

Acquisition de l'immunité passive chez des porcelets issus de truies Exemptes d'Organismes Pathogènes Spécifiques (EOPS)

Roland CARIOLET (1), Isabelle P. OSWALD (2), Gérald LE DIGUERHER (1), Stéphanie BOUGEARD (1),
Anne Marie COSSALTER (2), Pierre ECOBICHON (2), Jean LE DIVIDICH (3)

(1) AFSSA, BP 53, 22440 Ploufragan

(2) INRA - Unité Pharmacologie-Toxicologie, 31931 Toulouse

(3) INRA - UMR SENAH, 35590 St Gilles

INTRODUCTION

Les études sur la production d'immunoglobulines G via le colostrum de la truie montrent plusieurs facteurs de variation. Notre objectif est d'évaluer les immunoglobulines G (IgG) dans le colostrum de truies EOPS ainsi que dans le sérum des porcelets conformément au protocole présenté par Le Dividich et al (2004). La question posée est de savoir si des animaux de statut EOPS présentent le même profil à l'égard des IgG que les animaux conventionnels.

1. MATERIEL ET METHODE

1.1. Animaux

L'observation est conduite sur onze truies EOPS de race Large-White (parité moyenne 4,3, min 1, maxi 7) dont la mise bas est induite par injection de prostaglandines (Planate  ) au 113  me jour de gestation. Ces truies, fécondées par des verrats Large-White, ne font l'objet d'aucune vaccination et les modalités de maintien et de contrôle du statut sanitaire sont rapportées par Cariolet et al (2004). Les mises bas sont surveillées et les porcelets sont identifiés dès la naissance. Le rang ainsi que l'heure de naissance sont enregistrés. Les porcelets sont pesés individuellement à la naissance puis à 24 heures et 21 jours.

1.2. Prélèvements d'échantillons et analyses

Du colostrum est prélevé sur les deux tétines médianes à la naissance du premier porcelet puis à 3, 6, 12, 24 et 36 heures après le début de la mise bas. Pour chaque portée, quatre couples de porcelets sont constitués sur la base du premier et du dernier tiers de la mise bas. Sur ces individus, des prises de sang sont effectuées à 48 heures, 7 jours et 28 jours d'âge. Les colostrums des truies ainsi que les sérums des porcelets font l'objet d'un dosage des IgG selon la méthode décrite par Pinton et al (2006).

1.3. Analyse statistique

L'analyse de variance ainsi que le test de Pearson sont utilisés pour le traitement statistique.

2. RESULTATS

2.1. Généralités

La taille moyenne des portées est $14,2 \pm 2,8$ porcelets nés vivants. La durée de mise bas est de 175 ± 72 minutes. $13,4 \pm 2,8$ porcelets sont conservés sous leur mère durant les 48 premières heures. Le poids moyen de naissance est 1340 ± 300 g et les porcelets sélectionnés pour le dosage des IgG ont des caractéristiques pondérales voisines de l'ensemble des congénères. Le gain de poids moyen des porcelets au cours des 24 premières heures de vie est de $57 \text{ g} \pm 91 \text{ g}$. Notre observation ne permet pas de mettre en évidence de liaison entre le poids de naissance et le GMQ à 24 heures.

2.2. Concentration des IgG du colostrum et du sérum des porcelets

Les valeurs moyennes en IgG du colostrum sont rapportées dans la figure 1. Indépendamment du temps de prélèvement, l'effet truie est mis en évidence ($p < 0,05$). L'étude de la corr  -

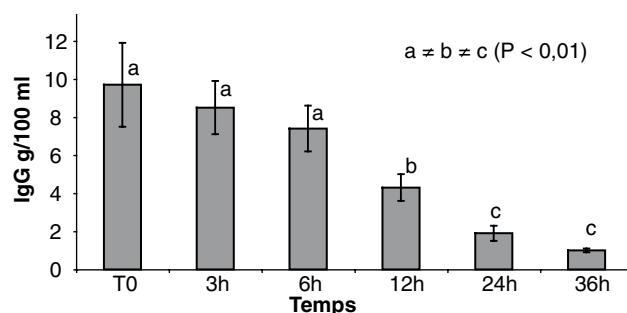


Figure 1 - Concentration d'immunoglobulines de type G dans les colostrums de truies

lation entre le taux d'IgG dans le colostrum des truies et celui du sérum des porcelets montre que seul le prélèvement à T12 est significativement corrélé ($r = 0,68$) avec le taux d'IgG des porcelets à 7 et 28 jours ($p < 0,05$).

