Importancia de la alimentación con calostro

CALOSTRO Y RESISTENCIA A LAS ENFERMEDADES DE LAS TERNERAS RECIEN NACIDAS

¿Que es el calostro?

El calostro es una secreción densa, cremosa y amarilla que es colectada de la ubre después del parto. Por definición, únicamente la secreción del primer ordeño después del parto debe de ser denominada calostro. Secreciones desde el segundo hasta el octavo ordeño (cuarto día de la lactancia) son llamadas leche de transición, ya que su composición gradualmente se asemeja a la composición de la leche entera. El calostro y la leche de transición no pueden ser mezclados y vendidos con leche entera, pero son un alimento excelente para las terneras.

VALOR NUTRICIONAL E INMUNOLOGICO DEL CALOSTRO

El calostro, leche de transición y la leche entera poseen diferente composición (Tabla 2.1). El calostro es esencialmente leche enriquecida con proteínas inmunológicas, o anticuerpos, también definidos como inmunoglobulinas (IgG) que se encuentran en la sangre. Además, el calostro contiene más grasa, proteína, minerales y vitaminas que la leche de transición y que la leche entera. La grasa es la principal fuente de energía en el calostro y el contenido de lactosa relativamente bajo ayuda a reducir la incidencia de diarrea. El alto contenido de vitaminas (principalmente vitaminas A, D y E) en el calostro es importante ya que muchas terneras nacen con reservas de vitaminas limitadas.

Además de su valor altamente nutritivo, el calostro provee anticuerpos necesarios para proteger a las terneras recién nacidas de muchas infecciones que pueden propiciar diarrea, y otros problemas de salud en los primeros días después del nacimiento. El calostro tiene efectos benéficos de salud a largo plazo. Una alta concentración de anticuerpos en la sangre a las 2.5 semanas de edad ha sido asociada con la reducción de neumonía a los 2.5 meses de edad. Por ende, alimentar con calostro después del nacimiento es una de las prácticas más importantes para un buen programa de crianza de terneras

La alimentación con calostro después del nacimiento es una de las prácticas más importantes que promueven una buena salud e incrementan la supervivencia de las terneras recién nacidas.

¿QUE SON LOS ANTICUERPOS?

Los anticuerpos o inmunoglobulinas son proteínas que se encuentran normalmente en el torrente sanguíneo de todos los animales. Estas proteínas son componentes vitales del sistema inmune: ayudan a identificar y destruir bacterias, así como otras partículas extrañas que invaden el cuerpo (Figura 2.1). Los anticuerpos no se encuentran presentes en el torrente sanguíneo de las terneras recién nacidas. Sin embargo, cuando la ternera recién nacida es alimentada con calostro de buena calidad, los anticuerpos son absorbidos a través del intestino, ellos ayudan a combatir las infecciones e incrementan la posibilidad de supervivencia.

Tabla 2.1: Composición de la leche y del calostro.

1) Incluye el porcentaje de anticuerpos indicados en la siguiente línea

Figura 2.1: Los anticuerpos ayudan a combatir y destruir infecciones bacterianas.

Los anticuerpos pasan del torrente sanguíneo de la vaca hacia la secreción de la ubre únicamente durante un período de ciertos días antes del parto. La concentración de anticuerpos en el calostro promedia 6% (6g/100g), pero tiene un rango

de 2 a 23%. En contraste, la concentración de anticuerpos en la leche es únicamente del 0.1%.

TRANSFERENCIA DE ANTICUERPOS DE LA VACA HACIA LA TERNERA

Antes del nacimiento, el feto se encuentra en un medio ambiente estéril (el útero) que está bien protegido de muchas fuentes de infecciones. Pero después del nacimiento la ternera es “colonizada” por muchas bacterias presentes en el medio ambiente. La presencia de anticuerpos en la sangre de una ternera recién nacida es vital para protegerla contra muchas posibles infecciones (que originarán principalmente diarrea).

