

Reproducción porcina

Pura técnica

Fuente: Cuenca Informa

Pautas para el manejo de la inseminación de los cerdos.

La inseminación artificial es una biotécnica reproductiva ampliamente utilizada en diversas especies domésticas, basada en la deposición del semen, por medios instrumentales, en el tracto reproductivo femenino que puede ser considerada como el punto de partida para el mejoramiento genético animal.

La técnica que tuvo sus orígenes en Arabia con el fin de mejorar la calidad de sus caballos, en los cerdos comenzó a ser empleada en los años 30 en Rusia y Japón, con una posterior evolución lenta y gradual en diferentes países que la incorporaron, principalmente en Europa. En los años 70 y 80 se aumentó su adopción, llegando al máximo en los años 90.

Puesto que se trata de una práctica ampliamente difundida entre los productores porcinos bonaerenses, desde la Estación Experimental Cuenca del Salado del INTA se trabaja en el asesoramiento al sector porcino.

Entre las ventajas del método los especialistas del INTA destacan el “muy buen porcentaje de fertilidad, con menor número de machos de alto valor genético y un menor costo por hembra servida”. Además, según explican los técnicos, “el principal objetivo de utilizar esta biotecnología es lograr un máximo aprovechamiento de los sementales, sin reducir la eficiencia reproductiva y productiva las cerdas a las que se les da servicio en forma simultánea”.

Pautas de manejo reproductivo por inseminación artificial

Para que la técnica sea eficiente los técnicos del INTA destacan que “la atención básica debe centrarse en mantener la higiene y efectuar la descarga del semen en el lugar indicado en el momento óptimo”.

En términos comparativos existen ventajas y desventajas en el uso de la inseminación artificial. Al respecto los especialistas del INTA señalan que “en monta natural se requiere un 5 a 10% de padrillos (1-2 machos cada 20-25 hembras); pudiendo reducirse a un 0,5 a 1% (1 macho por cada hembra 100-200) con la adopción de la técnica”. Bajar el número de padrillos, “posibilita adquirir machos genéticamente superiores sin incrementar de manera significativa los costos”. Esto permite estandarizar las características de los animales producidos.

Asimismo la incorporación de la inseminación artificial “permite una mejora genética reflejada en un mayor rendimiento de la canal asociado a una mejora en la conversión de la alimentación y una mayor ganancia de peso”.

Sin embargo las desventajas de la técnica “se relacionan con el tiempo de conservación de los espermatozoides (refrigerado, una semana), sobretudo en

Argentina cuyo territorio es muy extenso; y el reducido número de dosis (20-25) que se pueden obtener por eyaculado”.

Métodos de Inseminación Artificial

La técnica se puede clasificar según el sitio de descarga de la dosis inseminante (DI). El método más utilizado es el que utiliza la descarga intracervical (IAIC), conocido como inseminación artificial tradicional. Sin embargo, para optimizar el uso de esta biotecnología se desarrollaron otros métodos que permiten reducir el número de espermatozoides en la dosis inseminante. Surgieron así la inseminación post cervical (IAPC), cuando la descarga de la dosis inseminante se produce en el cuerpo del útero y la intrauterina profunda (IAIP) cuando la descarga se produce en la porción final del cuerno uterino. Nuevas estrategias se han desarrollado para mejorar los resultados obtenidos en inseminación artificial usando un menor número de espermatozoides por dosis. La idea básica de estas técnicas consiste en depositar el semen más cerca del sitio de la fertilización usando un menor número de espermatozoides y volumen de lo habitual.

Momento de Inseminación Artificial

Los resultados de fertilidad y prolificidad varían notablemente en función de lo cerca o lejos que se realice la inseminación en relación al momento de la ovulación. Al respecto de acuerdo a trabajos realizados, los técnicos del INTA explican que “hay que tener en cuenta algunas consideraciones como la duración del estro que “es de 48-72 horas (70% de las cerdas), menos de 40 horas (15% de las cerdas) y más de 72 horas (15% de las cerdas)”.

También se debe tener en cuenta que “en la mayoría de las cerdas, la ovulación se produce 36-44 h después del inicio de la inmovilización”.

En cuanto a los ovocitos los técnicos explican que “tienen una vida limitada tras la ovulación, entre 10 y 20 h, por lo tanto es importante que los espermatozoides entren en contacto con ellos inmediatamente después de la ovulación”. Por su parte “los espermatozoides deben estar por un período de entre 4 y 6 h en el tracto reproductivo de la hembra antes de fecundar algún óvulo, denominándose a dicho período de capacitación espermática”, considerando que “la vida del espermatozoide es de 24 horas”.

Entre las consideraciones los técnicos señalan que “si se realiza la inseminación antes de las 6 primeras horas desde que la cerda comenzó la inmovilización puede haber una disminución del tamaño de camada”. Al respecto sugieren que “el período óptimo de la inseminación artificial se inicia 12 horas antes de la ovulación”. En consecuencia, “el momento para la técnica varía según si se realizan una o dos detecciones diarias de celo (Tabla 1). Asimismo “si se realiza una detección de celo diaria, la primera inseminación se realiza al ver el celo y la segunda a las 24 horas, y debe efectuarse una tercera cuando el animal continúa en celo a las 24 horas posteriores a la segunda inseminación artificial”. Si se realizan dos detecciones

diarias, una cerda en celo por la mañana, recibe la primera inseminación por la tarde de ese día y la segunda a la mañana siguiente.

Tabla 1: Momento de la inseminación artificial (IA) según el número diario de detecciones de celo.

Número diario de detecciones de celo	Momento	Día 1	Día 2	Día 3
1	Mañana	Celo + 1ra IA	Celo + 2da IA	Si hay celo, 3ra IA
	Tarde	--	--	--
2	Mañana	Celo	Celo + 2 IA	Si hay celo, 3ra IA
	Tarde	Celo +1ra IA	--	--
Número diario de detecciones de celo	Momento	Día 1	Día 2	Día 3
1	Mañana	Celo + 1ra IA	Celo + 2da IA	Si hay celo, 3ra IA
	Tarde	--	--	--
2	Mañana	Celo	Celo + 2 IA	Si hay celo, 3ra IA
	Tarde	Celo +1ra IA	--	--

Inseminación Artificial a Tiempo Fijo

Para realizar inseminación artificial a tiempo fijo (IATF) los técnicos del INTA comentan que “es necesario sincronizar el ciclo estral mediante la aplicación de combinaciones hormonales que estimulan el desarrollo folicular y posteriormente la ovulación, posibilitando que la inseminación artificial se lleve a cabo en un período especificado”. En porcinos, algunos protocolos de sincronización requieren se lleve a cabo una combinación entre detección de celos e IATF, administrando previamente Hormona liberadora de gonadotropina (GnRH). En otros, la GnRH se administra al cuarto día post-destete y la realización de una sola IATF suficiente.

La técnica de inseminación en cerdos ha alcanzado un alto nivel de difusión en la Cuenca del Salado bonaerense. La Estación Experimental del INTA desarrolla trabajos destinados a orientar a los productores con el fin de mejorar el manejo reproductivo y de ese modo elevar la eficiencia productiva.