



Características de carcaça de bovinos Nelores, alimentados com rações à base de grão de milho inteiro, sem fibras longas, com diferentes níveis de substituição do grão de milho inteiro por casca de soja peletizada¹

Ivone Yurika Mizubuti², Pedro Andrade Katsuki², João José Assumpção de Abreu Demarchi³, Bruno Mazzer de Oliveira Ramos⁴, Edson Luis de Azambuja Ribeiro², Alexandre Berndt³, Marco Antonio da Rocha²

¹ Parte da tese de doutorado do segundo autor. Projeto financiado pelo CNPq.

² Departamento de Zootecnia, UEL/Londrina/PR. E-mail: mizubuti@uel.br; ^{2,1} bolsistas produtividade do CNPq.

³ Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios (APTA)/SP

⁴ Coordenador regional Alltech.

Resumo: Este trabalho foi realizado com o objetivo de avaliar os efeitos de diferentes níveis de casca de soja peletizada (0, 15, 30 e 45%) em substituição ao grão de milho inteiro, em rações a base de alimentos concentrados, sem fibra longa, sobre as características de carcaça de bovinos da raça Nelore. Foram utilizados 24 bovinos Nelore, castrado, com peso vivo médio de 461,83 kg e idade média de 24 meses, alojados em baias individuais e em delineamento inteiramente casualizado. Os tratamentos (T) consistiram de rações a base de concentrado, sem fibra longa, onde o milho grão inteiro foi substituído pela casca de soja, nos níveis de 0, 15, 30 e 45% (T1, T2, T3 e T4). O abate dos animais ocorreu após 63 dias de período experimental e jejum prévio de 16 horas. Amostras foram retiradas para determinação de algumas características. Os diferentes níveis de substituição do milho grão inteiro por casca de soja peletizada não influenciaram ($P>0,05$) as características avaliadas, tais como: peso, comprimento, profundidade e rendimento de carcaça, bem como a quebra por resfriamento e as características de músculos, ossos, gordura, área de olho de lombo e espessura de gordura subcutânea da carcaça. Pode-se concluir que a inclusão de casca de soja em substituição ao grão de milho inteiro em dietas, sem a presença de fibra longa provenientes de forragens, não interferiu nas características de carcaça de bovinos da raça Nelore.

Palavras-chave: confinamento; bovino de corte; ração concentrada.

Abstract: This work was carried out with the objective of evaluating the effects of different levels of pelleted soybean hulls (0, 15, 30 and 45%) in substitution to the whole corn grain, in concentrated ration, without long fiber, on carcass characteristics of Nelore beef cattle. 24 Nelore beef cattle, castrated, with medium live body of 461,83 kg and medium age of 24 months, located in individual stalls, distributed in a completely randomized design, were used. The treatments (T) consisted of concentrate ration, without long fiber, in which whole corn grain was substituted by pelleted soybean hulls, in levels of 0, 15, 30 and 45% (T1, T2, T3 and T4). The animals were slaughtered after 63 days of experimental period and previous fast of 16 hours. Samples were removed for some characteristics determination. The different levels of substitution of whole corn grain by pelleted soybean hulls did not influence ($P>0,05$) the evaluated characteristics, such as: weigh, length, depth and carcass yield, as well as the cooling index and characteristics of muscles, bones, fat, rib eye area and carcass subcutaneous fat thickness. It can be concluded that the inclusion of pelleted soybean hulls in substitution to the whole corn grain in diets, without long fiber from forages, did not affect the carcass characteristics of Nelore beef cattle.

Key words: beef cattle; concentrated ration; confinement.

Introdução

A bovinocultura de corte no Brasil vive em contínuas mudanças, buscando se ajustar aos novos anseios da cadeia produtiva e mercado consumidor, mantendo-se como atividade economicamente viável. A demanda mais recente é a adequação de dietas com independência de fontes de fibra longa, o que permitiu simplificar a alimentação e tornar acessível esta prática a inúmeros produtores. Muitos confinamentos têm reduzido a inclusão de volumosos e aumentado a participação de grãos e subprodutos. A função do grão de milho inteiro nestas dietas além de prover o fornecimento de energia é

promover uma maior salivaco (efeito fibra efetiva) e maior pH ruminal com o que se espera reduo da acidose subclínica e aumento de consumo quando comparado com dietas contendo grão de milho processado (Stock et al., 1995).

