



CIÊNCIA E TECNOLOGIA:
IMPLICAÇÕES NO ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

FEPEG

F Ó R U M
ENSINO • PESQUISA • EXTENSÃO • GESTÃO

REALIZAÇÃO:



APOIO:



ISSN: 1806-549X

DESEMPENHO DE SUÍNOS EM TERMINAÇÃO ALIMENTADOS COM RAÇÕES CONTENDO ÁCIDO BUTÍRICO

Autores: ROBERTO HENRIQUE SOARES DE CARVALHO, CLÁUDIO LUIZ CORRÊA AROUCA, SHIRLEY NUNES SILVA BRITO, ANA MARLA OLIVEIRA DURÃES, DIONES ABREU RODRIGUES, JOSÉ ALISSON DIAS JÚNIOR, MURILO HENRIQUE CAMPOS ROCHA

Desempenho de Suínos em Terminação Alimentados com Rações Contendo Ácido Butírico

Introdução

A suinocultura brasileira está sempre em busca de novas tecnologias para atender à demanda do mercado interno e externo, tornando-se uma cadeia de produção competitiva. Em contrapartida, os custos com a alimentação dos suínos são elevados, quando comparados com os custos da cadeia produtiva. Com isso, para minimizar estes custos, os produtores e pesquisadores buscam alternativas para melhorarem o desempenho zootécnico dos animais, bem como o custo/benefício da criação. Por sua vez, a utilização de ácidos orgânicos na ração de suínos torna-se uma alternativa, com o objetivo de aumentar o nível de acidez e controlar os microrganismos do trato gastrointestinal, facilitando a digestão e, por consequência, melhorando o desempenho zootécnico dos animais. Dentre os ácidos orgânicos existentes, o ácido butírico apresenta propriedades multifuncionais, como controle da população microbiana e fonte de energia utilizada através da lise das bactérias, estimulando o desenvolvimento da mucosa gastrointestinal do animal. Desta forma, objetivou-se avaliar os efeitos da inclusão de ácido butírico nas rações sobre o desempenho de suínos na fase de terminação.

Material e métodos

O experimento foi conduzido no setor de suinocultura da Fazenda Experimental da Universidade Estadual de Montes Claros, em Janaúba, Minas Gerais. Foram utilizados 40 suínos híbridos, machos castrados e fêmeas, com peso inicial médio de $71,84 \pm 6,06$ kg, distribuídos em um delineamento experimental de blocos ao acaso, constituído por cinco tratamentos e quatro repetições, totalizando 20 unidades experimentais (baia). Cada unidade experimental foi constituída por dois suínos, sendo um macho castrado e uma fêmea. Na distribuição dos animais, dentro de cada bloco, adotou-se como critério o peso inicial e o sexo dos mesmos. Os animais foram alojados em galpão de alvenaria contendo corredores laterais e coberto com telhas de barro. As baias possuíam divisórias de grade metálica, piso de concreto semirripado, sendo dotadas de comedouros individuais com reservatório em PVC de alta densidade e bebedouros tipo chupeta, com altura regulável, disponibilizando uma área de $1,53$ m²/animal. As rações foram formuladas a partir de uma ração controle composta por milho e farelo de soja, suplementada com minerais, vitaminas, aminoácidos e óleo de soja e balanceada de acordo com as recomendações nutricionais sugeridas por Rostagno et al. (2011) para a fase de terminação. As outras rações correspondentes aos demais tratamentos foram compostas pela inclusão do ácido butírico à ração controle, na proporção de 0,1%; 0,2%; 0,3% e 0,4%. Ao final do experimento, os animais foram pesados e quando atingiram o peso médio de $101,38 \pm 8,07$ kg, foram encaminhados ao abate em frigorífico comercial. Os resultados obtidos foram submetidos à análise de variância utilizando-se o programa SAS (SAS, 1999).

Resultados e discussão

Os resultados obtidos para peso final (PF), ganho de peso diário (GPD), consumo de ração diário (CRD) e conversão alimentar (CA) estão apresentados na Tabela 1. Os tratamentos não influenciaram ($P > 0,05$) o ganho de peso diário (GPD), o consumo de ração diário (CRD) e a conversão alimentar (CA), que pode ser explicado pela resposta dos suínos a ácidos orgânicos que diminui com o aumento da idade do animal e o desenvolvimento da secreção gástrica (KIRCHGESSNER e ROTH, 1982). Também não foi detectado no presente estudo efeitos do ácido butírico ligado a um glicerol por uma ligação química forte (Monobutirina - Monoglicerídeo de Ácido Butírico) sobre o desempenho dos animais, também em função de uma possível menor capacidade de eliminação das bactérias presentes no intestino. Provavelmente, o ácido utilizado não foi capaz de incrementar significativamente a digestibilidade dos nutrientes no intestino delgado dos animais na fase de terminação. Diferente desses achados Gálfi e Bokori, (1990) trabalhando com suínos na fase de terminação alimentados com uma dieta contendo 0 ou 0,17% de sódio n-butirato, constataram o ganho de peso diário aumentado por 23,5% e o consumo diário de ração 8,9% maior em comparação ao grupo controle.

