

4102¹

INFLUENCIA DE LA UBICACIÓN DE LOS COMEDEROS
EN LA ETAPA DE RECRÍA Y TERMINACIÓN, EN SISTEMA A CAMPO,
SOBRE LOS ÍNDICES DE PRODUCCIÓN PORCINA.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS HERBARIOTECA
Topografía: H 37
Fecha: 27/05/02

Adreani, Mariano

Perrone, Federico

Sieber, Federico

Valacco, Lucio

TRABAJO DE INVESTIGACION

Taller de integración. Facultad de Ciencias Agrarias.

Zavalla, diciembre de 2001

OK

INFLUENCIA DE LA UBICACIÓN DE LOS COMEDEROS
EN LA ETAPA DE RECRÍA Y TERMINACIÓN, EN SISTEMA A CAMPO,
SOBRE LOS ÍNDICES DE PRODUCCIÓN PORCINA.

Adreani, Mariano

Perrone, Federico

Sieber, Federico

Valacco, Lucio

Docentes asesores:

Ingeniero Agrónomo Campagna, Daniel.

Cátedra Sistemas de Producción Animal

Ingeniero Agrónomo Somenzini, Diego.

Cátedra Sistemas de Producción Animal

Agradecemos la colaboración prestada por el personal de campo de la Facultad de Ciencias

Agrarias Sección Ganadería:

Enrique Berni

Carlos Bonthuis.

INDICE

RESUMEN.....	5
I - INTRODUCCION.....	6
- ANTECEDENTES:.....	7
- DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA:	8
- OBJETIVOS DEL ESTUDIO:.....	8
- IMPORTANCIA DEL ESTUDIO:	9
- LIMITACIONES DEL ESTUDIO:	9
- HIPÓTESIS:	9
II – METODOLOGIA	9
- UNIDAD DE ANÁLISIS:.....	9
- UNIVERSO DE ESTUDIO:	9
- SISTEMA DE VARIABLES Y DEFINICIONES OPERACIONALES:.....	9
<i>Variables:</i>	9
<i>Definiciones operacionales:</i>	10
- FUENTE DE DATOS:.....	10
- MUESTREO:.....	10
- TRATAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS:.....	11
- TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS:	11
- INSTRUMENTOS:.....	11
III – RESULTADOS.....	11
I- VARIACIÓN DEL PESO SEMANAL:.....	11
II- GANANCIA DIARIA DE PESO:	12
III - CÁLCULOS ESTADÍSTICOS.....	12
IV – DISCUSION.....	13
V - CONCLUSIONES.....	14
VI – REFERENCIA BIBLOGRAFICAS.....	14

RESUMEN

El problema identificado fue: qué si la ubicación del comedero, dentro o fuera del reparo influía, en la época invernal, sobre el aumento de peso en los cerdos, en la etapa de recría y terminación. El objetivo de esta investigación fue determinar si la ganancia diaria de peso de cerdos en crecimiento es afectada, durante la época invernal, por la ubicación del comedero (dentro o fuera) respecto al reparo. Se realizó a partir de un ensayo llevado a cabo en el Módulo de producción Porcina del Campo Experimental J. F. Villarino de la Facultad de Ciencias Agrarias (U.N.R.), en la localidad de Zavalla. La importancia de esta investigación repara en que la mayoría de los sistemas de producción utilizados por los productores es a campo, entonces fue por eso que se investigó si estas variables influían o no sobre el aumento de peso, y así dar a conocer los resultados favorables o no.

El resultado de este trabajo arrojó que hay una pequeña diferencia, en cuanto a la ganancia de peso, a favor del comedero afuera (70 gr). Y se puede concluir que esta diferencia no es biológicamente importante y pueden ser atribuidas a que pueden haber sido a causa de errores de análisis o recolección de datos. Finalmente concluimos que la ubicación del comedero (dentro o fuera del reparo), no influye en la ganancia diaria de peso.

Palabras clave =

Sistema de producción porcina a campo – Ganancia diaria de peso – Comederos (ubicación) – Reparos – Medioambiente e Índices de producción.

I - INTRODUCCION

Características de la producción porcina en Argentina:

Desde que la cría de cerdos se inició en el país, se localizó principalmente en la región pampeana y coincidentemente con la distribución geográfica de los cereales de cosecha gruesa (maíz y sorgo).

