



Expressão dos genes do estresse oxidativo e do choque térmico em suínos em crescimento de genótipo comercial e da raça Piau submetidos a condições de estresse crônico por calor

Gabryele Almeida Santos^{1*}, Paulo Henrique Reis Furtado Campos^{2*}, Lorena Duarte Campos^{3*}, Mateus Diniz Silva^{4*}, Gustavo de Amorim Rodrigues^{5*}, Renata Veroneze^{6*}

¹gabryele.santos@ufv.br; ²Paulo.campos@ufv.br; ³lorena.duarte@ufv.br; ⁴mateusdsilva@ufv.br; ⁵gustavoamorim638@gmail.com; ⁶renata.veroneze@ufv.br

Departamento de Zootecnia, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG, Brasil

Grande área/ Área temática: Ciências Agrárias/ Zootecnia; Categoria: Pesquisa

Introdução

A adaptabilidade de suínos em crescimento ao estresse por calor, está relacionada ao metabolismo basal, atividade física, nível de consumo alimentar e composição de ganho dos animais. Por exemplo, genótipos modernos, devido maior potencial produtivo e de deposição de proteína, possuem menor adaptabilidade a altas temperaturas ambientais. Por sua vez, como hipótese, genótipos nativos, com índices de produtividade e deposição de proteína inferiores em relação aos genótipos modernos, possuem melhor termotolerância a altas temperaturas ambientais.

Objetivo

O objetivo do estudo foi avaliar o efeito do estresse por calor na expressão dos genes do estresse oxidativo e do choque térmico em suínos de genótipo comercial e da raça Piau.

Material e Métodos

Foram utilizados 28 animais da raça Piau, e 16 da linhagem comercial, com peso médio inicial de $64,4 \pm 1,9$ kg. O período experimental foi de 14 dias e, em cada grupo genético, os animais foram alocados às condições ambientais de termoneutralidade (22°C) ou estresse por calor (30°C). Os animais foram alojados em gaiolas individuais. Foram coletadas amostras de fígado dos animais no momento do abate para avaliação da expressão gênica das enzimas antioxidantes, superóxido dismutase 1 e 2, glutathione peroxidase, catalase, e o gene heat shock protein 90, utilizando a técnica de RT-qPCR. As variáveis, foram analisadas por meio do procedimento GLM do SAS, considerando o efeito significativo se ($P < 0,05$).

Resultados

Houve interação entre genótipo e temperatura para expressão da enzima CAT ($P < 0,05$), suínos comerciais apresentaram diminuição na expressão da CAT em resposta a alta temperatura ambiental. Entretanto, suínos piau apresentaram aumento no nível dessa enzima. Houve diferença significativa na expressão dos genes GHP, HSP90 e SOD 1 ($P < 0,05$). Em condições de termoneutralidade, foi observada menor expressão da enzima GHP, quando comparado a condições de alta temperatura, em ambos genótipos. Independente da temperatura ambiental, suínos Piau, apresentaram maior expressão dos genes das enzimas GHP, HSP90 e SOD 1 ($P < 0,05$). Não houve diferença significativa para expressão da SOD 2 ($P > 0,05$).

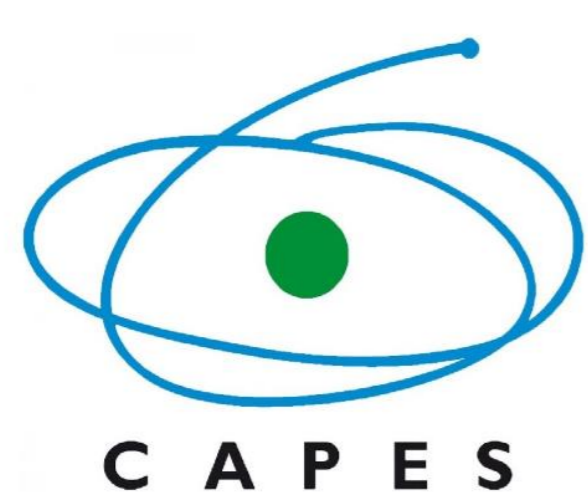
Genes	Comercial		Piau		EQR	Análise Estatística		
	22°C	30°C	22°C	30°C		Gen	Temp	G x T
CAT	0,703	0,576	1,024	1,265	0,16	<0,001	0,384	0,008
GHP	0,587	0,713	0,782	1,160	0,25	0,008	0,024	0,238
HSP90	0,578	0,644	0,865	1,127	0,33	0,009	0,238	0,475
SOD 1	0,491	0,635	0,739	1,01	0,32	0,024	0,120	0,607
SOD 2	0,675	1,68	1,593	2,25	1,08	0,103	0,071	0,694

Gen: Genes; Temp: Temperatura; G X T: Interação entre genótipo e temperatura; EQR: Erro quadrado médio.

Conclusão

De acordo com os resultados, suínos da raça Piau possuem maior expressão de mecanismos moleculares de proteção celular que podem refletir na melhor termotolerância e adaptabilidade a temperaturas ambientais elevadas quando comparados a genótipos modernos de suínos.

Apoio Financeiro



Agradecimentos

