

Prefect em dietas de leitões ao desmame

✓ Material e métodos

O experimento foi conduzido em uma granja comercial, na cidade de Itu, Estado de São Paulo. Foram utilizados 1.200 animais distribuídos em delineamento de blocos ao acaso em 3 tratamentos com 10 repetições de 40 animais cada.

Os porcos foram distribuídos de acordo com os seguintes tratamentos:

- 1- Controle de tratamento, com uso de dieta agrícola padrão (com ácido fumárico - 5kg / ton; 3kg / ton e 0kg / ton nas fases pré-inicial, inicial I e inicial II, respectivamente);
- 2- Tratamento pHorce: dieta com inclusão de pHorce (1kg / ton);
- 3- Tratamento Prefect: dieta com inclusão de Prefect (3kg / ton).

Foram avaliados ganho de peso, conversão alimentar, consumo de ração e mortalidade. A incidência de diarreia também foi registrada.

As dietas foram formuladas à base de milho e farelo de soja e são apresentadas nas Tabelas 1, 2 e 3.

Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey (5%).

✓ Resultados e discussão

Os resultados de desempenho são apresentados na Tabela 4. O peso dos leitões não diferiu no início do ensaio, demonstrando distribuição adequada dos animais nos diferentes tratamentos ($P = 0,986$). Da mesma forma, não houve diferenças estatísticas para o consumo médio diário de ração ($P = 0,659$) entre os tratamentos. Assim, é possível concluir que os ácidos avaliados não reduzem o consumo de ração, resultado importante, visto que este é fator crucial quando se trata da nutrição pós-desmame quando há diminuição do crescimento do animal devido ao menor consumo de ração.

No entanto, o ganho médio diário (GMD) e a taxa de conversão alimentar (FCR) dos leitões apresentaram melhores resultados ($P < 0,002$) nos tratamentos com consumo de Prefect e pHorce quando comparados com o desempenho dos leitões alimentados com a dieta padrão

da granja. A dieta suplementada com Prefect resultou em melhor peso corporal final dos animais ($P < 0,002$).

Embora não tenha havido diferença estatística, houve uma menor mortalidade e menos diarreia nos animais que receberam o Prefect ou pHorce quando comparados com a dieta controle ($P = 0,403$ e $P = 0,154$, respectivamente). A ocorrência de diarreia em leitões desmamados é causada principalmente por cepas de *E. coli* K88, com propriedades de se fixar e produzir toxinas no trato digestivo. A redução da diarreia em leitões alimentados com Prefect e pHorce se deve possivelmente à ação direta desses ácidos orgânicos sobre a microbiota intestinal patogênica.

Desempenho de suínos alimentados com diferentes ácidos orgânicos:

	Controle	Prefect	pHorce	SEM	P
Peso inicial, g	5,998	5,890	5,958	0.257	0.986
Consumo médio diário de ração, g	590	588	584	2.65	0.659
Ganho médio diário, g	396b	419a	415a	3.11	0.002
Conversão alimentar, g/g	1.49b	1.40a	1.41a	0.01	0.002
Peso Final, g	16.632c	17,598a	17,430b	131	0.002
Mortalidade, %	1.25	0.75	0.25	0.30	0.403
Diarreia, %	8.00	5.50	3.00	09	0.154

✓ Conclusões

De acordo com os resultados, podemos concluir que os ácidos avaliados, Prefect e pHorce, melhoram o desempenho dos leitões na fase pós-desmame, mostrando que esses ácidos orgânicos apresentam grande potencial para inclusão na dieta de leitões desmamados.

✓ Referências Bibliográficas

BURNELL, T.W.; GROMWELL, G.L.; STAHLY, T.S. Effects of dried whey and copper sulfate on the growth responses to organic acid in diets for weanling pigs. *Journal of Animal Science*, v.66, n.5-6, p.1100, 1988.

CORASSA, A.; LOPES, D.C.; OSTERMANN, J.D. et al. Níveis de ácido fólico em dietas contendo ácido fórmico para leitões de 21 a 49 dias de idade. *Revista Brasileira de Zootecnia*, v.35, n.2, p.462-470, 2006.

