

EFEITOS DA ADIÇÃO DE DIFERENTES NÍVEIS DE LEVEDURA DESIDRATADA SOBRE O DESEMPENHO DE LEITÕES NA FASE INICIAL

EURÍPEDES L. LOPES¹, OTTO MACK JUNQUEIRA², RICARDO L. C. BARBALHO³ E ROMÃO DA CUNHA NUNES¹

1. Escola de Veterinária da Universidade Federal de Goiás. Caixa Postal 131, CEP 74001-970, Goiânia, GO.

2. FCAV/UNESP, CEP 14870-000, Jaboticabal, SP.

3. ICC – Pirassununga, SP.

RESUMO

Com o objetivo de avaliar os efeitos da adição de diferentes níveis de levedura desidratada por *spray-dryer* sobre o desempenho de leitões na fase inicial conduziu-se um experimento durante 42 dias na Fazenda Santo Ignácio de Loyola, no município de Brotas, Estado de São Paulo. Utilizou-se o delineamento inteiramente casualizado, com quatro tratamentos – 0%, 3%, 6% e 9% – de inclusão de

levedura desidratada, com cinco repetições cada. A unidade experimental foi constituída por 14 leitões desmamados aos 26 dias de idade. Os resultados permitiram concluir que a levedura desidratada pode ser adicionada em até 9% nas rações para leitões na fase inicial sem que ocorra prejuízo no desempenho produtivo, e a inclusão deste subproduto depende, exclusivamente, do seu custo.

PALAVRAS-CHAVE: Levedura desidratada, desempenho, leitões.

SUMMARY

EFFECTS OF THE INCLUSION OF DIFFERENT LEVELS OF SPRAY DRIED YEAST ON YOUNG PIGLETS PERFORMANCE

This experiment was conducted at Santo Inácio de Loyola farm, Brotas, São Paulo State, during 42 days, in order to evaluate the effects of different levels of spray dried yeast on young piglets performance. The experimental design was a completely randomized with four treatments – 0%, 3%, 6% and 9% – of dried yeast in rations with five

replications. The experimental pen consisted of 14 piglets weaned at 26 days of age. The results indicated that spray dried yeast can be added until 9% for young piglets diets with therefore, the inclusion of this ingredient will depend only of the cost.

KEY WORDS: Spray dried yeast, performance, piglets.

INTRODUÇÃO

A levedura (*Saccharomyces cerevisiae*) desidratada é um subproduto da fermentação alcoólica realizada nas usinas de produção de álcool.

Alguns experimentos têm sido realizados com a utilização da levedura desidratada como fonte de proteína na alimentação de suínos, mas os trabalhos de pesquisa realizados até o momento utilizavam leveduras com níveis protéicos variando de 30% a 33%, pois para a secagem da levedura eram utilizados secadores de tambor rotativo.

Hoje, com a utilização do método *spray-drier* para a secagem da levedura, substituindo os secadores de tambor rotativo, produzem-se leveduras com melhor qualidade e, principalmente, com maior teor protéico, em torno de 40%.

Dos trabalhos envolvendo leveduras, grande parte foi realizada com suínos nas fases de crescimento e terminação e, portanto, pouco se sabe sobre a utilização de levedura com maiores teores de proteína na alimentação de leitões na fase pós-desmame.

Berto (1985), utilizando leitões na fase inicial e rações isoprotéicas contendo níveis crescentes de até 20% de levedura desidratada, verificou que ao receberem as diferentes dietas os animais não tiveram seu ganho de peso afetado. Porém, o consumo de ração aumentou e a conversão alimentar piorou de forma linear com o aumento dos níveis de levedura na ração.

Com o objetivo de verificar os efeitos de níveis crescentes de levedura desidratada sobre o desempenho de leitões na fase inicial de crescimento (8 a

20 kg de peso), Nunes (1988) estudou quatro níveis de levedura desidratada (0, 12, 24 e 36%) substituindo a proteína do farelo de soja, e verificou que até o nível de 12% de substituição a levedura proporcionou um ganho de peso semelhante ao dos animais do grupo-controle, sendo que para níveis mais elevados de substituição o ganho de peso foi deprimido. Com relação ao consumo de ração não houve diferença estatística entre os tratamentos, mas para conversão alimentar houve piora linear, à medida que os níveis de levedura aumentavam na ração. O autor atribuiu esses resultados à menor digestibilidade da proteína da levedura em relação à proteína do farelo de soja e concluiu que a utilização da levedura desidratada de cana-de-açúcar para leitões na fase inicial de crescimento deve-se limitar a 12% de substituição da proteína do farelo de soja.