No Brasil, alguns estudos têm sido realizados para se avaliarem os efeitos de diversas propores de volumosos: concentrado sobre o desempenho e as características de carcaça de bovinos da raça Nelore confinados. No entanto, poucos trabalhos foram efetuados com dietas sem a presença de fibra proveniente de volumosos, especialmente em bovinos da raça Nelore, estudando-se o desempenho e as características de carcaça. Neste trabalho foi assumido que o milho inteiro nas dietas de alto contduo de grão para bovinos em confinamento, produz estímulo suficiente para a rumao e motilidade ruminal, permitindo eliminar a necessidade de fibra longa proveniente de alimentos volumosos.

Material e Métodos

O experimento foi conduzido no confinamento experimental do Pólo Regional Extremo Oeste da Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios (APTA), em Andradina, SP. Foram utilizados 24 bovinos castrados da raça Nelore, com idade média de 24 meses e peso vivo médio de 461,83 kg, em delineamento inteiramente casualizado, com 6 animais por tratamento. Os tratamentos (T) consistiram de diferentes níveis de substituio do milho grão inteiro (0, 15, 30 e 45%), por casca de soja peletizada. As propores dos ingredientes e a composio química das raes utilizadas nos diferentes tratamentos durante os 63 dias de confinamento encontram-se na Tabela 1.

Tabela 1 – Propores dos ingredientes das raes experimentais e respectivas composio bromatológica nos diferentes tratamentos.

Propores dos ingredientes, % MS	Tratamentos (Níveis de substituio)			
	T1(0%)	T2(15%)	T3(30%)	T4(45%)
Milho grão inteiro	85	70	55	40
Casca de soja peletizada	00	15	30	45
Concentrado protéico, mineral e vitamínico ¹	15	15	15	15
Composio bromatológica (%MS)				
Nutrientes digestíveis totais (NDT)	83,26	82,33	81,34	80,40
Proteína bruta (PB)	14,48	14,98	15,41	15,98
Extrato etéreo (EE)	4,30	4,09	3,88	3,67
Fibra em detergente neutro (FDN)	9,44	17,77	26,08	34,40
Fibra em detergente cido (FDA)	3,94	11,13	18,32	25,50
Matéria mineral (MM)	5,35	6,02	6,69	7,36

¹ Composio bromatológica (%MS): NDT-55,40; PB-41,83; EE-4,65; FDN-13,30; FDA-7,65; MM-27,22; Composio mineral (em %MS): Cálcio-5,61; Fósforo-1,11; Enxofre-5,00; Sódio-9,44; Cloro-14,77; (Em mg/kg): Manganês- 277,7; Cobre-91,11; Iodo-4,97; Zinco-360,00; Cobalto-4,97; Selnio-1,53; Composio vitamínico (UI/kg): Vitamina A- 33.330,00; Vitamina D3-2.220,00; Vitamina E-138,88; Monensina sódica, mg/kg MS-166,66.

A adaptao dos animais às diferentes raes foi realizada de forma gradual. Os animais receberam rao duas vezes ao dia, sendo a quantidade ofertada corrigida diariamente, para manter sobras de 10% da rao oferecida. Ao término do experimento, os animais foram pesados e abatidos após jejum prévio de 16 horas. Após 24 h de resfriamento em câmara fria, foram coletados dados de peso de carcaça fria, bem como de espessura de gordura subcutânea (EG) e área de olho de lombo (AOL). Os resultados foram analisados utilizando-se o Statistical Analyses System – SAS (1994).

Resultados e Discussão

Os diferentes níveis de substituio do milho grão inteiro por casca de soja peletizada não influenciaram ($P>0,05$) as características avaliadas (Tabela 2). Os pesos de carcaça quente e fria foram semelhantes entre tratamentos, provavelmente devido  semelhança nos valores de PB e NDT das raes dos diferentes tratamentos. O rendimento de carcaça acompanhou a tendência de que carcaças maiores apresentam maiores rendimentos, mas não se observou efeito entre os tratamentos ($P>0,05$).

Não foi observada diferença significativa entre os níveis crescentes de casca de soja e as medidas de profundidade e comprimento de carcaças. Da mesma forma, a quebra ao resfriamento (QR) foi semelhante entre os tratamentos, provavelmente devido  cobertura de gordura das carcaças serem semelhantes (Muller, 1987).