DEAN, J.A.; LANGE, N.A. *Lange's hand book of chemistry*. 13. ed. [S. l.]: McGraw Hill, 1985. 1424p.

GIESTING, D.W.; EASTER, R.A. Response of starter pigs to supplementation of corn-soybean meal diets with organic acids. *Journal of Animal Science*, v.60, n.5, p.1288-1294, 1985.

GRAVESEN, A.; DIAO, Z.; VOSS, J. et al. Differential inactivation of *Listeria monocytogenes* by d- and l-lactic acid. *Letters in Applied Microbiology*, v.39, Issue 6, p.528-532, 2004.

HALM, M.; HORNBAEK, T.; ARNEBORG, N. et al. Lactic acid tolerance determined by measurement of intracellular pH of single cells of *Candida krusei* and *Saccharomyces cerevisiae* isolated from fermented maize dough. *International Journal of Food Microbiology*, v.94, Issue 1, p.97-103, 2004.

JENSEN, B.B. The impact of feed additives on the microbial ecology of the gut in young pigs. *Journal of Animal Feed Science*, v.7, p.45-64, 1998.

KNARREBORG, A.; MIQUEL, N.; GRANLI, T. et al. A. Establishment and application of an in vitro methodology to study the effects of organic acids on coliform and lactic acid bacteria in the proximal part of the gastrointestinal tract of piglets. *Animal Feed Science and Technology*, v.99, Issues 1-4, p.131-140, 2002.

PARTANEN, K.H.; MROZ, Z. Organic acids for performance enhancement in pig diets. *Nutrition Research Reviews*, v.12, n.1, p.117-145, 1999. 1995. p.187-235.

PLUSKE, J.R.; HAMPSON, D.J.; WILLIAMS, I.H. Factors influencing the structure and function of the small intestine in the weaned pig: a review. *Livestock Production Science*, v.51, p.215-236, 1997.

PLUSKE, J.R.; WILLIAMS, I.H.; AHAME, F.X. Nutrition of the neonatal pig. In: VARLEY, M.A. (Ed.). The neonatal pig: development and survival. Wallingford: CAB International, 1995. p.187-235.

PRESSER, K.A.; RATKOWSKY, D.A.; ROSS, T. Modelling the growth rate of *Escherichia coli* as a function of pH and lactic acid concentration. *Applied and Environmental Microbiology*, v.63, n.6, p.2355-2360, 1977.

RISLEY, C.R.; KORNEGAY, E.T.; LINDERMANN, M.D. et al. Effects of organic acids with and without a microbial culture on performance and gastrointestinal tract measurements of weaning pigs. *Animal Feed Science and Technology*, v.35, n.3-4, p.259-270, 1991.

ROTH, F.X. Ácidos orgánicos en nutrición porcina: eficacia y modo de acción. In: CURSO DE ESPECIALIZACIÓN, 11., 2000. [S. 1.]. Proceedings... [S. 1.]: Fundación Española para el Desarrollo de la Nutrición Animal – FEDNA, 2000. p.169-181.

SILVA, G.F. Digestibilidade ileal de aminoácidos micronizados de soja e farelo de soja para suínos e avaliação de dietas acidificantes para leitões. Viçosa, MG: Universidade Federal de Viçosa, 2004. 96p. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) - Universidade Federal de Viçosa.

SMITH, H. W.; LINGGOOD, M. A. Observations on the pathogenic properties of de K88, HLY and ENT plasmids of *Escherichia coli* with particular reference to porcine diarrhea. *Journal Medical Microbiology*, v. 4, p. 467-485, 1971.

TSILOYIANNIS, V.K.; KYRIAKIS, S.C.; VLEMMAS, J. et al. The effect of organic acids on the control of post-weaning oedema disease of piglets. *Research in Veterinary Science*, v.70, p.281-285, 2001a.

TZIPORI, S.; CHANDLER, D.; MAKIN, T. et al. *Escherichia coli* and rotavirus infections in four-week-old gnotobiotic piglets fed milk or dry food. *Australian Veterinary Journal*, v.56, n.1, p.279-284, 1980.