



Puntos de referencia para la salud de los terneros antes del alojamiento en pareja

El ganado lechero es una especie social y el compañerismo es importante para los terneros. Antes de decidir mudarse a una vivienda en pareja o en grupo, es una buena idea que una granja haga un balance del desempeño actual de salud de sus terneros.

El alojamiento individual de terneros lecheros ha sido la práctica estándar durante más de 5 décadas. La identificación de los terneros enfermos puede ser más fácil cuando se alojan por separado. El alojamiento individual también puede limitar la transmisión de enfermedades de ternero a ternero cuando los terneros se separan entre sí mediante paneles sólidos o con una distancia física entre corrales adyacentes con paneles de alambre.

Sin embargo, la enfermedad de los terneros suele ser causada por una combinación de factores, no solo por el tipo de alojamiento. Es posible criar terneros sanos en parejas o grupos cuando se maneja bien. No obstante, cuando el manejo de los diversos factores que afectan la salud de los terneros no es ideal, pueden surgir problemas al agrupar los terneros.

Al medir los resultados relacionados con la salud de los terneros, los productores pueden evaluar si es el momento adecuado para mudarse a una vivienda en pareja o en grupo en su granja. La evaluación regular de la salud de los terneros también puede establecer una línea de base para ayudar a identificar los problemas a medida que surgen.

Transferencia de inmunidad pasiva

Mientras están en el útero, los terneros no pueden absorber los anticuerpos protectores de la madre a través de la placenta. Por lo tanto, los terneros nacen sin inmunidad inherente a los patógenos. Beber calostro materno poco después del nacimiento (dentro de 0 a 2 horas) es fundamental para ayudar a los terneros a comenzar a establecer su sistema inmunológico. Este

proceso, llamado transferencia de inmunidad pasiva, transfiere los factores inmunes de la madre al ternero antes de que el ternero comience a desarrollar su propia inmunidad. La transferencia exitosa de la inmunidad pasiva reduce los riesgos de enfermedad previa al destete (morbilidad) y muerte (mortalidad).

Las pruebas de inmunidad pasiva nos permiten evaluar directamente si el ternero ha absorbido suficientes inmunoglobulinas. Los estándares de oro del "Dairy Calf and Heifer Association (DCHA)"¹ recomiendan tomar muestras de al menos 12 terneros para evaluar el estado de inmunidad pasiva en su hato. Seleccione terneros en el día 2 al 7 de vida, idealmente entre 24 y 48 horas después del nacimiento. Asegúrese de que hayan pasado al menos 24 horas desde que se alimentó a los terneros con calostro para asegurar que haya suficiente tiempo para que ocurra la transferencia.

Siga los pasos a continuación. Más detalles, incluidos videos, se encuentran en el Módulo de salud de terneros en el sitio web de la "Dairyland Initiative."²

1. Recolecte al menos 2 cc de sangre de la vena yugular del ternero usando un tubo de sangre con tapa roja.
2. Separe la sangre en líquido (suero) y sólidos (glóbulos rojos) centrifugando el tubo. O, si no tiene una centrífuga, deje que el tubo repose a temperatura ambiente durante la noche. Primero, use una pipeta nueva, un aplicador de madera o un hisopo con el extremo de madera para desalojar el coágulo de sangre inicial de la pared del tubo.
3. Antes de analizar las muestras todos los días, calibre su refractómetro con agua destilada, siguiendo las instrucciones del fabricante. Asegúrese de que el refractómetro y las muestras de sangre estén a la misma temperatura.

¹ La asociación de terneros y vaquillas

² Iniciativa de Dairyland

4. Después de que se separe la muestra, extraiga una porción del suero amarillo del tubo con una pipeta o una jeringa de aguja. Tenga cuidado de no alterar las células coaguladas. Coloque el suero en el vidrio de un refractómetro óptico o Brix, luego baje la tapa. Para los refractómetros no digitales, mire por el ocular para leer la medición.
5. Limpie minuciosamente el pocillo de muestra del refractómetro entre muestras. Después de probar la muestra final del día, limpie el pozo de muestra del refractómetro con alcohol isopropílico.

