ESTRATEGIAS DE MANEJO Y ALIMENTACIÓN

MEJORA EN RENDIMIENTO PRODUCTIVO, SALUD Y BIENESTAR EN CERDOS DE ENGORDE

J. Camp Montoro[1,2,*], D. Solà-Oriol[2], R. Muns[3], E.G. Manzanilla[1]

[1]Departamento de Desarrollo Porcino, Centro de Investigación e Innovación de Animales y Pasto, Teagasc, Moorepark, Irlanda

[2]Departamento de Ciencia Animal y de los Alimentos, Servicio de Nutrición y Bienestar Animal, Universitat Autònoma de Barcelona

[3] Instituto de Agricultura y Biociencias, Irlanda del Norte, Reino Unido



Uno de los mayores desafíos para los productores de cerdos es maximizar la eficiencia de la producción porcina y minimizar el costo en instalaciones, sin comprometer el bienestar animal y la sostenibilidad de la granja.

El manejo de la densidad por corral, la mezcla de animales y la alimentación por fases son estrategias comunes que se han utilizado durante años en la producción porcina para facilitar el manejo y reducir los costes de producción.

Densidad de corral

La **densidad de corral** juega un **papel fundamental en la producción porcina** desde el punto de vista de:

- ✔ el rendimiento productivo
- ✔ el bienestar animal
- ✔ económico

Hoy en día, **la mayoría de los sistemas de producción porcina en Europa utilizan corrales de 10 a 14 cerdos con un comedero para alimento seco y húmedo**, con un solo espacio dentro de las instalaciones de engorde y acabado.



El mismo diseño de corral se utiliza a menudo en granjas con un número diferente de cerdos por corral. Por lo tanto, un mayor número de cerdos por corral reduce el costo de alojamiento por cerdo ya que el corral se usa de manera más eficiente

Durante el período de crecimiento y acabado, la superficie disponible en la instalación es el segundo coste más caro, después del coste alimentario.

Sin embargo, el aumento del número de cerdos por corral provoca una reducción de la superficie disponible y del comedero por animal, resultando en una reducción de la ganancia media diaria (ADG, por sus siglas en inglés) como consecuencia de una reducción de la ingesta media diaria de alimento (ADFI, por sus siglas en inglés).

Además, una **reducción de la superficie disponible por cerdo por corral,** puede conducir a un **comportamiento social adverso** dirigido a los compañeros de corral, lo que resulta en **lesiones cutáneas, cojeras y mordeduras de cola**. Estas lesiones pueden ser un buen indicador de un bienestar deficiente, incluso antes de que el crecimiento se vea afectado.



Mezcla de animales

La **mezcla de animales** ha sido utilizada para **clasificar los cerdos por peso y así reducir la variabilidad** y **facilitar el manejo en la etapa de engorde.**

Sin embargo, se ha observado que **la clasificación por peso tiene poco efecto en términos de variabilidad final en los pesos individuales de los cerdos dentro de un mismo corral.**

Además, la mezcla afecta el rendimiento productivo al reducir la ADG y la ADFI, y también afecta el bienestar animal ya que los cerdos para establecer una nueva jerarquía social sufren agresiones severas después de reagruparse.

Alimentación por fases

Por último, pero no menos importante, la alimentación por fases se utiliza ampliamente en la producción porcina, ya que es una **buena estrategia para mejorar los beneficios del productor.**

La alimentación por fases **reduce el coste alimentario** y además **se adapta**, a medida que cambian según la edad o el tamaño, **a los requerimientos nutricionales del cerdo**.

Por lo tanto, se mejora la eficiencia alimenticia, lo que significa una mejor sostenibilidad gracias a la reducción de las emisiones de amoníaco ya que la proteína cruda se reduce con la edad.

