

Les fruits du gattilier, les feuilles de noyer ou les rhizomes de livèche striée peuvent-ils être envisagés comme alternatives aux hormones de synthèse pour la synchronisation des cycles des cochettes ?

Ghylène GOUDET (1), Philippe CHEMINEAU (1), Philippe LIERE (2), Anne-Lyse LAINE (1), Marie-Laure GREIL (3), Marine DELMAS (3), Thibaut CHABRILLAT (4), Stéphane FERCHAUD (5)

(1) UMR PRC, INRAE, 37380 Nouzilly, France

(2) UMRS 1124 INSERM Université Paris Cité, 75006 Paris, France

(3) UEA, INRAE, 33210 Toulence, France

(4) Phytosynthèse, 63200 Mozac, France

(5) UE GENESI, INRAE, 86480 Rouillé, France

ghylene.goudet@inrae.fr

Avec la collaboration de (Yoann Bailly, Dominique Gennetay, Doryan Grivault, Corinne Lacie, Chantal Porte)

Could chasteberry fruits, walnut tree leaves or lovage rhizome be used as an alternative to synthetic progestogens for oestrus synchronization in gilts?

Synthetic progestogens are widely used on pig farms to synchronize oestrus, but using them may contaminate the environment and impair human health. Moreover, they are not allowed in organic breeding. The aim of this prospective study was to evaluate whether chasteberry fruits (*Vitex agnus castus*), walnut tree leaves (*Juglans regia*) or lovage rhizome (*Ligusticum chuanxiong*), which are known to have a progestogen effect, could be natural substitutes to synthetic hormones to synchronize oestrus in gilts. Gilts were fed twice a day from 12 days after oestrus (D12) with 96 g of chasteberry fruits for 7 days (n = 12 gilts), 240 g of walnut tree leaves for 7 days (n = 12), 50 g of lovage rhizome for 22 days (n = 3), without any plants (n = 6, control group) or without any plants but 20 mg altrenogest (Regumate®) once per day for 7 days (n = 6, synthetic progestogen group). The inter-oestrus interval did not differ significantly between the control group and the chasteberry, walnut or lovage group, but it was significantly longer for the synthetic progestogen group ($p < 0.05$). Plasma progesterone concentration decreased significantly from D11 to D18 in the control, chasteberry, walnut and synthetic progestogen groups, and was significantly higher on D18 in the walnut group compared to the other groups. Plasma concentrations of the metabolites of progesterone showed similar patterns. In conclusion, feeding with these plants neither lengthen the luteal phase nor synchronize oestrus in gilts, under the study's conditions. However, the increase in progesterone concentration in the walnut group encourages us to evaluate other administration conditions.

INTRODUCTION

La conduite en bandes simplifie la gestion des élevages porcins, mais nécessite la synchronisation des cycles des femelles. La synchronisation avec des hormones progestagènes de synthèse soulève des questions environnementales et de santé publique et est interdite en élevage biologique. Afin d'identifier des substituts naturels aux hormones de synthèse, nous avons testé trois plantes : le gattilier (*Vitex agnus-castus*), le noyer (*Juglans regia*) et la livèche striée (*Ligusticum chuanxiong*).

Les fruits du gattilier contiennent du kaempferol et de l'apigénine, deux flavonoïdes capables d'activer les récepteurs

de la progestérone (Dean *et al.*, 2017 ; Goudet *et al.*, 2024). L'ingestion de fruits augmente les taux de progestérone urinaire et fécale et bloque les cycles sexuels chez les femelles chimpanzés et babouins (Emery-Thompson *et al.*, 2008). L'ingestion de gattilier augmente la durée de la phase lutéale chez la vache et la femme et la concentration plasmatique de progestérone chez la vache, la femme, la souris et la ratte (Farhoodi *et al.*, 2011 ; Ahangarpour *et al.*, 2016). Les feuilles de noyer contiennent de la progestérone en grandes quantités, avec des différences de concentrations entre les variétés et selon les saisons (Pauli *et al.*, 2010 ; Chemineau *et al.*, 2025). L'ingestion de feuilles de noyer augmente les taux de progestérone plasmatique chez la chèvre (Chemineau *et al.*,