Morais (2009) verificou que a utilização de 0,25% de butirato de sódio na ração melhorou a digestibilidade dos nutrientes para leitões com 21 dias de idade, porém não houve alterações no desenvolvimento do trato intestinal nem na morfologia da mucosa intestinal (duodeno, jejuno e íleo). Além disso, a adição de 0,25% e 0,50% de butirato de sódio na ração proporcionou uma menor produção de ácidos graxos voláteis no íleo, mas houve uma maior produção no ceco.

Overland et al. (2008) avaliaram diferentes concentrações de ácidos orgânicos na ração de suínos machos inteiros e verificaram que os níveis de ácidos fórmico, benzoico e sórbico aumentaram o ganho de peso médio diário e melhoraram a conversão alimentar, em comparação ao grupo controle. Concordando com os resultados obtidos nesse trabalho, os autores constataram que não houve efeito significativo da inclusão de butirato de cálcio sobre o desempenho de crescimento dos suínos machos inteiros. Segundo os autores, o efeito de ácidos orgânicos na promoção do crescimento observado no experimento pode ser parcialmente explicado pelo efeito antimicrobiano dos ácidos orgânicos (ácidos fórmico, benzoico e sórbico), principalmente no intestino delgado. Ao contrário do encontrado no presente trabalho, Cho et al. (2014) referiram melhora no desempenho e aumento na digestibilidade de nutrientes da dieta de suínos em terminação suplementados com de 0,05% da mistura de ácidos orgânicos e óleos essenciais comerciais, pelo efeito antimicrobiano e pelo uso de promotores de crescimento. Neste experimento, a inclusão do ácido butírico não influenciou de modo significativo o desempenho de suínos na fase de terminação. Em função disso, recomenda-se a realização de outros estudos priorizando a utilização do ácido butírico em mais de uma fase, de modo a possibilitar uma nova verificação dos efeitos sobre os animais em fases mais precoces.

Conclusão/Conclusões/Considerações finais

A inclusão de ácido butírico na ração de suínos em terminação não alterou o desempenho dos animais.

Referências bibliográficas

- CHO, J.H.; SONG, M.H.; KIM, I.H. Effect of microencapsulated blends of organic acids and essential oils supplementation on growth performance and nutrient digestibility in finishing pigs. *Revista Colombiana de Ciencias Pecuarias*. 27. p 264-272, 2014.
- GÁLFI, P; BOKORI, J. Feeding trial in pigs with a diet containing sodium *n*-butyrate. *Journal Acta Veterinaria Hungarica*, v.38, n.1-2, p. 3-17, 1990.
- KIRCHGESSNER, M.; ROTH, F.X. Fumaric acid as a feed additive in pig nutrition. *Pig News and Information*, v. 3, p. 259-264, 1982.
- MORAIS, S. C. F. **Utilização de dois teores de butirato no regime de desmame do leitão: crescimento, digestibilidade, fisiologia digestiva**. 2009. 62f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Zootécnica – Produção Animal)-Faculdade de Medicina Veterinária, Lisboa, 2009.
- OVERLAND, M.; KJOS, N.P.; SKJERVE, E. *et al.* Organic acids in diets for entire male pigs: Effect on skatole level microbiota in digesta, and growth performance. *Livestock Science*. 115, p.169-178, 2008.
- ROSTAGNO, H. S.; ALBINO, L. F. T.; DONZELE, J. L.; *et al.* **Tabelas brasileiras para aves e suínos**. Composição de Alimentos e Exigências Nutricionais. Viçosa: Imprensa Universitária/ UFV, 3 ed. 2011. 252 p.
- SAS INSTITUTE INC. **SAS/STAT User's Guide**: version 8. Cary, NC: SAS Institute Inc, 1999.

Tabela 1. Valores médios para peso final (PF), ganho de peso diário (GPD), consumo de ração diário (CRD) e conversão alimentar (CA) para suínos em fase de terminação alimentados com níveis crescentes de ácido butírico

Nível de ácido butírico	Variável			
	PF (kg)	GPD (g)	CRD (g)	CA (g/g)
0%	99,68	1021	3152	3,10
0,1%	101,31	1058	3301	3,12
0,2%	102,90	1131	3385	3,00
0,3%	103,65	1143	3381	2,96
0,4%	100,49	1077	3273	3,04
Valor de P	0,894	0,412	0,720	0,820



CIÊNCIA E TECNOLOGIA:
IMPLICAÇÕES NO ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

FEPEG

F Ó R U M
ENSINO • PESQUISA • EXTENSÃO • GESTÃO

REALIZAÇÃO:



APOIO:



ISSN: 1806-549X

Aprovado na Comissão de Ética em Experimentação e Bem Estar Animal da Unimontes sob o N° 80.