Não ocorreram diferenças significativas entre os tratamentos com relao  composio física das carcaças (Tabela 3). As características observadas neste trabalho foram semelhantes às encontradas por

Bartle & Preston (1992), que ao trabalharem com baixos níveis de fibras em dietas de alto concentrado não observaram alterações na composição física das carcaça. As medidas de área de olho de lombo e espessura de gordura subcutânea não apresentaram diferenças em função dos níveis crescentes de inclusão de casca de soja na dieta (Tabela 3).

Tabela 2 –Características de peso vivo final em jejum (PVF); peso de carcaça quente (PCQ); peso de carcaça fria (PCF); comprimento de carcaça (CC); profundidade de carcaça (PC); rendimento de carcaça (RC); rendimento de carcaça no ganho (RG) e quebra por resfriamento (QR) em bovinos alimentados com diferentes níveis de substituição do milho grão inteiro por casca de soja peletizada em dieta de 100% concentrado.

	Tratamentos (Níveis de substituição)				CV	Regressão
	T1(0%)	T2(15%)	T3(30%)	T4(45%)		
PVF, kg	525,80	544,00	559,00	534,30	7,64	$\hat{Y} = 538,96$
PCQ, kg	285,75	305,50	307,50	291,00	8,13	$\hat{Y} = 297,43$
PCF, kg	276,82	294,40	296,86	281,76	8,04	$\hat{Y} = 287,46$
CC, cm	131,70	130,42	133,63	133,37	2,81	$\hat{Y} = 132,28$
PC, cm	42,80	41,43	42,63	42,53	3,37	$\hat{Y} = 42,35$
RC, %	54,30	56,10	55,00	54,40	8,25	$\hat{Y} = 54,95$
RG, %	79,18	84,11	72,67	76,67	17,80	$\hat{Y} = 78,16$
QR, %	3,12	3,63	3,46	3,17	7,25	$\hat{Y} = 3,34$

Tabela 3 –Características de Músculos, Ossos, Gordura, área de olho de lombo (AOL) e espessura de gordura subcutânea (EGS) da carcaça de bovinos alimentados com diferentes níveis de substituição de milho grão inteiro por casca de soja peletizada em dieta de 100% concentrado.

	Tratamentos (Níveis de substituição)				CV	Regressão
	T1(0%)	T2(15%)	T3(30%)	T4(45%)		
Músculos, %	54,67	56,00	55,83	58,33	5,33	$\hat{Y} = 56,20$
Músculos, kg	151,33	164,86	165,73	169,74	10,15	$\hat{Y} = 162,91$
Ossos, %	17,50	16,67	16,67	16,83	8,67	$\hat{Y} = 16,91$
Ossos, kg	48,44	49,07	49,48	47,42	10,32	$\hat{Y} = 48,60$
Gordura, %	27,83	27,67	28,33	25,33	14,86	$\hat{Y} = 27,29$
Gordura, kg	77,03	81,46	84,10	71,36	12,27	$\hat{Y} = 78,48$
Músculo/osso	3,12	3,35	3,35	3,58	8,98	$\hat{Y} = 3,35$
Porção comestível/osso	4,71	5,02	5,05	5,08	9,23	$\hat{Y} = 4,96$
Marmoreio, %	1,83	1,83	2,33	2,17	34,34	$\hat{Y} = 2,04$
AOL, cm ²	68,5	74,67	76,67	72,67	8,80	$\hat{Y} = 73,12$
EGS, mm	7,00	7,17	6,33	5,83	37,97	$\hat{Y} = 6,58$

Conclusões

A inclusão de casca de soja em substituição ao grão de milho inteiro em dietas, sem a presença de fibra longa provenientes de forragens, não interfere nas características de carcaça de bovinos castrados da raça Nelore.

Literatura Citada

BARTLE, S.J.; PRESTON, R.L. Roughage level and limited maximum intake regimes for feedlot steers. *Journal of Animal Science*, v.70, n.11, p.3293-3303, 1992.

MÜLLER, L. Normas para a avaliação de carcaças e concurso de carcaça de novilhos. Santa Maria: Imprensa Universitária. 1987.

STOCK, R.A. et al. Effect of monensin and monensin and tylosin combination on feed intake variation of feedlot steers. *Journal of Animal Science*, v.73, n.1, p.39-44, 1995.

SAS INSTITUTE. *SAS/STAT User's Guide*. Cary: SAS. Institute Inc., 1994. v.2.