Miyada et al. (1988) estudaram o efeito de diferentes níveis (0%, 5%, 10%, 15% e 20%) de levedura desidratada como fonte de proteína em rações granuladas sobre o desempenho de suínos na fase inicial (peso inicial de 10,3 kg), e verificaram que o aumento no nível de levedura não influenciou o ganho diário de peso, no entanto houve uma redução linear no consumo diário de ração. Concluíram que a levedura desidratada pode ser utilizada até o nível de 20% em rações para suínos em recria.

Estudando o efeito de três níveis de levedura desidratada (0%, 15% e 30%) como fonte protéica para suínos na fase inicial (peso inicial de 10,2 kg), Miyada et al. (1992) verificaram piora na conversão alimentar dos animais com os níveis crescentes da levedura na dieta e sugeriram que o nível mais adequado de utilização da levedura na ração para essa categoria está em torno de 10%.

Avaliando o efeito da levedura desidratada sobre o desempenho de leitões na fase inicial, Junqueira et al. (1997) não encontraram diferença para ganho de peso, consumo de ração e conversão alimentar entre os tratamentos. Os autores concluíram que a levedura desidratada, com teor de proteína em torno de 40%, pode ser adicionada em até 15% nas rações para leitões.

Baseado nisso, o objetivo do presente trabalho foi o de avaliar os efeitos da adição de diferentes

níveis de levedura desidratada por *spray-drier* sobre o desempenho de leitões na fase inicial.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido na Fazenda Santo Inácio de Loyola, localizada no município de Brotas, SP, em galpão de creche, que apresentava pé direito de 2,85 m, com ambiente semicontrolado, contendo janelas que permitiam o controle da ventilação interna. A sala de creche continha 20 baias elevadas, com 4,04 m² cada, tendo parte do piso cimentado e compacto, sobre o qual era instalado o comedouro manual, com 10 divisões. A outra parte do piso era ripado de plástico. No fundo da baia, havia uma lâmina d'água com 0,42 m de largura e aproximadamente 0,10 m de profundidade, onde se localizava o bebedouro tipo chupeta.

As baias eram elevadas a 0,83 m do chão, onde havia um fosso sobre o qual caíam os dejetos, os restos de ração e água, que em seguida eram conduzidas à rede de esgoto.

A sala de creche era iluminada durante a noite, com 12 lâmpadas incandescentes de 100 W cada e com iluminação natural durante o dia.

Foram utilizados 280 leitões de uma linhagem comercial, desmamados com idade média de 26 dias. Os leitões no início do experimento tinham 27 dias de idade e uma média de 7,04 kg de peso.

Os tratamentos consistiram de rações à base de milho e farelo de soja com quatro níveis de levedura desidratada (0%, 3%, 6% e 9%). Para cada tratamento havia cinco repetições, cada uma, com 14 animais (7 machos e 7 fêmeas).

Foram formuladas rações para as duas fases experimentais (27 a 42 dias e 43 a 68 dias de idade). As composições das rações encontram-se nas Tabelas 1 e 2 e da levedura desidratada utilizada, na Tabela 3.

A ração era fornecida três vezes ao dia, de modo que não houvesse falta, nem fornecimento em excesso, evitando-se o desperdício e estimulando os animais a se alimentarem, pelo fornecimento de ração nova, periodicamente.

TABELA 1. Composição percentual das rações experimentais da fase inicial (27 a 42 dias de idade).

Ingredientes	Levedura (%)			
	0	3	6	9
Milho	43,5	42,7	41,9	41,1
Farelo de soja	17,1	14,9	12,7	10,5
Levedura desidratada	—	3,0	6,0	9,0
Óleo degomado de soja	2,0	2,0	2,0	2,0
Soro de leite em pó	8,0	8,0	8,0	8,0
Leite desnatado em pó	25,0	25,0	25,0	25,0
Supl. min.+vit	4,0	4,0	4,0	4,0
Óxido de zinco	0,4	0,4	0,4	0,4
TOTAL	100,0	100,0	100,0	100,0
Níveis nutricionais calculados				
Proteína bruta (%)	21,17	21,30	21,50	21,70
Metionina + cistina (%)	0,76	0,76	0,76	0,76
Metrionina (%)	0,43	0,43	0,43	0,43
Lisina (%)	1,36	1,40	1,43	1,46
Cálcio (%)	0,92	0,92	0,91	0,91
Fósforo total (%)	0,70	0,70	0,69	0,69
Fósforo disponível (%)	0,54	0,54	0,53	0,53
Sódio (%)	0,23	0,23	0,23	0,23
EM (kcal/kg)	3.363	3.342	3.321	3.300