A continuación en este informe técnico, analizaremos cómo:

- la densidad por corral (m²/cerdo)
- la mezcla de animales
- la alimentación por fases

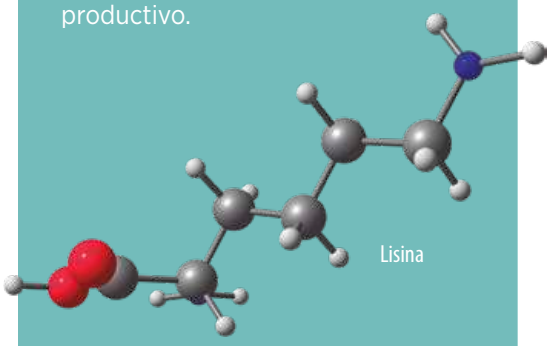
Afectan el rendimiento productivo, la salud y el bienestar de los cerdos en fases de engorde, crecimiento y acabado.



Objetivos de los estudios

Estudiar los efectos de la densidad por corral y la composición del grupo sobre el rendimiento y la salud y el bienestar.

Estudiar los efectos de la alimentación por fases con dietas bajas en lisina sobre el rendimiento productivo.



Ensayo 1

Efecto de la densidad por corral en cerdos en fase de acabado con un solo comedero húmedo-seco + bebedero suplementario

La primera pregunta que queríamos responder era, ...**¿Cuál es el número máximo de cerdos que se pueden asignar a este diseño de corral sin afectar el crecimiento, la salud y el bienestar de los cerdos?...**

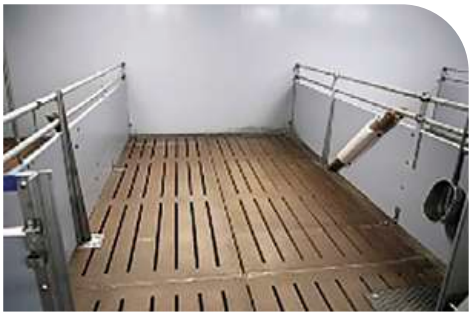
Este y los siguientes ensayos se llevaron a cabo en la granja de investigación de cerdos de Teagasc en Fermoy, Co. Cork, Irlanda.

Esta granja está equipada con 4 salas de cerdos en fase de acabado de 30 corrales (2,4 x 4,2 m) de 10-14 cerdos con comederos húmedo-seco (330 x 370 mm; ***Figura 1***). Este es un sistema común en Irlanda e internacionalmente porque maximiza la eficiencia alimenticia.

Comparamos **grupos de 10, 12 y 14 cerdos en fase de crecimiento y acabado** en el mismo diseño de corral (18 corrales) dando como resultado 0,96, 0,84 y 0,72 m² / cerdo.

- Los cerdos se pesaron por corral cada dos semanas y se registró la ingesta diaria de alimento.
- Se calcularon la ganancia media diaria, el consumo de alimento y el índice de conversión (FCR, por sus siglas en inglés) para todo el período de prueba.
- Las lesiones corporales se contabilizaron en las zonas anterior, media y posterior en ambos lados del cuerpo a las 20 semanas de edad.

Figura 1. *Corrales de cerdos en fase de acabado utilizados en los ensayos, con un solo comedero húmedo-seco + bebedero suplementario.*





NUTRISTAR

Regulador digestivo que actúa frente a las bacterías causantes de diarreas

La solución no antibiótica frente a las patologías digestivas



NUTRIPIC

Potente regulador digestivo en premezcla mineral

Sustitutivo del óxido de zinc (Zno)



PREBIOTEC®

Lo natural al servicio de la nutrición

Infórmese en **www.prebiotec.es** o llamando al Tel. 900831136

FARM FAES

Nutrición y Salud Animal

En FARM FAES garantizamos la máxima productividad a tu explotación porcina, con un alimento de alta calidad, seguro, completo y equilibrado. Para todas las fases: reproductoras, creep-feeding, transición y cebo.

