

EFFECTO DE LA EDAD AL DESTETE SOBRE EL COMPORTAMIENTO PRODUCTIVO DE LECHONES

:

Effect of weaning age on piglets performance

Guerrero, E.⁽¹⁾, González, C.⁽¹⁾, Díaz, I.⁽¹⁾,

Hurtado, E.⁽¹⁾ y Vecchionacce, H.⁽¹⁾

RESUMEN

Para determinar el efecto de la edad al destete sobre el comportamiento productivo en lechones, se distribuyeron al azar 36 carnadas provenientes de cerdas híbridas de primer parto, en seis (6) tratamientos: I. destetados a las dos semanas de edad, II. a las tres, III. a las cuatro, IV. a las cinco, V. a las seis y VI. a las siete. El experimento finalizó cuando los lechones alcanzaron 40 kg de peso en promedio. Se midió ganancia diaria de peso (GDP) y la conversión de alimento entre las semanas dos y dieciséis. Se realizó análisis de la varianza por el método de los mínimos cuadrados. Los lechones destetados a temprana edad (antes de las cinco semanas) sufrieron disminución ($P < 0,01$) en la GDP. No se encontraron diferencias ($P > 0,05$) para la tasa de mortalidad hasta las seis semanas; tampoco se encontraron diferencias en la edad necesaria para alcanzar 40 kg. La edad al destete no afectó el intervalo entre el destete y la aparición de celo en la cerda. Se concluye que el destete precoz es viable y adecuado ya que permite lograr un mayor número de partos y lechones producidos al año por madre.

Palabras clave: lechones, destete precoz, productividad, Venezuela.

SUMMARY

In order to determine weaning age effects on piglets performance, 36 litters coming from crossbred, first parity sows, were randomly distributed on six treatments: I. weaned at two weeks of age, II. at three weeks, III. at four, IV. at five, V. at six weeks and VI. at seven weeks of age. The experiment concluded when the pigs reached 40 kg

Recibido: 18-10-2000

Aceptado: 28-03-2001

(1) Universidad Central de Venezuela. Facultad de Agronomía. Instituto de Producción Animal.
Maracay, Venezuela. E-mail: gonzalezc@agr.ucv.ve

of weight on the average. Average daily gain of weight (ADG) and the feed conversion among the weeks two and sixteen were measured. Analysis of variance, using the least square method was made. Early age weaned piglets (before the five weeks) had a decrease ($P < 0.01$) in ADG. Significant differences were not found ($P > 0.05$) for the 0 mortality rate until six weeks of age. Also differences were not found in needed age to reach 40 kg of weight. Weaning age didn't affect weaning-oestrus interval in the sow. It is concluded that early weaning is adequate, because It is possible to get a higher farrowing rate and more piglets/sows/year.

Key word: piglets, early weaning, productivity, Venezuela.

INTRODUCCIÓN

La reducción de la longitud de la lactancia es un medio que se está utilizando para incrementar la tasa reproductora de las cerdas y lograr un aumento de la productividad total de la unidad de producción. Uno de los mayores problemas que se presentan con el destete precoz de los lechones es el pobre desempeño durante el periodo de transición de una dieta principalmente líquida, aportada por la madre, a raciones secas disponibles después del destete. Esta etapa de transición se caracteriza por pérdida de peso, bajo consumo y diarreas (Armstrong y Clawson 1980, Dritz *et al.* 1996). De allí, que los aspectos más críticos con respecto al destete precoz son los relacionados con la alimentación y alojamiento de los lechones, debido a que a esa edad no consumen ni digieren cualquier tipo de alimento, sino aquellos que le apetecen y contengan ingredientes adecuados con la etapa de desarrollo enzimático de su aparato digestivo. Por ello, es necesario