Recientemente, se han publicado nuevas pautas sobre la proporción ideal de terneros dentro de un rebaño que caen en cada una de las 4 categorías de transferencia de inmunidad pasiva, que van de pobre a excelente (*Tabla 1*). Al decidir si mudarse a una vivienda en pareja, apunte a que menos del 10% o incluso el 5% de las becerras de su hato pertenezcan a la categoría "pobre". La proporción de terneros en las categorías "buena" y "excelente" debe ser al menos tan alta como en la *Tabla 1*.

Tabla 1. Categorías de transferencia de inmunidad pasiva y porcentaje deseado de terneros en cada categoría dentro de un rebaño

Category	IgG (g/L) ¹	STP (g/dL) ²	Serum Brix (%) ³	Calves (%)
Excellent	≥25.0	≥6.2	≥9.4	>40
Good	18.0-24.9	5.8-6.1	8.9-9.3	~30
Fair	10.0-17.9	5.1-5.7	8.1-8.8	~20
Poor	<10.0	<5.1	<8.1	<10

¹Serum IgG concentration; ²Serum total protein concentration, measured by refractometer; ³Brix refractometer measurement. Table reproduced from Godden et al., 2019.

Si actualmente no puede lograr estos objetivos, examine los protocolos de administración de terneros recién nacidos y alimentación con calostro para las áreas de mejora. Después de realizar cambios en sus protocolos, reevalúe la inmunidad pasiva en una nueva muestra de terneros.

En un estudio de investigación, los productores de leche recibieron datos sobre el estado de la inmunidad pasiva de sus terneros. La obtención de esta información

permitió a los productores identificar cómo realizar los cambios de manejo apropiados, lo que resultó en mejoras significativas en la inmunidad pasiva.

Mortalidad

En parte gracias a las mejoras generalizadas en las prácticas de manejo del calostro, la mortalidad de las becerras antes del destete en los EE. UU. Ha disminuido de casi un 11% a aproximadamente un 6% en las últimas dos décadas. Sin embargo, sigue habiendo una amplia variación en la tasa de mortalidad de terneros entre las granjas lecheras. Los datos recientes de granjas en varios estados encontraron que las tasas de mortalidad más altas antes del destete ocurrieron en las primeras 3 semanas de vida.

Los Estándares Dorados de la DCHA sugieren apuntar a una tasa de supervivencia de al menos el 97% para los terneros entre 24 horas y 60 días de edad, lo que se traduce en una tasa de mortalidad del 3% o menos. Tenga en cuenta que esto excluye los mortinatos, definidos como muertes que ocurren menos de 24 horas después del nacimiento. La fórmula para calcular la tasa de mortalidad basada en esta definición es:

$$\frac{\text{terneros que mueren entre las 24 horas y los 60 días nacidos por año} - \text{mortinatos}}{\text{terneros nacidos por año}}$$

Aunque este objetivo establece un listón alto, es beneficioso comenzar desde una excelente línea de base de las tasas de supervivencia de los terneros antes de considerar mudarse a un alojamiento en pareja o en grupo.

Morbosidad

Aproximadamente un tercio de las vaquillas lecheras en los EE. UU. Experimentan morbilidad antes del destete, principalmente por problemas digestivos y respiratorios. Esta tasa, en contraste con la mortalidad de los terneros, lamentablemente no ha disminuido en las últimas dos décadas. Para tener las mejores posibilidades de éxito al realizar la transición de una vivienda individual a una vivienda en pareja o en grupo, primero se deben lograr tasas de morbilidad consistentemente bajas.

Los Estándares Dorados de la DCHA actualmente sugieren apuntar a tasas de morbilidad de menos del 10% para neumonía clínica y menos del 15% para diarreas que requieren tratamiento durante el período previo al destete. Las definiciones de enfermedades y los criterios para el tratamiento de los terneros pueden variar, por lo tanto, trabaje con su veterinario sobre las mejores estrategias para su granja.

Una herramienta para ayudar a evaluar de manera consistente a los terneros en busca de enfermedades es

“the Wisconsin Calf Health Scoring system”³ o el sistema de “Wisconsin CalfScan”, disponible como gráfico o como una aplicación digital para dispositivos Apple.