A LA VANGUARDIA DE LA NUTRICIÓN PORCINA



INGASOFARM TecnoVit® iTF

Resultados

- Los cerdos asignados en grupos de 10 individuos pesaban 3 kg más y tenían una FCR 0,1 mejor en el momento del sacrificio que los asignados en grupos de 12 o 14 individuos (***Tabla 1***).
- Los grupos de 14 cerdos también tenían más lesiones corporales al terminar, lo que sugiere competencia por el acceso al comedero (***Tabla 1***).

Prueba 1	Densidad por corral , m^2/cerdo		
	0,96 (10 cerdos)	0,84 (12 cerdos)	0,72 (14 cerdos)
Peso corporal a la semana 20 de edad , kg	103	101	100
Ganancia diaria media, kg	1,09	1,06	1,03
Consumo diario de alimento, kg	2,31	2,25	2,30
Índice de conversión (FCR),%	2,08	2,14	2,16
Lesiones corporales a la semana 20 de edad, n.	3,8	4,3	7,5

Tabla 1. *Rendimiento de cerdos de 10 a 20 semanas de edad distribuidos en corrales de 10, 12 o 14 cerdos.*

Ensayo 2

Efecto de la densidad por corral y de la mezcla de animales sobre el rendimiento productivo y el bienestar en cerdos de crecimiento y acabado

En el siguiente ensayo, queríamos **comparar los efectos de la densidad por corral y la mezcla de animales sobre su rendimiento productivo y bienestar animal.**

- Se utilizaron 30 corrales comparando grupos de 10 cerdos (0,96 m^2/cerdo) y 13 (0,78 m^2/cerdo) por corral agrupados según peso o manteniendo las camadas juntas procedentes de la sala de maternidad.
- Se siguió a los cerdos desde las 11 a las 21 semanas de edad y se registraron las lesiones corporales a las 12, 16 y 21 semanas de edad.



Resultados

Densidad por corral: No hubo diferencias en el rendimiento productivo entre corrales de 10 o 13 cerdos. Sin embargo, **los cerdos con 0,78 m² / cerdo** tuvieron 48,6, 43,6 y 101,3% **más de lesiones corporales** que los cerdos con 0,96 m² / cerdo a las 12, 16 y 21 semanas de edad, respectivamente. (***Tabla 2***).

Mezcla de animales: La mezcla de animales tuvo un **efecto considerable en el rendimiento productivo** (ver, ***Tabla 2***).

- La mezcla de cerdos por peso resultó en **5 kg menos en el sacrificio**
- Casi un **0,1 de aumento en Índice de Conversión** (FCR, por sus siglas en inglés)

Además, la mezcla de animales demostró tener un efecto a largo plazo (***Figura 2***).

Los cerdos no mezclados con 0,78 m² / cerdo tuvieron la mayor eficiencia en su corral (***Figura 3***).

Aun así, se pudo observar que **la densidad por corral y la mezcla no afectaron las características de la canal** (***Tabla 3***).

Prueba 2	Densidad por corral			
	0,96 m²/cerdo (10 cerdos)		0,78 m²/cerdo (13 cerdos)	
	Mezclados	No mezclados	Mezclados	No mezclados
Peso corporal a la semana 21 de edad , kg	102	107	102	108
Ganancia diaria media, kg	0,98	1,03	0,96	1,05
Consumo diario de alimento, kg	2,15	2,22	2,13	2,26
Índice de conversión (FCR),%	2,18	2,12	2,19	2,11
Lesiones corporales a la semana 12 de edad, n	7,6	7,0	10,8	10,9
Lesiones corporales a la semana 16 de edad, n	7,7	8,6	12,0	11,4
Lesiones corporales a la semana 21 de edad, n	4,1	3,9	8,6	7,5

Tabla 2. *Rendimiento productivo y número de lesiones corporales de los cerdos agrupados según densidad por corral y mezcla de animales de 11 a 21 semanas de edad.*