determinar la edad óptima de destete que logre maximizar la productividad de la marrana sin perjudicar el desarrollo del lechón. Este estudio se realizó con la finalidad de determinar los efectos de la edad al destete sobre la ganancia de peso y conversión de alimento hasta 40 kg y el intervalo de aparición del celo post-destete.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se utilizaron 36 camadas provenientes de igual número de partos con 245 lechones mestizos provenientes del cruce entre las razas Landrace, Yorkshire, Duroc y Hampshire. Las camadas se asignaron al azar a los siguientes tratamientos. T1= lechones destetados (LD) a los 14 días; T2= LD a los 21 días; T3= LD a los 28; T4= LD a los 35 días; T5= LD a los 42 días y T6= LD a los 49 días. Una vez destetados, se ubicaron en jaulas de 1,6 m² de área (0,20 m²/lechón), se disponían de comederos automáticos y bebedores tipo chupón, en un ambiente semi-cerrado con buena ventila-

ción. Al cumplir cada carnada 63 días de nacidos, eran trasladados y colocados en jaulas de 2,4 m² de área (0,3 m²/lechón), ubicadas en un galpón abierto, con techo de láminas metálicas y buena ventilación donde permanecían por cuatro (4) semanas hasta 93 días de nacidos; de allí pasaban a corrales con piso de ladrillo de 13,69 m², donde alcanzaron 40 kg de peso, momento en el cual terminaba la prueba. Luego del destete, las madres fueron ubicadas en puestos colectivos, donde eran sometidas a una revisión diaria para detectar la aparición del celo y así determinar el intervalo entre el destete y el retorno de celo.

Alimentación

A partir del tercer día, después del parto y hasta el momento del destete, la madre recibió alimento de acuerdo con el número de animales de su carnada, se tomó como cantidad básica 1 kg más 0,5 kg/lechón amamantado, la alimentación de los lechones se inició al cumplir los siete días de nacidos, y se ofreció un preiniciador (21,78% PC) hasta que tuvieron 12 kg en promedio; luego, y hasta alcanzar 30 kg, dispusieron de un iniciador (18,63 % PC), seguido de un alimento de desarrollo (16 % de PC) hasta 40 kg.

Mediciones

En los lechones se determinó: la ganancia diaria de peso (GDP) desde el nacimiento hasta 40 kg, consumo de alimento de la carnada, conversión de alimento, edad para alcanzar 40 kg de pe-

so. En las madres se midió: consumo de alimento entre parto y destete, el intervalo entre destete y aparición de celo y el número de lechones destetados.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los lechones destetados en la segunda, tercera y cuarta semana presentaron disminución de la GDP durante la semana posterior al destete con valores de 4,87; 58,93 y 65,15 g/d, respectivamente (Cuadro 1). Estos lechones, hasta las dos semanas posteriores al destete, presentaron la menor GDP ($P < 0,05$) con respecto a los otros tratamientos. Esto demuestra, una recuperación lenta en el destete precoz. Situación que no se observó cuando el destete ocurrió en las semanas cinco, seis. Estas depresiones en GDP en lechones, posteriores al destete precoz, coincidieron con los reportes de Leibbrandt *et al.* (1975) y Braude y Newport (1977), los cuales encontraron comportamientos pobres de animales destetados antes de las cuatro semanas como reflejo de la poca adaptabilidad al ambiente post-destete y a los bajos niveles de ingestión y aprovechamiento de nutrimentos, producto del cambio drástico en el régimen alimentario. Sin embargo, estas diferencias se minimizan en el tiempo, lo que se evidencia al analizar períodos de prueba más largos. Así, entre la segunda y séptima semana o entre la segunda y la semana dieciséis, las medias para GDP entre los tratamientos fueron similares ($P > 0,05$), resultados que coincidieron con los obtenidos por

Omel'Chenko (1985), Heyde y Lievens (1985) y Dritz *et al.* (1996), quienes reportaron que los lechones destetados a pesos menores tuvieron GDP similares a aquellos destetados con pesos mayores. Ello indica, que el deterioro causado por el destete precoz es sólo a corto tiempo, se originó *luego* un crecimiento *compensatorio* que permitió la nivelación con los lechones destetados a mayor edad.

