

INFLUENCIA DE LA ESTRUCTURA CENSAL EN LA PRODUCTIVIDAD A LO LARGO DEL TIEMPO EN LAS GRANJAS DE CERDAS REPRODUCTORAS DE CAPA BLANCA

Sanz-Fernández^{1*}, S., Díaz-Gaona¹, C., Simões², J., Casas-Rosal³, J.C., Alòs⁴, N., Tusell⁴, L., Quintanilla⁴, R. y Rodríguez-Estévez¹, V.

¹Grupo AGR-287, Departamento de Producción Animal. Universidad de Córdoba;

²Department of Veterinary Science. University of Trás-os-Montes e Alto Douro, Portugal;

³Departamento de Matemáticas, Universidad de Córdoba; ⁴Animal Breeding and Genetics Program, IRTA, Torre Marimón

*v22safes@uco.es

INTRODUCCIÓN

La gestión de la estructura censal (EC) es fundamental para garantizar la eficiencia y estabilidad de la producción en granjas de cerdas reproductoras. Con un promedio de 2,4 partos por cerda y año, una cerda primeriza alcanza su quinto parto en aproximadamente dos años, lo que implica que la EC de un año pueda sufrir cambios significativos en el plazo de dos o tres años. El objetivo de este estudio es analizar la evolución de la productividad en tres años según distintos tipos de EC.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se analizaron los datos productivos y la distribución del censo del período 2020-2022 de 427 granjas de cerdas reproductoras de capa blanca, incluidas en la base de datos BDPorc. Las granjas se clasificaron en tres grupos, según el valor del coeficiente "a" de la función cuadrática [$f(x)=ax^2+bx+c$] obtenida al representar la EC de cada granja. Este coeficiente determina la orientación, curvatura y sentido de la parábola obtenida de la función cuadrática (Elis y Grinstead, 2008). Además, se realizó un análisis longitudinal para evaluar los cambios en la EC y la productividad a lo largo del tiempo, aplicando un análisis de varianza (ANOVA) junto a pruebas post hoc para analizar las diferencias entre los tipos de EC y sus resultados productivos.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los tres grupos de EC obtenidos fueron: EC1, con tendencia cóncava descendente y mayor porcentaje de cerdas en partos intermedios (3° a 5°), similar a la descrita por De Andrés *et al.* (2018); EC2, con tendencia lineal y disminución progresiva de cerdas desde el 1° hasta el 8° parto, coincidiendo con la estructura censal ideal definida por Carroll (1999); y EC3, con tendencia cóncava ascendente y mayor proporción de cerdas en partos avanzados (6° a 8°). Las granjas EC1 en 2020 mostraron mayor productividad anual que EC2 y EC3, alcanzando los 31.4 y 30.9 lechones destetados por cerda y año en 2021 y 2022, respectivamente ($p<0,01$). Además, presentaron una mayor tasa de partos, mayor prolificidad y un menor intervalo destete cubrición fértil, superando a las granjas EC2 y EC3 en los años de estudio ($p<0,05$). Estos resultados confirman que una estructura censal equilibrada como EC1 optimiza la eficiencia productiva, no solo en el año en curso (Sanz-Fernández *et al.*, 2024), sino también a medio plazo. Aunque EC1 no fue la estructura más estable, esta puede mantenerse en el tiempo con adecuadas tasas de eliminación y reposición, sustituyendo las cerdas en función de su rendimiento. En contraste, la EC2 fue la más estable, pero con una productividad intermedia, mientras que EC3 mostró la menor estabilidad y peor rendimiento.

CONCLUSIÓN

La clasificación de granjas según su estructura censal permite comprender mejor cómo la distribución de cerdas en cada parto influye en la estabilidad de la producción de granjas de cerdas reproductoras a lo largo del tiempo. Se recomienda la EC1, con tendencia cóncava descendente y mayor porcentaje de cerdas en partos intermedios (3° a 5°), como la estructura óptima para maximizar la productividad a corto y medio plazo (3 años), pero para asegurar su estabilidad requiere de estrategias adecuadas de eliminación y reposición.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Carroll, C. 1999. Sow Culling y Parity Profiles. Proc. Teagasc Pig Farmers Conf. 4: 35-4.
- De Andrés, M.A. *et al.* 2017. La estructura censal ideal ya no es un triángulo. 3tres3.
- Ellis AB, Grinstead P. 2008. Hidden lessons: How a focus on slope-like properties of quadratic functions encouraged unexpected generalizations. The Journal of Mathematical Behavior. 27:277-96.
- Sanz-Fernández, S. *et al.* 2024. The impact of herd structure on the performance of commercial sow-breeding farms. Porc. Health Manag. 10: 56.