

Manejo y cuidado de becerros recién nacido y calostro

Authors:

Jennifer Bentley, Iowa State University Extension and Outreach, Dairy Field Specialist

Ezequias Castillo Lopez, University of Nebraska-Lincoln, Adjunct Professor Dairy Nutrition

Kim Clark, University of Nebraska-Lincoln, Dairy Extension Educator

Paul Kononoff, University of Nebraska-Lincoln, Associate Professor of Dairy Nutrition/Dairy Extension Specialist

Hugo Ramirez Ramirez, Iowa State University, Assistant Professor Dairy Nutrition and Management

Amanda Robinson, Iowa State University, Ph.D. student

Aclaración: Este material se presenta como una guía básica, cada establo debería desarrollar sus Procedimientos Operativos Estandarizados.

La administración de calostro de alta calidad a la cría recién nacida

La inmunidad pasiva en el ganado se refiere a la transferencia de la inmunidad temporal de madre a cría a través del consumo de calostro. Esto es muy importante en el ganado porque durante la gestación no hay transporte de anticuerpos de la madre al feto a través de la placenta. Como consecuencia, las crías nacen con un sistema inmune inactivo y prácticamente NO tienen sistema propio de defensa a enfermedades. El calostro de calidad contiene suficientes anticuerpos, técnicamente llamados inmunoglobulinas (Ig), para la preparación del sistema inmune de un becerro recién nacido; además contiene un alto contenido de grasa para proporcionar energía. El intestino delgado de un becerro recién nacido es permeable, o sea que está “abierto”, y absorbe las inmunoglobulinas contenidas en el calostro, sin embargo, también puede absorber patógenos del medio ambiente que pueden causar enfermedades. Por esta razón, se debe mantener un corral limpio para disminuir la carga bacteriana a la que se expone un becerro recién nacido.

Procesamiento de becerros recién nacidos



El procesamiento de los becerros recién nacidos es un trabajo importante y si se cuenta con un excelente sistema es posible preparar a los animales para tener una vida saludable y productiva. Es importante trasladar a los becerros a un ambiente limpio y seco inmediatamente después del nacimiento para reducir las posibilidades de contaminación bacteriana proveniente del medio ambiente. El ombligo o cordón umbilical de un recién nacido es un punto de acceso directo para bacterias, por lo tanto es muy importante sumergir el ombligo en una solución de clorhexidina o yodo al 7% para



desinfectar y sellar el ombligo. Esta tarea se debe hacer tan pronto como sea posible después del nacimiento.

Las vacunas ayudan a defender contra enfermedades específicas y ayudan a desarrollar y fortalecer el sistema inmune; los planes de vacunación se deben establecer durante las primeras semanas de vida.

Manejo del calostro: colección y almacenamiento

Las siguientes prácticas ayudan a reducir al mínimo la carga de patógenos en el calostro del primer ordeño. Limpiar y preparar los pezones de la vaca es el primer paso para coleccionar calostro limpio. Recuerde esta vaca no ha sido ordeñada en unos 60 días, por lo que la carga de patógenos en la superficie del pezón es mayor que cuando está en el hato de ordeño. Los pezones se deben limpiar a fondo usando una solución desinfectante como la que usa en las vacas de ordeño; después de aplicar la solución desinfectante se debe dejar actuar al

menos por 30 segundos y se remueve usando una toalla seca y limpia. ¡El objetivo es ordeñar pezones limpios y secos!

Contar con un equipo de ordeño limpio es el siguiente aspecto de importancia para la colección de calostro limpio. Las unidades de ordeño deben estar limpias y desinfectadas antes de ordeñar la vaca; para esto se debe limpiar y desinfectar después de cada ordeño para evitar cualquier contaminación cruzada a la siguiente vaca.

Es importante saber qué uso se le va a dar al calostro, ¿se va a usar para alimentar poco después de la recolección o se va a almacenar para su uso futuro? Si se va a utilizar ese mismo día es recomendable dar el calostro a los becerros tan pronto como sea posible después de determinar la calidad del calostro para evitar el crecimiento de patógenos. Si se almacena de forma inadecuada, la cantidad de bacterias presentes en el calostro puede duplicarse en menos de 20 minutos. Si no se va a utilizar de forma inmediata se puede refrigerar hasta por 24 horas pero no más porque las bacterias aún pueden crecer lentamente a temperaturas de refrigeración. Si se va a congelar se recomienda poner el calostro en bolsas plásticas de un galón. Las bolsas son mejores que botellas porque a la hora de descongelar se requiere menos tiempo y hay menos posibilidad de encontrar restos de calostro congelado. Para descongelar, coloque la bolsa congelada en un baño María 120 Fahrenheit hasta que alcance la temperatura de alimentación que debe ser cercana la temperatura corporal alrededor de 102 Fahrenheit.

