

MANEJO DEL TANQUE DE SEMEN: DOCE COSAS QUE HACER Y UNAS CUANTAS QUE EVITAR

El tanque de semen que está en el rincón de la oficina del establo o sala veterinaria pasa inadvertido excepto cuando Ud. le saca una dosis de semen de uno de sus progenitores favoritos.

Pero con un poco más de atención, Ud. le puede obtener la mejor longevidad de su recipiente de almacenamiento de semen, asegurándose a la vez de que la dosis que está a punto de introducir en la vaca o vaquilla es tan fértil como el día en que fue procesada.

ALMACENAMIENTO Y CUIDADO DEL TANQUE DE SEMEN

La expectativa de vida de un tanque de almacenaje moderno es de un mínimo de 10 a 12 años, siempre y cuando se ubique y se mantenga adecuadamente.

Mantenimiento del nitrógeno líquido

Cada seis o siete semanas, un representante supervisará el uso de nitrógeno líquido y llevará un registro para el productor. El tanque estándar de granja de 20 litros tiene una duración de trabajo normal de 142 días y se le evapora un promedio de 0,09 litros al día.

Estas tasas variarán dependiendo de cuán a menudo se abra el tanque. El representante del tanque le avisará al productor si la evaporación de nitrógeno parece anormal; más allá de eso, la mantención básica del tanque de semen es responsabilidad del reproductor.

Ubicación

El tanque debe instalarse en un área bien iluminada y ventilada. El tener suficiente luz sobre el tanque asegura que se pueda ver bien hasta el tubo de cuello, permitiendo referirse a la línea de escarcha. (Se hablará más adelante de la importancia de la línea de escarcha.)

A pesar de que la gasificación del nitrógeno líquido ocurre muy lentamente, debemos estar conscientes de la presencia de gas de nitrógeno y tener en cuenta una buena ventilación. Cuando se trabaja con el tanque para granja estándar, es suficiente tener una puerta abierta o una ventana levemente abierta.

Es importante no colocar el tanque directamente sobre concreto, ya que la humedad, los minerales y la abrasión del concreto pueden corroer la capa externa de aluminio del tanque.

Si hay una perforación, es seguro que habrá pérdida de vacío y falla del tanque. Aislar el tanque del concreto puede ser tan simple como colocarlo sobre un pallet de madera de 40 a 45 centímetros cuadrados o sobre un pedazo de espuma rígida (Figura 1).

Algunas personas deciden ir más allá y montan el tanque sobre una bandeja deslizante incorporada a un armario (Figura 2).

Se debería evitar almacenar el tanque en la lechería, ya que las sustancias químicas de limpieza pueden corroer la capa externa, y las altas temperaturas y la humedad no son el mejor ambiente.

Limpieza

Si es necesario limpiar el tanque, basta con utilizar jabón neutro y agua. Enjuague

cuidadosamente sin usar un chorro de agua potente para evitar que entre agua al corcho del cuello.

Esto puede hacer que el corcho del cuello se congele y solidifique en el tanque, sin dejar que escape el gas de nitrógeno. La presión acumulada puede hacer explotar el tanque causando resultados desastrosos.

Traslado del Tanque

Mueva el tanque lo menos posible. Si es necesario trasladarlo, levántelo con ambas asas para mantenerlo más o menos nivelado. Si se tiene que llevar lejos, busque ayuda o utilice una carreta ya que el peso del tanque lleno es de 28 kilos.

Evite manipular el tanque bruscamente o que éste se caiga, ya que una caída puede dañar el sello que está entre el tubo del cuello y el revestimiento interior, lo cual podría causar pérdida de vacío.

La pérdida de vacío y la falla inminente del tanque se evidencia por la rápida acumulación de escarcha alrededor del exterior del tubo del cuello (Figura 3).

Si observa este tipo de acumulación, traslade el stock de semen a otro tanque lo antes posible. Un tanque en estas condiciones puede secarse en cuestión de horas.