Se puede afirmar que más del 80 % de las explotaciones porcícolas se conducen en base a distintos modelos al aire libre. Esto se explica por el hecho que, dada la inestabilidad característica del sector, para permanecer en actividad los sistemas deberían ser flexibles. Esta flexibilidad se consiguió, fundamentalmente, a través de modelos con baja inversión de capital. El crecimiento de este sector en sus inicios se llevó a cabo, en sistemas extensivos de producción de tres tipos: 1ª a nivel de estancia, 2ª a nivel de industria lechera y 3ª a nivel de chacra.

Se debe hacer notar que durante mucho tiempo existió en gran parte de nuestro sector porcino el falso concepto de que la producción eficiente debía desarrollarse a partir de los modelos confinados con alta inversión de capital, y en unidades de gran magnitud. Esta visión comienza a cambiar a partir de la difusión de los logros alcanzados en los sistemas al aire libre en países desarrollados y a los estudios relativos a la sustentabilidad de los sistemas y al impacto ambiental.

Influencia de las condiciones ambientales (temperatura):

Tanto la temperatura del aire como su contenido de humedad influyen sobre el metabolismo de los cerdos y por consiguiente sobre la velocidad de crecimiento, el consumo de ración, calidad de sus reses y el estado sanitario.

Cuando la temperatura disminuye por debajo del óptimo, los animales se ven obligados a tomar de los alimentos una cierta cantidad de energía para obtener las calorías suplementarias que le permitan luchar contra el enfriamiento de su cuerpo.

Los cerdos de más de 60 Kg reaccionan contra el frío aumentando el grosor de la capa superficial de grasa. Esto supone un desperdicio de alimentos y un desmejoramiento de la calidad de la res.

Es necesario evitar todas las condiciones que estimulan el empleo de una parte de los alimentos que el cerdo consume para otros fines que no sean el de su crecimiento. Por lo tanto se recomienda acondicionar las instalaciones de tal forma que los cerdos sólo deban soportar ocasionalmente bajas temperaturas.

Para conseguir un arranque correcto es preciso limitar el consumo de reservas energéticas, poniendo al lechón en condiciones favorables de medio ambiente.

Antecedentes:

➤ Material extraído de la biblioteca de la Facultad de Ciencias Agrarias (UNR):

❑ Estrategias para una actividad sustentable.

Define los diferentes sistemas de producción (intensivo – mixto – extensivo).

❑ Los Cerdos.

Se especializa sobre la sanidad de los cerdos.

➤ Apuntes cedidos por la cátedra de Producción Animal Fac. Cs. Agr. (UNR).

❑ Producción porcina, Medio Ambiente Climático.

Se puede encontrar información acerca de la influencia del medio ambiente climático sobre de los cerdos (estrés por temperaturas, factores que afectan las temperaturas críticas inferior y superior, balance calórico, etc.).

❑ Situación de la producción porcina en Argentina.

Se puede encontrar información acerca de evolución de la existencia y zonas de producción porcina (orígenes), datos del mercado porcino (importaciones y exportaciones), características y desarrollo de los sistemas tradicionales a campo.

❑ Necesidades medioambientales de los cerdos.

Se puede encontrar información acerca de la temperatura sobre el rendimiento de los porcinos y la conversión alimenticia, comportamientos respecto a las variaciones de temperaturas y protección.

- Técnicas modernas para mejorar a productividad de dos suínos através do controle ambiental.

Se puede encontrar información acerca de manejo e instalaciones. Procesos de pérdida y producción de calor.

➤ Publicaciones especializadas:

- PORCI

Se puede encontrar información acerca la sanidad de los cerdos, desarrolla modelos de producción, medio ambientes climáticos.

- Alojamiento para ganado porcino.

Esta bibliografía informa respecto a las condiciones actuales de los alojamientos porcinos y de los diferentes tipos de instalaciones según edad y sexo de los animales. Tipos de alimentación según edades.

- Descripción del problema:

La ubicación del comedero dentro o fuera del reparo, puede influir favorablemente, desfavorablemente, o no influir, en época invernal sobre el aumento de peso.

- Objetivos del estudio:

Determinar si la ganancia diaria de peso de cerdos en crecimiento es afectada, durante la época invernal, por la ubicación del comedero (dentro o fuera) respecto al reparo.

- Importancia del estudio:

La importancia de esta investigación repara en que la mayoría de los sistemas de producción utilizados por los productores es a campo, y por consiguiente son afectados por el medio ambiente climático, entonces por eso es que se investigó si éstas variables influían o no sobre el aumento de peso, y así poder dar a conocer los resultados favorables o no.

- Limitaciones del estudio:

No poder comparar los datos obtenidos con los de un sistema confinado, debido a que no se encuentran muy difundidos en nuestro país y los pocos que existen no se tiene la posibilidad de acceso; además estos sistemas no se ven afectados de la misma manera por el medio ambiente climático.

