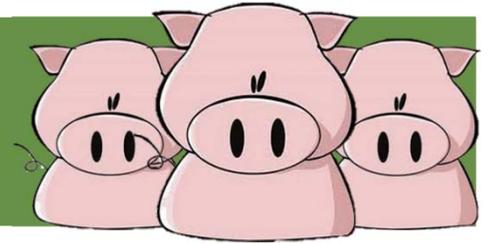


Mesure de la consommation d'eau par animal



Introduction

Les travaux réalisés par le passé portant sur la consommation d'eau chez les porcs en croissance ont produit peu d'information sur la consommation d'eau individualisée des porcs. Les bâtiments d'élevage porcin munis de systèmes de mesure de la consommation d'eau sont habituellement, au mieux, équipés d'un débitmètre (compteur d'eau) par enclos, donnant ainsi la consommation d'eau par groupe d'animaux avec un niveau de précision acceptable considérant le grand volume d'eau consommé par le groupe. Or, du point de vue de la santé du troupeau, par exemple, un système d'abreuvement indiquant la consommation d'eau individuelle pourrait aussi permettre de connaître la quantité de médicaments précisément consommée par chacun des porcs lorsque ceux-ci sont ajoutés à l'eau. De cette façon, il serait possible de déterminer si les traitements dans l'eau sont bien dosés pour les animaux ciblés. Un système de mesure de la consommation individuelle pourrait aussi permettre de détecter un animal malade, même avant l'apparition des premiers signes cliniques. D'un point de vue zootechnique, ce même système d'abreuvement individuel pourrait permettre de faire des liens entre le comportement d'abreuvement des animaux, la consommation d'aliments, les performances de croissance, l'état de santé, etc. Peu de mesures ont été prises en milieu de recherche appliquée, quant à la consommation d'eau à l'échelle de l'individu, malgré le grand potentiel d'information et de nouvelles connaissances.

Objectifs du projet

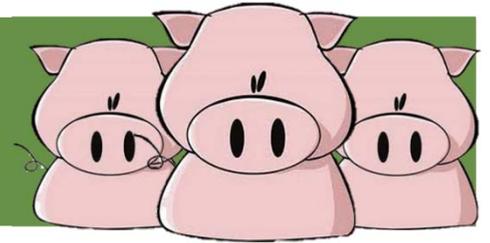
Il a été observé, à la Station d'évaluation des porcs de Deschambault, que certains animaux ne boivent pas toute l'eau qu'ils ont fait couler dans leur bol et que certains autres animaux boivent de l'eau déjà présente dans leur bol sans nécessairement en faire couler. Avec un système de débitmètre standard par parquet, la précision par visite est nécessairement amputée du volume total que peut contenir le bol. Cette imprécision peut donc aller jusqu'à quelques litres selon le modèle de bol à eau. Si l'objectif est de mesurer précisément chaque consommation d'eau à chaque visite d'un animal, la sensibilité du système de mesure est très importante. L'erreur sur la mesure de consommation d'eau doit être minimisée.

Afin de savoir exactement quel animal est responsable de chaque consommation d'eau, un système d'identification des porcs doit être incorporé dans le système de mesure de la consommation individuelle. Pour assurer le fonctionnement d'un tel système, toutes les données (volume d'eau et identification de l'animal) doivent être synchronisées, recueillies et analysées ensemble.

Développement d'une station d'abreuvement individualisée

Dans le cadre de ce projet, un système d'abreuvement individualisé unique a été développé par l'équipe du CDPQ. Celui-ci permet de mesurer avec précision la consommation d'eau quotidienne par porc, de suivre la consommation dans le temps de chaque animal et d'évaluer en temps réel son comportement d'abreuvement. La page suivante donne un aperçu des travaux réalisés et du potentiel du système élaboré.