Prueba 2	Densidad por corral			
	0,96 m²/cerdo (10 cerdos)		0,78 m²/cerdo (13 cerdos)	
	Mezclados	No mezclados	Mezclados	No mezclados
Carne magra, %	57,5	58,0	58,0	57,8
Espesor de grasa, %	13,9	13,5	13,4	13,7
Contenido muscular, %	46,5	48,5	47,8	47,7

Tabla 3. *Características de la canal de los cerdos agrupados según densidad por corral y mezcla de animales de 11 a 21 semanas de edad.*

manejo



COCCI CERO
Fitobiótico





Un producto, tres soluciones

Cocci Cero es un pienso complementario para añadir a la dieta de cerdas lactantes y cerdos de cebo. Elaborado con aceites esenciales de la familia Myrtaceae y Liliaceae, mejora la digestibilidad de los nutrientes, la palatabilidad del pienso y es un tonificante del sistema digestivo.

- Controla los parásitos (Coccidios y Cryptosporidios) y las bacterias (Clostridios).
- Estimula el crecimiento durante el proceso de cebo.
- Estabiliza la microbiota salutífera intestinal.
- Fortalece el sistema inmunitario.

PRESENTACIÓN EN SACOS DE 15 Kgs.



AMBiotec
ANIMAL CARE

www.ambiotecsolutions.com

Agroalimentaria Manchega de Biotecnología, S.L.
C/ Río Montiña, 5
Pol. Ind. Sta. Mª de Benquerencia
45007 Toledo (España)
Teléfono: 925 672 642
info@ambiotecsolutions.com



PiG ZiX®

PREMEZCLA DE ADITIVOS PARA CERDOS



AYUDA EN LOS PROCESOS ASOCIADOS A DISENTERÍA E ILEÍTIS

- Eficaz para el control de la patología digestiva asociada a Brachyspira y Lawsonia.

- Favorece el re-equilibrio intestinal.

- Mejora los índices productivos en la etapa de cebo, la fisiología intestinal, las funciones de la digestión y absorción de nutrientes.

zix

Nutricionales ZIX

Tel.: +34 974 230 381 ı +34 670 210 100 ı bbzix@bbzix.com ı www.bbzix.com

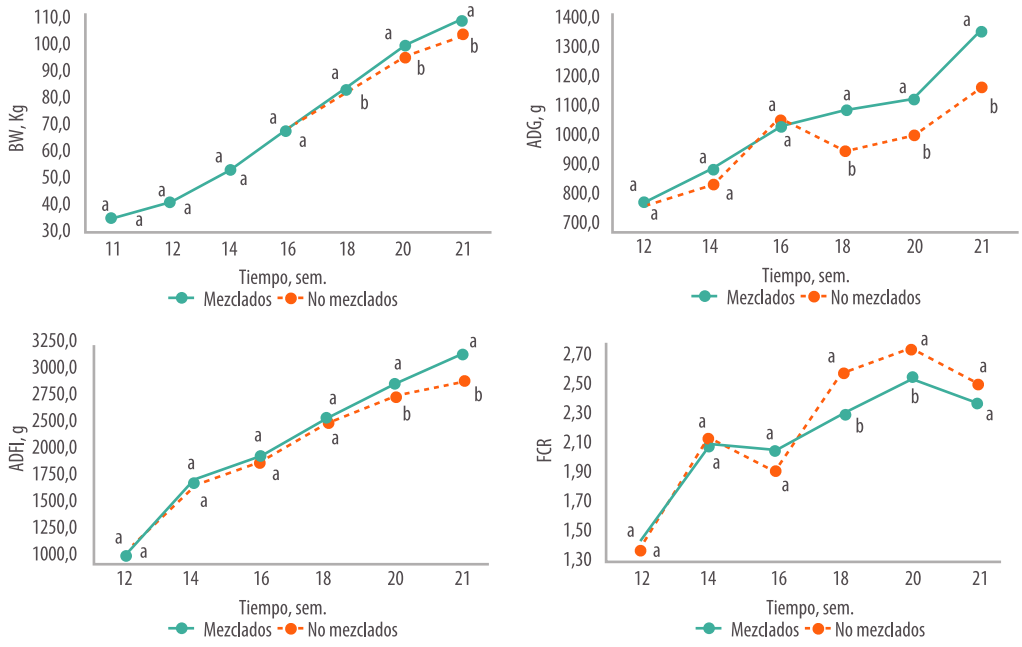
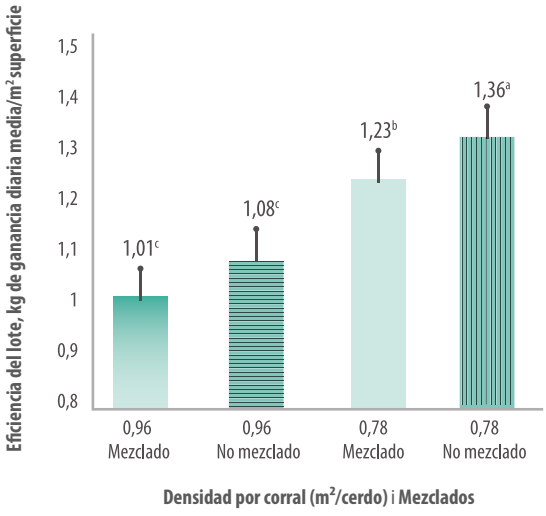


