

Évaluation d'indicateurs potentiels pour une sélection génétique de porcs présentant une résistance naturelle accrue face au virus du syndrome dysgénésique et respiratoire porcin

Claudia A. SEVILLANO (1), Jenelle. R. DUNKELBERGER (1,2), Egbert F. KNOL (1)

(1) Topigs Norsvin Research Center B.V., P.O. Box 15, 5201 AA 's-Hertogenbosch, Pays Bas

(2) Topigs Norsvin USA, Burnsville, MN, Etats-Unis

claudia.sevillanodelaquila@topiqsnorsvin.com

Avec la collaboration de Natalia G. LEITE et Rodrigo M. GODINHO chercheurs à Topigs Norsvin (1)

Évaluation d'indicateurs potentiels pour une sélection génétique de porcs présentant une résistance naturelle accrue face au virus du syndrome dysgénésique et respiratoire porcin

La sélection pour une meilleure résistance au syndrome dysgénésique et respiratoire porcin (SDRP) nécessite la collecte de données individuelles en situation d'infection, ce qui est chronophage et coûteux. L'identification d'indicateurs de résistance au SDRP est donc vivement souhaitée. L'objectif de l'étude est d'évaluer le niveau de virémie et la réponse en anticorps après vaccination anti-SDRP en tant qu'indicateurs potentiels de la réponse à l'infection au virus du SDRP. Au total, 1846 porcs en engraissement ont été utilisés pour cette étude. Les porcs ont été vaccinés contre le SDRP dans la semaine suivant le démarrage de l'essai (âge moyen : 28 jours), puis inoculés 6 semaines plus tard avec une souche SDRP. Les relations génétiques ont été évaluées entre la virémie et la réponse en anticorps après vaccination, avec le gain moyen quotidien (GMQ) après challenge au virus du SDRP (SDRPv). Les héritabilités de virémie et de réponse en anticorps après vaccination étaient respectivement de $0,29 \pm 0,07$, de $0,63 \pm 0,06$, et de $0,20 \pm 0,04$ pour le GMQ après challenge. La corrélation génétique entre virémie et GMQ prenait la direction attendue ($-0,13 \pm 0,18$), tandis que la corrélation génétique entre réponse en anticorps et GMQ était presque nulle ($-0,07 \pm 0,13$). Deux régions principales, sur les chromosomes 4 et 7, ont été associées à la réponse de l'hôte lors de la vaccination et du challenge au SDRPv. En conclusion, les résultats de cette étude montrent que les caractères évalués sont fortement influencés par la génétique. La corrélation génétique avec le GMQ après challenge suggère que le niveau de virémie peut être un indicateur prometteur pour la sélection des porcs en vue d'une résistance naturelle au SDRP.

Evaluation of potential indicators for genetic selection of pigs for enhanced, natural resistance to porcine reproductive and respiratory syndrome virus

Selection for enhanced resistance to porcine reproductive and respiratory syndrome (PRRS) requires collecting individual data under challenge, which is time-intensive and costly. Identifying an indicator trait for resistance to challenge is therefore highly desirable. The objective of this study was to evaluate the viremia level and antibody response following PRRS vaccination as potential indicator traits of response to PRRS virus infection. A total of 1846 finishing pigs were used for this study. Pigs were vaccinated against PRRS within one week of the beginning of the trial and subsequently inoculated with a PRRS strain six weeks post-vaccination. Genetic relationships between viremia and antibody response after PRRS vaccination, with average daily gain (ADG) after PRRS inoculation, were evaluated. Heritabilities for viremia and antibody response after vaccination were 0.29 ± 0.07 and 0.63 ± 0.06 , and 0.20 ± 0.04 for ADG after inoculation. The genetic correlation between viremia and ADG was in the expected direction (-0.13 ± 0.18), while the genetic correlation between antibody response and ADG was almost zero (-0.07 ± 0.13). Two main regions, on chromosomes 4 and 7, were associated with host response to both PRRS vaccination and inoculation. In conclusion, the results of this study show that the indicator traits evaluated have an important genetic basis. The genetic correlation with ADG after inoculation suggests that the viremia level may be a promising indicator for selecting pigs for natural resistance to PRRS.