- Hipótesis:

La ubicación del comedero dentro del reparo, influye favorablemente en invierno, respecto al aumento de peso en los cerdos.

II – METODOLOGIA

- Unidad de análisis:

Cada uno de los cerdos que han sido seleccionados para el ensayo.

- Universo de estudio:

Machos castrados y hembras sin servicio, provenientes de un sistema de producción a campo.

- Sistema de variables y definiciones operacionales:

Variables:

Aumento de peso.

Ubicación del comedero.

Definiciones operacionales:

Aumento de peso: se refiere a la diferencia del peso en kilogramos, en un lapso de tiempo determinado, entre dos pesadas consecutivas.

Comedero: depósito donde se echa la comida para los animales. En este caso se utilizó un comedero tolva de plástico con una capacidad de 360 Kg. de forma rectangular y con ocho bocas.

Reparo: casilla con techo de lona y paredes de fardos que permite mantener los animales protegidos de las inclemencias climáticas.

Comedero dentro: el comedero en este caso se encuentra dentro del reparo a modo de pared lateral del mismo.

Comedero fuera: el comedero en este caso se encuentra fuera del reparo.

- Fuente de datos:

- Secundaria. Los registros del ensayo realizado en el módulo de producción porcina en la Facultad de Ciencias Agrarias (UNR), Zavalla, fueron cedidos por la cátedra Sistemas de Producción Animal.

- Muestreo:

Los machos castrados (18) y hembras sin servicios (18), de un peso medio de 20 Kg., han sido seleccionados de una manera denominada aleatoria, ya que han sido obtenidos siguiendo procedimientos de selección al azar.

Luego se ha realizado una subdivisión teniendo en cuenta la población muestral.

El muestreo de las subdivisiones se ha realizado de la manera no aleatoria, teniendo en cuenta criterios substanciales. Los 18 individuos de cada sexo fueron subdivididos en dos lotes de 9 hembras y 9 machos (juntos), los cuales fueron distribuidos según similitudes de peso y genética.

- Tratamiento y análisis de datos:

Los datos obtenidos durante el ensayo fueron ordenados para el proceso de la siguiente manera:

Nº cerdo	Fecha de pesada	Peso	GDP	Nº cerdo	Fecha de pesada	Peso	GDP

GDP: ganancia diaria de peso

Fecha: número de semana de tratamiento.

Peso: kilogramos aumentados en una semana.

- Técnicas de recolección de datos:

Pesadas semanales.

- Instrumentos:

1 Balanza para hacienda (1400kg)

2 Comederos tolva de fluido por gravedad de ocho bocas (2 comederos)

2 Reparos desarmables (17 m²).

III – RESULTADOS.

- I- Variación del peso semanal:

Tabla 1: Variación del peso por semana según la ubicación del comedero (dentro – fuera)

	Período (semana)											
	1 (kg)	2 (kg)	3 (kg)	4 (kg)	5 (kg)	6 (kg)	7 (kg)	8 (kg)	9 (kg)	10 (kg)	11 (kg)	12 (kg)
Comedero Dentro	36.89	41.83	44.17	52.89	58.11	65.44	71.33	77.28	84.72	95.28	94.90	99.80
Comedero Fuera	37.28	42.06	45.61	53.06	60.44	67.28	73.50	81.22	88.39	99.67	98.57	103.1

II- Ganancia diaria de peso:

Tabla 2: Ganancia diaria de peso (kg) por semana según la ubicación del comedero (dentro – fuera)

	Período (semana)											
	1 (kg)	2 (kg)	3 (kg)	4 (kg)	5 (kg)	6 (kg)	7 (kg)	8 (kg)	9 (kg)	10 (kg)	11 (kg)	12 (kg)
Comedero Dentro		0.62	0.39	1.25	0.75	1.05	0.84	0.85	1.06	1.17	0.64	0.98
Comedero Fuera		0.60	0.59	1.06	1.06	0.98	0.89	1.10	1.02	1.25	0.90	0.91

La semana 1 no está valorizada porque se considera el período del destete hasta el inicio del ensayo (21 días).

