8º FÓRUM FEPEG ENSINO · PESQUISA EXTENSÃO · GESTÃO
UNIVERSIDADE: SABERES E PRÁTICAS INOVADORAS
Trabalhos científicos • Apresentações artísticas e culturais • Debates • Minicursos e Palestras
REALIZAÇÃO: Unimontes
APOIO: FAPEMIG FADENOR
24 a 27 setembro
Campus Universitário Professor Darcy Ribeiro
www.fepeg.unimontes.br

Utilização da torta da polpa da macaúba para suínos em terminação - Carcaça [1]

Jéssica Jordane Pereira Silva, Cláudio Luiz Corrêa Arouca, Martolino Barbosa da Costa Júnior, Carina de Araújo Lima, Daniel Herbert de Menezes Alves, Marcos Eduardo Soares Vieira, Tayná Alves de Brito

Introdução

Oscilações sazonais nos preços dos alimentos que compõem as rações dos animais têm levado os nutricionistas a buscarem constantemente alimentos alternativos que possam substituir, de forma adequada e econômica, os produtos tradicionalmente utilizados na elaboração de rações, lembrando ainda que a alimentação é o principal responsável pelo custo da produção de suínos. No entanto, uma das maiores dificuldades para o uso destes alimentos alternativos é a falta de informações sobre a real composição nutricional e valores de digestibilidade de seus nutrientes, sendo a formulação de rações dependente destes fatores, visto que a digestibilidade é o primeiro parâmetro para se avaliar o aproveitamento dos nutrientes de uma matéria-prima e seu potencial de inclusão nas rações. A macaúba pode ser encontrada em quase todo território nacional e sua utilização para produção de biodiesel gera coprodutos que podem ser utilizados na alimentação animal, bem como para outros fins. Desse modo, existe a necessidade de conhecimento da sua composição para se estimar, por exemplo, fatores como excesso de fibra, que são importantes na alimentação de suínos. Outro ponto importante é a logística de localização da indústria de extração do óleo, para que sejam evitados altos custos com o transporte. Assim, objetivou-se avaliar o efeito da inclusão de níveis crescentes da torta da polpa da macaúba sobre as características de carcaça de suínos na fase de terminação.

Material e métodos

O experimento foi conduzido no ano de 2013. Os animais foram alojados em baias com área de 1,53 m^2/animal, contendo comedouros semiautomáticos e bebedouros tipo chupeta, em galpão de alvenaria com piso semirripado de concreto e coberto com telhas de amianto, com pé direito de 3 metros. Foram utilizados 40 suínos híbridos comerciais (20 machos castrados e 20 fêmeas), selecionados geneticamente para elevada porcentagem de carne magra na carcaça, com peso inicial médio de 70,81 ± 2,01 kg distribuídos em um delineamento experimental de blocos casualizados, com dois blocos (leve e pesado), com cinco tratamentos (0; 5; 10; 15 e 20 % de torta da polpa da macaúba), quatro repetições e dois animais (macho castrado e fêmea) por unidade experimental (baia). Na distribuição dos animais, dentro de cada bloco, foram adotados como critério o peso inicial e o sexo dos animais. O tratamento T_1 (controle) correspondeu a uma ração basal, composta de milho, farelo de soja, suplementada com minerais, vitaminas e aminoácidos, formulada de modo a atender as recomendações nutricionais mínimas sugeridas por Rostagno *et al.* [8] para a fase de terminação. Os demais tratamentos consistiram na variação dos níveis de inclusão da torta da polpa da macaúba, compondo rações todas isonutritivas, sendo: T_1= ração-controle; T_2= ração com 5 % de torta da polpa da macaúba; T_3= ração com 10 % de torta da polpa da macaúba; T_4= ração com 15 % de torta da polpa da macaúba; T_5= ração com 20 % de torta da polpa da macaúba. As rações e a água foram fornecidas à vontade durante todo o período experimental, sendo as rações pesadas diariamente. As sobras de ração foram computadas para determinação do consumo de ração total do período experimental. Os animais foram pesados no início e ao final do período experimental (28 dias) quando atingiram em média 101,45 ± 4,46 kg, sendo destinados ao abate em frigorífico comercial, após permanecerem em jejum por aproximadamente 24 horas. Os animais foram então atordoados, abatidos e depilados, retirando-se as unhas e as vísceras de acordo com o procedimento do frigorífico. Foram realizadas algumas avaliações em todas as carcaças, como a seguir: *Pesagem da carcaça quente (PCQ):* todas as carcaças foram pesadas, na linha de matança, em balança do próprio frigorífico. *Rendimento de carcaça (RC):* relação obtida entre o peso da carcaça quente e o peso vivo do animal (em porcentagem) no dia do abate. As medições foram obtidas no dia seguinte ao abate, após as carcaças permanecerem entre 16 e 20 horas em câmara fria, a uma temperatura entre 2 e 4 °C, sendo realizadas com as carcaças dependuradas pela pata posterior: *Comprimento de carcaça pelo Método Americano (CC):* esta medida é tomada do bordo cranial da sínfise pubiana ao bordo crânio-ventral da primeira costela. *Espessura de toucinho (ET):* medidas obtidas com a utilização de um paquímetro: *Espessura de toucinho na 10ª costela (ET-10ª):* medida tomada