Acostúmbrese a levantar la tapa y echar un vistazo rápido al tanque cada vez que pase por ahí. La compañía de inseminación artificial también dispone de varillas plásticas de medida, lo que le permite al productor revisar los niveles de nitrógeno entre visitas de entrega.

Introduzca la varilla de medida hasta el fondo del tanque y deje que se enfríe. Saque la varilla y lea el nivel de escarcha, lo que indica el nivel de nitrógeno.

Siempre use varillas de medida plásticas o de madera en el nitrógeno líquido, ya que el metal transfiere el frío demasiado rápido. Nunca use un trozo de tubo para medir los niveles de nitrógeno líquido, ya que recibirá una ducha de nitrógeno líquido en segundos.

Cuando termine de sacar semen del tanque, coloque nuevamente el corcho del cuello. Si un tanque queda abierto, no se secará, pero aumentará la gasificación del nitrógeno.

Los corchos de cuello que estén dañados se deben cambiar. Es difícil recuperar un corcho roto que se haya caído en el tanque.

Por su propia seguridad y para evitar que los niños sufran posibles lesiones graves, mantenga el tanque cerrado con llave cuando no esté en uso.

A los niños les fascina el nitrógeno líquido por sus propiedades; probablemente han oído historias de objetos que se congelan y se hacen añicos al caer.

TRANSPORTE DEL NITRÓGENO LÍQUIDO

Los tanques de nitrógeno líquido se deben atar firmemente en la plataforma de carga de una camioneta cuando se transporten.

Los reglamentos sobre el transporte de mercancías peligrosas prohíben el transporte de los tanques de nitrógeno en el compartimiento de pasajeros de cualquier vehículo. Estos reglamentos también requieren que haya etiquetas de seguridad en el tanque (Figuras 4a y 4b).



Figura 1



Figura 2



Figura 3

La ley requiere que la compañía de inseminación artificial coloque estas etiquetas en lugares adecuados en el tanque antes de la entrega. A cualquier tanque que esté siendo transportado se le deben cambiar o actualizar estas etiquetas según sea necesario.

SEGURIDAD Y PRIMEROS AUXILIOS

Como se mencionó, proporcione ventilación adecuada en el área donde almacena su tanque teniendo en cuenta a la persona que llena el tanque, ya que se produce más vapor durante el llenado.

Cuelgue un par de gafas de seguridad al lado de su tanque, y úselas. Una gota de nitrógeno líquido en el ojo puede causar daños serios.

El contacto con nitrógeno líquido hará que los tejidos se congelen produciendo quemaduras de frío severas. Enjuague el área de contacto con agua fría o tibia. Para las quemaduras severas o ampollas, busque atención médica inmediatamente.

En una situación de derrame, el nitrógeno se convierte en gas y desplaza al oxígeno. Para una persona que esté en el área, aparecen síntomas de deficiencia de oxígeno rápidamente: dolor de cabeza, mareos y, finalmente, pérdida del conocimiento. A una persona que se encuentre en este estado se le debe realizar RCP rápidamente.

MANIPULACIÓN CORRECTA DEL SEMEN EN EL TANQUE

El éxito del técnico con la inseminación artificial comienza en el tanque. En otras palabras, si no se manipula el semen correctamente antes de cargar la pistola de reproducción, las tasas de concepción corren riesgo antes de siquiera acercarse a la vaca.

Usando criogenia, el semen de toro se puede almacenar indefinidamente cuando se congela en laboratorio, y se puede mantener en nitrógeno líquido a menos de 195°C.

Cuando el semen se expone a temperaturas más cálidas que menos 75°C, se puede dañar en segundos. Esto reduce enormemente su potencia, y las tasas de concepción disminuyen.

Hay una línea visible de escarcha ubicada a 10 centímetros bajo la parte superior del tubo del cuello. Como se ve en la **Figura 5**, las temperaturas suben dramáticamente arriba de esta línea de escarcha.

