

UTILIZAÇÃO DA FLUIDINÂMICA COMPUTACIONAL PARA AVALIAÇÃO DO AMBIENTE DE ALOJAMENTO NA FASE DE MATERNIDADE DE PORCAS, VISANDO O BEM-ESTAR.

Beatriz Kenickel Nunes¹, Silvia R. L. Souza², Eneidy Allan Rodrigues Cordeiro³, Valter César de Souza⁴, Andréia S. G. Glavina⁵

¹Graduanda em Agronomia, Faculdade de Ciências Agrônomicas – UNESP, Botucatu-SP, analuzaribeirode@sa@gmail.com

²Profª Drª, Engenharia Rural, Faculdade de Ciências Agrônomicas – UNESP, Botucatu-SP.

³Mestrando em Energia na Agricultura, Faculdade de Ciências Agrônomicas – UNESP, Botucatu-SP.

⁴Engenheiro Químico- Duratex- Botucatu-SP.

⁵Mestranda em Energia na Agricultura, Faculdade de Ciências Agrônomicas – UNESP, Botucatu-SP.

RESUMO: A importância da suinocultura no setor do agronegócio, exige dos produtores constantes melhorias em suas instalações e conforto para os animais. Num país tropical, como é o caso do Brasil, torna-se ainda maior o desafio em manter-se entre as primeiras colocações, pois ainda encontramos instalações inadequadas o que acarreta prejuízo ao produtor e a falta de conforto térmico e bem estar para os animais. Como a prioridade dos animais é manter sua homeotermia, temperaturas fora da faixa de conforto térmico resultam em desvio da energia da produção para reter ou perder calor, o que implica em queda de produtividade. Problemas de ordem estrutural das instalações que venha proporcionar situações inadequadas de ventilação, renovação de ar, acúmulo de gases, carga térmica excedente pode ser considerado fator de risco, podendo apresentar uma instalação com pouco ou nenhum conforto térmico, distanciando desta forma os animais das condições de termoneutralidade. As instalações da maternidade de suínos necessitam de um controle nas condições ambientais mais complexas que nas demais instalações. As observações geradas em estudos têm demonstrado que o desempenho térmico das instalações comumente utilizadas pelos produtores vem apresentando um quadro de desconforto ambiental na fase da maternidade, devido às adaptações construtivas feitas com a finalidade de atender tanto as necessidades da matriz quanto às do leitão. Sendo assim, o objetivo está sendo utilização de um simulador específico para o mapeamento do microclima de instalação, visando à melhoria do conforto térmico e bem-estar de suínos. O projeto será conduzido em instalações próprias da Fazenda Experimental Lageado e instalações comerciais da região de Botucatu para a validação do experimento. Utilizando-se o programa CFD da Autodesk®, cuja ferramenta permite realizar simulações de controle e segurança do ambiente para humanos

está sendo adaptado para as instalações de suínos. Como resultado espera-se que as técnicas de CFD (Computacional Fluid Dynamics) torne possível prever diversas situações para um mesmo problema, mudando parâmetros, verificando resultados com diferentes condições de contorno, analisando as instalações com precisão para a mitigação dos problemas.

REFERÊNCIAS

ELARRAT, I. F. Dispersão de gases e CFD. Rio de Janeiro 2006, www.chemtech.com.br (acesso em 17 de abril de 2008).

MALISKA, C.R., Transferência de Calor e Mecânica dos Fluidos Computacional. Segunda Edição. Rio de Janeiro. LTC Editora. 2004.

RODRIGUES, V. C. ; SILVA, I. J. O. ; NASCIMENTO, S. T. ; VIEIRA, Frederico Márcio Corrêa ; SANTOS, R. F. S. . Instalações avícolas do Estado de São Paulo - Brasil: os principais pontos críticos quanto ao bem estar e conforto térmico animal. Thesis (São Paulo. Online), v. 11, p. 24-30, 2009.

SUN, S.H., KEENER, H., WEI DENG, R., MICHEL, F.C. Development and Validation of 3-D CFD Models to Simulate Airflow and Ammonia Distribution in a High-Rise™ Hog Building during Summer and Winter Conditions. 2004.

AGRADECIMENTOS

Ao Departamento de Engenharia Rural e à Faculdade de Ciências Agrônômicas, UNESP, Botucatu-SP, pelo apoio a pesquisa.