de trigo	11,50	11,50
Fosfato bicálcico	3,00	3,00
Sal mineral	0,50	0,50
Composição bromatológica		
Matéria seca (% MS)	90,32	90
Matéria mineral (% MS)	5,39	5,45
Proteína bruta (% MS)	19,31	16,61
Extrato etéreo (% MS)	4,32	3,03
Fibra em detergente neutro (% MS)	19,63	23,14
Fibra em detergente ácido (%MS)	3,89	5,84
Energia bruta (Mcal/kg MS)	3,91	3,87

Desempenho e características...

Os cordeiros desmamados e distribuídos em dois grupos de 24 cordeiros cada permaneceram na pastagem de tifton-85 e receberam dieta formulada com 18,0% de proteína bruta (Nutrient..., 1985), contendo 50% de cana-de-

açúcar e 50% de concentrado, constituído por 36,0% de milho moído, 61,0% de farelo de soja, 2,6% de fosfato bicálcico e 0,4% de sal mineral, conforme Tab. 3.

Tabela 3. Composição percentual dos ingredientes e bromatológica da dieta experimental fornecida aos cordeiros desmamados submetidos aos sistemas de produção orgânico e convencional

Composição percentual (%)	Orgânico	Convencional
Milho moído	18,00	18,00
Farelo de soja	30,50	30,50
Fosfato bicálcico	1,30	1,30
Suplemento mineral	0,20	0,20
Cana-de-açúcar	50,00	50,00
Composição bromatológica		
Matéria seca (% MS)	59,87	60,99
Matéria mineral (% MS)	3,49	3,46
Proteína bruta (% MS)	14,83	15,78
Extrato etéreo (% MS)	3,23	2,14
Fibra em detergente neutro (% MS)	15,01	17,25
Fibra em detergente ácido (% MS)	6,28	7,64
Energia bruta (Mcal/kg MS)	2,67	2,62

Foi utilizado 1,6ha de pastagem, com duas áreas de 0,8ha cada, utilizando-se pastejo rotacionado, com período de ocupação de sete dias e descanso de 45 dias (Silva Sobrinho, 2001). Cada área de 0,8ha foi subdividida em oito piquetes de 0,1ha, equipados com comedouro e bebedouro. A composição bromatológica do tifton-85 durante o período experimental foi de 14,9% de proteína bruta; 66,9% de fibra em detergente neutro; 27,7% de fibra em detergente ácido e 8,3% de lignina.

Para a produção de carne de cordeiro no modelo orgânico, foram utilizados os princípios e fundamentos de diretrizes para a produção orgânica do Instituto Biodinâmico - IBD (Diretrizes..., 2006). O IBD é localizado em Botucatu, SP, e acompanhou o desenvolvimento desta pesquisa, sendo os grãos utilizados provenientes de unidades certificadas pelo IBD.

Antes do abate, os cordeiros foram avaliados quanto ao peso corporal e medidas *in vivo* conforme metodologias descritas por Osório et al. (1998), sendo abatidos aos 32kg de peso corporal, após 16 horas de dieta sólida. A insensibilização foi realizada por eletroanestesia de 220V por oito segundos; em seguida, foram seccionadas as veias jugulares e as artérias carótidas para a sangria, de acordo com procedimentos que caracterizam o abate humanitário (Monteiro Júnior, 2000).

Imediatamente após o abate, as carcaças foram pesadas para cálculo do rendimento de carcaça quente e permaneceram em câmara frigorífica a 4°C por 24 horas, sendo posteriormente avaliadas subjetivamente recebendo pontuação de 1 (excessivamente magra) a 5 (excessivamente gorda) para gordura de cobertura e de 1 (pouco desenvolvimento de massa muscular) a 5 (excelente desenvolvimento de massa muscular) para conformação da carcaça, considerando-se as várias regiões anatômicas e a harmonia entre os tecidos adiposos e musculares (Osório et al., 1998). Após, as carcaças foram pesadas para cálculo do rendimento de carcaça fria e quebra ao resfriamento.

