

BIENESTAR ANIMAL Y BIOSEGURIDAD: IMPACTO DE LA DENSIDAD EN SECTOR DE ENGORDE.

Racca, G¹, Lescano, D², Alarcón, LV^{3,4}

¹ Las Taperitas S.A., Bv. Roca 883, Rafaela, ² Asesor Privado en Nutrición. ³ Cátedra de Medicina Porcina, Facultad de Ciencias Veterinarias U.N.L.P., ⁴ Cátedra de Epidemiología Aplicada y Salud Pública, Facultad de Ciencias Veterinarias U.N.L.P., calle 60 y 118 S/N, La Plata,

INTRODUCCIÓN

Debido a la evolución continua de las empresas de genética, los últimos reportes indican que las 10 mejores granjas de Argentina han destetado 7,14 lechones más por cerda por año en 2021, respecto a 2014 (Reporte Agriness, 14° edición). Esto representa un gran desafío en Bienestar Animal (BA) y bioseguridad; dado que las granjas no han crecido en espacio y tamaño de manera proporcional, y al ser, sistemas de producción a tiempo fijo, se vieron obligados a aumentar la cantidad de animales por m². La falta de espacio puede provocar comportamientos anormales y cambios fisiológicos que conducen a un bienestar y un rendimiento económico deficientes (Petherick 1983). También genera un incremento de la sensibilidad y de la excreción de patógenos, así como de los contactos efectivos necesarios para la transmisión de patógenos (Dewulf and Van Immerseel, 2019). Resultados obtenidos por Johnston, L.J. indican que cerdos comercializados con peso promedio de 138 kg requieren al menos 0,89 m² / animal para un rendimiento productivo óptimo, sin embargo, cerdos más pesados de aproximadamente 148 kg promedio requieren 0,98 m² / animal. El objetivo de este trabajo fue analizar el impacto de distintas densidades sobre diferentes variables productivas y sanitarias en el sector de engorde de una granja comercial de Argentina.

MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio se desarrolló en una granja comercial de 4230 cerdas positivas a *Mycoplasma hyopneumoniae* (MH) y *Actinobacillus pleuropneumoniae* (APP). Se evaluaron 186 lotes cerrados de engorde (242312 animales) con diferentes densidades de ingreso, agrupadas en cuatro rangos (0,6 - 0,7 m²; 0,7 - 0,8 m²; 0,8 - 0,9 m² y 0,9 - 1 m²). Se registró de cada lote: mortalidad (%), ganancia media diaria (GMD), conversión alimenticia (CA), ganancia nacimiento - venta (GNV), peso estandarizado a los 168 días y kilogramos (Kg) de capón producidos por m². Para minimizar el impacto de la edad de venta se estandarizaron los pesos de venta a 168 días. Para evaluar la bioseguridad se calculó un score (o a 100%), utilizando la plataforma Biocheck®. En este score se evalúa, la realización del manejo Todo dentro/ Todo fuera, la mezcla de animales y la densidad animal en engorde. Las diferencias entre las medias fueron evaluadas mediante un análisis de varianza (ANOVA simple) con un nivel de significancia de 0.05. El análisis fue realizado con el software Statgraphics Centurion XVI.

RESULTADOS

La reducción en la densidad de animales (0,9 - 1 m²) tuvo un impacto positivo en la CA y en el porcentaje de mortalidad, avalado por un Coeficiente de correlación de Pearson ($r = -0,628$ (% Mortalidad = $10,06 - 8,95 * \text{Densidad}$) ($P < 0,05$). Respecto a GMD ($r = 0,079$), la diferencia significativa se presentó en los grupos intermedios ($P < 0,05$), por lo que no se tienen en cuenta

en el análisis. Sin embargo, hubo diferencias significativas en la variable kg de capón producidos por m² ($r = -0,944$), a favor de las densidades más altas ($P < 0,05$) (Tabla 1).

Tabla 1. Rangos de densidad - Valores de desempeño, P-Valor y Coeficiente de correlación - Sitio 3

Parámetros	0,6-0,7	0,7-0,8	0,8-0,9	0,9-1	P-Valor	R
N	103248	37224	85424	16416		
Mortalidad (%)	4,39 ^c	3,6 ^b	2,51 ^a	2,28 ^a	0,01	-0,628
GMD (kg)	0,963 ^a	0,97 ^{ab}	0,978 ^b	0,957 ^a	0,029	0,079
CA (kg)	2,7 ^a	2,71 ^a	2,67 ^a	2,57 ^b	0,0073	-0,218
GNV (kg)	0,739 ^{ab}	0,739 ^{ab}	0,74 ^b	0,729 ^a	0,1192	-0,065
Pst 168d (kg)	124,25 ^a	124,29 ^{ab}	124,62 ^a	122,46 ^b	0,1135	-0,066
Kg prod / m ²	185,80 ^a	173,58 ^b	147,65 ^c	128,48 ^d	0,0001	-0,944

a, b, c, d. Presentan diferencia significativa ($P \leq 0,05$). El score de bioseguridad para el engorde fue de 57%, donde el valor promedio para países europeos es del 79%.

DISCUSIÓN

Con este trabajo pudimos comprobar que los lotes con mejores resultados fueron aquellos alojados a 0.8 a 0.9m², en concordancia con Johnston, L.J. Estos presentan un equilibrio entre los parámetros de desempeño zootécnico y sanitarios. El aumento de la densidad incrementa los kg totales de peso vivo producidos/m², coincidiendo con lo reportado por Powell y Brumm, 1992(4) pero compromete el BA (Anil et al., 2007), confirmado en este análisis por el aumento de la mortalidad. Respecto a C.A. también se observan resultados favorables a favor de los grupos con mayor espacio ($P \leq 0,05$). En GMD, la mejora se presenta en los grupos intermedios. Se concluye que la densidad influye en la bioseguridad, el BA, los parámetros productivos y por lo tanto, la rentabilidad de la empresa. Por consiguiente la granja podría trabajar en reducir su densidad, mejorar el score de bioseguridad en pos reducir la mortalidad y mejorar la C.A. (5).

BIBLIOGRAFÍA

1. Anil, L., Anil, S. S., & Deen, J. (2007). Effects of allometric space allowance and weight group composition on grower-finisher pigs. *Canadian Journal of Animal Science*, 87(2), 139-151.
2. Petherick, J. C. 1983. A note on allometric relationships in large white x landrace pigs. *Anim. Prod.* 36: 497-500.
3. Johnston, L. J., Rozeboom, D. W., Goodband, R. D., Moeller, S. J., Shannon, M. C., & Schieck, S. J. (2017). Effect of floor space allowances on growth performance of finishing pigs marketed at 138 kilograms. *Journal of animal science*, 95(11), 4917-4925. <https://doi.org/10.2527/jas2017.1870>.
4. Powell, T. A., & Brumm, M. C. (1992). Economics of space allocation for grower-finisher hogs. *Journal of ASFMRA*, 67-72.
5. Dewulf J. and Van Immerseel. 2019. Biosecurity in animal production and veterinary medicine. ACCO.