El algunas especies, los anticuerpos son transferidos a través de la placenta de la madre hacia el feto durante la preñez (como en los humanos). Sin embargo, en el ganado lechero, no existe una transferencia de anticuerpos de la madre hacia la ternera a través de la placenta. La ausencia de anticuerpos transferidos a través de la placenta hace que la ternera sea muy susceptible a muchas infecciones después del nacimiento. La única forma significativa de que la ternera reciba los anticuerpos es por la ingestión de calostro de alta calidad. Esos anticuerpos en el calostro permiten la transferencia de inmunidad pasiva (resistencia contra un agente infeccioso) de la vaca (un individuo inmunizado) hacía el otro extremo el recién nacido que es susceptible. Muchos estudios han demostrado que sin las cantidades adecuadas de anticuerpos en la sangre, la mortalidad de las terneras recién nacidas dentro de los primeros días (semanas) de vida se incrementa dramáticamente.

¿COMO LOS ANTICUERPOS COMBATEN LAS INFECCIONES?

El calostro contiene varios tipos de anticuerpos (Tabla 2.2) que ayudan a combatir infecciones de varias formas:
- Se unen a la bacteria invasora y otros antígenos, esto causa que se aglomeren mejorando la acción de engullimiento (fagocitósis) por las células inmunes que los destruyen (fagocitos);
- Activan complejos químicos de reacciones que termina con la destrucción (lisis de bacterias (activación del complemento);
- Neutralizan las toxinas;
- Previenen la unión de bacterias o virus a los tejidos saludables (inmovilización de los cuerpos extraños).

Tabla 2.2: Tipos de anticuerpos que se encuentran en la leche.

Tipo % del total de Ig*Función: Ig G 80 a 85 Destruye a los micro organismos que han entrado en la sangre (infecciones sistémicas. Ig A 8 a 10 Protege a las membranas que cubren muchos órganos, especialmente el intestino, contra infecciones y previene a los antígenos de que entren en la sangre. Ig M 5 a 12 Igual a la Ig G.
* Ig = Inmunoglobulina o anticuerpo.

Los anticuerpos del calostro son efectivos para prevenir infecciones en el tracto gastrointestinal. Sin embargo, para mantener la integridad de las células que cubren la pared intestinal y para prevenir la adherencia de bacterias a estas células, el calostro debe de ser alimentado antes del establecimiento de la microflora normal del intestino. Cuando las bacterias (en particular Escherichia coli) se establecen en el intestino delgado antes del primer alimento con calostro, estas pueden destruir las células que cubren el intestino (causando diarrea) y pasar al torrente sanguíneo (causando septicemía y muerte.)

ABSORCION INTESTINAL DE ANTICUERPOS

Al nacimiento, el sistema gastrointestinal de una ternera solo digiere proteínas parcialmente, y el intestino puede absorber efectivamente grandes moléculas (incluyendo anticuerpos). Por lo que una fracción de anticuerpos que es ingerida en el calostro permanece intacta y es absorbida en el torrente sanguíneo. Inmediatamente después del nacimiento, la absorción de anticuerpos promedia 20%, pero ésta puede variar de 6 a 45%. Existe una rápida reducción de la eficiencia en la absorción de anticuerpos dentro de las primeras horas después del nacimiento (Figura 2.2). El porcentaje de digestión se incrementa y las células intestinales se vuelven impermeables a los anticuerpos. Las terneras pierden su habilidad para absorber anticuerpos alrededor de 24 horas después del nacimiento (el tracto se cierra). Las terneras que no reciben calostro dentro de las 12 horas del nacimiento rara vez absorben suficientes anticuerpos para proveer una inmunidad adecuada.

El calostro también tiene un efecto laxativo y estimula la función normal del tracto digestivo. Por lo que alimentar con calostro después del nacimiento promueve que se cierre tempranamente el intestino. En contraste, retrasando la alimentación de calostro hasta las 24 horas después del nacimiento extiende el cierre del intestino hasta las 32 horas en

el 50% de las terneras. Sin embargo, 50% de las terneras cuya alimentación es retrasada hasta las 24 horas, no son capaces de absorber anticuerpos, ellas no están protegidas y muchas de ellas morirán.