O delineamento experimental foi o inteiramente ao acaso, com dois tratamentos e 24 repetições. As comparações dos contrastes entre médias dos tratamentos foram feitas pelo teste de Tukey a 5%, e as análises de variância conforme procedimentos do SAS/1996.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ingestão de matéria seca das ovelhas lactantes e dos cordeiros lactentes, ganho de peso corporal e conversão alimentar dos cordeiros não foram influenciados ($P>0,05$) pelos sistemas de produção (Tab. 4 e 5).

Tabela 4. Desempenho de ovelhas (lactantes) e cordeiros (fase nascimento ao desmame) submetidos aos modelos de produção orgânico e convencional

Parâmetro	Orgânico	Convencional	F	Pr>F	CV (%)
IMS O (kg/animal/dia)	1,24	1,36	1,25	0,2953	12,10
IMS C (kg/animal/dia)	0,22	0,40	3,51	0,1102	43,05
GPC (kg/dia)	0,22	0,24	0,81	0,4021	17,40
CA	1,07	1,71	1,74	0,2358	49,55
ID (dias)	56	56	0,00	1,0000	30,99

IMS O: ingestão de matéria seca das ovelhas lactantes; IMS C: ingestão de matéria seca dos cordeiros lactentes (fase nascimento ao desmame); GPC: ganho de peso corporal dos cordeiros lactentes (fase nascimento ao desmame); CA: conversão alimentar dos cordeiros lactentes (fase nascimento ao desmame); ID: idade do nascimento ao desmame.

Feijó et al. (1998), ao avaliarem um suplemento mineral homeopático para bovinos confinados, não observaram efeito do produto sobre a ingestão de matéria seca e o ganho de peso corporal. Soares Filho e Caetano (2002), ao avaliarem o efeito de um produto homeopático na dieta de bovinos, observaram que aqueles que receberam produto homeopático apresentaram menor ingestão de matéria seca em relação aos que não receberam o produto, com valores de 4,54 e 5,11kg, respectivamente. O mesmo fato ocorreu para o ganho diário de peso corporal, com ganho de 87g para os bovinos que receberam o produto homeopático e de 196g para os que não receberam.

Durante o período de aleitamento dos cordeiros, não houve avaliação do ganho de peso corporal das ovelhas, bem como da conversão alimentar, pois, sendo a lactação considerada a época de maior exigência nutricional da ovelha, a perda de peso é comum nesta fase, fato que foi observado neste experimento (Silva Sobrinho, 2001).

As idades do nascimento ao abate (3 aos 32kg de peso corporal) e a do desmame ao abate (15 aos 32kg de peso corporal) foram influenciadas ($P<0,05$) pelos sistemas de produção, tendo os cordeiros do sistema orgânico exigido maior tempo para atingir o peso de abate em relação aos do sistema convencional.

Tabela 5. Desempenho de cordeiros (fase desmame ao abate) submetidos aos modelos de produção orgânico e convencional

Parâmetro	Orgânico	Convencional	F	Pr>F	CV (%)
PN (kg)	3,83	2,82	3,51	0,4322	29,96
PD (kg)	15,56	15,36	0,44	0,3145	3,66
IMS (kg/animal/dia)	0,45	0,46	0,06	0,8055	24,86
GPC (kg/dia)	0,11	0,13	1,84	0,2000	20,62
CA	4,28	3,70	0,71	0,4134	34,56
IA (dias)	149a	112b	10,42	0,0073	16,49
IT (dias)	206a	169b	11,13	0,0059	11,14

PN: peso ao nascer; PD: peso ao desmame; IMS: ingestão de matéria seca; GPC: ganho de peso corporal do desmame ao abate; CA: conversão alimentar; IA: idade do desmame ao abate; IT: idade do nascimento ao abate. Médias seguidas de letras distintas na mesma linha diferem pelo teste Tukey a 5% de probabilidade.

Em experimento para avaliar a carcaça e a carne de cordeiros Merino nos sistemas orgânico e convencional, Morbidini et al. (1999) observaram diferenças ($P<0,05$) para o ganho de peso corporal dos cordeiros submetidos ao sistema orgânico (18,19kg) em relação àqueles submetidos ao sistema convencional (21,09kg), aos 75 dias de idade, o que diferiu dos resultados desta pesquisa.

