

Resistencia genética a PCV2 (13-12-2010)

Rex Walters. Livestock Genetics Ltd. Reino Unido

El sistema inmunológico juega un papel principal en la PCVAD (enfermedad asociada al circovirus porcino tipo 2), tal como puede verse en las graves lesiones de los órganos linfoides de los cerdos afectados. En Canadá se han observado ciertas evidencias de que la selección de parámetros de respuesta inmune puede ser efectiva implicando que la resistencia genética puede ser importante. De hecho, a nivel de campo, los productores y veterinarios de campo ya tenían la sensación de que había diferencias genotípicas de susceptibilidad a PCVAD. Desgraciadamente hay pocas publicaciones para apoyar esta evidencia e, incluso entonces, la mayor parte de datos se basan en poblaciones muy reducidas o con un genotipo poco definido. A continuación resumimos algunos de estos trabajos.

Uno de los primeros artículos, de origen francés, manifestaba que los cerdos Pietrain tenían una menor susceptibilidad para desarrollar desmedro que los Large-White o Landrace. Sin embargo esto no se confirmó en un estudio posterior realizado con más animales realizado por el mismo grupo de investigación. Este nuevo trabajo se llevó a cabo en cuatro explotaciones afectadas por desmedro que habían utilizado aleatoriamente semen de Pietrain y no Pietrain y encontraron que la seroconversión por PCV2, morbilidad y mortalidad por PCVAD en las camadas con origen Pietrain no difería de las de otras genéticas.



¿Diferencias genotípicas? ¿Es Pietrain protectoro?

En un ensayo en EEUU se estudió la susceptibilidad a PCV2 en un pequeño grupo de cerdos Landrace y Pietrain bajo condiciones experimentales en las que se inocularon los animales con aislado de PCV2 ISU-40895. La seroconversión y las concentraciones de anti-PCV2-IgM, anti-PCV2-IgG, y anticuerpos neutralizantes anti-PCV2 fueron similares en los grupos Landrace-PCV2 y en Pietrain-PCV2. Además, la cantidad de ADN de PCV2 y las concentraciones de citoquinas en suero y plasma no fueron diferentes entre los dos grupos inoculados con PCV2. Sin embargo, los cerdos Landrace-PCV2 presentaron significativamente más lesiones que los Pietrain-PCV2.

Otra experiencia a pequeña escala en EEUU reportó diferencias genéticas en la susceptibilidad a PCVAD en cerdos Duroc, Landrace y Large-White infectados intranasal e intramuscularmente con PCV2 a las 5-7 semanas de edad. Pese a que la depleción linfocítica asociada a PCV2 y la inflamación granulomatosa se observaron en cerdos de todas las razas, la enfermedad clínica compatible con PMWS sólo se observó en Landrace.

Un trabajo español a gran escala se llevó a cabo en dos granjas con animales 100 %

Pietrain, 50 % Pietrain y 0 % Pietrain. Se observó que la expresión de PCVAD estaba relacionada con el porcentaje de genes Pietrain, siendo el grupo 0% el que tuvo mayor mortalidad. Sin embargo los autores advirtieron que los resultados debían tratarse con cautela ya que las diferencias podían deberse a animales o líneas concretas más que a la raza.

En el Reino Unido, un estudio sobre 145 granjas concluyó que la presencia de anticuerpos PCV2 estaba fuertemente asociada al componente genético. Aquí se identificó la raza Hampshire como “protectora”.

La conclusión de los artículos mencionados es que hay indicadores de diferencias genéticas respecto a PCVAD, siendo Landrace la más susceptible de las razas principales.



PCVAD – ¿Planes de selección a largo plazo? (J. Mackinnon)

Sin embargo, el auténtico reto para el futuro es descubrir si será posible desarrollar técnicas reproductivas que permitan reducir la incidencia entre todos los genotipos. Resultados recientes de la Universidad de Nebraska son especialmente interesantes ya que se encontraron heredabilidades de la gravedad de PCVAD, viremia de PCV2 y niveles de anticuerpos a los 90 días de edad de 0,16; 0,38 y 0,55 respectivamente. Esto indica que es posible aumentar la resistencia a PCV2 y reducir la incidencia de PCVAD mediante la selección. Si la selección se lleva a cabo en los núcleos, la resistencia se transmitirá a toda la pirámide reproductiva hasta las explotaciones comerciales. Desgraciadamente esta estrategia llevaría muchas generaciones de selección. Además, ¡¡todos los cerdos del núcleo tendrían que exponerse a PCV2!!

Otra posibilidad, utilizando análisis de matriz génica, sería estudiar cerdos afectados por PMWS y camadas no afectadas (que comparten, por lo menos, el 50 % de sus genes) para identificar los loci que podrían ser responsables del incremento de susceptibilidad a PCVAD.

Tras la publicación del borrador del genoma porcino en noviembre de 2009 la estrategia más efectiva a largo plazo es la selección genómica de la resistencia a PCV2 y la disminución de la incidencia por PCVAD. Tan pronto como los paneles de marcadores con sus relación con la respuesta estén disponibles será posible practicar selección en una población si la necesidad de exponerla a PCV2.