

Inseminación Artificial en Porcinos: "Variación en el tiempo y método de entrenamiento en verracos de diferentes edades en el Noroeste Chaqueño. Informe Preliminar".

Gonzalez, Maria de los A.¹ - Acosta Sosa, Miguel A.² - Williams, Sara I.³ - Crudeli, Gustavo A.⁴

1- *Becaria de Iniciación CyT. UNNE.*

2- *E.E.A. INTA Las Breñas Chaco. Ruta 94 S/N. Còdigo Postal 3722. Las Breñas Chaco. 03731-460033 interno 217. Fax: 03731- 460033/210.*

porcibrenas@correo.inta.gov.ar

3- *Cátedra de Reproducción Animal. F.C.V. UNLP. Buenos Aires.*

4- *Cátedra de Fisiopatología de la Reproducción y Obstetricia. F.C.V. UNNE. Buenos Aires.*

Antecedentes:

La inseminación artificial (IA) es la técnica mas importante creada para el mejoramiento genético de los animales. En la especie se comenzó a practicar en la ex Unión Soviética en la década del treinta. Las primeras experiencias fueron practicadas por Milovanov en 1932. A partir de la década del 60 y 70 se incrementa de manera notable el uso practico y comercial de la IA en toda Europa, paralelamente se desarrollan los nuevos y específicos diluentes, así como también las adecuadas técnicas para la extracción, procesamiento y manejo del semen.

La IA es una practica corriente en los grandes países productores de cerdos, sustituyendo prácticamente la monta natural, de tal manera que del 100% de la hembras, un alto porcentaje es cubierta por IA, es el caso de España con 82%, Noruega 70%, Alemania y Francia 50%, en el caso de nuestro país, Argentina en los últimos ocho años se ha difundido este método de manera que en los últimos dos años se ha cuadruplicado el numero de cerdas cubiertas por IA, llegando actualmente a un 4%.

En los programas de inseminación artificial es extrema importancia la correcta recolección de semen. Requiere programar el procedimiento a intervalos óptimos; preparación sexual del verraco entrenado y la correcta técnica de recolección. Uno de los aspectos que mas influye en la reproducción de los animales es el clima, tomando gran importancia los efectos de las altas temperaturas, la humedad y la radiación. Por lo tanto en los animales domésticos de ciclo reproductivo continuo se puede observar, en las diferentes estaciones del año, variaciones en los que respecta a su fertilidad. Las temperaturas ambientales elevadas tienen un efecto nocivo sobre la respuesta reproductiva en los cerdos, provocando en el macho una disminución de la calidad espermática y en las hembras altos porcentajes de retorno a celo y camadas más pequeñas. El objetivo del presente trabajo fue lograr un entrenamiento de los padrillos para la realización de la extracción de semen utilizando un maniquí para tal fin, y posteriormente realizar la evaluación macroscópica y microscópica, junto con la adaptación de técnicas de manejo que puedan contrarrestar el efecto del clima de nuestra región para poder mejorar la productividad de esta especie, con el fin de poder utilizar un macho genéticamente superior de igual manera y con los mismos resultados productivos y reproductivos durante todo el año, para en un futuro implementar la IA con las dosis seminales elaboradas del macho entrenado.

Materiales y Métodos:

Se utilizaron tres animales a los cuales se les asigno una numeración para su mejor identificación y evaluación.

Animal 1: macho de un 1 año y 8 meses de edad, de raza terminadora (Munrra), de un peso de 230 Kg., el cual ya realizo aproximadamente 7 servicios naturales de tipo dirigido (la hembra es llevada al corral del padrillo para ser servida) donde el desempeño reproductivo fue óptimo, supervisado por una persona.

Animal 2: cachorro de 8 meses y medio de edad, de raza F2: Yorkshire+Landrace+Duroc, de un peso de 115 Kg. Este macho no ha iniciado su vida reproductiva.

Animal 3: cachorro seleccionado en el mismo momento que el anterior, de 8 meses de edad, de un peso de 120 Kg. A diferencia con el anterior ya realizo servicio natural, donde se observo un buen desempeño reproductivo.

