

Mise en évidence de la qualité des tanins de châtaignier pour améliorer les performances en élevage porcin

Charline RICHARD-DAZEUR (1), Philippe JACOLOT (1), Marine DE KONINCK (3), Marie Hélène DEGRAVE (4), Nelly BADALATO (2), Joris MICHIELS (5), Nicolas BARBEZIER (1), Céline NIQUET-LÉRIDON (1), Pauline M. ANTON (1)

(1) Transformations et Agroressources, ULR 7519, UniLaSalle – Université d'Artois, Beauvais, France

(2) GenoScreen, 1 rue du Pr Calmette, 59000 Lille, France

(3) Sanluc International nv, Langerbruggekaai 1, 9000 Gent, Belgique

(4) Algofit, 17 chemin du Christ, 59910 Bondues, France

(5) Ghent University, Department of Animal Sciences and Aquatic Ecology, Coupure Links 653, 9000 Gent, Belgique

pauline.m-anton@unilasalle.fr

Highlighting of the quality of chestnut tannins to improve piglet performances

Chestnut tannins are rich in hydrolysable polyphenols. In piglets, the use of phenolic compounds is known to reduce weaning stress. Their antioxidant, anti-inflammatory and antimicrobial properties are known to improve piglet intestinal health, but these results seem to depend on the quality of the tannins used. In this study, we thus compared three chestnut tannins (A, B and C) of different geographical origins for several criteria: content of three major hydrolysable polyphenols (gallic acid, ellagic acid, and vescalagin), antioxidant capacity, content of total reduced sugars and of monosaccharides. Tannin B was significantly ($P < 0.05$) richer in ellagic acid (9.9 mg/g) and gallic acid (36.2 mg/g) than Tannin A. Tannin C had less gallic acid (28.9 mg/g) but significantly ($P < 0.05$) more vescalagin (61.9 mg/g) than Tannin B. The antioxidant capacity of Tannin B was significantly ($P < 0.01$) higher than that of Tannin A. Tannin B had a higher content of reducing sugars in glucose equivalents (215.7 mg/g) than Tannin A (151.6 mg/g) and Tannin C (159.3 mg/g). These tannins were composed mainly of xylose and glucose, and their content was higher than that of Tannin A. The contents of hydrolysable polyphenols and sugars depended greatly on the origin (e.g., geographical area, climate) and process used to extract tannins (e.g. temperature). Due to such differences, this point could influence the effectiveness of these natural extracts when added to pig feed and could explain the variability in effectiveness of tannins on the digestive health of weaning piglets described in the literature.

INTRODUCTION

Les tanins sont des extraits naturels considérés comme des alternatives fiables aux antibiotiques en élevage porcin. Les tanins de châtaignier sont de plus en plus utilisés car ils ont des propriétés anti-oxydantes et anti-microbiennes (Peña-Rodriguez *et al.*, 2015). Ces extraits produits par l'exploitation des bois de châtaignier sont naturellement riches en composés phénoliques hydrolysables et, en particulier, en gallotanins (dont l'acide gallique) et en ellagitanins (avec principalement l'acide ellagique et la vescalagine). Les sources d'approvisionnement en tanins de châtaignier étant nombreuses et les performances en élevage variables, nous avons décidé de comparer les teneurs en composés phénoliques de trois échantillons de tanins issus de trois zones géographiques européennes différentes afin de voir si ce paramètre pouvait influencer cette teneur puisque nous n'avons trouvé aucune donnée de la littérature en ce sens.

1. MATERIEL ET METHODES

1.1. Réactifs

Les réactifs utilisés dans ce travail ont été obtenus auprès de Sigma-Aldrich (St Quentin Fallavier – France). Les trois échantillons de tanins de châtaignier ont été acquis auprès de trois fournisseurs européens différents. Les échantillons ont été stockés dans le noir à température ambiante avant les dosages.

1.2. Teneur en polyphénols totaux

La teneur en polyphénols totaux a été mesurée à l'aide de la méthode de Folin-Ciocalteu après quelques adaptations (Singleton *et al.*, 1965). Brièvement, après extraction des polyphénols à l'aide d'une solution méthanol : eau, les échantillons ont été mis en présence du réactif de Folin-Ciocalteu. Après incubation, l'absorbance a été mesurée par spectrophotométrie (750 nm). La teneur en polyphénols totaux a été exprimée en mg d'équivalent acide gallique/g de tanin.