Las terneras deben de ser alimentadas con calostro tan pronto como nacen ya que la transferencia de anticuerpos se reduce rápidamente y es nula a las 24 horas después del nacimiento. La reducción en la transferencia de inmunidad se debe principalmente a que:
- Se incrementa la digestión de anticuerpos;
- Se reduce la absorción de anticuerpos.

Figura 2.2: La absorción de anticuerpos se reduce rápidamente después del nacimiento.

NIVELES ADECUADOS DE ANTICUERPOS EN LA SANGRE PARA CONFERIR UNA INMUNIDAD APROPIADA

La resistencia de las terneras a las enfermedades está directamente relacionada con la concentración de anticuerpos en la sangre. Los anticuerpos que son absorbidos están disponibles para combatir infecciones a través del cuerpo. Conforme se van completando estas funciones, se van eliminando, y su concentración en la sangre disminuye a una tasa constante hasta las tres o cuatro semanas de edad. A esta edad, el sistema inmune de la ternera comienza normalmente a producir anticuerpos. Por ende, cantidades inadecuadas de anticuerpos calostrales en la sangre, están asociados con incrementos dramáticos en la mortalidad de las terneras (Figura 2.3).

El nivel adecuado de anticuerpos en la sangre se verifica midiendo el tipo de anticuerpo que es más abundante en el suero sanguíneo (inmunoglobulina G o IgG). En general, las concentraciones de IgG en el suero de menos de 10 mg/ml son una evidencia de una mala transferencia de inmunidad pasiva. En la mayoría de los hatos, estas concentraciones están asociadas con altas tasas de enfermedades. Concentraciones en el suero de menos de 5 mg/ml de IgG son evidencia de una falla en la transferencia de inmunidad pasiva. Terneras con bajos niveles de IgG en la sangre tienen una alta mortalidad.

Investigaciones realizadas en el Reino Unido indican que hay un efecto estacional muy marcado en la concentración de anticuerpos en la sangre de las terneras. La concentración de anticuerpos declina durante el invierno, aunque las concentraciones de anticuerpos en el calostro no se disminuyen. La variación estacional puede deberse a muchos factores; por ejemplo, incremento en los agentes infecciosos, reducción en la absorción o incremento en la degradación de anticuerpos en el tracto digestivo.

Figura 2.3: Tasa de supervivencia de terneras con diferentes niveles de inmunoglobulina G en la sangre.

¿COMO SE EVALUA LA CALIDAD DEL CALOSTRO?

Una gran concentración de anticuerpos en el calostro está asociado con el alto porcentaje de sólidos totales. Por ende, una observación visual es un buen indicativo de la calidad del calostro. Un calostro denso y cremoso es rico en anticuerpos. En contraste, un calostro delgado y aguado es mas probable que contenga una menor concentración de anticuerpos. La gravedad específica o densidad relativa pueden ser medidas como un indicador de la calidad del calostro. El instrumento que mide la gravedad específica del calostro se llama “calostrómetro”. El calostrómetro es fácil de usar, sin embargo, las instrucciones deben de ser seguidas adecuadamente ya que la gravedad específica varia considerablemente con la temperatura del calostro. Un calostro de buena calidad tiene una gravedad específica mayor a 1.056. En contraste, la gravedad específica de la leche entera es de 1.032 y la del agua es de 1.00.

Un calostro de alta calidad es denso, cremoso y contiene una gran concentración de anticuerpos. Un calostro delgado y aguado es más probable que contenga pocos anticuerpos.