Información acerca de los sustitutos de calostro

Los sustitutos de calostro se deben utilizar cuando no se cuenta con calostro natural de alta calidad. Para que un sustituto de calostro sea de buena calidad uno de los factores es el contenido de inmunoglobulinas por dosis, el cual debe ser de al menos 150 gramos de inmunoglobulina tipo G. Recuerde que las vacas de cada establo producen anticuerpos específicos contra patógenos infecciosos a los que se han enfrentado en su vida. Los terneros que reciben sustitutos de calostro podrán absorber anticuerpos pero no recibirán los beneficios adicionales del calostro procedente de una vaca del establo específico donde nació el becerro. La cantidad y temperatura del agua para la preparación de sustituto de calostro son muy importantes así que debe seguir las instrucciones de la etiqueta para suministrar cantidades adecuadas de sustituto de calostro.

Monitoreo de la calidad de calostro en el establo

Problemas con obtención y absorción de inmunoglobulinas a través de la pared del intestino delgado al torrente sanguíneo dará lugar a mayores tasas de mortalidad y morbilidad (tasas de enfermedad y muerte). Esto se conoce como falla de la transferencia pasiva (FTP). Las terneras con FTP generalmente sufren disminución en la tasas de crecimiento y aumento en problemas de salud, ambos factores se relacionan con una pérdida económica directa.

¿Cómo detectar y evitar el fallo de la transferencia pasiva (FTP)? La prevención de FTP comienza con excelentes fuentes de calostro. Como primera regla, no se debe suministrar el calostro de vacas identificadas como portadoras positivas de paratuberculosis. La absorción de Ig a través de la pared intestinal hacia el torrente sanguíneo empieza a disminuir después de las primeras 4 horas de vida. Por esta razón es importante que usted no espere más de 4 horas después del nacimiento para alimentar a los terneros con su primera toma de calostro. ¡Entre más pronto mejor!

Estas son cuatro razones por las cuales un becerro puede tener FTP así como la solución para prevenirlas

Problema	Solución
No recibir calostro en un tiempo oportuno	Asegurarse que el becerro consuma calostro dentro de las primeras 4 horas de vida
La cantidad de calostro consumido no es adecuada	Se debe suministrar al menos 1 galón de calostro durante las primeras 18 horas de vida. Si es necesario se puede utilizar una sonda esofágica.

Baja calidad del calostro	Utilizar herramientas para revisar la calidad del calostro y sólo alimentar calostros de alta calidad a los becerros recién nacidos. Considere usar un sustituto de calostro.
Baja absorción de anticuerpos del calostro	Dar calostro de la más alta calidad en las primeras 2 tomas y alimentar a tiempo.

Evaluación de la calidad de calostro

El calostro es lo más importante para promover un buen arranque en la vida de los becerros después del nacimiento. Por esta razón es importante invertir recursos y tiempo para asegurarse de que el calostro es de alta calidad. La calidad del calostro depende del contenido de inmunoglobulinas que son las proteínas que protegen al becerro de las enfermedades. Se usan pruebas de laboratorio para detectar estas proteínas con exactitud, sin embargo, a nivel de granja se pueden utilizar varias técnicas aprobadas para evaluar la calidad del calostro de manera rápida y práctica. A continuación se presentan estas técnicas:



Evaluación Visual: práctica pero no confiable

Este método es el más básico y el menos confiable. Asegúrese de que el calostro esté limpio (sin contaminación de estiércol), debe ser espeso de color amarillo (evite alimentar calostros color marrón o con sangre). Si el calostro tiene alto contenido de proteínas se verá claramente que es espeso, si es más líquido quiere decir que no tiene muchas proteínas. ¡Entre más espeso mejor!

