

La *Melissa officinalis* associée au magnésium diminue les comportements agressifs des porcs

Agathe LABALETTE (1), Alexia LEPONT (1), Eric BELZ (2)

(1) Nor-Feed Sud, 3 rue Amédéo Avogadro, 49070 Beaucozé, France

(2) Carephyt, 3 rue Amédéo Avogadro, 49070 Beaucozé, France

agathe.labalette@nor-feedsud.fr

***Melissa officinalis* in association with magnesium reduces aggressive behavior in pigs**

Regrouping is a stress factor for animals; it has an impact on social relations and can cause aggressive behavior leading to fights and cannibalism that may impair animal well-being. A standardized extract of *Melissa officinalis* combined with magnesium, developed by NOR-FEED Sud, was tested to reduce pig aggressiveness during stress periods, in order to facilitate animal regrouping and handling. Two commercial trials were conducted on fattening pigs ($n_1=125$, $n_2=96$) with an ethological approach to observe the effect of the supplementation on aggressiveness. The behavior of the pigs was monitored and aggressive events were counted. We observed a 50% significant reduction ($P<0.05$) of aggressive events in the supplemented animals during regrouping. These effects can be explained by the sedative properties of *Melissa officinalis*, traditionally used for its relaxing effect. They are also explained by the action of magnesium on the reduction of stress and anxiety. The combination of these two active compounds makes it possible to act on aggressiveness between animals and reduce the impact of stress on animal well-being during sensitive periods.

INTRODUCTION

Le regroupement est un facteur de stress chez le porc susceptible d'augmenter les comportements agressifs et les blessures (Tan et Schackleton, 1990).

Lors de regroupement, les tensions agressives peuvent se maintenir pendant 28 jours, voire 56 jours en situation de forte compétition alimentaire (Wavreille *et al.*, 2009).

Réduire le stress en élevage est bénéfique au bien-être animal mais également aux performances zootechniques (Wellock *et al.*, 2003).

Pour diminuer les facteurs de stress en élevage plusieurs leviers d'action sont identifiés et fixés dans les directives Européennes. Comme par exemple la directive 2008/120/CE (Conseil Européen, 2009) établissant les normes minimales à la protection des porcs ou plus largement la directive 98/58/CE (Conseil Européen, 1998) concernant la protection des animaux.

En ayant pour objectif de calmer les animaux lors d'évènements stressants et de diminuer l'agressivité en élevage, un aliment complémentaire liquide à base d'extrait de *Melissa officinalis* et de magnésium a été développé. *Melissa officinalis* est une plante traditionnellement utilisée pour ses propriétés sédatives (European Medicines Agency, 2013).

Le magnésium est aussi reconnu pour ses effets calmants (Seelig, 1994). Deux essais ont été mis en place pour vérifier la pertinence de cette supplémentation sur les comportements agressifs.

1. MATERIEL ET METHODES

Dans chacun des essais les lots supplémentés ont reçu une supplémentation d'un extrait de *Melissa officinalis* et de magnésium (Durelax®) à une dose de 1L pour 1000L d'eau de boisson pendant 4 jours. Les comportements agressifs, à savoir : les morsures d'oreilles, morsures de queues, courses et agressions, ont été observés dans les lots supplémentés et témoins. Les observations ont commencé 3 jours après le début de la supplémentation. Les données ont été analysées avec le logiciel XLSTAT® (test de Mann Whitney).

1.1. Essai 1

L'essai 1 a été conduit dans une ferme commerciale française sur 125 porcs de 30 kg en post-sevrage. Les porcs ont été allotés en 8 groupes séparés (supplémentés $n=63$: groupe 1 $n=16$, groupe 2 $n=15$, groupe 3 $n=16$, groupe 4 $n=16$; témoins $n=62$: groupe 1 $n=15$, groupe 2 $n=15$, groupe 3 $n=15$, groupe 4 $n=17$). Les comportements agressifs ont été relevés pendant 120 minutes pour chacun des sous-groupes.

1.2. Essai 2

Le deuxième essai a été mis en place dans une station de sélection porcine, sur 96 porcs de races pures. Les porcs ont été allotés en 8 groupes séparés (supplémentés $n=48$: Piétrain $n=12$, Large White $n=14$ et $n=11$, Landrace $n=11$; témoins $n=48$: Piétrain $n=10$, Large White $n=14$ et $n=14$, Landrace $n=10$). Les comportements agressifs ont été relevés pendant 90 minutes pour chacun des sous-groupes.