Para el entrenamiento de los machos se utilizo un maniquí, el cual tiene una longitud de 1,50 mts, ancho de 0,35 mts y una altura promedio de 0,80 a 1 mts, la cual es regulable de acuerdo al tamaño del verraco, siempre debe quedar a la altura de los ojos del macho, recubierto por goma espuma y forrado con suela. El tamaño debe respetarse ya que el fin es semejar a la forma y dimensión de la cerda. Previamente al inicio de los entrenamientos el maniquí debe ser untado con orina de hembras en celo, semen y orina de otros machos, para poder de esta manera estimular al verraco a entrenar. El lugar para comenzar los entrenamientos es la propia verreaquera del macho, el espacio físico con el que cuentan es de 7 m² de piso antideslizante. La frecuencia de entrenamiento se realizo de la misma manera en los tres casos, se ubico el potrero en forma diagonal en el corral, realizando los entrenamientos dos veces por día (mañana y tarde), durante 15 a 20 minutos, por 5 días consecutivos (lunes a viernes), dando un descanso sábado y domingo, realizándolo las misma persona.

La metodología que se implementó trato de ser respetada en los 3 casos, en los cuales en algunos de ellos tuvieron sus variantes que se detallan a continuación:

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL NORDESTE
Comunicaciones Científicas y Tecnológicas 2004

Animal 1: en la primera semana de entrenamiento, el verraco solo realizo olfacción en el caballete. En la segunda semana se opto por cambiar la metodología de la siguiente manera, los otros machos contiguos a la verraquera de el, realizaron servicio natural, donde se recolecto orina de la hembras a servir y parte del semen, emitieron gruñidos (canto del cortejo) y posteriormente se comenzó a realizar el entrenamiento, previamente se volcó el material recolectado sobre el maniquí. El macho respondió de la siguiente manera: *olfateo el caballete, realizo golpes laterales, orinó, vació su bolsa prepucial, salivación, por ultimo salto sobre uno de los extremos.* En todos los casos se registraban el tiempo por cronometro, para ver la reacción que se obtenía a medida que se avanzaba en el entrenamiento. A partir de obtener el salto los entrenamientos se realizaron diariamente pero solamente por la mañana. A partir de la cuarta semana se comenzó a tratar de extraer semen, a través de la técnica de la Presión Manual a mano desnuda, que consiste una vez que el verraco salta y monta el potro, guiar el pene hacia un lado durante los movimientos del animal guiándolo hasta que se extienda completamente y luego sujetarlo a la altura de la porción espiralada ejerciendo cierta presión sobre esta, el verraco disminuye su intensidad de movimientos para comenzar a eyacular, esto demando en tiempo de 7 días. Obtenido esto se consideró que el macho esta entrenado, ya que en presencia del maniquí no se altera su comportamiento sexual lográndose extraer un eyaculado completo, sin que este sufra variaciones en su calidad.

Animal 2: en el caso de este cachorro el lugar de ubicación y dimensión del corral vario, es un poco mas amplio, de 8 m², junto al corral de las hembras en celo, el objetivo fue tratar de estimularlo y acelerar la aparición del celo en las hembras. El entrenamiento se durante la primer semana no se obtuvo ningún resultado. En la segunda semana se llevo un cachorra en celo de la misma edad y tamaño que el, durante 5 minutos, donde la reacción del macho fue emisión de gruñidos, salivación, emisión de orina, buscó a la hembra, intento saltar una sola vez, luego de esto se saco a la hembra se llevo el maniquí al corral y reacciono orinando y salivando, no intento saltar. El entrenamiento ya lleva un mes sin cambios.

Animal 3: este macho fue seleccionado junto con el cachorro anteriormente mencionado. Se encuentra alojado en un corral de ubicación y tamaño similar al caso anterior mencionado. El inicio del entrenamiento se inició en los cachorros en el mismo momento, obteniendo durante la primer semana iguales resultados, no reacciono frente al maniquí. En la segunda semana se llevo una hembra en celo, de primer servicio, para ver la respuesta rente a ella, a quien realizo servicio natural. Se le dio un descanso de 1 día para retomar con los entrenamientos, donde no se obtuvieron muchos cambios. Durante la tercera semana, no intento saltar el potro, se trajo una hembra a quien salto y en el momento de la exteriorización del pene se desvió y realizó extracción de semen, sin ningún inconveniente. En la cuarta semana se lo sometió al potro donde se observo que realizo un cortejo pero no intento saltar.