CALIDAD DEL CALOSTRO: CANTIDAD DE ANTICUERPOS

La concentración de anticuerpos en el calostro comienza a declinar si las vacas no son ordeñadas dentro de las primeras 9 horas después de paridas. La concentración de anticuerpos declina rápidamente con el número de ordeños o cuando la ternera mama. Dependiendo de que tan completa sea la colección del calostro en el primer ordeño, la leche

de transición del segundo ordeño puede contener 60 a 70% de la concentración de anticuerpos en el calostro. Los anticuerpos se diluyen en la nueva leche que es sintetizada. La tasa de reducción en la concentración de anticuerpos en la leche de transición es más rápida en novillas de primer parto que en vacas adultas. Además, la concentración de anticuerpos en el calostro y en la leche de transición de una vaca está influenciada por numerosos factores:
- Duración inadecuada del período seco (menos de 4 semanas) o parto prematuro: se reduce la concentración de anticuerpos en el calostro;
- Ordeño o goteo de calostro antes del parto: tiende a reducir la concentración de anticuerpos en el calostro;
- Edad de la vaca: (Tabla 2.3) vacas viejas producen calostro con mas poblaciones de anticuerpos que dan resistencia a más enfermedades comparándolas con vacas jóvenes ya que ellas han tenido más tiempo para construir una inmunidad más amplia para las enfermedades existentes en el hato. (Tabla 2.3);
- La raza del ganado lechero: Las vacas Holstein tienen una menor concentración de anticuerpos en el calostro comparadas con otras razas (Tabla 2.4).

CALIDAD DEL CALOSTRO: TIPO DE ANTICUERPOS

El calostro de buena calidad es rico en anticuerpos que proveen inmunidad para una gran variedad de enfermedades específicas a un medio ambiente. La exposición a los agentes infecciosos es el prerequisito para construir inmunidad. El rango de organismos infecciosos y vacunas a los que la vaca ha sido expuesta, determina el rango de anticuerpos que se encuentran en el calostro. A lo largo de su vida, la vaca acumula inmunidad en contra de los agentes infecciosos que se encuentran en su medio ambiente. Por ende, el calostro de vacas maduras que han nacido y sido criadas en una granja, es ideal para proteger a las terneras que nacen en la misma granja.

Sin embargo, cuando una novilla o una vaca en la última parte de la gestación es vendida o trasladada a una granja diferente, nuevos anticuerpos deben de ser generados en respuesta a la exposición a otros agentes infecciosos. Este proceso requiere de tiempo. Como consecuencia, el valor inmunológico del calostro de una vaca que es comprada poco tiempo antes de que para, es limitado.

Similarmente, al comprar una ternera joven, está en un gran riesgo de enfermedades por la oportunidad de los agentes infecciosos contra los cuales no ha recibido anticuerpos específicos. Para asegurar que cada ternera reciba los anticuerpos adecuados, es recomendado a menudo congelar varios litros de un buen calostro obtenido de vacas maduras. El congelamiento no destruye los anticuerpos. El calostro congelado puede ser descongelado, calentado y utilizado para alimentar a las terneras recién nacidas cuando existe una preocupación de la efectividad del calostro de la madre para transferir inmunidad. Este será el caso cuando el calostro:
- Es delgado y aguado;
- Contiene sangre;
- Proviene de un cuarto infectado con mastitis;
- Proviene de una vaca que ha sido comprada recientemente o novilla a primer parto;
- Proviene de una vaca que fue ordeñada antes del parto o tiene un goteo significativo de calostro.

Calostro de buena calidad obtenido de una vaca más vieja puede ser mantenido congelado y ser utilizado para alimentar a terneras recién nacidas cuando existe una preocupación acerca de la efectividad del calostro de la madre para transferir inmunidad.

Tabla 2.3: Efecto del número de partos en la concentración de anticuerpos en el calostro.

Número de parto: Primer Segundo Tercer Cuarto Anticuerpo, % * 5.9 6.38.2 7.5

* g/100 gr. de calostro fresco.

Tabla 2.4: Efecto de la raza lechera en la concentración de anticuerpos en el calostro.