Les teneurs moyennes obtenues en IgG des sérums de porcelets sont de 38,2, 26 et 7,2 mg/ml et différentes entre elles ($p < 0,01$) aux temps 48 heures 7 et 28 jours. La Figure 2 rapporte les valeurs moyennes obtenues sur les premiers ainsi que sur les derniers porcelets nés. Indépendamment des deux groupes réalisés sur le rang de naissance, nous mettons en évidence des corrélations négatives ($p < 0,01$) entre l'écart (en minutes) avec le premier porcelet et le taux d'IgG à 48 heures et 7 jours.

Le gain de poids au cours des 24 premières heures à une forte influence sur le taux d'IgG à 48 heures et à 7 jours ($p < 0,01$). En outre, l'analyse du taux d'IgG à 48 heures nous permet de constater un effet poids de naissance et ce en défaveur des très gros porcelets ($p < 0,01$) dont le GMQ est par ailleurs le plus faible durant les 24 premières heures. Aucune relation n'a été établie entre le GMQ à 21 jours et un taux d'IgG particulier aux trois temps de prélèvement.

3. DISCUSSION - CONCLUSION

Les valeurs en IgG du colostrum des truies EOPS sont assez proches de celles rapportées par Klobasa et al (1987) et Le Dividich et al (2004). Cependant la décroissance du taux d'IgG dans les 6 heures qui suivent la mise bas n'est pas aussi marquée que celle rapportée par ces deux auteurs. La question posée est de savoir s'il s'agit d'un effet statut sanitaire, de l'effet génétique ou tout simplement de l'effet induc-

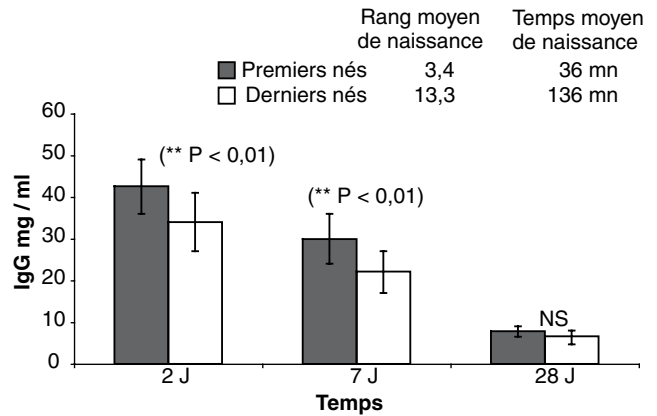


Figure 2 - Concentration d'immunoglobulines de type G dans les sérums de porcelets en fonction du rang de naissance

tion des mises bas sur des truies bien préparées au part mais dont la production de colostrum aurait pu être décalée dans le temps.

Le taux d'IgG mis en évidence à 48 heures chez les porcelets EOPS est deux fois supérieur à celui retrouvé par Le Dividich et al (2004) sur des porcelets conventionnels issus de génétiques croisées et ce malgré un GMQ à 24 heures qui est inférieur de plus de 30 %. Sur ce dernier point où la variabilité des GMQ est très importante, l'effet d'hétérosis peut avoir une influence dans la mesure où les conventionnels sont issus de croisement. Enfin nous rejoignons les conclusions de l'étude précédemment citée sur la relation entre le GMQ à 24 heures et le taux élevé d'IgG à 48 heures et 7 jours d'âge ainsi que sur l'importance du rang de naissance.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Cariolet R., Le Diguierher G., Ecobichon P. et al, 2004. Intern. Soc. Anim. Hyg. St Malo 2004, 149.
- Klobasa F, Werhahn E., Butler J.E., 1987, J. Anim. Sci., 64, 1458-1466
- Le Dividich J., Martineau G.P. Thomas F. et al, 2004. Acquisition de l'immunité passive chez les porcelets et production de colostrum chez la truie. Journées. Rech. Porcine, 36, 451-456.
- Pinton P., Accensi F., Beauchamp E., 2006. Effets de la consommation d'aliment naturellement contaminé par du déoxynivalénol (DON) sur la réponse vaccinale du porc. Journées. Rech. Porcine, 38, 399-406.