Castro et al. (2007) utilizaram cordeiros SPRD (Sem Padrão Racial Definido) no período de terminação (20 aos 32kg), alimentados com dietas produzidas no modelo orgânico, e observaram ingestão de matéria seca de 840g/cordeiro/dia; ganho médio de peso corporal de 87g/cordeiro/dia e conversão alimentar de 10,5; sendo que os autores destacaram que os cordeiros foram avaliados apenas neste período com dietas produzidas no modelo orgânico e que

Desempenho e características...

não receberam medicamento alopatóico. Embora a ingestão de matéria seca tenha sido maior (840g), os valores para ganho de peso corporal (87g) e conversão alimentar (10,5) foram inferiores aos 120g e 3,99, respectivamente, obtidos nesta pesquisa.

Em relação às avaliações *in vivo* dos cordeiros, a largura da garupa apresentou-se maior (23,3cm) nos cordeiros criados no sistema convencional de

produção quando comparada à largura da garupa dos cordeiros do modelo orgânico, que foi de 20,1cm. As demais medidas – altura do dorso, altura da garupa, largura do peito, perímetro torácico, perímetro da coxa, comprimento corporal, comprimento da perna e condição corporal – não foram influenciadas ($P>0,05$) pelos tratamentos, conforme observado na Tab. 6.

Tabela 6. Avaliação *in vivo* de cordeiros submetidos aos modelos de produção orgânico e convencional

Parâmetro	Orgânico	Convencional	F	Pr>F	CV (%)
AD (cm)	59,9	59,6	0,04	0,8359	4,01
AG (cm)	61,5	60,9	0,15	0,7081	4,33
LP (cm)	24,2	24,4	0,05	0,8244	5,82
LG (cm)	20,1b	23,3a	10,06	0,0080	8,79
PT (cm)	86,3	87,1	0,24	0,6332	3,46
PC (cm)	43,1	41,8	0,22	0,6459	12,03
CCO (cm)	63,9	61,8	1,33	0,2715	5,53
CP (cm)	29,3	30,4	1,39	0,2619	5,71
CC	2,6	3,1	3,00	0,1089	21,60

AD: altura do dorso; AG: altura da garupa; LP: largura do peito; LG: largura da garupa; PT: perímetro torácico; PC: perímetro da coxa; CCO: comprimento corporal; CP: comprimento da perna; CC: condição corporal. Médias seguidas de letras distintas na mesma linha diferem pelo teste Tukey a 5% de probabilidade.

Os parâmetros quantitativos da carcaça dos cordeiros não diferiram ($P>0,05$) entre os tratamentos (Tab. 7), cujos valores para rendimento de carcaça quente e fria, perdas de peso ao jejum e ao resfriamento e rendimento verdadeiro foram de 45,8; 44,0; 8,3; 3,9 e 55,0%, respectivamente. Morbidini et al. (1999), ao

avaliarem carcaças de cordeiros Merino nos sistemas orgânico e convencional, verificaram rendimento de carcaça quente maior ($P<0,05$) para o sistema orgânico (51,7%) em relação ao convencional (48,9%). O valor médio obtido nesta pesquisa (41,8%) foi inferior aos citados por Morbidini et al. (1999).

Tabela 7. Avaliação quantitativa da carcaça de cordeiros submetidos aos modelos de produção orgânico e convencional

Parâmetro	Orgânico	Convencional	F	Pr>F	CV (%)
PC (kg)	34,03	32,71	1,17	0,3010	6,82
PCA (kg)	31,64	29,60	2,41	0,1463	8,03
PCV (kg)	26,34	24,40	3,94	0,0706	7,18
PCQ (kg)	14,56	13,45	4,69	0,0513	6,89
RCQ (%)	46,17	45,46	0,27	0,6123	5,60
PCF (kg)	13,92	13,01	2,74	0,1239	7,68
RCF (%)	44,12	43,98	0,01	0,9212	6,02
RV (%)	55,40	55,20	0,01	0,9162	6,15
PR (%)	4,48	3,23	1,25	0,2846	53,78
PJ (%)	7,09	9,50	2,95	0,1117	31,59

PC: peso corporal antes do jejum; PCA: peso corporal ao abate; PCV: peso do corpo vazio; PCQ: peso da carcaça quente; RCQ: rendimento de carcaça quente; PCF: peso da carcaça fria; RCF: rendimento de carcaça fria; RV: rendimento verdadeiro; PR: perdas ao resfriamento; PJ: perdas ao jejum.