Raza lechera: Ayrshire Pardo SuizoGuernsey Holstein Jersey Anticuerpo % * 8.1 8.6 6.3 5.6 9.0
* g/100 gr. de calostro fresco.

Figura 2.4: Efecto de la cantidad de calostro alimentado y el tiempo de alimentación relativo al nacimiento en la transferencia de inmunoglobulina G (IgG) del calostro a la sangre de la ternera.

ALIMENTANDO CALOSTRO A UNA TERNERA RECIEN NACIDA CANTIDAD Y TIEMPO DE ALIMENTAR EL CALOSTRO

La cantidad de calostro alimentado y el tiempo de alimentación en relación al nacimiento influencian considerablemente la supervivencia de las terneras (Tabla 2.5 y Figura 2.4). La cantidad de calostro requerida por una ternera para proveer una inmunidad adecuada depende de muchos factores:
- Peso corporal de la ternera (Tabla 2.6);
- Concentración de anticuerpos en el calostro;
- Tiempo transcurrido entre el nacimiento y la primera alimentación (Figura 2.4).
- Nivel de los agentes infecciosos en el medio ambiente (el cual varía con el nivel de higiene en la granja y la estación.)

Tabla 2.5: Efecto de la cantidad de calostro alimentado dentro de las primeras 12 horas después del nacimiento en la mortalidad de las terneras.

Cantidad alimentada (kg)Mortalidad* (%)2 a 4 15.3 5 a 8 9.9 8 a 10 6.5

* Promedio de mortalidad de la 1ª semana a los 6 meses de edad.

RECOMENDACIONES PRÁCTICAS

¿Con cuanto calostro debo alimentar?

La cantidad de calostro requerida por la mayoría las terneras varía de 1.25 a 2.5 kg por alimento (dependiendo del peso corporal de la ternera, (ver Tabla 2.6)). Es recomendado que se use calostro por los primeros 3 o 4 alimentos del día del nacimiento (primeras 24 horas). La cantidad consumida por alimento no debe de exceder la capacidad del estómago de la ternera (5% del peso corporal, o por ejemplo 2 kg de calostro para una ternera de 40 kg).

¿Cuándo se debe alimentar con calostro?

La primera toma debe de ser administrada tan pronto como la ternera esté respirando normalmente después de su llegada y no más de 1 hora después del nacimiento. La segunda toma debe de ser administrada dentro de las primeras 6-9 horas después del nacimiento. Cuando el primer alimento es retrasado, tomas más frecuentes dentro de las primeras 24 horas serán necesarias para proveer los anticuerpos necesarios. Ningún otro alimento debe de ser dado antes del calostro.

¿Como debe ser administrado en calostro?

El calostro debe de ser calentado a la temperatura corporal (39°C) en un baño de agua antes de ser administrado, debe darse con una cubeta o botella equipada con un chupón limpio. Todo el equipo (botella, mezclador, taza de medida, etc.) debe de ser limpiado intensivamente después de cada uso.

La Figura 2.4 muestra la importancia de alimentar con cantidades adecuadas de calostro tan pronto como sea posible después del nacimiento. Las terneras Holstein absorben suficiente inmunoglobulina G (IgG) para lograr concentraciones en el suero mayores a 10 mg/ml solo cuando son alimentadas con 2 litros de calostro, al nacimiento y a las doce horas después del nacimiento (Figura 2.4a). Cuando menos de 2 litros de calostro son alimentados o cuando la primera alimentación es retrasada (Figura 2.4b), la cantidad de IgG en la sangre es insuficiente (menos de 10 mg/ml).

La mayoría de los anticuerpos que se encuentran en la sangre provienen del primer alimento. Proporcionalmente, menos IgG es absorbida en el alimento que se da a las 12 horas y muy poco es absorbido en el alimento que se da 24 horas después del nacimiento. Adicionalmente, la Figura 2.4b indica que un retraso en la alimentación con calostro compromete la cantidad de anticuerpos absorbidos sin importar la cantidad de alimento.

