

# Etude préliminaire d'une lignocellulose transformée thermo-mécaniquement incorporée dans l'aliment destiné aux porcelets sevrés

Paola SUPERCHI (1), Alberto SABBIONI (1), Mattia SERENI (1), Silvio ZAVATTINI (1), Elena GARELLA (2),  
Laure VAN DEN BOSSCHE (3)

(1) Department of Veterinary Science, Via del Taglio, 10 - 43126 Parma, Italie

(2) JRS Rettenmaier Italia, Via Brescia, 37/A, 25014 Castenedolo (BS), Italie

(3) JRS Rettenmaier France, Les Tanneries Royales, 20 quater rue Schnapper, 78100 Saint Germain en Laye, France

laure.vandenbossche@rettenmaier.eu

## Preliminary study of a thermomechanically processed lignocellulose incorporated into a weaned piglet feed

The first weeks after weaning are intensively stressful for the piglets. Therefore this period is crucial in pig production. Many fibre sources can help the adaptation of piglets at weaning, improving the growth, physiology and gut mucosal function and integrity. In this preliminary study the effects of an insoluble lignocellulose (Arbocel<sup>®</sup> RC Fine) on growth performance and diarrhoea incidence in weaned piglets were evaluated. A total of 108 crossbred Duroc x (Large White x Landrace) piglets weaned at 30 days of age were divided in two groups. From day 0 to day 21 after weaning, piglets were fed with a standard diet (CONTROL group) or supplemented diet with 1% of lignocellulose (CFC group). From 52 days of age to the end of the experimental period (64 days of age), the same standard diet was fed to both groups. From 31 to 52 days, CFC group showed a higher average daily feed intake (ADFI) ( $P < 0.01$ ), average daily gain (ADG) ( $P < 0.01$ ) and feed efficiency ( $P < 0.01$ ) compared to the CONTROL diet. The CFC diet increased the overall ADG (347 vs. 275 g/j,  $P < 0.01$ ), final body weight (19.4 vs. 17.3 kg,  $P < 0.01$ ) and the overall feed efficiency ( $P < 0.01$ ). These findings show that the CFC addition in piglet diet can counteract the low feed intake that occurs in the immediate post weaning period and allow to enhance growth performance in piglets.

## INTRODUCTION

Les troubles digestifs chez le porcelet sevré ont pour impact majeur d'affaiblir leur vitesse de croissance, ce qui prédispose les futurs porcelets à des pertes de potentiel de croissance. Indépendamment de l'âge au sevrage (Campbell *et al.*, 2013), une ingestion faible en nutriments peut provoquer une altération de la fonction de la muqueuse intestinale ainsi que son intégrité. De nombreux travaux indiquent que l'apport de fibres peut aider les porcelets à surmonter les problèmes posés par l'altération de leur tractus intestinal pour maximiser la croissance (Bach-Knudsen *et al.*, 2012).

Actuellement, il est suggéré que pour l'alimentation du porcelet les propriétés fonctionnelles des ressources riches en fibres sont plus importantes que leur composition chimique (Jha et Berrococo, 2015). Le processus de concentration thermomécanique peut modifier structurellement la lignocellulose des matières premières sources de fibres en produisant un concentré de fibres brutes (CFC : Crude Fibre Concentrate). Les fibres ainsi obtenues se caractérisent par leur forme fine et fibrillée, et par une capillarité élevée leur apportant un pouvoir de rétention de liquides élevée (700%).

L'objectif de cette étude préliminaire est d'évaluer si l'apport de lignocellulose insoluble dans l'aliment peut réduire l'incidence des diarrhées chez les porcelets sevrés et améliorer les performances de croissance.

## 1. MATERIEL ET METHODES

### 1.1. Animaux

L'essai comprend 108 porcelets croisés Duroc x (Large White x Landrace), issus de huit truies multipares et sevrés à 30 jours d'âge. Les porcelets n'ont pas reçu de complément alimentaire durant la lactation. Au sevrage, les animaux ont été répartis également en deux groupes et élevés dans les mêmes enclos. Chaque enclos était équipé de tétines et de mangeoires pour un accès libre à l'eau et à la nourriture. Chaque groupe disposait de neuf loges (six porcelets par loge), situées dans le même bâtiment. L'aliment se présentait sous forme granulée. Du jour 1 à 21 après le sevrage, chaque groupe a reçu un aliment standard supplémenté (groupe CFC) ou pas (groupe CONTROLE) avec 1% de lignocellulose (Arbocel<sup>®</sup> RC Fine). Les aliments ont été formulés pour être iso-énergétiques, iso-azotés, et iso-fibreux (CONTROLE : 3,30%, et CFC : 3,76% de fibres brutes) en