

Effets de la consommation d'un aliment contaminé par la mycotoxine déoxynivalérol (DON) pendant la lactation sur la fertilité des truies reproductrices

Andreas GUTZWILLER, Jean-Louis GAFNER

Station de recherche AGROSCOPE Liebefeld-Posieux ALP, Tioleyre 4, Case postale 64, CH-1725 Posieux

andreas.gutzwiller@alp.admin.ch

Avec la collaboration technique de Guy Maïkoff

Effects of deoxynivalenol (DON) in the lactation diet on feed intake and fertility of sows

A lactation diet, which was naturally contaminated with 3 mg/kg DON, was fed at 6 kg/d to 32 experimental sows (E). The 31 control sows (C), matched for the number of suckled piglets, body weight, fertility traits and parity, received 6 kg/d of an uncontaminated diet. Although more DON contaminated feed was refused ($P = 0.05$), DON exposure had no effect ($P > 0.1$) on weight loss of the lactating sows (E: 27.9 ± 12.3 kg; C: 29.7 ± 10.2 kg), on the number of weaned piglets (E: 9.8 ± 1.4 kg; C: 9.7 ± 1.6 kg) and on their daily weight gain (E: 266 ± 70 g; C: 272 ± 64 g). For reasons unrelated to the experiment, 6 E- and 10 C-sows were culled after weaning. After weaning, the remaining 26 E- and 21 C-sows retained for breeding were switched to an uncontaminated diet. In each treatment, one bred sow failed to conceive. There was no treatment effect ($P > 0.1$) on the interval from weaning to the next farrowing (E: 120 ± 1 d; C: 120 ± 1 d), on piglets born (E: 14.5 ± 2.7 ; C: 14.9 ± 3.0), on piglets born alive (E: 12.1 ± 2.7 ; C: 10.4 ± 4.5) and on litter weight (E: 20.3 ± 3.7 ; C: 21.1 ± 4.1 kg). The daily intake of 18 mg DON during lactation thus did not affect reproductive performance of the sows.

INTRODUCTION

La mycotoxine déoxynivalérol (DON) est cytotoxique et diminue l'appétence de l'aliment contaminé. La contamination de l'aliment d'allaitement par le DON pourrait donc avoir des effets négatifs sur la consommation, sur les réserves corporelles et la fertilité de la truie. Les effets d'un aliment d'allaitement contaminé par 3 mg/kg de DON ont été étudiés chez des truies multipares.

1. MATÉRIELS ET MÉTHODES

Après la première semaine de lactation, 63 truies multipares recevant un aliment sans mycotoxines ont été réparties de manière équitable entre les groupes expérimental (E) et témoin (T), selon les critères suivants : nombre de porcelets allaités (E: 10,3; T: 10,1), poids vif après la mise-bas (E: 261 kg ; T: 266 kg), parité (E: 3,6; T: 2,0) et fécondité. Les 32 truies E ont reçu l'aliment expérimental E contenant 50% de blé fusarié, contaminé avec 6 mg/kg de DON, tandis que les 31 truies T ont reçu l'aliment T sans mycotoxines. La ration journalière a été adaptée au nombre de porcelets allaités. Les porcelets, qui avaient à disposition un aliment granulé non contaminé, ont été sevrés à 38 jours en

moyenne. Immédiatement après le sevrage, six truies E et dix truies T ont été réformées pour des raisons indépendantes de l'essai. Toutes les truies restantes ont reçu un aliment de gestation sans mycotoxines et leur performance reproductive a été enregistrée jusqu'à la mise-bas suivante.

2. RESULTATS

La ration journalière s'est élevée à 6 kg en moyenne dans les deux groupes. La quantité cumulée de l'aliment contaminé E refusée, qui a atteint jusqu'à 19 kg au maximum, a été plus élevée ($P = 0,05$) que celle de l'aliment T refusée (Tableau 1). L'aliment E n'a eu

Tableau 1 - Performances zootechniques pendant la lactation

	E (n = 32)	T (n = 31)
Refus par truie, kg	2,6 ^a (0-19)	0,4 ^b (0-10)
Perte de poids vif, kg	27,9 ± 12,3	29,7 ± 10,2
Porcelets sevrés, n	9,8 ± 1,4	9,7 ± 1,6
GMQ des porcelets, g	266 ± 70	272 ± 64

moyenne ± écart-type en cas de distribution normale, moyenne (minimum-maximum) pour les refus cumulés d'aliment

^{a,b}: $P = 5\%$ (test de Mann-Whitney)

aucun effet ($P > 0,10$) sur la perte de poids des truies pesées après la mise-bas et au sevrage ainsi que sur le gain moyen quotidien (GMQ) des porcelets pesés aux jours 7 et 28 de vie.

Les 26 truies E et les 21 truies T entrées dans un nouveau cycle de reproduction ne se sont pas distinguées ($P > 0,10$) selon les critères de répartition mentionnés plus haut. L'intervalle sevrage/mise-bas identique de 120 jours dans les deux groupes montre que la plupart des truies étaient en chaleur peu de temps après le sevrage et qu'elles étaient gestantes après la première saillie ; seulement une truie de chaque groupe a ultérieurement été réformée après deux saillies sans fécondation. L'ingestion de l'aliment contaminé pendant la lactation n'a eu aucun effet négatif

Tableau 2 - Performances de reproduction à l'issue de la lactation expérimentale

	E (n = 26)	T (n = 21)
Truies gestantes, n	25	20
Intervalle sevrage-mise bas, jours	120 ± 1	120 ± 1
Porcelets nés, n	14,5 ± 2,7	14,9 ± 3,0
Porcelets vivants, n	12,1 ± 2,7	10,4 ± 4,5
Poids portée, kg	20,3 ± 3,7	21,1 ± 4,1

($P > 0,10$) sur le nombre et le développement des porcelets de la portée suivante (Tableau 2).

CONCLUSION

Une légère augmentation des refus alimentaires cumulés, située au maximum à 10 % de la quantité totale d'aliment offerte, a été le seul effet négatif observé chez les truies multipares en lactation qui ingéraient en moyenne 18 mg de DON par jour. Cette réduction de consommation est faible par rapport à celle observée par Etienne et al. (2006) chez des truies primipares en lactation qui ont reçu à volonté un aliment contaminé par 2 mg/kg de DON. D'une part, on peut s'attendre à une réduction moins prononcée de la consommation chez des truies multipares rationnées par rapport à des truies primipares nourries à volonté. D'autre part, le maïs contaminé utilisé par Etienne et al. (2006) contenait peut-être une plus grande quantité de métabolites fongiques que le blé utilisé dans notre essai, mis à part le DON. Les céréales fusariées contiennent souvent des métabolites fongiques difficiles à analyser, qui eux peuvent agir en synergie avec le DON en contribuant ainsi aux différences observées chez les porcs ingérant des quantités semblables de DON (Lauber et al., 2001).

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Etienne M., Oswald I., Bony S., Lallès J.-P., Pinton P., Trépier B., Lessard M., 2006. Effets de la contamination par le déoxynivaléno (DON) de l'aliment des truies reproductrices. Journées Rech. Porcine, 38, 233-240.
- Lauber U., Dillenburger T., Drochner W., 2001. Distinct effects of equal levels of *Fusarium* toxins (deoxynivalenol) in growing pigs. Possible reasons. Mycotox. Res. 17A, 53-57.