Mesure de la consommation d'eau par animal



Caractéristiques du système d'abreuvement du CDPQ

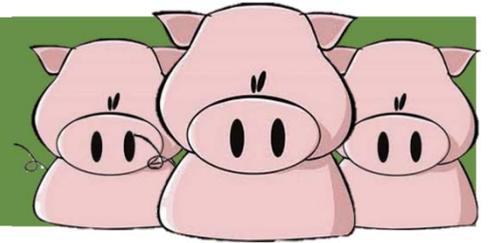
- Mesure la consommation en temps réel à chaque visite;
- Permet d'avoir de l'information sur le comportement animal (nombre de visites par jour, durée des visites, taille des volumes consommés par visite, vitesse d'ingestion, etc.);
- Muni d'un système d'identification des animaux standard dans l'industrie (RFID);
- Permet de faire des rapports de consommation d'eau par animal ou par groupe;
- Permet de détecter des changements dans les comportements d'abreuvement.



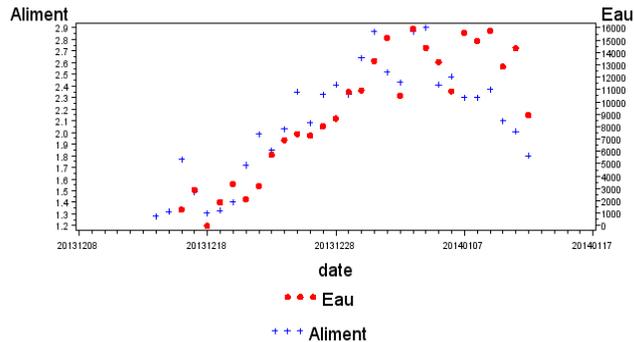
Performance du système comparée à un débitmètre standard

- Globalement, corrige la mesure de volume d'eau ingéré de **139 %** par rapport au débitmètre standard, c'est-à-dire que le débitmètre surestime ou sous-estime en moyenne de plus de 100 % la consommation réelle;
- Précision d'au moins 85 % dans plus de 90 % des cas (consommation par animal par jour).

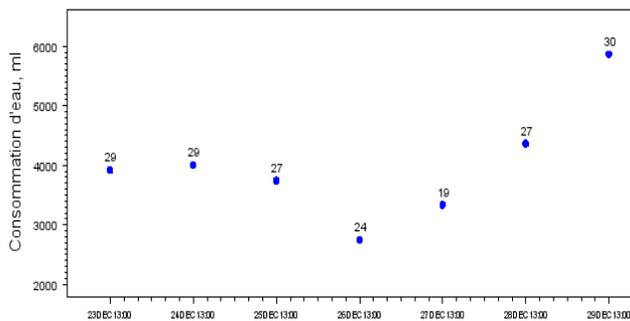
Mesure de la consommation d'eau par animal



Premières observations réalisées à l'aide du nouveau système d'abreuvement (mesures effectuées sur des porcs entre 35 et 60 kg, pendant 23 jours)



Graphique 1 : Exemple d'évolution des consommations quotidiennes d'aliment et d'eau pour un animal



Graphique 2 : Exemple de consommation d'eau journalière pour un animal

Note : Les chiffres présentés au-dessus des points réfèrent au nombre de visites dans la journée.

- Dans 41 % des visites à l'abreuvoir, l'animal consomme seulement de l'eau déjà dans le bol, sans en faire descendre plus.
- Il semble y avoir une corrélation forte entre l'évolution de la consommation d'eau et de la consommation de moulée (Graphique 1).
- Dans 58 % des visites à l'abreuvoir, les consommations ont été plus petites que 125 ml, alors que dans 11 % des visites les consommations ont été de plus de 300 ml. La moyenne est de 144 ml.
- À l'aide d'une mesure de consommation d'eau journalière par animal, il est possible de déceler des changements dans le comportement d'abreuvement de l'animal (Graphique 2).
- 93 % des porcs boivent pendant moins d'une minute par visite et 76 % des porcs boivent pendant moins de 30 secondes, tandis que la moyenne est de 24 secondes.

Pour de plus amples renseignements, contacter :

Jacquelin Labrecque, ing. jr

Téléphone : 418 650-2440, poste 4304

Courriel : jlabrecque@cdpq.ca

Marie-Aude Ricard, ing.

Téléphone : 418 650-2440, poste 4314

Courriel : maricard@cdpq.ca

Visitez notre site web au www.cdpq.ca



Agriculture et
Agroalimentaire Canada

Agriculture and
Agri-Food Canada

Canada

Agriculture, Pêcheries
et Alimentation

Québec