Si los contenedores se elevan por sobre esta línea, incluso por un periodo corto, puede haber un deshielo parcial. Cuando se vuelve a bajar el contenedor al tanque, se vuelve a congelar, lo que ocasiona un daño irreparable.

La manera más fácil de manejar este problema es asegurarse de que el contenedor permanezca justo debajo de la línea de escarcha mientras se saca una paja de semen.

Un técnico experimentado no tendrá problemas usando una técnica de dedo para lograr esto (**Figura 6**).

Para el propietario-inseminador, siempre sugiero usar un clip para sujetar el contenedor debajo de la zona crítica (**Figura 7**).

Una vez que tenga la seguridad de que el contenedor está en un lugar seguro, puede entonces levantar la vara para sacar una paja de semen con un par de pinzas previamente enfriadas.



Figure 4a



Figure 4b

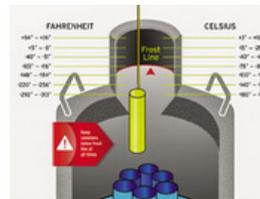


Figure 5

Los tubos visou que contienen las pajas tendrán un poco de nitrógeno líquido, dejándonos unos cinco segundos en la zona crítica (el área entre la línea de escarcha y la parte superior del tubo del cuello) con la vara. Durante este tiempo es imprescindible mantener la parte superior de la vara debajo de la parte superior del cuello del tubo.

Una sacudida rápida, sosteniendo la paja de semen firmemente con las pinzas, soltará cualquier residuo de nitrógeno líquido que pueda haber quedado atrapado en el extremo del tapón de la paja, y lo transferirá rápidamente a su unidad de descongelación, que debe estar ubicada cerca del tanque.

Se deben hacer todos los esfuerzos para limitar la exposición al aire entre el tanque y la unidad de descongelamiento para evitar fluctuaciones de temperatura que dañan al espermatozoide.

Una vez que se tenga confianza en la habilidad de seguir las mejores prácticas en el cuidado del tanque y la manipulación de semen en el tanque, se deben seguir las reglas de mejores prácticas por el resto del procedimiento de inseminación artificial (preparación de pajas y pistola, colocación de semen en la vaca, etc.).

Considerando todos estos factores y poniendo atención a los pequeños detalles, se pueden esperar tasas de concepción mejores que el promedio.

Recuerde, una vaca no grávida no produce ni leche ni dinero.



Figure 6

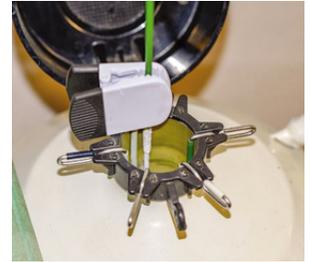


Figure 7

LO QUE DEBE Y NO DEBE HACER

SÍ

- Mantenga el tanque en un área bien iluminada y bien ventilada.
- Coloque un pallet de madera o espuma rígida debajo del tanque.
- Use jabón neutro y agua para limpiar el tanque según sea necesario.
- Revise el nivel de nitrógeno con regularidad.
- Vuelva a colocar el corcho del cuello después de usar.
- Mantenga un par de gafas de seguridad cerca del tanque, y úselas.
- Cierre el tanque con llave cuando no esté en uso.
- Ate el tanque firmemente en la plataforma de carga de un camión para transportarlo.
- Mantenga la parte superior de la lata debajo del tubo del cuello cuando saque una paja de semen.
- Use un clip para asegurar el contenedor debajo de la zona crítica.
- Use pinzas previamente enfriadas para manipular el semen.
- Evite exponer la paja al aire entre el tanque y la unidad de descongelación.

NO

- No almacene el tanque directamente sobre concreto.
- No almacene los tanques en la lechería.
- No use un trozo de tubo para medir los niveles de nitrógeno.
- No transporte el tanque en el asiento de pasajeros de un vehículo.
- No use un chorro de agua potente para limpiar el exterior del tanque.