Figura 2. *Evolución de Peso Corporal (BW, por sus siglas en inglés), Ganancia Media Diaria (ADG,por sus siglas en inglés), Consumo Medio Diario de Alimento (ADFI, por sus siglas en inglés) y Índice de Conversión (FCR, por sus siglas en inglés) de cerdos agrupados por mezcla de animales de 11 a 21 semanas de edad.*



La mezcla de cerdos por peso resultó en 5 kg menos en el sacrificio

Figura 3. *Eficiencia del corral de los cerdos agrupados según densidad por corral y mezcla de animales de 11 a 21 semanas de edad.*

Ensayo 3

Efecto de la alimentación por fases y de la densidad por corral sobre el rendimiento productivo en cerdos no mezclados en fase de crecimiento y acabado

En esta siguiente prueba quisimos **comparar los efectos de la densidad por corral y las dietas bajas en lisina a partir de los 60 kg**. Este nivel de lisina es probablemente el más apropiado para cerdos de engorde después de 80 kg, pero queríamos retar a los cerdos.

Para ello, utilizamos 30 camadas intactas comparando grupos de 10 individuos (0,96 m² / cerdo) y 13 (0,78 m² / cerdo) por corral combinados con 2 niveles dietéticos de Lys, 0,80 y 0,92% SID Lys, en base a proteína ideal.

Una reducción de lisina dió como resultado 4 kg menos de peso al sacrificio

Prueba 3	Densidad por corral			
	0,96 m²/cerdo (10 cerdos)		0,78 m²/cerdo (13 cerdos)	
	0,80 SID Lys	0,92 SID Lys	0,80 SID Lys	0,92 SID Lys
Peso corporal a la semana 21 de edad , kg	97,6	102,8	97,2	100,1
Ganancia diaria media, kg	1,06	1,17	1,06	1,12
Consumo diario de alimento, kg	2,52	2,67	2,51	2,51
Índice de conversión (FCR),%	2,37	2,27	2,37	2,24

Tabla 4. *Rendimiento de cerdos de 15 (60 kg) a las 21 semanas de edad asignados en corrales de 10 o 13 cerdos y alimentados con dos niveles dietéticos de Lys.*

Resultados

No hubo diferencia en el rendimiento entre los corrales de 10 o 13 cerdos.

Sin embargo, una **reducción de lisina** dió como resultado **4 kg menos de peso al sacrificio** y casi un aumento de 0,12 del Índice de Conversión (FCR, por sus siglas en inglés) (***Tabla 4***).

