ABORDAGEM META-ANALÍTITCA NO USO DE LEVEDURAS NA ALIMENTAÇÃO DE LEITÕES EM CRECHE

Francielli Aparecida Sieklicki [1] (PIBIC/Fundação Araucária/UEPG), Cheila Roberta Lehnen(Orientadora)[2], e-mail: crlehnen@uepg.br; João Otávio Hilgemberg[1]; Charlise Campos Primieri [1]

[1]Grupo BioModel, Universidade Estadual de Ponta Grossa – UEPG – Ponta Grossa/ PR, *PIBIC/Fundação Araucária – UEPG, [2]Professora Adjunta do Departamento de Zootecnia – UEPG – Ponta Grossa/PR.

Universidade Estadual de Ponta Grossa/Departamento de Zootecnia.

Zootecnia – Produção animal.

Palavras-chave: Meta-análise, nutrição, prebióticos.

Resumo

Foi realizada uma meta-análise com o objetivo de avaliar o efeito da inclusão de diferentes tipos de levedura na dieta de leitões na fase de desmame e creche. Foram tabulados os dados relativos ao material e métodos e resultados de 22 artigos publicados entre os anos de 1998 a 2016, totalizando 4.870 animais, distribuídos em 89 tratamentos. A idade inicial média foi de 27,7 dias, e a final foi de 45,7 dias. Os pesos ao início dos experimentos tiveram uma média de 7,9 Kg (variando de 2,57 a 21,49 Kg) e ao final tiveram uma média de 16,84 (variando de 4,93 a 32,51 Kg). A meta-análise foi realizada por análise gráfica, análises de correlação e de variância. A levedura desidratada foi a que teve maior número de tratamentos encontrados (49 tratamentos), enquanto a levedura inativa foi a que teve menor número (9 tratamentos). As dietas com adição de levedura não demonstraram diferença significativa (P>0,05) em relação às dietas controle. Leitões mais jovens, principalmente os recém desmamados, sofrem maior influência da dieta com leveduras.

Introdução

A creche é considerada a fase de maior relação custo-benefício na vida de um suíno, demonstrando a importância de uma dieta de qualidade. O investimento em dietas com ingredientes de altíssima digestibilidade, na creche, representa em torno de 2,6% do total de ração fornecida durante a vida toda do animal, porém, a influência no ganho de peso final pode chegar até 30% (TSÉ, 2010). Entretanto, o início dessa fase é crítico, devido ao sistema fisiológico e imunitário do leitão estarem ainda em desenvolvimento. Em resposta, os leitões reduzem a ingestão de alimento e água por um longo período afetando diretamente o ganho de peso e posterior desenvolvimento desses animais (KUMMER et al. ,2009). Para tanto, são necessários ingredientes de fácil digestão e boa aceitabilidade pelos leitões, afim de minimizar os impactos causados pelo estresse pós-desmame.

A levedura desidratada (*Saccharomyces* spp) pode ser uma alternativa para minimizar estes efeitos negativos sobre o desempenho do leitão. Este ingrediente alternativo tem teor médio de 40% de proteína bruta (ZANUTTO et al., 1999). Na suinocultura, o uso da levedura pode ser para fins nutricionais (fração desidratada e inativa) e fins profiláticos como prebióticos (forma ativa). O emprego de meta-análise

poderia combinar os resultados de estudos independentes e sintetizar suas conclusões ou até mesmo extrair uma nova conclusão (LUIZ, 2002). Diante dessa problemática, esse estudo tem o objetivo avaliar, por meio da meta-análise, o uso da levedura na alimentação de leitões em creche sobre o desempenho, digestibilidade de nutrientes e morfologia intestinal.

Materiais e Métodos

O estudo foi realizado pelo Grupo BioModel no Departamento de Zootecnia na Universidade Estadual de Ponta Grossa. Foi desenvolvido a partir de informações obtidas das seções de material e métodos e resultados dos artigos selecionados. Os principais critérios para a seleção das publicações foram: apresentar resultados de experimentos com leitões na fase de creche, com respostas da suplementação com Leveduras, demonstrando o resultado de desempenho zootécnico e intestinal dos leitões. Dentre as principais leveduras estudadas estão a desidratada, hidrolisada, inativa, extrato de levedura e a mistura de diferentes leveduras (mista).

A definição das variáveis dependentes e independentes e a codificação dos dados foram realizadas segundo LOVATTO et al. (2007). Em seguida foi realizada análise de correlação, e de variância-covariância utilizando o ajuste por covariável. As comparações entre os dados foram feitas ao nível de 5% de significância. As análises estatísticas foram realizadas através do programa MINITAB 17.