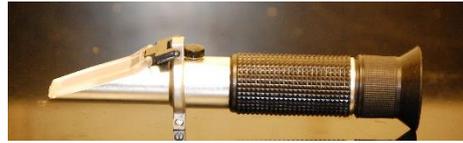
Calostrómetro: práctico, confiable, instrumento delicado

El calostrómetro es un instrumento de vidrio muy delicado parecido a un termómetro y mide la gravedad específica del calostro. En otras palabras, el calostrómetro ayuda a evaluar qué tan espeso es el calostro y esta medida se correlaciona con el contenido de inmunoglobulinas del calostro. Es importante que la lectura se haga cuando el calostro esté a temperatura ambiente (72° F / 22° C). No deje que el calostro se enfríe porque entonces las bajas temperaturas hacen que el calostro se haga más espeso y esto provoca una mala medida que le dará una lectura de falsos positivos. El calostro es de alta calidad cuando el instrumento flota al nivel de la zona verde, la zona amarilla es calidad media y la zona roja indica muy baja calidad.

Alta Calidad	Mediana Calidad	Baja Calidad
Más de 50 mg/mL	Entre 20 y 50 mg/mL	Menos de 20 mg/mL

Refractómetro Brix: práctico y confiable

El refractómetro Brix es una herramienta que mide el contenido de azúcar en varias soluciones y se ha adaptado para correlacionar esta medida con el contenido de inmunoglobulinas en calostro. Hay un modelo manual parecido a la mira de un rifle y un modelo electrónico con una pantalla que muestra la lectura digital. Con el modelo manual es común encontrar variación en la lectura porque la visión es un poco borrosa, de ser posible se recomienda usar el modelo electrónico porque permite lecturas más precisas. En ambos casos se utiliza un valor mínimo de 22% Brix para calostro de alta calidad



Evaluación de la absorción de proteínas del calostro

Cuando un becerro toma calostro, las inmunoglobulinas se absorben a través del intestino y pasan al torrente sanguíneo. Esto provoca que el contenido de proteína en la sangre se eleve; este aumento en el contenido de proteína se puede medir para evaluar si el becerro ha recibido la cantidad de anticuerpos necesarios para comenzar una vida saludable. A continuación se describe brevemente la técnica para hacer esta evaluación.

Para esta prueba se requiere una muestra de sangre y un refractómetro tipo clínico (no es el mismo que un refractómetro Brix). Este tipo de instrumento está disponible en versión manual y en versión electrónica. Los terneros deben ser mayores de 18 horas antes de la extracción de sangre para esta prueba para asegurar que han tenido suficiente tiempo para absorber las inmunoglobulinas. Se toma una muestra de sangre y se deja reposar 24 horas para que se separe el suero. El suero es el líquido semi-cristalino con una tonalidad amarilla que se ubica en la parte superior del tubo. Para hacer la lectura se colocan unas gotas de suero sobre el cristal del refractómetro y se mira a contraluz para ver la escala. El valor mínimo que considera como aceptable es de 5.5 mg/dl, si se observa un valor por debajo de esto es necesario revisar si hay fallas en alguna de las 4 razones que causan FTP.

Recientemente se ha explorado la posibilidad de usar el refractómetro Brix, el procedimiento es idéntico solo que los valores de referencia aún no están bien establecidos pero oscilan entre 7.8 y 8.4% Brix.

Técnicas para la alimentación del calostro

Una pregunta común es ¿qué tan pronto se le debe dar calostro a un recién nacido y cuánto se le debe dar? Como regla general, los becerros deben consumir calostro al equivalente del 10 al 12% de su peso al nacimiento dentro de las primeras 8 horas de vida. Un becerro recién nacido debe recibir su primera toma de al menos 2



litros de calostro de alta calidad dentro de las primeras 4 horas de vida. Una segunda toma de calostro de al menos 2 litros se debe alimentar a las 6 – 8 horas de vida. Otra opción es dar un galón completo dentro de las 4 después del nacimiento y una segunda toma a las 12 horas de vida. El objetivo es que el becerro consuma entre 100 y 150 g de inmunoglobulina G en el calostro de la primera toma. Si las condiciones en el establo lo permiten, es recomendable continuar dando calostro durante 2-3 días; este calostro puede ser de calidad media o incluso la leche de transición que se obtiene durante el segundo y tercer ordeño de la vaca.

