

Monitoring des consommations (eau, aliment) et du poids de porcelets en post-sevrage

Fiche 60

Partenariats :

INRAE Toxalim, Asserva

Financiers :

Ecoantibio, France Futur Elevage (Healthy piglet), Projet UE H2020, HealthyLivestock

Contacts :

anne.hemonic@ifip.asso.fr ;
michel.marcon@ifip.asso.fr ;
yvonnick.roussellere@ifip.asso.fr

Valorisation

- Journées de la Recherche Porcine, 2019
- EAAP (European Federation of Animal Science), 2019
Congrès EU PLF, 2019



Case de post-sevrage équipée de deux nourrisseurs connectés, d'un abreuvoir connecté et d'une station de pesée automatique.

Contexte et objectifs

La détection précoce de pathologies est l'une des pistes à investiguer afin de réduire la consommation d'intrants en production porcine et de proposer des produits respectant les exigences du consommateur. Selon la bibliographie, le suivi du comportement alimentaire et d'abreuvement des porcelets en post-sevrage peut être utilisé pour concevoir ce type de modèle. Pour ce faire, l'IFIP en collaboration avec ASSERVA, a développé trois automates : nourrisseur et abreuvoir connectés, système de pesée automatique. Avant même d'analyser le possible comportement déviant des animaux malades, cette étude vise à décrire le comportement « normal » des animaux sains.

Résultats

Sur la station expérimentale de l'IFIP à Romillé, un post-sevrage disposant de 6 cases de 17 animaux a été équipé de trois automates permettant de monitorer le comportement et les performances individuelles des porcelets sevrés identifiés par une boucle RFID :

- Nourrisseur connecté : il est constitué d'une auge équipée d'un capteur détectant la présence ou non d'aliment et surmontée d'une vis sans fin reliée à une trémie permettant de faire tomber l'aliment.
- Abreuvoir connecté : il est composé d'un abreuvoir (bol) entouré de bat-flancs et muni d'un compteur d'eau de précision.
- Station de pesée automatique : il s'agit d'un caisson suspendu sur deux jauges de contraintes positionné devant l'abreuvoir.

Un ordinateur permet ensuite de centraliser l'ensemble des données extraites de ces automates.

Deux essais ont été conduits sur une bande de 102 porcelets, sevrés à 28 jours d'âge moyen. Des observations de l'état de santé individuel des porcelets ont été réalisées

cinq jours par semaine : type de pathologie et gravité. Cette étude ne concerne que les animaux observés considérés en bonne santé.

Comme le montre le tableau, les consommations d'eau et d'aliment du porcelet moyen avoisinent respectivement 10 % et 4 % du poids vif en post-sevrage, ce qui est cohérent avec les données de la bibliographie.

Néanmoins, l'étude des données individuelles révèle une très forte variabilité, entre les porcelets, mais aussi d'un jour à l'autre pour un même animal. En effet, les variabilités inter ou intra-individuelle des consommations d'eau et d'aliment oscillent entre 30 et 56 % respectivement. Ce comportement erratique rend difficile la création d'un modèle pour caractériser le comportement naturel des porcelets.

des méthodes de type « machine learning » afin de développer un modèle de détection précoce des pathologies. L'objectif à court terme est de concevoir un outil d'aide à la décision à destination des éleveurs pour détecter les animaux malades ou susceptibles de l'être. A ce stade, le taux de réussite et le nombre de faux positifs obtenus ne permettent pas d'envisager dans l'immédiat la création d'un outil de terrain.

Perspectives

En parallèle de cette étude, des données sur les comportements d'abreuvement et alimentaire d'animaux malades ont été collectées au moyen de ce système. Elles sont actuellement en cours de traitement avec

Comportement alimentaire et d'abreuvement de porcelets sevrés

Paramètres (PV = Poids vif CV = Coefficient de variation)	Post-sevrage	
	Sept18 N=61	Janv19 N=25
Cons. Moy. / jour		
- Eau, % PV	10,5 (± 5,2)	9,5 (± 9,2)
- Aliment, % PV	4,6 (± 1,7)	3,8 (± 1,8)
Variabilité inter- indiv. CV, %		
- Cons. Eau	37	56
- Cons. Aliment	30	46
Variabilité intra - indiv. CV moy., %		
- Cons. Eau	39 (± 12)	55 (± 17)
- Cons. Aliment	31 (± 10)	47 (± 10)