

Antecedentes:

La cetosis se presenta en las vacas lecheras como consecuencia de un balance energético negativo, una situación que es más común durante el período de posparto temprano. Durante dicho período, la producción de leche aumenta dramáticamente mientras que el consumo de energía podría resultar inadecuado para permitir este nivel de producción. Cuando esto ocurre, las vacas metabolizan la grasa del cuerpo para satisfacer sus necesidades energéticas lo que resulta en una mayor producción de cetonas, conocida como cetosis subclínica. Esta condición es mucho más común que la cetosis clínica, y está asociada con pérdidas económicas importantes debido a la reducción en la producción de leche, trastornos de fertilidad, abomasos desplazados y metritis. Los investigadores han determinado que la presencia de la cetosis subclínica en un hato es aproximadamente del 41% durante las primeras 9 semanas de lactancia (Duffield, 2001).

Se puede detectar la cetosis subclínica midiendo el nivel de cetonas en la leche, la sangre o la orina. El ácido betahidroxibutírico (BHB por sus siglas en inglés) es una de las cetonas más importantes que se forman durante la cetosis (Geishauser, 1998). La prueba PortaBHB es un análisis simple que se realiza en la granja para medir los niveles de BHB en la leche. Se ha determinado que vacas con niveles de BHB superiores a los 200 $\mu\text{mol/L}$ en la leche tienen 4 veces más posibilidades de ser vacas con cetosis subclínica (Geishauser, 2000).

Química del análisis:

La almohadilla de la tira reactiva contiene una enzima que convierte la BHB en ácido acetoacético. Esta reacción genera iones de hidrógeno que reducen el azul de nitrotetrazolium en formazán, de color morado. Cuanto más oscuro sea el color morado, mayor la concentración de BHB.

Instrucciones de uso:

1. Recoja la muestra de leche (de un cuarto o compuesto).
2. Saque una tira reactiva del frasco. Cierre el frasco herméticamente.
3. Sumerja la almohadilla de la tira reactiva en la muestra (ver el foto).
4. Saque la tira y agítela para eliminar el exceso de leche.
5. Espere un minuto y compare el resultado con la tabla de colores (ver el foto).



Notas:

- Si las tiras reactivas y las muestras de leche fueron refrigeradas, deje que alcancen temperatura ambiente antes de hacer la prueba.
- Si la leche ha estado quieta durante cierto tiempo, asegúrese de mezclarla bien antes de realizar la prueba.
- Cierre el recipiente de las tiras herméticamente después de usarlo. Las tiras reactivas son sensibles a la humedad.
- Esta prueba fue diseñada para que se use solamente con leche. No se estudiaron los resultados de la prueba con otros fluidos.

Interpretación de los resultados:

Concentración de BHB en la leche	Resultado
0 – 99 $\mu\text{mol/L}$	normal (-)
100 – 199 $\mu\text{mol/L}$	cuestionable (+/-)
200 – 499 $\mu\text{mol/L}$	positivo (+)
500+ $\mu\text{mol/L}$	positivo (++)

Almacenamiento y manejo:

- Guardar las tiras a 2°C – 25°C (36°F – 77°F). Guardarlas refrigeradas cuando sea posible.
- La vida útil del producto es 1 año desde la fecha de fabricación si se lo guarda a temperatura ambiente.
- Evitar usar las tiras reactivas que han cambiado de color después de estar guardadas durante un almacenamiento prolongado. La almohadilla de la tira reactiva sin usar debe ser de color amarillo.
- Guardar el frasco de las tiras herméticamente cerrado.
- No toque la almohadilla de las tiras reactivas.

Referencias:

- Duffield, T. 2001. *Importance of Subclinical Ketosis in Lactating Dairy Cattle. Proc. Michigan Vet. Conf.*
- Geishauser T, Leslie K, Kelton D, Duffield T. 1998 *Evaluation of Five Cowside Tests for Use with Milk to Detect Subclinical Ketosis in Dairy Cows. J. Dairy Sci 81:438-443*
- Geishauser T, Leslie K, Tenhag J, Bashiri A. 2000. *Evaluation of Eight Cowside Ketone Tests in Milk for Detection of Subclinical Ketosis in Dairy Cows. J. Dairy Sci 83:296-299*

Fabricado en los EE.UU. para:

PortaCheck, Inc.

1 Whittendale Dr., Ste E • Moorestown, NJ 08057
856.231.8894 • www.portacheck.com