



Utilização do farelo de canola na alimentação de suínos em crescimento - terminação

Dirceu L. Zanotto¹
Antônio L. Guidoni¹
Jorge V. Ludke¹
Paulo C. Gomes²
Paulo A. R. de Brum¹
Luís C. Ajala³

Introdução

A canola é uma variedade de colza geneticamente melhorada para baixos teores de glucosinolatos e ácido erúico sendo denominada como padrão "duplo zero" (Schone, 1995). Sendo uma oleaginosa (36% de óleo) com características para cultivo em regiões de baixas temperaturas, associado a ociosidade do setor de extração de óleo vegetal nas épocas frias do ano, a canola como uma opção de cultura de inverno, no Sul do Brasil, é uma realidade. Como subproduto do processo da extração do óleo da canola, obtém-se o farelo de canola (FC) com um teor de proteína bruta ao redor de 38 %, representando uma importante fonte proteica alternativa ao farelo de soja para rações de suínos. A substituição do farelo de soja por farelo de canola em rações de suínos tem sido objeto de muitos estudos, tendo sido gerados alguns resultados controversos. Ao verificar menor teor de lisina do farelo de canola em relação ao farelo de soja, Gundel et al. (1985) sugeriram que tal substituição não deveria ser integral, sem que houvesse a

suplementação do referido aminoácido. Essa hipótese foi confirmada por Bourdon & Aumaitre (1990) que evidenciaram a possibilidade de substituição apenas parcial do farelo de soja pelo farelo de canola sem prejuízo ao desempenho dos animais. O farelo de canola apresenta também elevado teor de fibra bruta ($\pm 10\%$), o que deprecia seu valor energético causando perdas na conversão alimentar, mesmo considerando dietas isoprotéicas (Baidoo et al., 1984). Entretanto, trabalhando com dietas isoenergéticas, isolisínicas e isoprotéicas, GOMES et al. (1998) observaram que é viável a inclusão de 15% de farelo de canola na dieta de suínos em terminação, sem afetar o desempenho dos animais. Levando-se em consideração a produção regional de canola, o estado atual do processamento tecnológico para extração de óleo e a respectiva geração do farelo, foi realizado na Embrapa Suínos e Aves, um experimento com o objetivo de avaliar a viabilidade do uso do farelo de canola, em condições brasileiras, nas dietas de suínos em crescimento e crescimento-terminação quando em substituição ao farelo de soja.

¹ Pesquisador da Embrapa Suínos e Aves, Cx. Postal 21, CEP 89700-000, Concórdia- SC, zanotto@cnpa.embrapa.br;

² Professor da Universidade Federal de Viçosa - UFV, Viçosa, MG;

³ Assistente de Operações da Embrapa Suínos e Aves.

Material e Métodos

Foram utilizados 90 suínos mestiços (Landrace x Large White) x Duroc, machos castrados e fêmeas, com peso inicial médio de 25,8 kg e final de 102,6 Kg, agrupados por sexo, em baias de concreto, com piso semi-ripado, equipadas com comedouro automático e bebedouro tipo chupeta. Foram avaliados cinco níveis de substituição do farelo de soja por farelo de canola: 0, 20, 40, 60 e 80%. Foram utilizadas três repetições de cada sexo por tratamento e três suínos por repetição. As dietas experimentais (Tabelas 1) foram formuladas à base de milho e farelo de soja, suplementadas com minerais e vitaminas, de modo a suprir as exigências nutricionais dos animais, mantendo-se constantes os níveis de energia metabolizável, proteína bruta e lisina. O experimento teve a duração de 84 dias com troca da ração da fase crescimento pela ração da fase terminação aos 42 dias. O fornecimento de água e ração foi à vontade durante todo o período experimental. Para o estudo dos efeitos dos tratamentos foram consideradas as variáveis de ganho de peso, consumo de ração e conversão alimentar.

Resultados

Os resultados das variáveis de desempenho: ganho de peso, consumo de ração e conversão alimentar, para os níveis de substituição do farelo de soja por farelo de canola são apresentados na Tabela 2. A interação entre níveis de substituição e sexo não foi significativa para quaisquer variável e fase estudada, indicando que tanto os machos castrados como as fêmeas, respondem de forma semelhante aos diferentes níveis de substituição. Observa-se na Tabela 2 que, independente de tratamento, os machos castrados consumiram mais ração e ganharam mais peso do que as fêmeas em ambas as fases estudadas. A substituição de até 80% do farelo de soja da dieta testemunha por farelo de canola, não influenciou o ganho de peso, consumo de ração e conversão alimen-

tar dos animais nas fases de crescimento (25,8 a 58,8 kg) e crescimento-terminação (25,8 a 102,6 kg).

Conclusão

Conclui-se que o farelo de canola pode substituir em até 80% o farelo de soja das dietas para suínos em crescimento e crescimento-terminação, sem causar prejuízos ao desempenho zootécnico dos animais, desde que os níveis nutricionais da dieta sejam mantidos adequados. Entretanto, o nível ótimo econômico de substituição ficará na dependência da relação entre os preços dos ingredientes da dieta.