La conversión de alimento en los lechones fue similar en todos los tratamientos durante las primeras dos semanas de vida (Cuadro 2). Antes del destete los lechones satisfacen sus necesidades nutricionales a partir de la leche materna y el consumo de alimento seco es bajo, por lo cual, la conversión de alimento (en el que, no se evaluó el consumo de leche materna) es alta. Esto se evidencia cuando se analizaron los valores entre las semanas: 4^{ta}- 5^{ta}; 2^{da} - 7^{ma}; y 2^{da}-11^{ra}, con conversiones eficientes para las camadas destetadas en forma tardía (menos de 1 kg de alimento seco consumido por kg de ganancia de peso). Por lo

tanto, estos valores no son representativos de la verdadera conversión. La edad al destete de los lechones no originó efectos significativos cuando se analizaron períodos de tiempo más largos (semanas 2^{da}-16^{ta}), mientras que los tratamientos presentaron valores de conversión de 2,21 en promedio, lo cual no difiere de los reportados por Germanova (1975), Zebrowski y Ryszkowski (1976) y Omel'Chenko (1985).

Mortalidad

La mortalidad en los lechones destetados a los 42 días (tratamiento seis) fue 9,79 % inferior ($P<0,05$) a los demás tratamientos, que tuvieron valores por encima de 20%, sin diferencias significativas entre ellos. La mortalidad postdestete fue inferior ($P<0,05$) para los lechones destetados en las semanas seis y siete (9,79 y 8,51%), con respecto a los demás tratamientos (16,28; 13,95; 16,33 y 19,23 % para los lechones destetados a las 2^{da}, 3^{ra}, 4^a y 5^{ta} semanas, respectivamente)

Cuadro 1. Ganancia diaria de peso de acuerdo con la edad al destete.

Edad al destete	Ganancia diaria de peso (g) según semanas							
	n	2 ^{da} -3 ^{ra}	3 ^{ra} -4 ^{ta}	4 ^{ta} -5 ^{ta}	5 ^{ta} -6 ^{ta}	6 ^{ta} -7 ^{ma}	2 ^{da} -7 ^{ma}	2 ^{da} -16 ^{ta}
2	37	4,87 ^b	101,88 ^b	117,70 ^{bc}	223,26 ^{cd}	260,89 ^b	149,04	321,61
3	36	151,47 ^c	58,93 ^c	149,21 ^c	233,79 ^c	252,01 ^{bc}	164,90	339,32
4	39	130,01 ^c	135,89 ^b	65,15 ^d	177,67 ^d	261,89 ^b	148,41	314,76
5	43	132,78 ^c	139,63 ^b	169,38 ^b	196,82 ^{cd}	185,94 ^b	156,94	298,96
6	49	137,30 ^c	120,30 ^b	174,39 ^b	221,42 ^{cd}	205,67 ^{cd}	178,24	330,63
7	41	130,14 ^c	131,44 ^b	160,07 ^b	210,29 ^{cd}	201,32 ^{cd}	163,89	305,54

Medias acompañadas de letras distintas en cada columna presentaron diferencias ($P<0,05$).

Cuadro 2. Medias para conversión de alimento en lechones destetados a diferentes edades.

Edad al destete	Conversión de alimento según semanas								
	N	2 ^{da} -3 ^{ra}	3 ^a -4 ^{ta}	4 ^{ta} -5 ^{ta}	5 ^{ta} -6 ^{ta}	6 ^{ta} -7 ^{ma}	7 ^{ta} -8 ^{ta}	8 ^{ta} -9 ^{ta}	9 ^{ta} -10 ^{ta}
2	6	-0,34	1,55	1,78 ^b	1,61 ^b	2,00 ^{bc}	2,18 ^b	2,39	2,33 ^b
3	5	0,06	1,13	1,99 ^b	1,68 ^b	1,99 ^{bc}	1,87 ^{bc}	2,37	2,22 ^{bc}
4	6	0,03	0,01	1,90 ^b	1,84 ^b	2,07 ^{bc}	1,78 ^c	2,36	2,15 ^{cd}
5	6	-0,01	0,16	0,21 ^c	0,34 ^c	4,83 ^b	1,88 ^{bc}	2,41	2,15 ^{cd}
6	5	-0,14	0,49	0,26 ^c	0,55 ^{bc}	-1,13 ^c	1,58 ^{cd}	2,34	2,05 ^{cd}
7	6	-0,02	-0,08	0,11 ^c	0,28 ^c	0,61 ^c	1,35 ^d	2,50	2,01 ^d

Medias acompañadas de letras distintas en cada columna presentaron diferencias ($P < 0,05$).