METODOS DE ALIMENTAR CON CALOSTRO

La ternera puede recibir calostro de tres maneras diferentes:
- Permitiendo que la recién nacida mame de la vaca;
- Colectando y alimentando el calostro con una botella o con una cubeta equipada con un chupón;
- Forzando la alimentación con un tubo esofágico.

Mamando calostro

Colectar y dar calostro es recomendado aún cuando la ternera esté con su madre por las primeras horas después de nacida. Permitiendo que la ternera mame por sí misma, muchas veces propicia insuficiente o retraso en el consumo de calostro. Estas terneras pueden no ingerir la cantidad deseable de calostro por que:
- Pueden ser muy débiles para extraer la cantidad de calostro requerida;
- La conformación de la ubre puede hacer difícil que mamen;
- Una vaca que esté nerviosa puede no permitir que le mamen.

Otra posible preocupación es la transferencia de enfermedades del medio ambiente a la ternera. Un recién nacido que es dejado para que mame está en un riesgo mucho mayor de contraer enfermedades si mama de una ubre que no está limpia. Por ende, las tetas deben ser lavadas (si es necesario con agua y jabón) cuando se permite mamar.

Además, en muy raros casos, el calostro es un vehículo para la transferencia de enfermedades entre la vaca y su ternera. Por ejemplo, el virus de la leucosis bovina se encuentra en el calostro de vacas infectadas, por lo que la ternera de una vaca que es positiva para leucosis debe de ser removida del área de parto inmediatamente después del nacimiento y ser alimentada con calostro de una vaca libre de la enfermedad (he aquí una ventaja de conservar una reserva de calostro congelado.) Esto también es cierto para las vacas que presentan la enfermedad de Johnes (paratuberculosis)

Sin importar las desventajas y los riesgos mencionados anteriormente, existe una ventaja importante al dejar a la ternera y a su madre juntas. La investigación indica que el porcentaje de absorción de anticuerpos es mayor cuando las terneras son alimentadas con calostro en la presencia de su madre.

Tabla 2.6: Cantidad de calostro requerido por alimento (asumiendo 2 tomas por día) como una función de la raza y el peso corporal al nacimiento.

Raza:* Pequeña Mediana Grande Peso corporal, kg 25 - 3035 - 40 45 - 50 Calostro, kg** 1.25 - 1.50 1.75 - 2.00 1.25 - 2.50

* Raza pequeña = Jersey; Raza mediana = Ayrshire y Guernsey; Raza grande = Holstein y Pardo Suizo.
** Cantidad de calostro a alimentar en cada toma (4 a 5% del peso corporal).

Alimentación con chupón

La alimentación con chupón se aprende fácilmente ya que la ternera tiene un instinto de mamar una teta (o chupón) que se encuentre arriba de su cabeza. Comparándolo con mamar, la cantidad de calostro ingerido por una ternera se controla mejor cuando se utiliza una botella equipada con un chupón. El equipo debe de ser limpiado intensivamente después de cada uso para minimizar el riesgo de crecimiento bacteriano y el riesgo de transferir patógenos que pueden causar enfermedades.

El alimentar calostro insertando la cabeza de la ternera en una cubeta abierta no es recomendado simplemente por que la ternera no puede mamar. Este método puede propiciar algunos desordenes digestivos ya que la escotadura esofágica se cierra de una forma incompleta (ver sección de desarrollo ruminal). Por las mismas razones, el calostro debe de ser alimentado a la temperatura corporal (39°C). El calostro frío debe de ser calentado en un baño de agua antes de ser alimentado. Entre alimentos, el exceso de calostro debe de mantenerse en contenedores limpios cubiertos y mantenidos en un medio ambiente frío. El mamar es el instinto de la ternera al nacimiento y a esta se le debe de enseñar como beber de una cubeta (ver Capítulo 3).