Nogueira et al. (2004), ao estudarem as características quantitativas da carcaça de cabritos ½ Boer ½ SPRD criados no sistema

orgânico, abatidos aos 252 dias, registraram, para machos não castrados, peso corporal ao abate de 23,0kg, rendimento de carcaça quente de 49,2%

e rendimento de carcaça fria de 48,2%; para machos castrados, peso corporal ao abate de 23,1kg, rendimento de carcaça quente de 51,2% e rendimento de carcaça fria de 50,3%; e para fêmeas, peso corporal ao abate de 19,2kg, rendimento de carcaça quente de 49,4% e rendimento de carcaça fria de 48,1%, com diferenças ($P<0,05$) no peso corporal ao abate das fêmeas em relação ao dos machos não castrados e castrados.

As medidas de carcaça não foram influenciadas ($P>0,05$) pelos tratamentos, com valores médios de 55,6cm para comprimento externo da carcaça, 54,8cm para comprimento interno da carcaça, 29,9cm para comprimento da perna, 39,8cm para perímetro da coxa, 61,3cm para perímetro da garupa, 20,6cm para largura da garupa, 23,9cm para largura do tórax, 24,7cm para profundidade do tórax, 68,5cm para perímetro do tórax, 3 para conformação da carcaça e 2 para estado de engorduramento (Tab. 8).

Tabela 8. Medidas da carcaça de cordeiros submetidos aos modelos de produção orgânico e convencional

Parâmetro	Orgânico	Convencional	F	Pr>F	CV (%)
CEC (cm)	56,4	54,7	1,72	0,2138	4,22
CIC (cm)	54,5	55,1	0,38	0,5477	3,55
CP (cm)	29,3	30,4	1,39	0,2619	5,71
PC (cm)	41,5	38,0	5,31	0,0398	7,05
PG (cm)	61,9	60,7	1,96	0,1867	2,86
LG (cm)	20,3	20,8	1,95	0,1880	3,82
LT (cm)	24,1	23,7	0,84	0,3767	3,28
PT (cm)	24,9	24,4	1,79	0,2052	3,07
PRT (cm)	68,6	68,4	0,07	0,7902	2,44
CCA	3	3	0,75	0,4035	18,78
GA	2	2	1,09	0,3169	21,07

CEC: comprimento externo da carcaça (distância entre a base da cauda e a base do pescoço); CIC: comprimento interno da carcaça (distância máxima entre o bordo anterior da sínfise ísquio pubiana e o bordo anterior da 1ª costela em seu ponto médio); CP: comprimento da perna (distância do trocânter do fêmur até a porção média dos ossos do tarso); PC: perímetro da coxa; PG: perímetro da garupa (envolve os trocânteres dos fêmures); LG: largura da garupa (largura máxima entre os trocânteres dos fêmures); LT: largura do tórax; PT: profundidade do tórax (distância máxima entre o esterno e o dorso da paleta); PRT: perímetro do tórax; CCA: conformação da carcaça (3= Boa); GA- grau de acabamento: (2= Magra).

CONCLUSÕES

Cordeiros submetidos ao modelo de produção orgânico apresentam maior tempo para atingir o peso de abate, embora as características quantitativas da carcaça sejam semelhantes para ambos os sistemas. O modelo orgânico distingue-se do convencional pela produção de carne mais saudável, sendo que os benefícios da produção alimentar neste modelo primam pela sustentabilidade, apesar da complexidade encontrada ao se adotar este tipo de sistema produtivo.

AGRADECIMENTOS

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), pela concessão do auxílio financeiro e da bolsa de estudos. À Usina Santo Antônio S/A, pelo fornecimento da cana-de-açúcar produzida no modelo orgânico. Ao Instituto Biodinâmico (IBD), pelo fornecimento das diretrizes para criação de animais domésticos no modelo orgânico de produção.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANUÁRIO DA PECUÁRIA BRASILEIRA - Anualpec. São Paulo: FNP, 2008. p.291.
- ARAÚJO FILHO, J.A. Produção orgânica de carne de ovinos e caprinos. In: SEMINÁRIO NORDESTINO DE PECUÁRIA, 6., 2002, Fortaleza. *Anais...* Fortaleza: PEC Nordeste, 2002. p.111-112.
- CASTRO, K.J.; MORENO, G.M.B.; CAVALCANTE, M.A.B. et al. Consumo de nutrientes e desempenho produtivo de ovinos alimentados com dietas orgânicas. *Arch. Zootec.*, v.56, p.203-214, 2007.
- CAVALCANTI, A. Homeopatia: resultados e desafios. *O Berro*, n.73, p.106-112, 2005.
- D'ALMEIDA, T.N. Bem-estar animal x segurança alimentar. *Hig. Aliment.*, v.19, p.15-17, 2005.