Referências bibliográficas

- BAIDOO, S.; AHERNE, F. X.; BOWLAND, J. P. An evaluation of canola meal as a protein supplement for growing pigs. **Agriculture and Forestry Bulletin**. p. 3-4, 1984.
- BOURDON, D. & AUMAITRE, A. Low-glucosinolate rapeseeds and rapeseed meals: effect of technological treatments on chemical composition, digestible energy content and feeding value value for growing pigs. **Animal Feed Science and Technology**, V.30, n. 3-4, p. 175-191, 1990.
- GOMES, P. C.; ZANOTTO, D. L.; GUIDONI, A. L.; et al. Uso do farelo de canola para suínos na fase de terminação. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 27, n. 6, p. 743-748, 1998.
- GUNDEL, J.; BABINSZKY, L.; VOTINSKY, L.; et al. Extracted CANOLA rapeseed in pig feeding. **Allattenyesztes es Takarmanyozas**. V. 34, n. 5, p. 429-433, 1985.
- SCHONE, F. Glucosinolate tolerance of livestock. **Krautfutter**. n. 6, 244, p. 246-247, 1995.

Tabela 1 - Composição das dietas experimentais utilizadas nas diferentes fases

Composição em ingrediente	Níveis de substituição do farelo de soja por farelo de canola (%)									
	Fase de crescimento					Fase de terminação				
	0	20	40	60	80	0	20	40	60	80
Milho moído	77,13	74,73	72,36	69,97	67,59	82,72	80,99	79,24	77,49	75,74
Farelo de canola	0,00	3,89	7,77	11,66	15,54	0,00	2,85	5,70	8,54	11,39
Farelo de soja	19,43	16,71	13,99	11,27	8,55	14,24	12,23	10,24	8,25	6,25
Óleo de soja	0,76	2,05	3,34	4,63	5,92	0,84	1,79	2,73	3,68	4,63
Calcário calcítico	0,98	0,97	0,96	0,95	0,94	1,01	1,00	0,99	0,98	0,97
Fosfato bicálcico	1,04	0,99	0,93	0,87	0,82	0,57	0,52	0,48	0,44	0,40
L-Lisina HCl	0,02	0,02	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cloreto de colina 60%	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Sal comum	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35
Premix vitamínico	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
Premix mineral	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
Antioxidante	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Antibiótico	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Composição nutricional										
E.Metabolizável, Kcal/kg	3260	3260	3260	3260	3260	3275	3275	3275	3275	3275
Proteína bruta, %	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0
Lisina total, %	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
Metionina + cistina (%)	0,46	0,47	0,48	0,49	0,49	0,43	0,43	0,44	0,44	0,45
Cálcio, %	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Fósforo total, %	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40
Fósforo disponível, %	0,28	0,27	0,27	0,26	0,25	0,19	0,19	0,18	0,18	0,17
Fibra bruta, %	2,76	3,23	3,71	4,19	4,66	2,59	2,94	3,29	3,63	3,99

Tabela 2 – Desempenho de suínos submetidos a dietas com diferentes níveis de substituição do farelo de soja (FS) por farelo de canola (FC)

Variável	Níveis de substituição de FS por FC, %					SEXO		CV
	0	20	40	60	80	M	F	%
Desempenho na fase de crescimento (25,8 – 58,8 kg)								
Ganho peso, g/dia	754	775	805	824	764	821	748	4,67
Consumo ração, g/dia	1908	1914	1965	2043	1896	2035	1855	4,05
Conversão alimentar	2,520	2,476	2,440	2,479	2,481	2,478	2,481	1,61
Desempenho na fase de crescimento-terminação (25,8 – 102,6 kg)								
Ganho peso, g/dia	894	913	960	923	860	966	861	3,99
Consumo ração, g/dia	2533	2562	2681	2570	2444	2749	2367	3,67
Conversão alimentar	2,828	2,806	2,793	2,779	2,774	2,843	2,749a	1,29

Comunicado Técnico, 409

Ministério da Agricultura,
Pecuária e Abastecimento



Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:
Embrapa Suínos e Aves
Endereço: Br 153, Km 110,
Vila Tamanduá, Caixa postal 21,
89700-000, Concórdia, SC
Fone: 49 3441 0400
Fax: 49 3442 8559
E-mail: sac@cnpsa.embrapa.br

1ª edição
1ª impressão (2005): tiragem: 100

Comitê de Publicações

Presidente: Jerônimo Antônio Fávero
Membros: Claudio Bellaver, Cícero Juliano Monticelli, Gerson Neudi Scheuermann, Airtton Kunz, Valéria Maria Nascimento Abreu.
Suplente: Arlei Coldebella

Revisores Técnicos

Cícero J. Monticelli, Gustavo J.M.M de Lima, Irene Z.P. Câmara, Terezinha M. Bertol

Expediente

Supervisão editorial: Tânia Maria Biavatti Celant
Editoração eletrônica: Vivian Fracasso
Fotos: Gustavo J.M.M. de Lima