



Puesta en marcha de la colecta automática de semen con el sistema BoarMatic en centros de inseminación artificial porcina

Introducción

La industria porcina se enfrenta hoy en día a cambios constantes y necesarios de personal. Los Centros de Inseminación Artificial Porcina (CIA) sufren también el problema de rotación de mano de obra. Este es un conflicto cada vez más frecuente y que repercute en la productividad del CIA. La colecta de semen es una de las tareas del CIA que socialmente tiene una imagen vulgar. Una forma de incentivar a estos operarios para que permanezcan en su puesto de trabajo es hacer su "vida laboral" más fácil. El sistema automático de colecta BoarMatic ha supuesto un gran avance para los CIA. Se han mejorado las condiciones de trabajo de los operarios, su salud (se reduce el riesgo de lesiones como el Síndrome del Túnel Carpiano) y, además el CIA ha ganado en productividad y calidad de las dosis seminales.

Características y ventajas del AutoAuto BoarMatic:

1. Incrementa la eficacia del operario durante la colecta

El ahorro de tiempo en el proceso de colecta es aproximadamente de un 70%, por lo que se pueden colectar más verracos por hora y por operario. Si el ritmo de colecta con el método manual es de 5 verracos/h, la automatización debe permitir que el mismo colector procese cerca de 8,5 verracos/h.

2. El nivel de higiene de la colecta se optimiza

BoarMatic utiliza un sistema de cervix artificial (CA) con doble bolsa que se conecta con la jarra de colecta. De esta forma la punta del pene y el sistema de conexión con la jarra quedan protegidos, reduciéndose la contaminación bacteriana al mínimo.

3. Los verracos eyaculan de forma cómoda

La textura del cervix artificial reproduce la sensación natural del cervix de la cerda, mientras que la pinza de sujeción ejerce la presión sobre el pene. La acción conjunta de CA y pinza producen el estímulo necesario para la eyaculación. El diseño del BoarMatic permite que el verraco tenga libertad de movimiento hacia delante y hacia atrás durante la eyaculación, por lo que el animal se siente cómodo durante toda la colecta.

4. Es fácil de instalar y adaptar en la mayoría de las salas de colecta

No requiere de instalación eléctrica o de compresor de aire, por lo que se puede instalar en cualquier sitio. En la mayoría de los casos, el espacio actual del área de colecta se puede adaptar para instalar más de un BoarMatic y, de esta forma, aumentar la eficacia y reducir al mínimo el movimiento del operario.

5. Mantenimiento simple

Es fácil de limpiar y desinfectar, y necesita poco mantenimiento.

Resultados de campo

Estudio 1.: Optimización del proceso de colecta y calidad seminal mediante el sistema BoarMatic.

Se utilizaron 9 verracos de diferentes líneas y grupos de edad que se colectaron alternativamente con el sistema de mano enguantada o con BoarMatic, y de forma que cada verraco fuera su propio control. Para determinar la concentración y motilidad de los eyaculados se utilizó Sperm Vision™. Se hicieron cultivos en Agar sangre de los guantes, CA y semen. No se observaron diferencias en motilidad y concentración seminal. En los eyaculados colectados con BoarMatic el número de colonias tiende a ser menor en comparación con el sistema de mano enguantada (Tabla 1).

	BoarMatic	Mano enguantada
CA/guantes	94.1	97.4
Eyaculado	19.6	28.5

Tabla 1. Número de unidades formadoras de colonias después de 24 horas de incubación a 37°C.

Si estos datos los extrapolamos a un escenario más real de producción (mayor número de verracos, más líneas, diferencias de edad mayores) incluida la presión de trabajo real y operarios menos hábiles probablemente resultaría en una ventaja más clara para el BoarMatic.

Estudio 2.: Instalación y puesta en marcha del sistema BoarMatic en Centros de Inseminación Artificial porcina. Experiencias en España y Estados Unidos.

La tabla 2 resumen los resultados de la introducción de BoarMatic en los centros de producción de dosis seminales (Ver serie foto 2). La disminución de mano de obra y la rapidez de adaptación al sistema son puntos comunes en los tres centros estudiados.

Nº BoarMatic	2	4	8
Localización CIA	España	España	EEUU
Nº verracos	55	260	500
Periodo de adaptación al BoarMatic	1 mes	2 meses*	1 mes
Verracos colectdos con BoarMatic	98%	95%	92%
„Calidad seminal después BoarMatic“	Mejor	Igual	Mejor
Verracos colectados/h	7**	8	8
Trabajadores colecta antes BoarMatic	2	3	6
Trabajadores colecta después BoarMatic	1	2	4

Tabla 2. Resultados de la puesta en marcha de BoarMatic en Centros de Producción de dosis de semen porcino

*Verracos y personal nuevo **Diseño de nave no muy funcional

Estudio 3: Opinión de los usuarios del sistema BoarMatic

1. ¿El maniquí que utilizaban anteriormente difería 1. mucho del maniquí BoarMatic?