Tubo esofágico

Un tubo esofágico puede ser utilizado para forzar el alimento de una ternera débil o que no puede mamar. Aunque esta técnica puede salvar la vida de la ternera, daño o muerte se puede causar si el tubo esofágico se inserta

inapropiadamente. La técnica debe de ser demostrada primero por un veterinario y todo el equipo debe de ser desinfectado apropiadamente entre usos.

Temperatura del calostro

El calostro para un almacenamiento a largo plazo puede ser preservado por medio del congelamiento sin perder su valor inmunológico (destrucción de anticuerpos). Esta práctica es un método conveniente de asegurar que calostro de buena calidad este siempre disponible. El calostro debe de ser congelado en paquetes de 1.5 a 2 kg, la cantidad necesaria para una sola alimentación.

Un baño de agua caliente (45-50°C) debe de ser utilizado para descongelar calostro congelado y para calentarlo a una temperatura corporal antes de que este sea administrado. Una bolsa impermeable de calostro congelado puede ser colocada simplemente en un gran contenedor lleno de agua templada. La temperatura en el calostro que se está calentando debe de ser monitoreada muy cuidadosamente para evitar la destrucción de anticuerpos y el riesgo de causar daños por quemaduras en la ternera.

RESUMEN

¿Que es el calostro?

El calostro se define como la primera secreción que es colectada de la ubre de una vaca después del parto. Secreciones del 2º hasta el 8º ordeño se definen como leche de transición ya que su composición se torna gradualmente a la de la leche normal. El calostro no es únicamente un alimento nutritivo, más importante aún, provee los anticuerpos que ayudan a la ternera a combatir a los agentes infecciosos. La concentración de anticuerpos es mayor en el calostro y disminuye marcadamente en el segundo y subsecuentes ordeños.

Importancia de alimentar con calostro:

Una de las etapas más importantes de la crianza de novillas sanas, es asegurar que cada recién nacido reciba una cantidad adecuada de calostro de alta calidad tan pronto como sea posible después del nacimiento. Un retraso en la alimentación con calostro, o el alimentar cantidades insuficientes, está asociado con un incremento en la mortalidad de las terneras.

Calidad del calostro:

Únicamente el calostro de alta calidad debe de ser utilizado para alimentar a la recién nacida. La calidad del calostro debe de ser asegurada de una forma visual. Un buen calostro es denso, cremoso y no contiene sangre. El calostro tiende a ser de mejor calidad cuando es originado de:

- Vacas que han tenido un período seco de una longitud normal (45 a 60 días);
- Vacas que no han perdido calostro debido a goteo u ordeño;
- Vacas adultas (tres o más partos) que han estado en el hato toda su vida;
- Vacas que no han mostrado signos de serias enfermedades infecciosas, particularmente mastitis.

Cantidad de calostro para administrar por toma:

La cantidad de calostro administrada por toma, debe de variar entre el 4 y 5% del peso corporal (2 kg para una ternera pesando 40 kg). Por lo que dependiendo del peso corporal, las terneras deben de recibir de 1.25 a 2.5 kg de calostro por toma (ver Tabla 2.6).

Tiempo para la toma de calostro:

Las terneras deben de ser alimentadas con tres o cuatro tomas de calostro durante las primeras 24 horas de vida. La primera toma debe de ser ofrecida tan pronto como la ternera respira normalmente y la segunda toma debe de ser dentro de 6-9 horas después del nacimiento.

Manejando el calostro:

Todo el calostro debe de ser administrado a través de un chupón a temperatura corporal

(39°C); un baño de agua puede ser necesario para ajustar la temperatura del calostro. El exceso de calostro puede ser mantenido en un ambiente frío o refrigerado por varios días. Calostro de buena calidad puede ser congelado hasta por un año. Puede ser descongelado y administrado al recién nacido cuya madre tiene calostro de mala calidad.

Esta publicación está autorizada por el Instituto Babcock para la Investigación y Desarrollo Internacional de la Industria Lechera de la Universidad de Wisconsin Madison.

Estas tecnologías son responsabilidad de quien las aplique.