Apoio financeiro: FAPEMIG
Aprovado pela Comissão de Ética em Experimentação e Bem-estar Animal da Unimontes: nº 32/2012

entre a 10ª e 11ª costelas, a 7,0 cm da linha dorso-lombar. *Espessura de toucinho na última costela (ETUL):* medida tomada na altura de interseção da última vértebra torácica com a primeira lombar, perpendicularmente à linha dorso-lombar a 7,0 cm da mesma, de acordo com a ABCS [1]. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância utilizando-se o programa SAS [9], sendo as médias dos tratamentos comparadas ao tratamento controle pelo teste de Dunnett a 5 % de probabilidade e, quando este foi significativo, as médias dos tratamentos foram submetidas à análise de regressão utilizando-se o programa SISVAR [4].

Resultados e Discussão

Os resultados obtidos para peso de carcaça quente (PCQ), rendimento de carcaça (RC), espessura de toucinho na décima costela (ET-10ª), espessura de toucinho na última costela (ETUL) e comprimento de carcaça pelo método americano (CC) encontram-se na Tabela 1. Não foram constatados efeitos significativos (P>0,05) dos tratamentos sobre os parâmetros de características de carcaça PCQ, ETUL e CC. Do mesmo modo, Amorim [2] não relatou efeito dos tratamentos sobre o PCQ, CC e ET média, assim como Watanabe *et al*. [10] não observaram efeito dos tratamentos sobre a ET trabalhando com polpa cítrica para suínos em terminação, e Dutra Junior *et al*. [3] não reportaram efeito sobre o CC. Contudo, Parra *et al.* [6], Dutra Júnior *et al.* [3] e Watanabe *et al*. [10] verificaram uma diminuição linear do PCQ. Quadros *et al.* [7] descreveram efeito quadrático dos tratamentos sobre o PCQ. O tratamento com 5 % de inclusão da torta da polpa (T_2) diferiu do tratamento controle, apresentando um menor RC. Também a ET-10ª, nos tratamentos T_2 e T_4 foi inferior ao tratamento-controle pelo teste de Dunnett. Por esse motivo, os parâmetros RC e ET-10ª foram submetidos à análise de regressão, não sendo, contudo, significativos entre si. Entretanto, Parra *et al.* [6], Quadros *et al.* [7], Amorim [2], Dutra Júnior *et al.* [3] e Watanabe *et al.* [10] relataram uma diminuição linear do RC. Quadros *et al*. [7] reportaram efeito linear decrescente dos tratamentos sobre a ET, constatando que a adição de até 16 % da casca de soja na ração não causou prejuízo nas carcaças, sendo as mesmas consideradas mais magras que o controle. De modo semelhante, Dutra Junior *et al*. [3] relataram que a ET diminuiu linearmente com o aumento da inclusão de elódea na ração de suínos nas fases de crescimento e terminação. Segundo os autores, essa diminuição da ET poderia ser explicada como uma consequência da restrição energética ocasionada pelo alto teor de fibra das rações (até 7,68 % de FB). Gomes [5] cita que a redução da ET pode resultar em melhoria de qualidade de carcaça e, por sua vez, isso poderia estar associado a um menor ganho de peso corporal de suínos alimentados com rações ricas em fibra. Todavia, deve-se levar em conta que, à medida que se elevou a inclusão da torta da polpa da macaúba, no presente estudo, houve uma maior necessidade de inclusão de óleo de soja, de modo a manter as rações isoenergéticas. Esse fato poderia explicar a ausência de diferenças no GPD dos animais, visto que o mesmo foi semelhante entre os tratamentos, mesmo com a última ração (T_5) apresentando um valor de 9,58 % de FB, valor superior ao valor de 7,68 % de FB relatado por Dutra Junior *et al*. [3].

