

Évaluation de différentes méthodes de refroidissement pendant la saison chaude pour les truies gestantes et les porcs charcutiers

Francis POULIOT (1), Valérie DUFOUR (1), Sébastien TURCOTTE (1), Michel MORIN (1), Patrick MASSABIE (2), Julie MÉNARD (3), Guy MAYNARD (3)

(1) Centre de développement du porc du Québec inc., 2590, boulevard Laurier, bureau 450, Québec (QC), Canada, G1V 4M6

(2) IFIP-Institut du porc, La Motte au Vicomte, BP 35104, 35651 Le Rheu Cedex, France

(3) F. Ménard inc., 251, route 235, Ange-Gardien-de-Rouville, Québec (Qc), Canada, J0E 1E0

fpouliot@cdpq.ca

Évaluation de différentes méthodes de refroidissement durant la saison chaude pour les truies gestantes et les porcs charcutiers

L'objectif de ce projet était de démontrer qu'il est possible d'optimiser l'efficacité d'un système de ventilation en vue de réduire les débits de ventilation par l'intégration de méthodes de refroidissement, sans affecter les animaux et les travailleurs. L'atteinte de cet objectif permettrait de diminuer les coûts liés à la filtration de l'air de 30 à 50 %, tant pour les élevages naisseurs que naisseurs-engraisseurs. Pour ce faire, différents systèmes de refroidissement (recirculation d'air, goutte à goutte, brumisation et aspersion d'eau) ont été testés dans quatre salles de gestation et quatre salles d'engraissement avec différents taux de renouvellement de l'air. Des mesures de conditions d'ambiance dans les bâtiments (température, humidité, concentrations en poussière et en gaz) et de consommation d'eau et d'énergie ont été prises. De plus, en engraissement, la consommation moyenne journalière (CMJ) et le gain moyen quotidien (GMQ) ont été mesurés, alors qu'en gestation, le rythme respiratoire et la température corporelle des truies ont été mesurés. L'augmentation de la vitesse d'air au niveau des animaux, l'obtention d'un écart de température inférieur à 4°C avec la salle témoin et le maintien des performances zootechniques en engraissement confirment qu'il est possible d'optimiser et de réduire les débits de ventilation en ajoutant des brasseurs d'air et, si désiré, un système de refroidissement par l'eau. Malgré l'eau utilisée pour rafraîchir les porcs en engraissement, l'utilisation totale d'eau a été inférieure à celle de la salle témoin. En conclusion, il est possible de réduire de façon importante les coûts de filtration, ce qui constituait notre objectif premier.

Evaluation of different methods of cooling gestating sows and finishing pigs during the warm season

The objective of this project was to show if it is possible to optimize the efficiency of a ventilation system in order to reduce ventilation rates by integrating cooling methods with no adverse effects on animals and workers. Achieving this goal would allow the air filtration costs to be reduced by 30 to 50% for both farrowing and growing-finishing facilities. To this end, different cooling systems (air recirculation, drip, mist and sprinkling systems) were tested in gestation and finishing barns with different ventilation rates. Certain elements derived from ambient conditions in the buildings (temperature, humidity, dust concentrations and gas), as well as water and energy consumption, were measured. In addition, average daily feed intake (DFI) and average daily gain (ADG) were measured in the finishing barn, and the sows' respiratory rate and body temperature were measured in gestation. The increase in air velocity at pig level, a temperature difference of less than 4°C with the control room, and the maintenance of technical performance led to the conclusion that it is possible to optimize efficiency and reduce ventilation flows by adding recirculation fans and a cooling system using water, if desired. Despite the amount of water used to cool the finishing pigs, total water use was less than in the control room. We therefore concluded that it is possible to attain our primary objective, i.e. to reduce filtration costs significantly.