2. RESULTATS

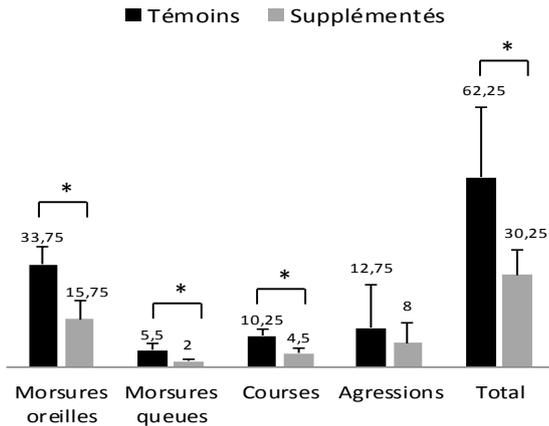


Figure 1 – Moyenne des comportements agressifs pour les groupes supplémentés (n=63) et témoins (n=62) - *P<0,05

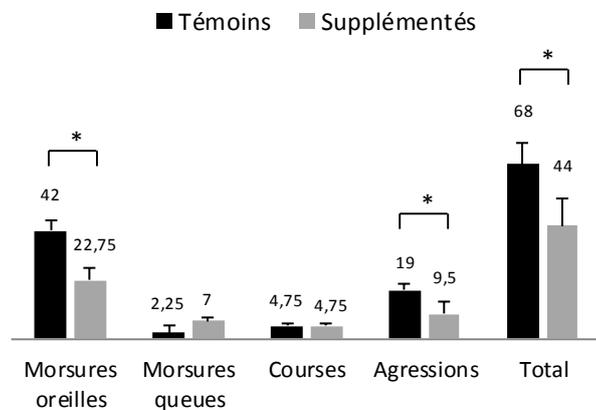


Figure 2 – Moyenne des comportements agressifs les groupes supplémentés (n=48) et témoins (n=48) - *P<0,05

Concernant l'essai 1, on observe une différence significative ($P < 0,05$) sur le nombre de comportements agressifs entre les groupes témoins (62,25) et les groupes ayant reçu la supplémentation (30,25).

La différence est également significative sur le nombre de morsures d'oreilles (33,75 groupes témoins vs 15,75 groupes traités), de morsures de queues (5,5 vs 2) ainsi que le nombre de courses (10,25 vs 4,5) (Figure 1).

Lors de l'essai 2 (Figure 2) on observe que les groupes témoins ont significativement ($P < 0,05$) plus de comportements agressifs (68) que les groupes supplémentés (44).

La différence est également significative sur le nombre d'agression (19 groupes témoins vs 9,5 groupes traités), et de morsures d'oreilles (42 vs 22,75).

CONCLUSION

Ces essais montrent que les comportements agressifs sont moins nombreux au sein des lots ayant reçu une supplémentation contenant de l'extrait de *Melissa officinalis* et de magnésium. Cet effet calmant peut s'expliquer par l'action combinée de la *Melissa officinalis* et de magnésium. *Melissa officinalis* a des propriétés sédatives reconnues (Bruneton, 1999) et démontrées (Soulemani *et al.*, 1991).

Le magnésium agit aussi sur la réduction du système nerveux parasympathique pendant les réactions de stress (Peeters *et al.*, 2005).

Un déficit de magnésium a été décrit pour augmenter les réactions au stress (Seelig, 1994).

Facile d'utilisation cette supplémentation peut être un bon outil pour permettre de diminuer la nervosité des animaux lors de manipulations sensibles ou encore lors du transport, du chargement à l'abattage et de la mise bas.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Bruneton J., 2009, Pharmacognosie, phytochimie, plantes médicinales, 4^e édition, Lavoisier, Editions Tec & Doc, Editions médicales internationales, 1268p.
- Conseil Européen, 1998, Directive 98/58/CE concernant la protection des animaux dans les élevages, Journal Officiel de l'Union Européenne L221 du 8.8.1998.
- Conseil Européen, 2009, Directive 2008/120/CE établissant les normes minimales relatives à la protection des porcs, Journal Officiel de l'union Européenne, L47 du 18.2.2009.
- European Medicines Agency, Committee on Herbal Medicinal Products (HMPC), 2013, Assessment report on *Melissa officinalis* L., folium, EMA/HMPC/196746/2012.
- Peeters E., Neyt A., Beckers F., De smet S. Aubert A.E., Geers R., 2005, Influence of the supplemental magnesium, tryptophan, vitamin C, and vitamin E on stress responses of pigs to vibration. *J. Anim. Sci.*, 83: 1568-1580.
- Seelig M.S., 1994, Consequences of magnesium deficiency on the enhancement of stress reactions; preventive and therapeutic implications. *Journal of the American College of Nutrition*, 13(5), 429-446.
- Soulemani R., Fleurentin J., Mortier F., Mislin R., 1991. Neurotropic action of hydroalcoholic extract of *Melissa officinalis* L. in the mouse, *Planta Medica* 57(2), 105-110.
- Tan S.S.L. and Shackleton D.M., 1990, Effect of mixing unfamiliar individuals and of azaperone on the social behavior of finishing pigs. *Appl. Anim. Behav. Sci.*, 26, 157-168
- Wavreille J., Planchon V., Remience V., Breteau G., Sulon J., Vandenheede M., Nicks B., Bartiaux-Thill N., 2009. Le cortisol salivaire comme indicateur du bien-être chez la truie gestante lors du regroupement, *Journées Recherche Porcine*, 41, 231-232.
- Wellok I.J., Emmans G.C., KYriazakis I., 2003. Predicting the consequences of social stressors on pig feed intake and performance. *J. Anim. Sci.*, 81, 2995-3007.