La temperatura del calostro y leche para los becerros es muy importante. Los becerros instintivamente prefieren tomar líquidos que estén a temperatura corporal, alrededor de 102 grados Fahrenheit. Cuando el calostro o la leche están por debajo de esta temperatura resultan menos palatables para el becerro e incluso pueden rechazarlo. Una de las consecuencias de consumir calostro o leche por debajo de la temperatura corporal es que los becerros experimentarán una disminución de su temperatura interna y destinarán energía para producir calor y regresar a su temperatura normal en vez de usar energía para crecer. Es importante tener en cuenta el tiempo que transcurre entre la preparación de la botella y el momento de

alimentación. Por lo general se recomienda que el calostro o leche se administren a una temperatura de 102 a 107 grados Fahrenheit, temperaturas por arriba de este rango pueden causar quemaduras en la boca y el esófago. En los lugares con muchos becerros es aconsejable que se tomen lecturas de temperatura de las primeras y las últimas botellas para revisar que los becerros reciban alimento líquido a la temperatura ideal.

El método ideal de alimentación de calostro es con una botella con mamila y que el becerro mame por su propia cuenta a su propia velocidad. Nunca se debe forzar a los terneros a mamar más rápido de una botella porque esto lleva a un alto riesgo de que la leche se vaya a los pulmones y cause neumonía por aspiración e incluso la muerte. Nunca cause estrés mientras alimenta a un becerro, tener paciencia con esto animales jóvenes es sumamente importante, apenas están aprendiendo a mamar y les puede tomar algún tiempo poder coordinar esta acción. Si un ternero tiene serias dificultades para mamar entonces se puede utilizar una sonda o tubo esofágico para garantizar que el becerro recibe calostro a tiempo. ¡La sonda esofágica NO es una herramienta para acelerar la alimentación de cualquier becerro!

Uso de la sonda esofágica para administrar líquidos a un becerro

Primero y ante todo, buscar la instrucción y capacitación necesaria sobre la forma adecuada para utilizar una sonda esofágica. Si no se cuenta con la experiencia necesaria es muy probable que los resultados sean negativos en incluso fatales. Antes de utilizar una sonda esofágica es necesario asegurarse de dos cosas:

- La sonda debe estar limpia: equipo sucio contiene bacterias que pueden infectar al becerro recién nacido
- La sonda no debe tener ningún tipo de aspereza: las asperezas causan irritación y también son sitios que alojan bacterias

Para introducir la sonda, es recomendado que el becerro esté de pie, con el cuello y la cabeza rectos hacia enfrente o de lo contrario se corre el riesgo de introducir la sonda o líquido a las vías respiratorias y causar asfixia. Utilice la grapa sujetadora para sellar la manguera y que no circule líquido, introduzca la sonda a lo largo del lado de la boca permitiendo que el becerro pueda tragar para guiar la sonda por el esófago. El esófago es el tubo que transporta líquidos y alimentos hacia el estómago y se encuentra por encima de la tráquea que lleva el aire a los pulmones. Es posible que tenga que colocar la cabeza del becerro ligeramente inclinada hacia abajo para avanzar por el esófago. Libere la grapa de flujo cuando haya introducido todo la sonda para permitir que el líquido fluya libremente hacia el estómago del becerro.

Lave, desinfecte y deje secar la sonda al terminar de usarla. En muchas ocasiones se usa una sonda para dar electrolitos a becerros enfermos, es sumamente importante que use una sonda distinta para los becerros enfermos para evitar transmisión de enfermedades a los becerros sanos.

Iowa State University Extension and Outreach programs are available to all without regard to race, color, age, religion, national origin, sexual orientation, gender identity, genetic information, sex, marital status, disability, or status as a U.S. veteran. Inquiries can be directed to Office of Equal Opportunity, 3350 Beardshear Hall, Ames, Iowa 50011, (515) 294-7612.

IOWA STATE UNIVERSITY
Extension and Outreach



UNL does not discriminate on the basis of race, ethnicity, color, national origin, sex (including pregnancy), religion, age, disability, sexual orientation, gender identity, genetic information, veteran status, marital status, and/or political affiliation in its programs, activities and employment. UNL complies with all local, state and federal laws prohibiting discrimination, including Title IX, which prohibits discrimination on the basis of sex. For more information visit go.unl.edu/nondiscrimination.