



Développement de capteurs de température et d'humidité : la durabilité, un facteur clé

Farmscape du 4 août 2020

Cet automne, des chercheurs espèrent commencer à tester, sur le terrain, la dernière version de capteurs de température et d'humidité à l'intérieur de remorques de transport de porcs.

L'Université de la Saskatchewan, VIDO-InterVac (Vaccine and Infectious Disease Organization), le Prairie Swine Centre et le Prairie Agricultural Machinery Institute, en collaboration avec le secteur et le soutien de Swine Innovation Porc, travaillent à améliorer le nettoyage et la désinfection des remorques de transport des porcs.

Dans le cadre de ces travaux, des capteurs développés par Transport Genie sont soumis à des essais pour en assurer la durabilité. Ces capteurs permettront d'assurer le suivi de la température, l'humidité et les vibrations dans les remorques ainsi que les coordonnées GPS.

Terry Fonstad, chercheur en génie à l'Université de la Saskatchewan, rapporte que des versions antérieures des capteurs n'étaient pas suffisamment résistantes et solides.

Extrait – Terry Fonstad, chercheur – Université de la Saskatchewan :

« Tout d'abord, les animaux peuvent très bien mâchouiller les capteurs alors il faut qu'ils puissent résister à ce type de traitement.

Puis, vous pouvez peut-être l'imaginer, les capteurs peuvent être soumis à des températures de plus de 100 ou 110 degrés Celsius lors du chauffage des remorques pour la désinfection, où la température de tous les recoins de la remorque doit atteindre 75 degrés Celsius.

Aussi, si les capteurs sont installés près de l'arrière du camion, leur température peut grimper considérablement durant la désinfection alors qu'en hiver, elle peut baisser à moins 40 degrés

lorsque le camion est stationné à l'extérieur. Même à ces températures extrêmes, ils doivent pouvoir continuer à fonctionner. Les capteurs doivent aussi pouvoir résister aux vibrations.

Sur la route, les camions croisent parfois des voies ferrées et autres qui vont générer des vibrations et leur faire absorber certains chocs. Les capteurs doivent pouvoir résister aux changements brutaux de températures et aux cycles: chaud et froid et chaud et froid.

Si vous chauffez une remorque et qu'elle atteint 75 degrés pendant 20 minutes et que, par la suite, vous mettez la remorque à l'extérieur à moins 40 degrés, le capteur va lui aussi être soumis à ces températures.

Lors des tests, les capteurs sont soumis à des cycles de chaleur et à des vibrations. Nous plaçons les capteurs sur une table vibrante. Nous les faisons aussi culbuter, comme s'ils étaient tombés dans une remorque en mouvement. Le but est de nous assurer qu'ils demeurent fonctionnels et continuent à prendre des lectures.

Nous examinons leur fiabilité et leur précision avant qu'ils puissent être offerts à l'industrie. Pour la prochaine étape, nous allons les installer dans des camions commerciaux et transporter un lot d'animaux, les faire passer dans la station de lavage et les soumettre au chauffage pour la désinfection. »

Terry Fonstad espère que le testage des capteurs dans les remorques va pouvoir commencer en septembre.

Pour Farmscape.ca, ici Bruce Cochrane.

*Farmscape est diffusé par
Wonderworks Canada Inc.*