



Desempenho de suínos em terminação alimentados com níveis crescentes de 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, o que pode ser explicado pelas características do país as quais possibilitam uma melhora na produção tais como, grande extensão territorial, intensificação do melhoramento genético, maior preocupação quanto ao bem-estar animal, juntamente com uma boa oferta de matéria prima, que são usados como os insumos para a alimentação dos animais. 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 benefício-custo 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 butírico apresenta propriedades multifuncionais, como controle da população microbiana, 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 e características de carcaça 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 pesadas diariamente e fornecidas à vontade durante todo o período experimental. As sobras de ração foram coletadas diariamente e a limpeza das baias foi executada duas vezes por semana. 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 para peso final, ganho de peso diário, consumo de ração diário e conversão alimentar 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 - Monoglicérido de Ácido Butírico) sobre o desempenho dos animais, também em função de uma

10^o

FEPEG FÓRUM

ENSINO • PESQUISA
EXTENSÃO • GESTÃO

RESPONSABILIDADE SOCIAL: INDISSOCIABILIDADE
ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA



ISSN 1806-549 X

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

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.

10^o

FEPEG FÓRUM

ENSINO • PESQUISA
EXTENSÃO • GESTÃO

RESPONSABILIDADE SOCIAL: INDISSOCIABILIDADE
ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA



ISSN 1806-549 X



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