- ES (2 BoarMatic): Si, totalmente distinto y móvil
- ES (4 BoarMatic): No, es un maniquí muy parecido
- EEUU (8 BoarMatic): No, es un maniquí de Minitub

2. ¿Anteriormente la colecta la realizaba en sala de colección o en la cuadra de los verracos?

- ES (2): En la jaula del verraco
- ES (4): En la sala de colección siempre
- EEUU (8): En la sala de colección siempre

3. ¿Cuánto tiempo tardaron los verracos en acostumbrarse al BoarMatic?

- ES (2): alrededor del segundo o tercer salto
- ES (4): alrededor del segundo o tercer salto
- EEUU (8): alrededor del segundo salto

4. Cuánto tiempo tardó el personal en acostumbrarse al maniquí BoarMatic?

- ES (2): el operario se adaptó enseguida ya que su aptitud fue desde el principio muy positiva
- ES (4): tanto los machos como el personal eran nuevos, se adaptó desde el primer momento. El resto del personal no tuvo problemas
- EEUU (8): aproximadamente en 2 días de producción

5. BoarMatic ha mejorado la eficacia en la colección de semen? ¿Cómo?

- ES (2): hemos reducido la mano de obra
- ES (4): hemos mejorado en velocidad, respecto a hacer las colectas a mano
- EEUU (8): hemos mejorado en velocidad y reducido la mano de obra. Ahora es posible tener todas las salas de colecta funcionando a la vez con menos personal

6. ¿Qué tiempo medio tardan los verracos desde que entran en la sala de colecta del BoarMatic hasta que bajan del maniquí, es decir hasta el final de la eyaculación?

- ES (2): unos 8 minutos
- ES (4): unos 10 minutos
- EEUU (8): unos 5-8 minutos, depende del verraco

7. ¿Cuántos verracos puede coleccionar un operario por hora con 2 maniqués BoarMatic?

- ES (2): 7-8/hora ya que el diseño de nave y sala no es ideal
- ES (4): 8/hora
- EEUU (8): 9-12/hora

8. ¿Ha constatado diferencias en cuanto a la calidad seminal (volumen, concentración, motilidad, contaminación)?

- ES (2): el número de dosis no ha variado, pero la disminución de la contaminación es evidente
- ES (4): no encontramos diferencias respecto al resto del centro
- EEUU (8): mayor volumen y tendencia a una mejor motilidad. No se ha valorado la contaminación pero presumiblemente es menor

9. ¿Cuál es su opinión general sobre el BoarMatic?

- ES (2): es un buen instrumento de trabajo, con el cual un técnico puede aumentar la cantidad de recolecciones por hora con un menor esfuerzo laboral. Además, se garantiza una buena seguridad en el trabajo
- ES (4): me parece que es un buen sistema, que permite aumentar la velocidad de colecta llegando a los 8/hora. La idea de que el semen no este en contacto con el aire durante la extracción también es una buena aportación
- EEUU (8): es uno de los equipos claves para la productividad del centro

10. Si ha utilizado otros sistema de colecta automática, ¿Por qué decidió cambiar al BoarMatic?

- ES (2): -
- ES (4): Por que es todo manual, no requiere instalación eléctrica o de cualquier otro tipo, es una de las ventajas.
- EEUU (8): -

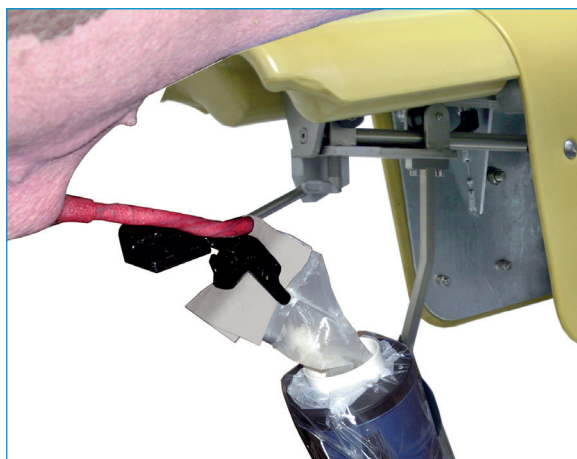
11. ¿Recomendaría el BoarMatic?

- ES (2): si, sin ninguna duda
- ES (4): si, el ahorro de mano de obra y velocidad en las colectas es evidente
- EEUU (8): si, es una inversión que se amortiza

Conclusiones

El sistema BoarMatic ahorra tiempo y mano de obra en un 70%/ colecta
BoarMatic reduce la contaminación bacteriana del semen y por lo tanto mejora la calidad seminal

Los verracos colectados con BoarMatic producen eyaculados de forma eficiente y de cantidad y calidad normal. Los animales se adaptan sin problemas al sistema



LITERATURE

Burke, P (2010). Comunicación personal

De Alba (2010). Comunicación personal

Wilson M, Simmet C, Didion B, Becerril J., Burke P, Day B, de Grau F. (2006) Av. Tecnol. porc. 3 (5): 93 - 96

Steve T., Simmet C., Schlimgen T., Schenk J., James E., Gunderson G., Didion B., Dobrinsky J. (2007). 38th

Annual Meeting of the American Association of Swine Veterinarians

SpermNotes 2008