Composição p/kg de ração: Vit. A, 10.000 UI; Vit D3, 4.400 UI; Vit. E, 25 mg; Vit. B1, 1 mg; Vit. B2, 4 mg; Vit B12, 25 mcg; Vit. K3, 5 mg; Ácido pantotênico, 12 mg; Biotina, 0,150 mg; Niacina, 30 mg; Colina, 600g; Nitrovin, 50 mg; Carbadox, 50 mg; Cálcio 5,30g; Fósforo, 1,98 g; Zinco, 100 mg; Iodo, 1,2 g; Selênio, 0,3 g; Cobre, 15 mg; Manganês, 60 mg; Ferro, 40 mg; BHT, 125 g.

TABELA 3. Composição da levedura desidratada.¹

Nutrientes	%
Proteína bruta ²	42,29
Fibra bruta	0,30
Gordura	0,10
Metionina	0,70
Metionina + cistina	1,20
Lisina	3,23
Triptofano	0,40
Treonina	2,06
Cálcio	0,31
Fósforo total	0,63
Fósforo disponível	0,22
Energia metabolizável (kcal/kg)	2.420,00

1. Análise realizada no Woodson-Tenent Laboratories Inc., Memphis TN (1996).

2. Análise realizada no Laboratório de Nutrição Animal da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias de Jaboticabal.

TABELA 2. Composição percentual das rações experimentais da fase inicial (43 a 68 dias de idade)

Ingredientes	Levedura (%)			
	0	3	6	9
Milho	62,50	61,60	60,40	60,50
Farelo de soja	29,00	26,90	25,10	22,00
Óleo degomado de soja	2,00	2,00	2,00	2,00
Soro de leite em pó	2,50	2,50	2,50	2,50
Supl. min. + vit.	4,00	4,00	4,00	4,00
Levedura desidratada	-	3,00	6,00	9,00
TOTAL	100,00	100,00	100,00	100,00
Níveis nutricionais calculados				
Proteína bruta (%)	19,03	19,30	19,60	19,47
Metionina + cistina (%)	0,64	0,64	0,64	0,64
Metrionina (%)	0,31	0,31	0,31	0,31
Lisina (%)	1,02	1,05	1,09	1,10
Cálcio (%)	0,86	0,86	0,86	0,86
Fósforo total (%)	0,65	0,65	0,65	0,65
Fósforo disponível (%)	0,43	0,43	0,43	0,43
Sódio (%)	0,18	0,18	0,18	0,18
EM (kcal/kg)	3.271	3.249	3.227	3.208

Composição p/kg de ração: Vit. A, 10.000 UI; Vit D3, 4.400 UI; Vit. E, 25 mg; Vit. B1, 1 mg; Vit. B2, 4 mg; Vit B12, 25 mcg; Vit. K3, 5 mg; Ácido pantotênico, 12 mg; Biotina, 0,150 mg; Niacina, 30 mg; Colina, 600g; Nitrovin, 50 mg; Carbadox, 50 mg; Cálcio 5,30g; Fósforo, 1,98 g; Zinco, 100 mg; Iodo, 1,2 g; Selênio, 0,3 g; Cobre, 15 mg; Manganês, 60 mg; Ferro, 40 mg; BHT, 125 g.

Os animais foram pesados no início do experimento (27 dias de idade), aos 42 dias e aos 68 dias de idade, ocasiões em que era realizado o controle de consumo de ração, o que permitiu determinar o ganho de peso, o consumo de ração e a conversão alimentar nos períodos.

Para avaliação do ganho de peso, do consumo de ração e da conversão alimentar foi utilizado o delineamento experimental inteiramente casualizado, com quatro tratamentos e cinco repetições cada, e as médias foram comparadas pelo teste de Tukey e o nível de 5% de probabilidade.