- DIRETRIZES para o padrão de qualidade Orgânico Instituto Biodinâmico. 13.ed. Botucatu: Instituto Biodinâmico, 2006. 87p.
- FEIJÓ, G.L.D.; THIAGO, L.R.L.S.; SILVA, J.M. et al. Efeitos do ConvertH® e de dois grupos genéticos sobre o desempenho de bovinos confinados. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 35., 1998, Botucatu. *Anais...* Botucatu: SBZ, 1998. p.32-34.
- GALVÃO, F. Rebanho lucrativo. *Isto é Dinheiro*, 350, p.82-83, 2004.
- MÉTODOS físico-químicos para análise de alimentos – Normas analíticas do Instituto Adolfo Lutz. 4.ed. São Paulo: Instituto Adolfo Lutz, 2008. 1020p.
- MOLENTO, M.B.; TASCA, C.; GALLO, A. et al. Método Famacha como parâmetro clínico individual de infecção por *haemonchus contortus* em pequenos ruminantes. *Cienc. Rural*, v.34, p.1139-1145, 2004.
- MONTEIRO JÚNIOR, I.A. *Avaliação das técnicas de insensibilização de ovinos abatidos na região de Botucatu*. 2000. 166f. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade Estadual Paulista, Botucatu, SP.
- MORBIDINI, L.; SARTI, D.M.; POLIDORI, P. et al. Carcass, meat and fat quality in italian Merino derived lambs obtained with organic farming systems. In: RECENT PROGRESS IN ANIMAL PRODUCTION SCIENCE, 1., 1999, Piacenza. *Anais...*Piacenza: ASPA, 1999. p.598-600.
- NOGUEIRA, D.M.; HOLANDA JÚNIOR, E.V.; ARAÚJO, G.G.L. et al. Desempenho de carcaça de caprinos em sistema de produção orgânica na região semiárida do Nordeste brasileiro. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 41., 2004, Campo Grande. *Anais...* Campo Grande: SBZ, 2004. p.1-3.
- NUTRIENT requirements of sheep. New York: National Academy Press, 1985. 99p.
- OSÓRIO, J.C.S.; OSÓRIO, M.T.M.; JARDIM, P.O.C. et al. *Métodos para avaliação da produção de carne ovina: "in vivo", na carcaça e na carne*. Pelotas: UFPEL, 1998. 107p.
- SAÑUDO, C.; SANCHEZ, A.; ALFONSO, M. Small ruminant production systems and factors affecting lamb meat quality. *Meat Sci.*, v.49, p.29-64, 1998.
- SILVA SOBRINHO, A.G. Produção de cordeiros em pastagem. In: SIMPÓSIO MINEIRO DE OVINOCULTURA, 1., 2001, Lavras. *Anais...* Lavras: UFLA, 2001. p.63-97.
- SLOSS, M.W.; ZAJAC, A.M.; KEMP, R.L. *Parasitologia clínica veterinária*. São Paulo: Manole, 1999. 198p.
- SOARES FILHO, C.V.; CAETANO, H. Desempenho de bovinos de corte suplementados com cr-levedura e produto homeopático. *Bol. Ind. Anim. Nova Odessa*, v.59, p.177-184, 2002.
- STRINGHETA, P.C.; MUNIZ, J.N. *Alimentos orgânicos – produção, tecnologia e certificação*. Viçosa: UFV, 2003. 452p.
- VANDENDRIESSCHE, F. Meat products in the past, today and in the future. *Meat Sci.*, v.78, p.104-113, 2008.
- WARRISS, P.D. *Meat science: an introductory text*. Wallingford: CABI Publishing, 2000. 310p.