O espaço temporal da base de dados foi de 1998 a 2016, totalizando 4.870 animais, distribuídos em 202 tratamentos, com 54 tratamento controle, 41 levedura desidratada, 38 hidrolisada, 9 inativa, 27 extrato de levedura e 33 levedura mista. A adição média de levedura nas dietas foi de 10,2%. Os pesos médios iniciais foram de 7,9 kg e finais foram de 16,84 kg, e as idades médias dos leitões ao início dos experimentos foram de 27,7 dias e ao final dos experimentos de 45,7 dias. O consumo e ganho de peso foram ajustados para o peso metabólico no expoente 0,6.

Resultados e Discussão

Assim como para Araújo et al. (2006), este trabalho também demonstrou que níveis crescentes de levedura desidratada nas rações não afetaram (P>0,05) o ganho de peso, o consumo de ração e a conversão alimentar dos leitões, como demonstrado na Tabela 1. Nos estudos de Pereira (2011) com extrato de levedura, os resultados foram similares ao deste trabalho, pois também não foram encontrados efeitos significativos da adição de levedura na alimentação de leitões na fase de desmame e em creche.

Essa falta de influência se deve à grande variação de peso ao início e final do experimento. Leitões logo após o desmame teriam maior influência da levedura como prebiótico na dieta, pois ainda estão com o trato gastrintestinal em desenvolvimento, já leitões com mais idade demonstram menos necessidade de prebióticos em suas deitas, por isso respondem menos aos tratamentos. A influência da adição de leveduras na dieta dos leitões em pós desmame e na creche também não demonstrou influência significativa (P>0,05) sobre a morfologia intestinal.

Tabela 1 – Ganho médio diário, consumo médio diário e conversão alimentar de leitões alimentados com dietas contendo os diferentes tipos de leveduras.

	GMD, Kg	%var.	CMD, Kg	%var.	CA	%var.
Controle	0,39	-	0,59	-	1,41	-
Desidratada	0,60	3,55	1,17	1,18	1,88	-0,33
Hidrolisada	0,44	0,27	0,64	0,65	1,76	1,46

Inativa	0,26	-	0,39	0,38	1,59	-
Extrato	0,45	5,89	0,53	0,54	1,08	0,61
Mista	0,39	-7,82	0,71	0,71	1,79	1,10
Dpr[1]	0,039		0,074		0,259	
P	0,289[ns]		0,052[ns]		0,703[ns]	

[1]Desvio padrão residual; GMD: Ganho médio diário; CMD: Consumo médio diário; CA: Conversão alimentar; %var.: porcentagem média de variação. Ganho e consumo ajustados ao peso metabólico. P>0,05[ns]. P<0,05*. P<0,01**

Na figura 1 está apresentada a variação do ganho de peso em função da relação do consumo de ração de leitões alimentados com dietas leveduras como ingrediente na dieta ou promotor de crescimento em relação ao grupo controle. O impacto negativo verificado pelas leveduras como ingredientes pode estar associado às diferentes fontes (formas de apresentação) e níveis estudados.

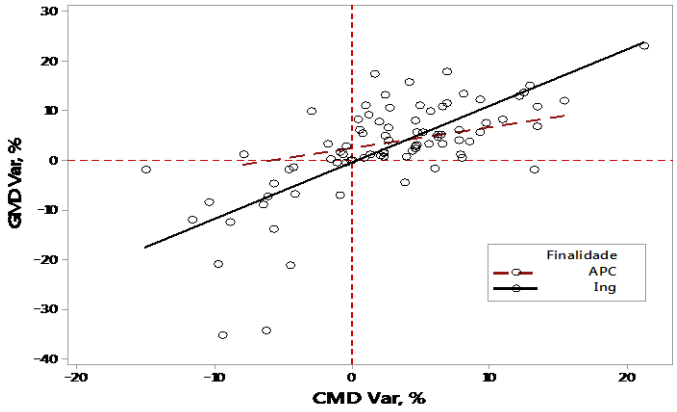


Figura 1. Relação da variação do ganho de peso (GMD Var, %), comparação entre o controle e uso de leveduras) e a variação do consumo de ração (CMD Var, %) em leitões alimentados com dietas contendo leveduras.

Assim como Oliveira (2012) este trabalho também demonstrou que níveis crescentes de levedura hidrolisada nas rações não afetaram (P>0,05) o ganho de peso, o consumo de ração e a conversão alimentar como demonstrado na Figura 2. As leveduras melhoram o desempenho do leitão por apresentarem alto valor nutricional e bom balanço de aminoácidos, além de vitaminas do complexo B (exceto vitamina B12) (ROSTAGNO, 2017). Também auxiliam na manutenção, equilíbrio e integridade da mucosa intestinal, estimulam o crescimento de bactérias benéficas e redução das bactérias patogênicas, diminuem a incidência de infecções e aumentam a secreção, digestão e absorção de nutrientes (BRITO et al., 2013).