La ecografía pulmonar puede confirmar si los terneros tienen una enfermedad respiratoria, incluso cuando no muestran síntomas visibles. Para identificar el grupo de edad de mayor riesgo de enfermedad respiratoria en su granja, su veterinario puede realizar una ecografía de 12 terneros en cada grupo de edad, comenzando a los 7 días de edad y aumentando en incrementos de 7 días de edad hasta que se identifique la edad de inicio.

El destete es un período estresante en la vida de un ternero. Se ha demostrado que el alojamiento en pareja o en grupo antes del destete mejora la resistencia de los terneros al estrés durante el destete.

No obstante, todos los terneros experimentan muchos cambios estresantes durante este tiempo. La combinación de factores estresantes puede aumentar el riesgo de que los terneros sufran enfermedades respiratorias durante el destete. La filosofía #WeanClean™ es criar terneros con pulmones sanos para lograr un buen crecimiento durante el período previo al destete y reducir la necesidad de antibióticos en el período posterior al destete. Al comienzo del destete, cuando la ración de leche se reduce por primera vez, el objetivo es que un hato tenga menos del 15% de los terneros diagnosticados con neumonía por ultrasonido.

Fuentes

- Atkinson, D.J., M.A.G. von Keyserlingk, & D.M. Weary. 2017. Benchmarking passive transfer of immunity and growth in dairy calves. *J. Dairy Sci.* 100:3773-3782.
- Costa, J.H.C., M.A.G. von Keyserlingk, & D.M. Weary. 2016. Invited review: Effects of group housing of dairy calves on behavior, cognition, performance, and health. *J. Dairy Sci.* 99:2453-2467.
- DCHA Gold Standards, 2nd Edition. 2016. Dairy Calf and Heifer Association.
- Godden, S.M., J.E. Lombard, & A.R. Woolums. 2019. Colostrum management for dairy calves. *Vet. Clin. Food Anim.* 35:535-556.
- Lombard, J., N. Urie, F. Garry, S. Godden, J. Quigley, T. Earleywine, S. McGuirk, D. Moore, M. Branan, M. Chamorro, G. Smith, C. Shivley, D. Catherman, D. Haines, A.J. Heinrichs, R. James, J. Mass, & K. Sterner. 2020. Consensus recommendations on calf- and herd-level passive immunity in dairy calves in the United States. *J. Dairy Sci.* 103:7611-7624.
- McGuirk, S. & T.L. Ollivett. Calf Health Scorer Application (iOS). UW-Madison School of Veterinary Medicine. <https://www.vetmed.wisc.edu/fapm/svm-dairy-apps/calf-health-scorer-chs/>
- Mills-Lloyd, S. & T. Kohlman. 2017. Heifer blueprint: Passive transfer. UW-Extension. <https://fyi.extension.wisc.edu/heifermgmt/heifer-blueprints/>

- Ollivett, T.L. 2020. How does housing influence Bovine Respiratory Disease in dairy and veal calves? *Vet. Clin. Food Anim.* 36:385-398.
- Ollivett, T.L. 2020. Calf Health Module – #WeanClean. The Dairyland Initiative. <https://thedairylandinitiative.vetmed.wisc.edu/home/calf-health-module/>
- Urie, N.J., J.E. Lombard, C.B. Shivley, C.A. Koprak, A.E. Adams, T.J. Earleywine, J.D. Olson, & F.B. Garry. 2018. Preweaned heifers management on US dairy operations: Part V. Factors associated with morbidity and mortality in preweaned dairy heifer calves. *J. Dairy Sci.* 101:9229-9244.
- USDA. 2018. Dairy 2014: Health and management practices on U.S. dairy operations, 2014. USDA-APHIS-VS-CEAH. Fort Collins, Co. https://www.aphis.usda.gov/animal_health/nahms/dairy/downloads/dairy14/Dairy14_dr_PartIII.pdf
- Wilm, J., J.H.C. Costa, H.W. Neave, D.M. Weary, & M.A.G. von Keyserlingk. 2018. Technical note: Serum total protein and immunoglobulin G concentrations in neonatal dairy calves over the first 10 days of age. *J. Dairy Sci.* 101:6430-6436.

³ El sistema de puntuación de salud de los becerros de Wisconsin