Discusión y resultados:

Con el objetivo de valorar el tiempo de reacción del verraco en presencia de maniquí en las diferentes edades y desempeños reproductivos, se utilizaron 3 machos, 2 de las razas Duroc, Landrace y Yorkshire con edades promedio entre 8 ½ meses, con alimentación balanceada y 1 macho de raza terminadora, Munra, de 1 ½ año. El tiempo se midió en dos etapas, el primero, desde que el macho entró al corral de colecta hasta que montó y el segundo, desde que montó hasta que inició la emisión y finalización del eyaculado, utilizando para ello un reloj con cronómetro (valorándose el tiempo en minutos), observándose lo siguiente:

Resultados de los entrenamientos de 3 padrillos de diferentes edades:

1^{er} Mes

Animal 1	Contacto con el maniquí	Cortejo	Inicio del salto	Inicio de la eyaculación	Total de la eyaculación
Semana 1	20	3	-----	-----	-----
Semana 2	15	2	5	2	3
Semana 3	15	1	3.5	11/2	2
Semana4	20	1	2	½	4

1^{er} Mes

Animal 2	Contacto con el maniquí	Cortejo	Inicio del salto	Inicio de la eyaculación	Total de la eyaculación
Semana 1	20	-----	-----	-----	-----
Semana 2*	15	1	-----	-----	-----
Semana 3	15	1	-----	-----	-----
Semana4	20	1	-----	-----	-----

*Se estimulo del macho exponiéndolo durante 5 minutos frente a una hembra en celo, posteriormente se llevo el maniquí al corral.

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL NORDESTE
Comunicaciones Científicas y Tecnológicas 2004

1^{er} Mes

Animal 3	Contacto con el maniquí	Cortejo	Inicio del salto	Inicio de la eyaculación	Total de la eyaculación
Semana 1	20	-----	-----	-----	-----
Semana 2 *	15	2	2	1	7
Semana 3 **	15	1	2 1/2	2	4
Semana 4	20	1	-----	-----	-----

*Se reemplazo el maniquí por una cerda realizando servicio natural.

** El maniquí fue reemplazado por una hembra en celo, la cual actuó como maniquí ya que no recibió servicio, porque el semen fue extraído con la técnica de la Presión Manual.

Se puede observar que la respuesta de los machos varia, ya que se puede determinar que esta directamente relacionado no solamente a la edad sino también al desempeño reproductivo que vienen desempeñando.

En el caso de los cachorros las hembras facilitan el entrenamiento, ya que actúan de manera de estímulo.

Conclusión:

La edad no es una factor limitante para los entrenamientos, pero si esta directamente relacionada a la respuesta de los machos frente al maniquí. En el caso de los cachorros que no realizaron o hicieron pocos servicios en hembras, puede demandar un poco mas de tiempo lograr atraer el interés de ellos frente al maniquí.

En el caso de animales adultos tienen la ventaja frente a los cachorros, que ya tienen experiencia reproductiva, factor que puede favorecer como a la ves desfavorecer, ya que hay machos que acostumbran solamente saltar a hembras y no se adaptan al maniquí, al igual que a la extracción de semen por parte del hombre.

Se puede determinar que en un macho entrenado para salto sobre maniquí, no se ve afectada su conducta sexual frente a una hembra, es el caso del macho adulto utilizado en esta prueba. Mientras transcurre el tiempo con el uso del maniquí, se observa que la fase de cortejo desaparece, es el único cambio que se observa en la conducta sexual de los machos. En trabajos posteriores se observará la calidad seminal si se ve afectada, según referencias bibliográficas, esto no se altera.

El tiempo de entrenamiento también influye, intentando prolongar los 15 a 20 minutos que normalmente duraba el entrenamiento, no se obtuvo ninguna respuesta, pasando el tiempo estimado antes mencionado, pierden totalmente interés y ponemos en riesgo de cansar al macho y que no responda frente al maniquí.

Para lograr todo lo antes mencionado y obtener una respuesta favorable de los machos frente al maniquí, este debe estar bien impregnado con excreciones (orina, semen, saliva) de otros cerdos, de lo contrario no lograremos atraer su interés.

Una ves que el verraco fue entrenado, puede ser trasladado al corral de extracción, donde se obtiene la misma respuesta.

Bibliografía:

-Inseminación Artificial. Autor: R.H.Foote

-Clínica & Producción Veterinaria – Numero 14. Edición 1993.

-La Cerda: como mejorar su productividad. Editorial: El Manual Moderno, S.A. de C.V. 2 Edición – 1985. Autor: Peter R. English; William J. Smith; Alastair MacLean.

-Los Cerdos. Editorial: Hemisferio Sur 1 Edición – 1975. Autor: L.C. Pinheiro Machado.

-Inseminación de la Cerda. Editorial: Acribia. Edición: 1979. Autor: Jaime Esain Escobar.