

Effet de l'utilisation de composés botaniques standardisés sur la réduction des larves d'*Ascaris suum* chez le porc

Sandra VAUDAUX (1), Amalie C. PEDERSEN (2), Andrew R. WILLIAMS (2), Sylvain KERROS (1)

(1) Phytosynthèse 57 Avenue Jean Jaurès 63200 Mozac, France

(2) Département des sciences vétérinaires et animales, Université de Copenhague, Frederiksberg, Danemark

sandra.vaudaux@phytosynthese.fr

Effects of using standardized botanical compounds on decreasing *Ascaris suum* larvae in pigs

Gastrointestinal nematodes are a major concern in animal production because they decrease productivity and animal welfare. Repeated conventional treatments lead to resistance to approved molecules and may be incompatible with outdoor or organic farming. Medicinal plants, traditionally used against parasites, are being studied to offer an alternative. This *in vivo* study aimed to evaluate effects of three supplements based on plant compounds, selected on the basis of an *in vitro* test on *Ascaris suum* larvae. Four groups of pigs (three per group: three females and three castrated males) were subjected to a controlled experimental infection and then supplemented at 60 g/100 kg body weight (BW)/day with: P1 = wheat bran (control), P2 = mixture of garlic (*Allium sativum*) and areca nut (*Areca catechu*) providing > 0.34 mg and > 0.47 mg of allicin and arecoline per day per kg BW, respectively, P3 = mixture of garlic with hydrolysable and condensed tannins providing > 0.34 mg of allicin and > 51 mg of tannins per day per kg BW, P4 = mixture of garlic and essential oils, standardized in carvacrol, carvone, citral, and allicin, respectively > 3.00; > 2.00; > 1.65; and > 0.34 mg per day per kg BW. *In vivo*, the decrease in the number of larvae for P2, P3, and P4 was not statistically significant compared to the control group (P1), but the number of *A. suum* larvae was reduced by 57.9% for P2 and 58.0% for P4. The results of this study suggest that the dietary supplements tested could be an alternative for controlling *A. suum* infection. Large-scale cohort studies are needed to confirm these results.

INTRODUCTION

Les nématodes gastro-intestinaux (GIN) constituent une préoccupation majeure en production animale, nuisant à la productivité et au bien-être des animaux. Ils peuvent entraîner une réduction de la croissance et de l'efficacité alimentaire (Hale *et al.*, 1985), une baisse de la qualité de la viande (Knecht *et al.*, 2011) et la saisie des foies à l'abattoir (Goodall *et al.*, 1991). *Ascaris suum* est l'un des nématodes les plus répandus chez les porcs (Roepstorff *et al.*, 2011).

Actuellement, les médicaments anthelminthiques conventionnels restent efficaces contre *A. suum* (Vlaminck et Geldhof, 2013), mais des résistances ont été détectés chez *Oesophagostomum dentatum*, un autre parasite porcin courant (Macrelli *et al.*, 2019).

Les plantes médicinales sont désormais étudiées pour offrir des alternatives permettant de ralentir l'émergence de résistances et proposer des solutions adaptées en élevage biologique. Parmi les candidats potentiels figurent des substances botaniques riches en tanins (Williams *et al.*, 2014), des huiles essentielles (Panda *et al.*, 2022), des plantes riches en alcaloïdes ou en organo-sulfurés (Băieș *et al.*, 2024).

Cette étude *in vivo* visait à évaluer l'effet de trois suppléments à base de composés végétaux, sélectionnés sur la base d'un essai *in vitro* sur des larves d'*Ascaris suum* (Kerros *et al.*, 2025).

1. MATERIEL ET METHODES

1.1. Compléments alimentaires expérimentaux à base de plantes

Pour cette étude, les régimes expérimentaux sont :

- P1 = son de blé (témoin) ;
- P2 = mélange de semoule d'ail (*Allium sativum*) et de noix d'arec (*Areca catechu*) apportant respectivement > 0,34 mg et > 0,47 mg d'allicine et d'arécoline par jour (j) et par kg de poids vif (PV) ;
- P3 = mélange de semoule d'ail avec des tanins hydrolysables et condensés apportant > 0,34 mg d'allicine et > 51 mg de tanins / j / kg PV ;
- P4 = mélange de semoule d'ail et d'huiles essentielles, standardisé en carvacrol, carvone, citral et allicine, respectivement > 3,00 ; > 2,00 ; > 1,65 ; > 0,34 mg / j / kg PV. Les teneurs en molécules actives ont été analysées au laboratoire de phytochimie de Phytosynthèse, à Mozac (63).

1.2. Expérimentation *in vivo*

L'étude a été réalisée dans la station expérimentale de l'Université de Copenhague (en claustration) et approuvé par l'Inspection danoise des animaux d'expérimentation.