EL CALOSTRO PARA EL BECERRO EI LECHERO

El calostro para el becerro Lechero

Escrito por: Brian Lang, Especialista Becerro / OMAFRA

Tabla de contenidos

-Introducción
-Sincronización
-Cantidad
-Calidad
-Limpieza
-Almacenamiento
-Pruebas
-Resumen
-Referencias

El éxito de la alimentación con calostro a los terneros se basa en cuatro componentes fundamentales:

-Sincronización – ¿Con qué rapidez el ternero recibe el calostro después del nacimiento.
-Cantidad – ¿Cuánto recibe de calostro el ternero.
-Calidad – La concentración de inmunoglobulinas en el calostro.
-Limpieza – Los niveles de patógenos en el calostro.

Introducción

El factor más importante en la salud del becerro lechero y la supervivencia es la alimentación de los recién nacidos de novilla cantidades adecuadas de calostro de alta calidad en la primera en su primera toma . El costo de la crianza de animales de reemplazo aumenta si los resultados de crianza, en la mortalidad más alta de lo normal, o necesita medicamentos para tratar las enfermedades prevenibles.

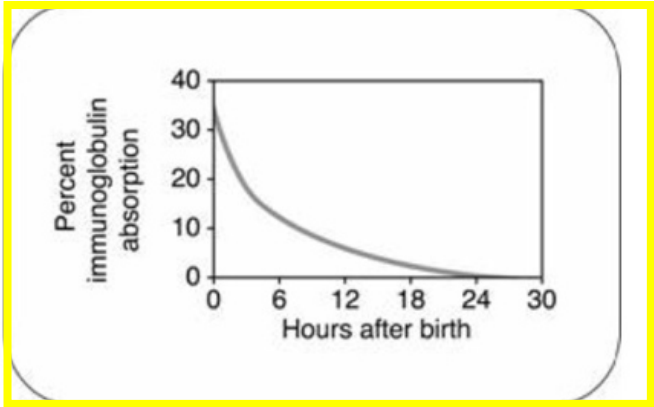
Al nacer, un ternero tiene un sistema inmunológico poco desarrollado. La placenta no permite la transferencia de anticuerpos, también conocido como inmunoglobulinas (Ig), de la madre al feto durante el embarazo. Verdadero calostro es la "primera leche", que es rica con los anticuerpos que proveen protección al ternero de enfermedades en la vida temprana, hasta el propio sistema inmunitario del ternero vuelve funcional. El calostro también es importante como la primera fuente de nutrientes después del nacimiento.

Los anticuerpos son proteínas que identifican y destruyen organismos causantes de enfermedades o agentes patógenos, en la ternera. Los tres tipos principales de Ig (G, M y A) se encuentran típicamente en el calostro de las vacas lecheras en porcentajes del 85% y el 90%, 5% y el 10% y el 5% -10%, respectivamente.

Los tres tipos de inmunoglobulinas tienen funciones específicas en el sistema inmune. La función principal de IgG es identificar y ayudar a destruir los patógenos invasores. IgG se puede mover fuera del torrente sanguíneo y en otras áreas del cuerpo donde se ayuda a identificar los patógenos. El papel principal de IgM es identificar y destruir las bacterias que han entrado en la sangre. IgA se une a las membranas que recubren muchos órganos, como el intestino, y evita que los patógenos se adhieran y que causa la enfermedad.

Sincronización

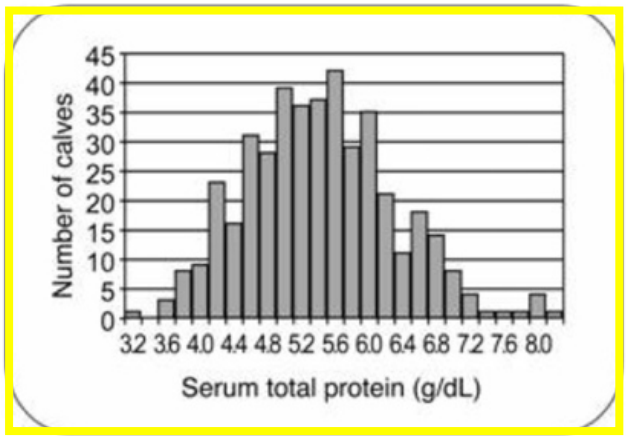
El momento es crítico para un programa de gestión de la alimentación con calostro éxito. La capacidad de intestino delgado de un ternero para absorber inmunoglobulinas disminuye rápidamente durante las primeras horas de vida. Por 24 h de edad, la capacidad de absorber las inmunoglobulinas es casi inexistente, como se muestra en la Figura 1. Si un ternero no ha recibido ningún calostro dentro de 12 horas de nacimiento, es poco probable que sea capaz de absorber suficientes anticuerpos para tener inmunidad adecuada. Por esta razón, un ternero debe recibir la primera alimentación de calostro dentro de 1 hora de nacimiento cuando sea posible



.