As análises estatísticas foram realizadas utilizando-se o programa ESTAT, desenvolvido na Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Campus da Unesp, Jaboticabal.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados de ganho de peso, consumo de ração e conversão alimentar nos períodos de 27 a 42 dias, de 43 a 68 dias de idade e no período total do experimento (27 a 68 dias de idade) encontram-se na Tabela 4.

Os resultados da análise de variância dos dados nos períodos estudados demonstraram que não houve diferença estatisticamente significativa ($P > 0,05$) para os parâmetros estudados, entre os tratamentos. Pela análise de regressão, no período total do experimento (27 a 68 dias), à medida que se aumentou o nível de adição de levedura na ração ocorreram uma diminuição no ganho de peso e uma piora na conversão alimentar, embora esta diferença não tenha sido significativa ($P > 0,05$).

TABELA 4. Desempenho de leitões na fase inicial alimentados com rações contendo diferentes níveis de levedura.

Níveis de levedura (%)	Peso inicial (kg)	Ganho de peso (kg)	Consumo de ração (kg)	Conversão alimentar
27 a 42 dias				
0	7,05a	4,38a	6,97a	1,60a
3	7,27a	4,27a	6,73a	1,59a
6	6,85a	4,17a	6,64a	1,60a
9	6,98a	4,13a	6,65a	1,62a
CV(%)	9,99	10,59	6,86	6,81
43 a 68 dias				
0	11,43a	15,19a	26,17a	1,72a
3	11,54a	14,99a	26,08a	1,74a
6	11,02a	14,73a	25,78a	1,75a
9	11,11a	14,57a	26,80a	1,86a
CV(%)	9,36	5,98	5,34	4,40
27 a 68 dias				
0	7,05a	19,57a	33,14a	1,70a
3	7,27a	19,26a	32,81a	1,71a
6	6,85a	18,90a	32,42a	1,72a
9	6,98a	18,70a	33,45a	1,79a
CV(%)	9,99	5,86	4,67	3,93

Médias seguidas da mesma letra, na mesma coluna, não diferem entre si pelo Teste de Tukey ($P > 0,05$).

Os resultados obtidos para ganho de peso concordam com aqueles encontrados por Berto (1985), Miyada et al. (1988), Nunes (1988) e Junqueira et al. (1997), que também não verificaram efeito significativo dos níveis crescentes de levedura (até 9% de inclusão na ração) sobre o ganho de peso dos leitões.

Os resultados de conversão alimentar concordaram com os obtidos por Miyada et al. (1988) e Junqueira et al. (1997), que não verificaram diferença significativa conforme aumentaram os níveis de levedura desidratada na ração, e discordaram daqueles observados por Berto (1985), Nunes (1988) e Miyada et al. (1992), que verificaram piora na conversão alimentar com o aumento dos níveis de levedura.

CONCLUSÕES

Os resultados permitiram concluir que a levedura desidratada, com teor de proteína em torno de 40%, pode ser adicionada em até 9% nas rações para leitões na fase inicial e a inclusão desse subproduto nas rações depende, exclusivamente, do seu custo.

REFERÊNCIAS

- BERTO, D. A. *Levedura seca de destilaria de álcool de cana-de-açúcar (Saccharomyces spp) na alimentação de leitões em recria*. 1985, 133p. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) – Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo, Piracicaba.
- JUNQUEIRA, O. M. et al. O efeito da levedura desidratada sobre o desempenho e morfologia intestinal de leitões. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, Foz do Iguaçu, 1997. *Anais...* Foz do Iguaçu: ABRAVES, 1997, p. 359-360.
- MIYADA, V. S.; LAVORENTI, A.; PACKER, I. V. A levedura seca como fonte de proteína para leitões em recria. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 25., Viçosa. *Anais...* Viçosa: Sociedade Brasileira de Zootecnia. 1988. p. 19.

- MIYADA, V. S.; LAVORENTI, A.; PACKER, I.V. A levedura seca como ingrediente de rações fareladas ou peletizadas de leitões em recria. *Revista da Sociedade Brasileira de Zootecnia*, v. 21, n. 3, p. 439-446, 1992.
- NUNES, J. R. V. Uso da levedura de cana (*Accharomyces cerevisiae*) na alimentação inicial de leitões. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 25., Viçosa. *Anais...* Viçosa: Sociedade Brasileira de Zootecnia. 1988. p. 18.