Esta diferencia en el rendimiento productivo también se observó en las características de la canal (***Tabla 5***).

Prueba 3	Densidad por corral			
	0,96 m²/cerdo (10 cerdos)		0,78 m²/cerdo (13 cerdos)	
	0,80 SID Lys	0,92 SID Lys	0,80 SID Lys	0,92 SID Lys
Carne magra %	58,1	58,7	57,9	58,7
Espesor de grasa %	13,0	12,4	13,5	12,4
Contenido muscular	46,3	47,0	47,4	47,3

Tabla 5*. Características de la canal de cerdos de 15 (60 kg) a las 21 semanas de edad alojados en corrales de 10 o 13 cerdos y alimentados con dos niveles dietéticos de Lys.*



Cuidado Animal Naturalmente Mejorado

Controlando la microbiota y la transferencia de inmunidad, Phileo diseña soluciones y programas para que los lechones tengan un mejor comienzo a través del soporte nutricional de la cerda. Nuestros probióticos mejoran la viabilidad y salud intestinal de los lechones desde el nacimiento hasta el destete y también aumentan el tamaño y la homogeneidad de la camada.

Actúa con la naturaleza para el cuidado animal.

¡Descárgate nuestra guía!

Para más información
info@phileo.lesaffre.com

Phileo
by Lesaffre



Esenzial - Aceites esenciales para problemas respiratorios

La primera opción para prevenir y curar problemas pulmonares

Extracto de lavanda, tomillo, eucalipto, menta y arbol de té

Disuelve el exceso de mucosidad
Favorece una "libre" respiración

Reduce la carga bacteriana y viral
Efecto Antiinflamatorio

Distribuido por:

RAMCAT 2014, S.L.
c/ Joan Codina Vivet, 24
08560 Manlleu
Barcelona (Spain)
Tel: (+34) 937421330
info@ramcat2014.cat

Nutrika
improving animal nutrition

Ensayo 4

Efecto de la alimentación por fases y la densidad por corral sobre el rendimiento productivo en cerdos mezclados de crecimiento y acabado

Y en la última prueba quisimos **comparar los efectos de la densidad por corral y las dietas bajas en lisina a partir de los 60 kg, mezclando por peso** a todos los cerdos cuando estos fueron trasladados al alojamiento de acabado a las 11 semanas de edad.

- Utilizamos 30 corrales mezclados comparando grupos de 10 (0,96 m² / cerdo) y 13 (0,78 m² / cerdo) por corral combinados con 2 niveles dietéticos de Lys, 0,80 y 0,92% SID Lys, en base a proteína ideal.

Resultados

No hubo diferencia en el rendimiento productivo entre los corrales de 10 o 13 cerdos y los dos niveles dietéticos de SID Lys (***Tabla 6***).

Además, **no se observaron diferencias en las características de la canal** entre los grupos (***Tabla 7***).

El hecho de que cuando los cerdos se mezclaron en la prueba 4, **no observáramos un efecto sobre el rendimiento del crecimiento** debido al cambio de dieta, podría indicar que la mezcla puede enmascarar el efecto de la alimentación por fases.

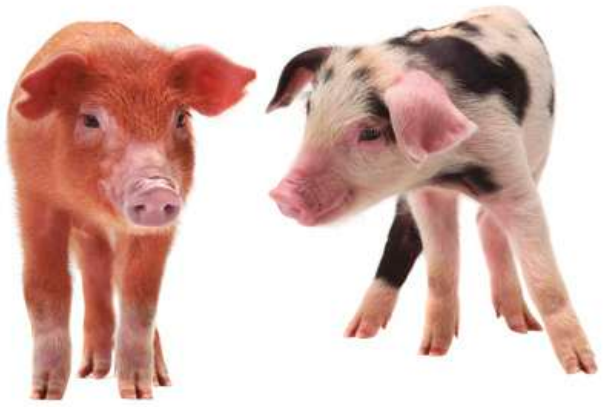
No se observaron efectos sobre el rendimiento del crecimiento ni diferencias en las características de la canal