Figura 1. La capacidad de un ternero para absorber inmunoglobulinas disminuye rápidamente después del nacimiento.

La inmunidad pasiva es la protección temporal que el ternero recibe de la vaca a través de la transferencia de anticuerpos maternos presentes en el calostro. La inmunidad pasiva protege al ternero hasta que su propio sistema inmunológico se activa. Con la inmunidad activa, un ternero de más edad es suficiente para producir anticuerpos en respuesta a las vacunas o para luchar contra las infecciones que se expone a madurar.



. **Figura 2** lecturas Refractometría de 422 terneros de 0-8 días en los 116 sur de Ontario granjas lecheras.
Fuente: Trotz-Williams et al., 2006.

"Equivalente Texto de Graph"

El objetivo de la alimentación con calostro adecuado es para que la ternera pueda conseguir un nivel de IgG de suero en la sangre mínima mayor que 10 mg / ml. Como una alternativa al control de los niveles de IgG en suero, los niveles de proteína totales de suero se pueden medir. A nivel de proteína total en suero de 5,2 g / dl se considera equivalente al nivel de IgG en suero de 10 mg / mL.

“El fracaso de la transferencia pasiva” (FPT) se produce cuando los niveles aceptables de proteína total o IgG no se consiguen por 24 a 48 horas después del nacimiento. Informes canadienses y estadounidenses a menudo muestran que hasta un 35% -40% de las terneras lecheras sufren de FTP, lo que indica que muchos terneros tienen inmunidad inadecuada y son más propensos a enfermarse. Un estudio reciente informó de los niveles de proteínas totales en suero en terneros lecheros de Ontario, que se muestran en la Figura 2; aproximadamente el 35% de los terneros tenía FPT.

Se acepta que cuanto mayor es la concentración de IgG o niveles de proteína sérica total en la ternera de 48 horas después del nacimiento, mayor será la protección del ternero tiene contra agentes patógenos.

Un estudio realizado por el Sistema de Monitoreo de EE.UU. Nacional de Salud Animal encontrado que los terneros con bajos niveles de inmunoglobulinas en la sangre de 2 días después del nacimiento tuvieron una tasa de mortalidad en los próximos 8 semanas que era más del doble que el de los terneros con niveles aceptables de inmunoglobulinas séricas (ver Figura 3).

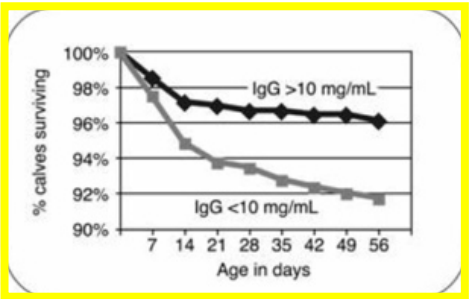


Figura 3. Supervivencia de los terneros con concentraciones de inmunoglobulina sérica inadecuadas es reducido, en comparación con los becerros que tienen niveles aceptables de inmunidad.
Fuente: National Dairy Heifer Project Evaluación, NAHMS, 1992.

"Equivalente Texto de Graph"

Cantidad

Lo más recomendable es alimentar a 4 litros de calostro de alta calidad a los terneros Holstein dentro de 1 hora de nacimiento. Una segunda alimentación de 2-3 litros de calostro debe administrar dentro de los próximos 8 hr. Los terneros que son alimentados con calostro con biberón tienen más posibilidades de recibir suficientes inmunoglobulinas de los terneros que no reciben la cantidad de su madre. Los terneros que no pueden beber por su cuenta a menos de 3 horas de nacimiento deben recibir calostro por sonda esofágica.

Calidad

El contenido de inmunoglobulina en la primera “ordeñar” calostro es típicamente de 5% -6% (50-60 g / l), pero puede variar desde menos de 2% (20 g / l) hasta más del 15% (150 g / L).

La concentración de anticuerpos en el calostro disminuye rápidamente con cada ordeño como la transición de calostro a la producción de leche se produce. Por lo general, el segundo ordeño tiene 65% de lo que las inmunoglobulinas como el primer ordeño. Por el tercero de ordeño, el nivel ha caído a 40% de la primera ordeño. Algunas diferencias en la composición entre la verdadera calostro, leche de transición y leche entera se muestran en la Tabla 1.