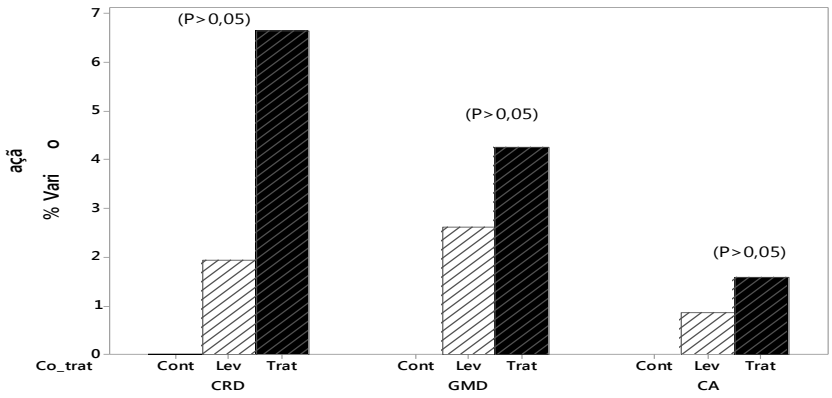


Figura 2. Desempenho de leitões (variação em relação ao controle) alimentados com dietas contendo leveduras como ingrediente (Lev) ou como uso profilático (Trat).

Conclusões

O presente estudo concluiu que a adição de levedura na dieta de leitões em creche não altera o desempenho zootécnico, assim como não interfere na morfologia intestinal. A adição de levedura afeta apenas o balanço nutricional da dieta.

A meta-análise indicou a necessidade de maiores estudos quanto ao tipo e nível de levedura avaliada, estudo dos microrganismos do trato gastrintestinal e fases isoladas do pós desmame de leitões.

Agradecimentos

À Fundação Araucária, ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal Nível Superior (CAPES), a Universidade Estadual de Ponta Grossa.

Referências

ARAÚJO, L. F. et al. Utilização da levedura desidratada (*Saccharomyces cerevisiae*) para leitões na fase inicial. **Ciência Rural**, v. 36, n. 5, 2006.

BRITO, J.M. de; FERREIRA, A.H.C.; SANTANA JÚNIOR, H.A. de; ARARIPE, M. de N.B. de A.; LOPES, J.B.; DUARTE, A.R.; CARDOSO, E. de S.; RODRIGUES, V.L. Probióticos, prebióticos e simbióticos na alimentação de não-ruminantes – Revisão. Revista Eletrônica Nutritime, v.10, n.4, p.2525-2545, 2013.

KUMMER, R. et al. Fatores que influenciam o desempenho dos leitões na fase de creche. **Acta Scientiae Veterinariae**. v. 37, p. 195-209. 2009.

LOVATTO, P. A. et al. Meta-análise em pesquisas científicas: enfoque em metodologias. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Brasília, v. 36, p.285-294. 2007.

LUIZ, ALFREDO JOSÉ BARRETO, Meta-análise: definição, aplicações e sinergia com dados espaciais. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, v.19, p.407-428, 2002.

PEREIRA, C. M. C. Extrato de levedura em dietas com plasma sanguíneo para leitões dos 21 aos 60 dias de idade. Dissertação de pós graduação, Universidade Federal de Viçosa, 2011.

ROSTAGNO, H.S.; ALBINO, L.F.T; HANNAS, M.I.; DONZELE, J.L.; SAKOMURA, N.K.; PERAZZO, F.G.; SARAIVA, A.; TEIXEIRA, M.L.; RODRIGUES, P.B.; OLIVEIRA, R.F. de; BARRETO, S.L. de T.; BRITO, C.O. Tabela Brasileira para Aves e Suínos: Composição de Alimentos e Exigências Nutricionais. Universidade Federal de Viçosa, 2017.

TSÉ, M. L. P. et al., Leitões recém-desmamados alimentados com dietas contendo proteína láctea e zinco suplementar. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.39, n.9, p.2006-2016, 2010.

ZANUTTO, C. A.; MOREIRA, I.; FURLAN, A. C.; SCAPINELLO, C.; MURAKAMI, A. E. Utilização da levedura de recuperação (saccharomyces sp.), seca por rolo rotativo ou por spray dry, na alimentação de leitões na fase inicial. **Acta Scientiarum**, v.21, n.3, p.705-710, 1999.