Retorno a celo

Todas las madres, retomaron al celo en lapsos similares ($P > 0,05$) con promedio de 5,29 días después del destete. Resultados similares señalaron Phuah *et al.* (1982), Kemm *et al.* (1982) y Koketsu y Dial (1997). No se observaron diferencias o relaciones entre edad al destete e intervalo de retomo al celo, a diferencia de lo reportado por Matrokina (1986) y Dagorn *et al.* (1998). El destete precoz permite un mayor número de partos por madre año.

Con relación a los costos por concepto de alimento, las camadas destetadas a mayor edad mostraron mayor costo ($P < 0,05$). Estas diferencias, se deben al mayor consumo de alimento por las madres con períodos de lactancia más largos.

CONCLUSIONES

La edad al destete, afectó la ganancia diaria de peso en lechones desteta-

dos precozmente en el periodo inmediato a su realización. Sin embargo, posteriormente se recuperaron y nivelaron sus ganancias con los demás.

La conversión de alimentos seco no fue afectada por la edad al destete. Pero, debe incorporarse el efecto de la producción materna, con el fin de tener una medida objetiva.

El destete precoz determina un período más corto entre el parto y la próxima concepción, esto produce un mayor número de partos/marrana/año.

BIBLIOGRAFÍA CITADA

- Armstrong, W. D. and Clawson, A. J. 1980. Nutrition and management of early weaned pigs: Effect of increased nutrient concentrations and (or) supplemental liquid feeding. *J. Anim. Sci.* 50(3):377-380.
- Braude, R. and Newport, M. J. 1977. A note on a comparison of two systems for rearing pigs weaned at 2 days of age, involving either a liquid or a pelleted diet. *Anim. Prod.* 24:271-272.

- Dagorn, J., Cozler, L. and Aumaitre, A. 1998. Influence of lactation length on reproductive performance and litter size of sows in French herds. *Anim. Br. Abs.* 66(1): 383.
- Dritz, S. S., Owen, K. Q., Nelssen, J. L.; Goodband, R. D. and Tokach, M. D. 1996. Influence of weaning age and nursery diet complexity on growth performance and carcass characteristic and composition of high-health status pigs from weaning to 109 kilograms. *J. Aním. Sci.* 74:2975-2986.
- Germanova, L. 1975. Phenotypic characters of breeding sows weaned at different ages. II. Fattening and carcass characteristics of pigs weaned at different ages. *Anim. Br. Abstr.* 43 :466-470.
- Heyde, H. and Lievens, R. 1985. The effect of early weaning and number of piglets reared by the sow on fattening performance and reproduction of the off-spring. *Anim. Br. Abstr.* 53:61-69.
- Kemm, E. H.; Ras, M. N. and Siebrits, F.K; 1982. Effect of age at weaning on sow productivity. *Anim. Br. Abstr.* 50: 29-38.
- Koketsu, Y. and Dial, G. D. 1997. factors associated with prolonged weaning-to-mating interval among sows on farms that wean pigs early. *J. An. Vet. Med. Assoc.* 211(7):894-899.
- Leibbrandt, V.D., Ewan, R. C., Speer, V.C. and Zimmerman, D.R. 1975. Effect of weaning and age of weaning on baby pigs performance. *J. Anim, Sci.* 40 (6):1077-1080.
- Matrokina, L. M. 1986. Duration of anoestrus, litter size and milk yield of sows in relation to age at weaning of pigs. *Anim. Br. Abstr.* 54:1048-1057,
- Omel'Chenko, L. A. 1985. Early weaning of piglets and intensive use of sow. *Anim. Br. Abstr.* 53: 656-657.
- Phuah, C. H., Jiken, R, Soo, S. P. and Roch, J. 1982. Note on early weaning of piglets and their subsequent performance to 60 days old. *Anim. Br. Abstr.* 50:466-474.
- Zebrowski, Z. and Ryszkowski, J. 1976. Investigations on the rearing of piglets weaned at 21 and 35 days of age under commercial conditions. *Anim. Br. Abstr.* 44:241-252.