Los nutrientes en el calostro, tales como grasas y proteínas, también son importantes para el ternero para el crecimiento y el desarrollo. La concentración de lactosa en el calostro es menor que está presente en la leche entera, la cual reduce la posibilidad de la diarrea en el ternero recién nacido.

Cuadro 1: Análisis típico del calostro, leche de transición y leche entera de vacas Holstein

Componente	Ordeño número			
	1	2	3	11
	Calostro	La leche de transición		La leche entera
Sólidos totales,%	23.9	17.9	14.1	12.5
Grasa,%	6.7	5.4	3.9	3.9
Proteínas,%	14.0	8.4	5.1	3.1
Los anticuerpos,%	6.0	4.2	2.4	0.09
Lactosa,%	2.7	3.9	4.4	4.9
Minerales,%	1.11	0.95	0.87	0.74
La vitamina A, ug / dl	295	190	113	34

Fuente: adaptado de folley y Otterby, 1978.

Razas lecheras producen bajas concentraciones de inmunoglobulinas en el calostro de sus razas de carne. Entre las razas lecheras comunes, Holstein tienden a tener el nivel más bajo y el más alto Jerseys.

Vaquillas de primera lactancia por lo general tienen niveles más bajos que las vacas de mayor edad que se encuentran en su tercer o mayor lactancia. Las vacas que han tenido menos de un período seco de 4 semanas por lo general tienen niveles más bajos de anticuerpos.

Limpieza

Un reto importante de la alimentación con calostro es mantenerlo limpio. Mientras que el calostro de alimentación es esencial para proporcionar inmunidad pasiva para el ternero, es también una de las primeras formas de exponer potencialmente al ternero a patógenos tales como E. coli, Salmonella o Mycobacterium avium paratuberculosis, las especies de bacterias responsables de la enfermedad de Johne. Los patógenos también pueden causar enfermedades tales como la diarrea y septicemia y pueden interferir con la absorción pasiva de los anticuerpos de la tripa en el sistema de circulación. Ubres limpias, el equipo de ordeño y el equipo de la ternera, se alimentan bien antes de la Ser ordeñada , el almacenamiento y la alimentación de calostro.

Terneros, calostro que tiene un total de un número de bacterias menos de 100.000 unidades formadoras de colonias (UFC) / ml y un recuento de coliformes totales de menos de 10.000 UFC / mL.

Un estudio de Ontario en 2002 encontró que el 12% de las muestras de calostro tenía altos niveles de bacterias. El estudio concluyó que la fuente de las bacterias era de cualquiera de una ubre sucio o recipiente de recogida sucia. Del mismo modo, los resultados de un reciente estudio realizado en EE.UU. informó de los resultados bacterianos del calostro en 12 granjas lecheras. En ese estudio, el recuento medio de placa total fue de 16,1 millones de UFC / ml, y el recuento de coliformes totales fue de 2,7 millones de CFU / ml, lo que indica que los productores de leche deben prestar más atención a la limpieza de calostro.

Almacenamiento

El calostro puede ser refrigerado en frío a 1 ° C-2 ° C (33 ° F y 35 ° F) durante hasta una semana o se mantiene congelado a -20 ° C (-4 ° F) hasta por años. Evitar los congeladores sin escarcha. Recipientes de plástico de dos litros o bolsas de congelación son ideales. Si utiliza bolsas de congelación, doble bolsa de la calostro.

Descongelar el calostro en 50 ° C (120 ° F) agua. No descongele a temperatura ambiente, ya que las bacterias se duplican cada 20-30 min. a temperatura ambiente.

El calostro también se puede descongelar en el microondas, con cuidado. Microondas el calostro a temperatura baja durante períodos cortos de tiempo. Evite los puntos calientes y mezclar otros parcialmente descongelados si es necesario.

La investigación reciente en la Universidad de Minnesota encontró que el calostro puede ser calentado a 60 ° C (140 ° F) sin dañar los anticuerpos. Sin embargo, cuando el calostro se calentó a 63 ° C (145 ° F), los anticuerpos se redujeron en un 34%.

No mezclar calostro de dos o más vacas.

El calostro también puede ser pasteurizada en la granja para reducir la presencia de patógenos. El equipo de pasteurización más reciente es cómodo de usar. Se puede proporcionar un método muy eficaz de reducir los patógenos a mejorar la limpieza del calostro y reducir drásticamente el potencial para las enfermedades a ser transmitida por la alimentación de calostro. Es importante mantener el equipo limpio y la pasteurización de seguir las instrucciones del fabricante para la temperatura y el tiempo de tratamiento con el fin de no destruir los anticuerpos presentes en el calostro. La pasteurización del calostro reduce significativamente el nivel de bacterias presentes. Sin embargo, para reducir el nuevo crecimiento bacteriano, el calostro pasteurizado se debe almacenar correctamente, como se describe anteriormente, hasta que se alimenta.