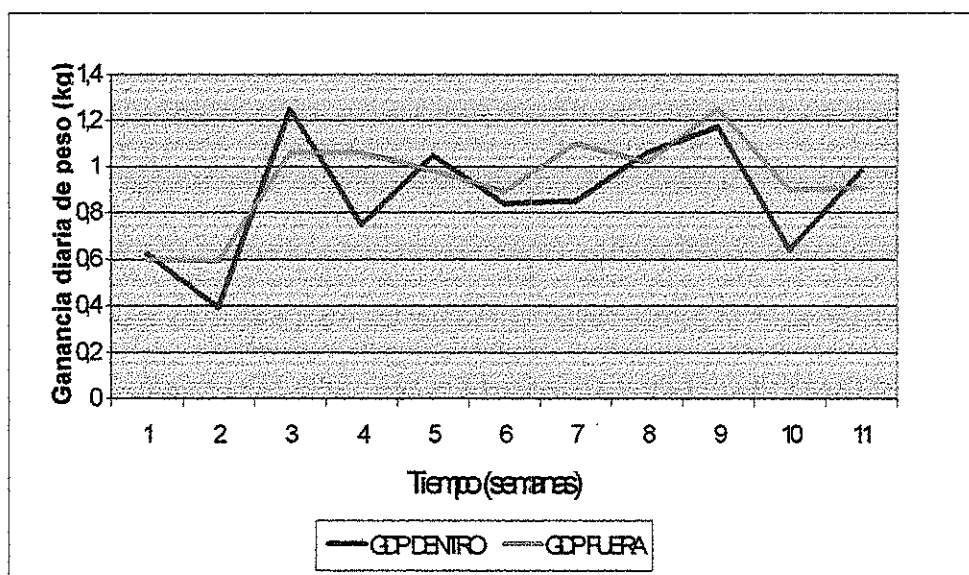
III - Cálculos estadísticos respecto a la ganancia diaria de peso:

Tabla 3: Medias aritméticas de las ganancias diarias de peso

	GANANCIA DIARIA DE PESO	
	Comedero dentro	Comedero fuera
Media aritmética	0.85	0.98
Mediana	0.87	0.94

A partir de este cuadro podemos observar que hay una muy pequeña variación en la ganancia de peso respecto a la ubicación del comedero.

Gráfico N° 1

Evolución de la ganancia diaria de peso (GDP) según la ubicación del comedero

En este gráfico se puede observar la evolución (GDP), que fueron llevando los animales a lo largo del ensayo.

IV – DISCUSION.

Según Caminotti, S. y colaboradores (1988) en condiciones naturales, cuando la temperatura ambiental desciende por debajo de 10°C , los cerdos en crecimiento tienden a agruparse lo más junto posible; de esta manera reducen el área de superficie o disminuye la disipación de calor.

A bajas temperaturas, el organismo debe mantener la homeotermia, ya sea reduciendo lo más posible la disipación de calor o aumentando la producción del mismo. Estos dos mecanismos requieren energía, por lo tanto, para mantener este equilibrio calórico, debe usar la energía destinada a la producción. Otra de las formas que usa para disipar menos calor es depositando grasa en el tejido subcutáneo (la disipación de calor se produce por la caída de la temperatura de la piel como consecuencia de la disminución del flujo de sangre periférica).

En invierno se les debe suministrar la protección necesaria contra el frío construyendo reparos y parideras adecuadas.

Si bien el cerdo puede sufrir por la influencia de las bajas temperaturas, alguna descompensación, él mismo logra recuperarse rápidamente ya que posee eficaces mecanismos de adaptación ante variaciones climáticas.

V - CONCLUSIONES.

En vista de los resultados estadísticos obtenidos puede inferirse que no existen diferencias en el desempeño de los animales en relación con la ubicación del comedero respecto al reparo.

Las diferencias observadas pueden ser debidas a errores en el instrumental de medición (balanza), pero no son biológicamente importantes.

Los objetivos se han cumplido, ya que se pudo determinar que no hay influencia significativa en la ubicación del comedero.

A través de la investigación realizada se comprobó el rechazo de la hipótesis

VI – REFERENCIA BIBLOGRAFICAS.

- CAMINOTTI, S. y colaboradores. 1988. Circular N° 22. INTA: Estación Experimental Regional Agropecuaria de Marcos Juárez, Córdoba.
- MIRANDA, Fernando Forcada. ALOJAMIENTOS PARA GANADO PORCINO. Universidad de Zaragoza.
- PINHEIRO MACHADO, Luz C. Los cerdos. Hemisferio Sur.
- Revista de ganado porcino PORCI (Marzo 1997 – Edición N° 38).
- Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca. INTA Marcos Juárez. PRODUCCION ANIMAL, PORCINOS.

- VIEITES, Carlos M. 1997. Producción porcina: estrategias para una actividad sustentable. Editorial Hemisferio sur S. A., Argentina.