Prueba 4	Densidad por corral			
	0,96 m²/cerdo (10 cerdos)		0,78 m²/cerdo (13 cerdos)	
	0,80 SID Lys	0,92 SID Lys	0,80 SID Lys	0,92 SID Lys
Peso corporal a la semana 21 de edad , kg	100,7	101,0	98,0	100,6
Ganancia diaria media, kg	1,10	1,10	1,04	1,09
Consumo diario de alimento, kg	2,52	2,53	2,41	2,54
Índice de conversión (FCR),%	2,29	2,28	2,32	2,31

***Tabla 6**. Rendimiento de cerdos de 15 (60 kg) a las 21 semanas de edad alojados en corrales de 10 o 13 cerdos y alimentados con dos niveles dietéticos de Lys.*

Prueba 4	Densidad por corral			
	0,96 m²/cerdo (10 cerdos)		0,78 m²/cerdo (13 cerdos)	
	0,80 SID Lys	0,92 SID Lys	0,80 SID Lys	0,92 SID Lys
Carne magra %	57,8	58,5	58,1	58,1
Espesor de grasa %	13,5	12,9	13,5	13,1
Contenido muscular	46,3	47,0	47,4	47,3

***Tabla 7**. Características de la canal de cerdos de 15 (60 kg) a 21 semanas de edad alojados en corrales de 10 o 13 cerdos y alimentados con dos niveles dietéticos de Lys.*



Agrifood
alternative technologies

TRANSFORMACIÓN DIGITAL PARA EL SECTOR AGROALIMENTARIO

ESPECIALISTAS EN SOLUCIONES PARA FABRICANTES DE PIENSOS COMPUESTOS, PRODUCCIÓN ANIMAL Y LOGÍSTICA

www.agrifoodat.com 655 602 281 · 973 283 752 info@agrifoodat.com



En resumen...

En corrales equipados con un comedero individual húmedo-seco + bebedero suplementario:

- El bienestar animal se ve afectado antes que el rendimiento del crecimiento.
- Trabajar cerca del límite la densidad por corral, conlleva a un comportamiento social adverso debido a la lucha por el acceso al comedero, aunque el rendimiento productivo no se ve afectado y los corrales se utilizan de manera más eficiente considerando las densidades por corral estudiadas en las diversas pruebas realizadas.
- Mezclar los cerdos por peso cuando se mueven a las etapas de crecimiento y acabado, en lugar de mantener las camadas intactas, puede comportar una considerable disminución del crecimiento, similar a las causadas por niveles inapropiados de lisina.

Estrategias de manejo y alimentación para mejorar el rendimiento productivo, la salud y el bienestar en cerdos de engorde

DESCÁRGALO EN PDF

Referencias bibliográficas disponibles bajo petición

[1]Departamento de Desarrollo Porcino, Centro de Investigación e Innovación de Animales y Pasto, Teagasc, Moorepark, Fermoy, Co. Cork, P61 C996, Irlanda; [2]Departamento de Ciencia Animal y de los Alimentos, Servicio de Nutrición y Bienestar Animal, Universitat Autònoma de Barcelona, 08193 Bellaterra, España; [3]Instituto de Agricultura y Biociencias, Large Park, Hillsborough, Co Down, BT 26 6DR, Irlanda del Norte, Reino Unido

Este informe técnico forma parte del proyecto PIGFEED que es una colaboración entre Teagasc, AFBI y la Universitat Autònoma de Barcelona para mejorar la eficiencia productiva en cerdos en crecimiento y acabado. En este informe técnico, se discuten diferentes aspectos de la alimentación y el manejo de los cerdos de engorde para aumentar la rentabilidad de la granja, y mejorar la salud y el bienestar de los cerdos.