Como última alternativa, si una cantidad suficiente de calostro de alta calidad no están disponibles, los suplementos de calostro puede ser una herramienta valiosa para aumentar la inmunidad de la ternera o para su uso como una estrategia de manejo de la enfermedad, cuando la transmisión de la enfermedad de la madre al ternero . En los EE.UU., algunos suplementos de calostro utilizan de suero bovino como la fuente de las inmunoglobulinas. Estos productos no han sido aprobados en Canadá, y su capacidad para lograr el estado inmune satisfactoria en terneros lecheros es discutible. Productos de reemplazo de calostro materno preparados a partir de calostro de vacas sanas están disponibles en Canadá, y la investigación publicada apoya su eficacia en el aumento de la protección de la inmunidad en terneros lecheros.

Siga las instrucciones del fabricante, con estos productos.

Pruebas

Equipos de ensayo se puede comprar a partir de un número de proveedores de granja.

Un hidrómetro calostro, a menudo llamado un CALOSTROMETRO ®, estima las inmunoglobulinas en el calostro mediante la medición de la gravedad específica del calostro. Las mediciones precisas requieren que la temperatura del calostro sea correcta, típicamente, a temperatura ambiente. Las temperaturas más altas o más bajas resultan en lecturas incorrectas. Siga las instrucciones del fabricante. Algunos fabricantes proporcionan información para ajustar las lecturas en caso de prueba a otras temperaturas.

Las lecturas de más de 50 g / l para concentraciones de IgG del calostro son deseables.

Refractómetros son comúnmente utilizados por los veterinarios para evaluar el grado de transferencia de inmunidad pasiva en terneros. Los refractómetros se usan para estimar el nivel de proteína total en suero en la ternera . Lecturas de 5,2 g / dL o más indican una transferencia exitosa pasiva.

Resumen

El calostro es el primer paso fundamental para la salud y la supervivencia de los terneros recién nacidos. La transferencia con éxito de la protección de anticuerpos en el calostro de la vaca al ternero se basa en cuatro factores clave:

¿Con qué rapidez el ternero recibe calostro después del nacimiento – dentro de 1 hora es lo mejor.
¿Cuánto calostro el ternero recibe – 4 L a primera alimentación.
La concentración de inmunoglobulina en el calostro.
Los bajos niveles de patógenos en el calostro.
Referencias

Davis CL, Drackley JK. 1998. El desarrollo, la nutrición y el manejo de los terneros jóvenes. Prensa de la Universidad Estatal de Iowa.

Foley JA, Otterby DE. . 1.978 disponibilidad, el almacenamiento, el tratamiento, la composición y la alimentación de los excedentes de calostro: una revisión. Ciencia J Dairy 61 (8): 1033-1060.

Johnson JL, Godden SM, Molitor T, Ames T, Hagman D. 2007. Efectos de la alimentación con calostro a tratamiento térmico en la transferencia pasiva de los parámetros inmunológicos y nutricionales en terneros lecheros recién nacidos. J Dairy Ciencias 90:5189-5198.

McMartin S, Godden S, L Metzger, Feirtag J, R Bey, Stabel J, S Goyal, Fetrow J, S Wells, Chester-Jones H. 2006. Tratamiento térmico del calostro bovino. I: Efectos de la temperatura sobre la viscosidad y el nivel de inmunoglobulina G. J. Dairy Science 89:2110-2118.

Monitoreo del Sistema Nacional de Salud Animal. 1993. Transferencia de inmunidad materna a los terneros. National Dairy Heifer Project Evaluación, USDA.

Quigley J. 2001. CalfNotes # 3 Una introducción a las inmunoglobulinas del calostro. http://www.calfnotes.com.

Tyler JW, Hancock DD, Parroquia SM, Rea DE, Besser TE, Sanders SG, Wilson LK. 1996. Evaluación de tres ensayos para el fracaso de la transferencia pasiva en terneros. J. Medicina Interna Veterinaria 10 (5) :304-307.

Trotz-Williams L, Leslie K, Peregrine A. 2006. Inmunidad pasiva en terneros lecheros de Ontario y de la influencia de la gestión de la ternera. Lácteos de vacuno Conferencia Becerro 2006.

http://www.omafra.gov.on.ca/english/livestock/veal/facts/08-001.htm
Traducción google