

II A.L.V.E.C.
XXII A.M.V.E.C.
III U.N.P.C.

TITULO :PULIDURAS DE ARROZ Y REDUCCION DEL NIVEL DE PROTEINA COMO RECURSOS PARA REDUCIR EL VALOR DE INCREMENTO CALORICO EN RACIONES PARA CERDOS EN DESARROLLO BAJO CONDICIONES TROPICALES,
AUTOR (ES) : J. Cervantes L., A. Castellanos R. y J.A. Cuarón.

INSTITUCION (ES) : C.E.P. Tizimin, Yuc., -INIFAP y CIANA-INIFAP, Apdo. Postal 35, Tizimin, Yuc. y Apdo. Postal 29-A Querétaro, Oro. 76020, Mexico.

Resumen

Introducción:

En trabajos previos, se observó el beneficio de la adición de aceite (4,5 a 6% de la dieta) para cerdos en crecimiento bajo condiciones tropicales, al reducir el valor de incremento calórico de la ración. En estas condiciones, se recomendó entonces, la inclusión de un 5 a 10 % más de proteína cruda para ajustar el consumo de amino ácidos esenciales, dada la mayor densidad energética del alimento ofrecido (Alvarez et al, 1985). Sabiendo que proteína, después de la fibra, es la fracción nutritiva que más contribuye al valor de incremento calórico de una dieta, y sabiendo que se puede reducir la concentración de proteína, siempre y cuando se ajuste al consumo de amino ácidos indispensables, se usaron estos dos conceptos para tratar de, al formular a una menor concentración de proteína, reducir aún más el valor de incremento calórico de la ración.

Por otro lado, la inclusión de aceite puede llegar a encarecer significativamente el costo de las dietas, a tal grado que su costo los excluya de la formulación, a más de complicar el mezclado. Sin embargo, existen ingredientes que aportan una cantidad considerable de grasas, como sucede con las puliduras de arroz, que podrían usarse eficientemente para reducir el incremento calórico a menor costo, facilitando además las labores de mezclado. Así, los objetivos para plantear el presente trabajo fueron:

- OBJETIVOS: 1) Probar a las puliduras de arroz como un recurso para reducir el valor de incremento calórico en la ración, previniendo el uso de grasas con un mayor valor comercial, y
- 2) Evaluar la respuesta animal bajo condiciones tropicales, ante el uso de dietas bajas en proteína corregidas a incremento calórico mediante el ajuste del nivel de proteínas y lisina.

Material y Métodos:

Con un total de 24 cerdos de ambos sexos, producto de un cruzamiento alterno Duroc X Landrace y pesando inicialmente 35 Kg, se vivió un experimento en donde los cerdos se alojaron en corrales individuales de 1.20 m², dotadas de comedero de tolva, bebedero automático y piso de concreto.

Desde el inicio del experimento, los animales se alimentaron a saciedad dos veces por día, registrando el consumo diario de alimento. La ganancia de peso se evaluó al pesar a los animales bisemanalmente. Las raciones experimentales se formularon bajo el siguiente criterio; niveles de proteína: 1% arriba de NRC, 1979 (según Alvarez et al, 1985) y 2% abajo, con reducciones en el nivel de lisina de 0.04% y 0.08% conforme a las recomendaciones de Easter y Baker, 1980 y Mariscal y Cuarón 1985, durante las etapas de 35-60 kg. y 60-100 kg. respectivamente, agregando L-lisina, HCl en los casos en los que fuera necesario. El nivel de grasa en la dieta se fijó como aquel alcanzado por la adición de un 4.5% de aceite crudo vegetal a un a ración con base en sorgo y pasta de soya, incluyendo las puliduras de arroz en cantidad suficiente para alcanzar el mismo nivel de grasa, manteniendo constantes los niveles de calcio, fósforo y minerales traza.

Los criterios de respuesta incluyen: ganancia diaria de peso, consumo diario de alimento, eficiencia alimenticia, grasa dorsal y punto de fusión de

esta.

El análisis estadístico de los resultados se efectuará ante un diseño de bloque al azar en un arreglo factorial 2 (niveles de proteína: alto y bajo) x 2 (fuentes de grasa adicional; a partir de aceite crudo vegetal y de puliduras de arroz).

Los resultados se resumen en el siguiente cuadro:

| Nivel de Proteína/Lisina | Alto | Bajo | Alto | Bajo | EEM. |
|---------------------------------|--------|--------|--------|--------|---------|
| Fuente de Grasa Adicional | Aceite | Aceite | Polido | Polido | |
| Ganancia de Peso (g/Anim./Día | 729 | 704 | 690 | 556 | 21.7262 |
| Consumo de Alimento(kg/Anim/Día | 2.37 | 2.48 | 2.46 | 2.51 | 0.0664 |
| Eficiencia Alimenticia (G/C) | 0.31 | 0.28 | 0.28 | 0.22 | 0.0058 |
| Grasa Dorsal (cm) | 4.10 | 4.60 | 4.20 | 4.60 | 0.2655 |

Interacción entre el nivel de proteína y la fuente de aceite
(P 0.025).

Tanto en ganancia diaria de peso como eficiencia alimenticia los efectos mayores de proteína y fuente de aceite se manifestaron (P 0.001): 710 VS. 630 g/día y 717 VS. 623 g/día respectivamente y 0.29 VS 0.25 y 0.30 VS 0.25 respectivamente, lo que sugiere una mayor disponibilidad de la energía de las dietas en las que no se incluyeron puliduras de arroz (a pesar de no haberlo detectado en consumo de alimento). La demanda de proteína lisina resultó de mayor importancia que el efecto de disminución del valor teórico de incremento calórico lo que supone que se cubrió el requerimiento mínimo sin excedentes con el nivel más alto de proteína lisina. Estas presunciones parecen confirmarse al haber resultado significativa la interacción (P 0.025) que se explica por un menor rendimiento productivo de las cerdas alimentadas con puliduras de arroz a un menor nivel de proteína-lisina, en donde quizá el efecto se manifestó por una menor disponibilidad del amino ácido en el ingrediente.

De estos resultados se deduce la necesidad de estudiar con más detalle la relación lisina- energía bajo condiciones tropicales tomando en consideración el incremento calórico de las grasas de nutrimentos.

Literatura Citada

- Alvarez, M.L., R. Loeza L. y J.A. Cuarón 1985 Téc. Pec. Méx. 49:29
- Easter, R.A. y D. H. Baker. 1980. J. Anim. Sci. 50:467
- Mariscal L., G. y J. A. Cuarón, 1985. Memorias de la Reunión de Investigación Pecuaria en México, INIFAP-SARH/FMVZ-UN AM, México, D.F, p. 158 (resumen).
- NRC, 1979- Nutrient Requirements of Domestic Animals, No. 2, Nutrient Requirements of Swine. 7 th. Rev, Ed, N.A.S., N.R.C., Washinton, D.C.
- Steel, R.G.D. y J.H. Torrie, 1980 Principles Procedures of Statistics. A Biometrical approach McGraw Hill, 20 Ed,