



RESPUESTA PRODUCTIVA Y BALANCE DE NITRÓGENO EN CERDOS ALIMENTADOS CON DIETAS ESTÁNDAR Y NUEVOS HÍBRIDOS DE MAÍZ

Reyna SL^{1*}, Figueroa VJL², Martínez RRD¹, Soto CR¹

¹Colegio Superior Agropecuario del Estado de Guerrero, ²Colegio de Postgraduados.

*santamaria53@yahoo.com.mx

INTRODUCCIÓN

Con frecuencia se generan nuevos híbridos comerciales de maíz, con la finalidad de probar su capacidad de adaptación a las condiciones climáticas y enfermedades que persisten en la región. Se ha reportado que el promedio de retención del nitrógeno dietario en cerdos es mucho menor del 50 % (1). La finalidad con que son utilizados los nutrientes pueden tener efecto tanto en la eficiencia y el éxito de la producción porcina, y sobre el medio ambiente, por una reducción en la excreción de nutrientes no utilizados por el animal.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se utilizaron 5 cerdos del cruzamiento alterno entre las razas (YorkshirexDuroc), con un peso inicial promedio de 52 kg. Se alojaron en jaulas metabólicas individuales, con comedero y bebedero. Los cerdos se asignaron al azar a cada una de las dietas experimentales, con base a un diseño en cuadro latino 5x5 (2). Se evaluaron 5 dietas (tratamientos) isoproteicas (16 % de PC) e isoenergéticas (3.265 Mcal kg⁻¹ de MS), variando la inclusión de pasta de soya: pasta de soya (testigo), maíz híbrido 515, maíz Pioneer 7573, maíz Pioneer 30F94 y maíz Pioneer 3086. Se les adiciono óxido férrico como marcador de heces, para determinar el inicio y el término del muestreo de las heces. El experimento duro 45 días, con 5 periodos de 9 días cada uno, los 4 días iniciales fueron de adaptación a la dieta y los 5 restantes se colectaron las heces y la orina en los cerdos. Se midió el alimento ofrecido y el rechazado, para determinar el consumo de alimento. Se pesaron los cerdos al inicio y al final dentro de cada periodo y por la diferencia entre el peso final y el inicial se determinó la ganancia de peso. La eficiencia alimenticia se determinó al dividir la ganancia de peso entre el consumo de alimento. El nitrógeno consumido y la excreción de nitrógeno fecal y urinario fueron determinados durante el periodo de balance de N. La retención de N fue calculado como el N consumido menos la suma del N en heces y el N en orina. El N absorbido se determinó como el N consumido menos el N en heces. La ganancia de carne magra (GCM) se estimó, como el N retenidoX6.25X2.55 (3). Los datos obtenidos se analizaron con el procedimiento GLM del SAS y la comparación múltiple de medias de Tukey (4).

RESULTADOS

Los valores promedios de las variables se presentan en el Cuadro 1. Las variables de: consumo de alimento, ganancia de peso, eficiencia alimenticia y ganancia de carne magra fueron similares (P>0.05) en los cerdos alimentados con cualquiera de los 5 tratamientos (T). Sin embargo, el nitrógeno consumido fue mayor (P<0.05) en los cerdos alimentados con el T2, T3 y T5. Seguidos por

los cerdos que recibieron el T4, y el valor más bajo se determinó en los cerdos del T1. El nitrógeno en orina fue mayor (P<0.05) en los cerdos del T5, seguidos por los cerdos del T1, T3 y T4. El valor más bajo se observó en los cerdos del T2. Las concentraciones de: nitrógeno en heces, nitrógeno retenido y nitrógeno absorbido fueron similares (P>0.05) entre tratamientos.

Cuadro 1. Respuesta productiva y balance de nitrógeno de cerdos en la etapa de finalización.

Variable *	Dieta ¹				
	T1 Testigo	T2 MH	T3 MP	T4 MP	T5 MP
	515	7573	30F94	3086	
<i>Prueba de comportamiento, kg d⁻¹</i>					
CA	1.78	1.86	1.85	1.86	1.86
GP	0.72	0.80	0.80	0.79	0.72
EA, g kg ⁻¹	0.41	0.43	0.43	0.43	0.39
GCM	0.25	0.27	0.25	0.21	0.21
<i>Balance de nitrógeno, g d⁻¹</i>					
NC	40.69 ^b	47.61 ^a	48.36 ^a	45.62 ^{ab}	49.33 ^a
NH	10.15	12.25	10.60	11.83	6.49
NO	20.46 ^{ab}	16.84 ^b	19.60 ^{ab}	20.85 ^{ab}	26.17 ^a
NR	15.71	17.22	16.13	13.64	13.66
NA	36.17	34.07	35.73	34.50	39.83

¹MH=Maíz híbrido; MP=Maíz Pioneer.

*CA=consumo de alimento; GP=ganancia de peso; EA=eficiencia alimenticia; GCM=ganancia de carne magra; NC=nitrógeno consumido; NH=nitrógeno en heces; NO=nitrógeno en orina; NR=nitrógeno retenido; NA=nitrógeno absorbido.

^{ab}Literales distintas en el mismo renglón son diferentes (P<0.05).

DISCUSIÓN

La similitud en el comportamiento productivo de los cerdos alimentados con cada uno de los híbridos de maíz, es indicativo de que su valor nutritivo es muy similar. Esto nos confirma que los podemos utilizar en la formulación de dietas para cerdos sin tener variaciones en su respuesta. Con relación al nitrógeno, se puede observar que con forme se incrementa el contenido de nitrógeno en los híbridos de maíz los cerdos tienden a eliminar más nitrógeno a través de la orina; sin modificar la respuesta productiva de los cerdos en la etapa de finalización.

BIBLIOGRAFIA

- Kornegay, E. T., and M. W. A. Verstegen. 2001. Swine nutrition and environmental pollution and odor control. Pp 609-610.
- Steel, R. G. D., and J. H. Torrie. 1981. Principles and Procedures of Statistics.
- NRC. 1998. Nutrient Requirements of Swine. 189 p.
- SAS. 1990. SAS/STAT User's Guide. SAS Institute Inc. Cary. NC.