Conclusão

Concluiu-se que a torta da polpa da macaúba pode ser incluída até o nível de 20 % em rações para suínos em terminação sem prejuízo às características de carcaça dos mesmos.

Referências

[1] ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CRIADORES DE SUÍNOS. **Método brasileiro de classificação de carcaça.** Estrela, RS: ABCS, 1973. 17 p.

[2] AMORIM, A. B. **Polpa cítrica e complexo enzimático para suínos nas fases de crescimento e terminação**. 2009. 101f. Dissertação (Mestrado Nutrição e Alimentação Animal). Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias. Jaboticabal, 2009.

[3] DUTRA JÚNIOR, W. M. *et al*. Utilização da elódea (*Egeria densa*) na alimentação de suínos. **Acta Sciemtiarum Animal Sciences,** Maringá, v. 31, n. 1, p.39-44, 2009.

[4] FERREIRA, D. F. Sisvar: a computer statistical analysis system. **Ciência e Agrotecnologia,** Lavras, v. 35, n. 6, p. 1039-1042, 2011.

[5] GOMES, J. D. F. **Efeitos do incremento da fibra em detergente neutro, sobre parâmetros de desempenho, de digestibilidade dos componentes dietéticos e da morfologia intestinal de Marrãs**. 1996. 110 f. Tese (Doutorado em Produção Animal)-Universidade Estadual Paulista, Botucatu, 1996.

[6] PARRA, A. R. P. *et al.* Utilização da casca de café na alimentação de suínos nas fases de crescimento e terminação. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v. 37, n. 3, p. 433-442, 2008.

[7] QUADROS, A. R. B. *et al.* Inclusão de diferentes níveis de casca de soja moída em dietas isoenergéticas para suínos em crescimento e terminação. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 38, n. 2, p. 463-469, 2008.

[8] ROSTAGNO, H. S. *et al*. **Tabelas brasileiras para aves e suínos:** composição de alimentos e exigências nutricionais. 3ª ed. Viçosa: UFV/DZO, 2011. 252p.

[9] SAS INSTITUTE INC. **SAS/STAT User's Guide:** version 8. Cary, NC: SAS Institute Inc, 1999.

[10] WATANABE, P. H. *et al.* Carcass characteristics and meat quality of heavy swine fed different citrus pulp levels**. Arquivo Brasileiro de Medicina e Veterinária e Zootecnia,** Belo Horizonte, v. 62, n. 4, p. 921-929, 2010.

Tabela 1. Valores médios, valor de P, coeficientes de variação (CV), peso da carcaça quente (PCQ), rendimento de carcaça (RC), espessura de toucinho no P_1 (ET-10[a]), espessura de toucinho no P_2 (ETUL) e comprimento de carcaça pelo método americano (CC) para suínos em terminação alimentados com níveis crescentes de torta da polpa da macaúba

Tratamento	Variáveis				
	PCQ (kg)	RC (%)	ET-10[a] (mm)	ETUL (mm)	CC (cm)
T_1	83,65	81,32	22,50	18,75	81,37
T_2	79,35	76,02*	16,75*	15,75	81,62
T_3	83,60	80,82	17,75	14,00	80,62
T_4	82,65	78,80	15,75*	13,25	81,12
T_5	78,75	80,38	20,25	14,75	80,87
Valor P	0,472	0,050	0,027	0,123	0,935
CV	6,02	3,11	15,33	19,01	2,19

T_1= 0 %; T_2= 5 %; T_3= 10 %, T_4=15 % e T_5=20 % de torta da polpa de macaúba
Médias seguidas de asterisco diferem do tratamento controle pelo teste de Dunnett (P< 0,05)