

Indicadores de robustez para variabilidad del peso al nacimiento en ratón

L. El-Ouazizi El-Kahia¹, I. Cervantes¹, A. Villaescusa², J.P. Gutiérrez¹, & N. Formoso-Rafferty³

¹ Dpto. Producción Animal, Facultad de Veterinaria UCM, 28040, Madrid, España

lailaelo@ucm.es

² Dpto. Medicina y Cirugía Animal, Facultad de Veterinaria UCM, 28040, Madrid, España

³ Dpto. Producción Agraria, E.T.S.I.A.A.B UPM, 28040, Madrid, España

Resumen

La selección de animales en busca de una mayor homogeneidad a través de la reducción de la variabilidad de determinados caracteres presenta cada vez mayor importancia en los programas de mejora genética. En un experimento de selección divergente para la variabilidad ambiental del peso al nacimiento en ratones llevado a cabo durante 29 generaciones se obtuvieron dos líneas divergentes, una de alta variabilidad (AV) y otra de baja variabilidad (BV). En el transcurso de la selección, se observaron respuestas correlacionadas en otros caracteres de gran importancia en el ámbito de la producción animal como el tamaño de camada o el peso al destete. Por ello, el objetivo de este estudio fue comparar las dos líneas divergentes entre la primera y última generación de selección en varios caracteres de interés y evaluar la susceptibilidad al estrés y a las enfermedades utilizando como indicadores dos metabolitos en sangre, la corticosterona (COR) y la proteína C-reactiva (PCR). A partir de 2382 registros de pesos al nacimiento (PN) y de 2182 registros de pesos al destete (PD) en la primera y la última generación de selección, se estudiaron como indicadores de variabilidad: la varianza (V), la desviación típica (DT) y el coeficiente de variación (CV), así como los pesos medios (PN y PD), los tamaños de camada al nacimiento (TCN) y al destete (TCD) y la fertilidad (F). Se utilizó un modelo lineal que incluyó como efectos fijos la línea y número de parto para analizar los indicadores de la variabilidad (V, DT, CV) y el TCN y TCD. Para analizar el PN y PD, el modelo utilizado también incluyó el sexo y según el caso el TCN o TCD (lineal y cuadrática). Para el análisis de COR y PCR se utilizaron los datos de 45 hembras de BV y 34 hembras de AV gestantes de cuatro generaciones y se analizaron mediante un modelo lineal con los efectos línea, generación y microplaca. La F fue estudiada empleando un análisis Chi-cuadrado, que comparaba el número de hembras que tuvieron dos, uno o ningún parto de las 43 que fueron cruzadas en cada generación y línea. La línea BV presentó menor variabilidad del PN en la última generación sin apreciarse diferencias significativas entre líneas en la primera generación de selección, mientras que la variabilidad del PD comenzó a mostrar diferencias significativas desde el inicio del experimento entre las dos líneas. Los PN y PD mostraron diferencias significativas desde la primera generación de selección, presentando valores más bajos en la línea BV que en la línea AV. Los resultados de TCN, TCD y F en la última generación fueron mayores en la línea BV que en la AV. En relación a los indicadores de estrés y metabolitos inflamatorios, la COR no mostró diferencias significativas entre líneas, mientras que la PCR presentó un valor más bajo en la línea BV. Estos resultados sugieren que los animales seleccionados por homogeneidad presentan una mayor robustez y una posible menor susceptibilidad a las enfermedades demostrando mejor estado de bienestar animal.

Palabras clave: robustez, estrés, bienestar