



Innovación para la gestión sostenible de las deyecciones ganaderas desde la granja hasta el suelo

Resultados de las dos pruebas realizadas en la granja piloto para adaptar la mejor estrategia alimentaria para optimizar los índices productivos minimizando la excreción de N, P, Cu y Zn

Realizado en la granja experimental IRTA-Monells.

IRTA-Monells: Joaquim Soler, David Torrallardona, Mateu Tulsà i Martí Orra.

DARP: Joan Parera i Maria Angeles Goya

Diciembre del 2015

- Manejo a nivel de fábrica (Piensos/dietas):
 - Con una mayor digestibilidad de la proteína bruta
 - 1% de la digestibilidad PB puede reducir 1,4% la excreción de N (Torrallardona, 2010)
 - Utilitzar aminoácidos esenciales de síntesis:
 - la Lisina (Lys), Treonina (Thr), Metionina (Met) y el Triptofano (Trp)
 - Uso de aditivos
 - ↑ proteasas, endopeptidasas
 - acidificantes en el pienso de lechones
 - otros



- Manejo a nivel de explotación
 - Separación por sexos y alimentar en función del tipo de animal
 - Alimentar los animales por fases
 - Alimentar los animales con alimentación líquida
 - Robot de alimentación
 - Alojamiento/ambiente
 - Revisar y ajustar los comederos
 - Reducir el pienso estropeado



Antecedentes



Efecto de los índices productivos en la reducción de nitrógeno en los purines

- Cerdos de 17 a 120 kg
- Índice de conversión
 - 2,40 (bajo)
 - 2,51 (media en Catalunya 2014)
(observatori porcí 2015)
 - 2,80 (alto)

IC: 2,40	Kg N/plaza y año	% reducción
2 piensos	5,13	29%
6 piensos	5,07	30%

IC: 2,51	Kg N/plaza y año	% reducción
2 piensos	5,80	20%
6 piensos	5,73	21%

IC: 2,80	Kg N/plaza y año	% reducción
2 piensos	6,7	8%
6 piensos	6,6	9%

Fórmula descrita en la Ordre AAM/312/2014

Comparar:

- la generación de nitrógeno y fósforo del purín
- los índices productivos
- calidad de la canal

en cerdos de engorde con dos dietas diferentes

- Dieta 2 piensos (menos ajustada)
- Dieta 6 piensos (más ajustada)

Descripción de la prueba



1er engorde

Inicio prueba: 29 de mayo 2014
Final prueba: 23 septiembre 2014
Nº cerdos: 48
Sexo: hembras
Raza: (LDxDu)xPi
Alojamiento: individual
Alimentación: 2 piensos vs 6 piensos



2on engorde

Inicio prueba: 31 de julio 2015
Final prueba: 23 noviembre 2015
Nº cerdos: 48
Sexo: hembras
Raza: (LDxLW)xPi
Alojamiento: colectivo (3 cerdos/lote)
Alimentación: 2 piensos vs 6 piensos



Descripción de la prueba



	Dieta	PB%	kcal/kg		(g/kg)	Consumo pienso (kg/cerdo)	
			Energía metabolizable	Energía neta	P digerible	Dieta 1	Dieta 2
1r ensayo	Multifase	18,34	3.159	2.350	3,3	230	232
	Multifase/bifase	17,27	3.141	2.350	3,2		
	Multifase	16,05	3.120	2.350	3		
	Multifase	14,83	3.100	2.350	2,8		
	Multifase/bifase	13,9	3.085	2.350	2,6		
	Multifase	13,1	3.072	2.350	2,3		
2n ensayo	Multifase/bifase	18,26	3.173	2.350	3,3	224	218
	Multifase	17,18	3.155	2.350	3,2		
	Multifase	15,95	3.136	2.350	3		
	Multifase/bifase	14,71	3.117	2.350	2,8		
	Multifase	13,64	3.100	2.350	2,6		
	Multifase	12,61	3.085	2.350	2,3		

Índices productivos (medianas):

	1er ensayo (línea genética: (LDxDU)xPi; alojamiento individual)				2n ensayo (línea genética: (LDxLW)xPi; alojamiento colectivo)			
	CMD (kg)	Consumo total (kg)	Incremento de Peso (kg)	IC	CMD (kg)	Consumo total (kg)	Incremento de Peso (kg)	IC
Bifase	1,99	231,7	103,0	2,25	2,31	224,07	91,9	2,44
Multifase	1,99	230,4	102,4	2,25	2,25	218,25	91,3	2,39
General	1,99	231,0	102,7	2,25	2,28*	221,16*	91,6	2,42*

Índices productivos:

- No se observan diferencias entre dietas (2 piensos vs 6 piensos) con los índices productivos
- Si que se observan diferencias (Peso final, IC, CMD y GMD) entre 1er ensayo y segundo ensayo debido a que:
 - en el 1er ensayo estaban alojados individualmente y en el segundo en grupo
 - La dieta amb 2 piensos en el primer ensayo estaba más compensada que en el segundo ensayo
- Las condiciones ambientales y el manejo tienen un efecto más grande con los índices productivos respecto las dos dietas siempre y cuando no haya limitación de algún nutriente

Resultados



Calidad de la canal (medianas y desviación estándar):

	Dieta	Peso canal	% magro	G34Form (mm)	L34Form (mm)	% Rendimiento Canal
1er ensayo	Bifase	92,0±7,47	59,24±2,52	13,10±2,13	70,14±2,13	76,37±2,13
	Multifase	91,5±6,22	59,66±2,74	12,90±2,05	69,90±2,13	75,91±2,13
	General	91,54±6,82	59,45±2,61	13,00±2,07	70,02±2,13	76,14±2,13
2on ensayo	Bifase	86,4±5,64	62,7±1,52	15,17±1,71	64,75±2,13	79,70±2,13
	Multifase	85,3±6,60	62,1±2,15	15,46±2,38	62,58±2,13	78,94±2,13
	General	85,8±6,82	62,37±1,87	15,31±2,05	63,67±2,13	79,32±2,13

Calidad de la canal:

- No se observan diferencias entre dietas (2 piensos vs 6 piensos) con la calidad de la canal, pero en el segundo ensayo se observa una tendencia en incrementar el grueso de panceta y disminuir el grueso del lomo en los cerdos alimentados con 6 piensos
- Si que se observan diferencias (peso canal, % magro, grueso panceta y músculo del lomo, y rendimiento en el matadero) entre el 1er ensayo y segundo debido a que:
 - en el 1er ensayo los cerdos llegaron al matadero con 12 kg más de peso (120,2 vs 108,2 kg)
 - La línea genética de la madre era diferente (LDxDu) vs (LDxLW)

Generación de purín y contenido de nutrientes (medianas):

	Dieta	Volumen purín (m ³ /plaza)	kg /cerdos			kg N/plaza	
			Excreción N ¹	Excreción P ²	N/P	Excreción	% red.
1er ensayo	Bifase	1,20	2,06	0,71	0,71	4,53	38%
	Multifase	1,33	2,04	0,70	0,70	4,48	38%
2on ensayo	Bifase	No es van poder recollir totes les dades	2,28	0,78	0,78	5,08	30%
	Multifase	No es van poder recollir totes les dades	1,89	0,68	0,68	4,22	42%

¹Calculado a partir de los consumos reales de pienso y los índices productivos obtenidos en los dos ensayos y utilizando la fórmula descrita en la Orden AAM/312/2014.

²INRA (1989) L'alimentation des animaux monogastriques: porc, lapin, volailles. INRA, Paris, 282 pp

Generación de purín y contenido de nutrientes:

- Se observa una tendencia en el incremento del volumen de purín cuando la dieta es bifase cuando se compara con una dieta multifase (1er ensayo)
- La generación de nitrógeno (kg/plaza y año) es menor con una dieta multifase (4,22 vs. 5,08) (2on ensayo)
- La generación de fósforo (kg/plaza y año) también es menor con una dieta multifase (1,50 vs. 1,72) (2on ensayo)

- Ajustando la dieta (N, P, Cu i Zn) a les necessitats del animal se consigue:
 - Reducir el volumen de purín y la excreció de nitrogeno, fósforo, Cu y Zn
 - Sin que afecte a los índices productivos
 - Ni la calidad de la canal
- Aún así, el manejo, la genética y las condiciones ambientales durante el engorde juegan un papel muy importante en la reducción del purín y la excreció de nitrogeno...



Innovación para la gestión sostenible de las deyecciones ganaderas desde la granja hasta el suelo

<http://www.futuragrari.cat>