

Primavera 2016



Salud de las pezuñas y vivienda

Las instalaciones de vivienda para vacas lecheras son una espada de doble filo cuando se trata de la salud de las pezuñas y la cojera. Pero si se construye y administra correctamente, la vivienda puede limitar el problema y contribuir a la recuperación. Según el Dr. Nigel Cook de la Escuela de Medicina Veterinaria de la UW, alcanzar y mantener un alto nivel de producción lechera se relacionan directamente con la salud de las pezuñas y la cojera en cada granja.

Esta hoja informativa se centra en la salud de las pezuñas y su relación con la vivienda y las instalaciones para ganado lechero. Estos son temas específicos que se tratan en las páginas siguientes:

- ◆ Dimensiones del compartimiento
 - ◆ Superficie del compartimiento
 - ◆ Dimensiones del callejón
 - ◆ Densidad ganadera
 - ◆ Pisos
 - ◆ Ranurado
 - ◆ Área de retención de la sala de ordeño
 - ◆ Ventilación
 - ◆ Acceso a pastos
- * Hoja informativa disponible para lavado de patas.

Si bien el material de la superficie y el tamaño del compartimiento desempeñan un papel importante, otras características como el ancho del callejón, los suelos/ranurado, las zonas de retención, los carriles transferencia, la ventilación y la intensidad ganadera influyen en la tasa y duración de las cojeras que resultan de la mala salud de las pezuñas.

En conjunto, todos estos factores de vivienda se suman y afectan la comodidad de las vacas. Compartimientos mal diseñados y superficies inadecuadas pueden reducir o ampliar el tiempo que el ganado pasa acostado, y los dos afectan negativamente el comportamiento normal de la vaca (12-13 horas acostada por día). Por ejemplo, un redil con suelos de goma, en combinación con un diseño inadecuado de los compartimientos y/o una superficie incómoda en el compartimiento, afectan de manera negativa la salud de las pezuñas y la cojera al aumentar la preferencia de la vaca a estar de pie o acostarse en el suelo de goma, llevándola a pasar menos tiempo descansando cómodamente en su compartimiento.

Los rediles y callejones mojados, resbaladizos o sobre-atestandos también pueden aumentar la cojera debido a lesiones físicas, así como llevar a una peor salud en las pezuñas por una mayor exposición a los residuos añadidos y la humedad. Los establos mal ventilados también pueden perturbar el comportamiento normal de las vacas, aumentando el tiempo que pasan de pie y reduciendo el consumo de pienso, dos factores importantes asociados con la salud general de las pezuñas y la cojera.

Los rediles de retención para la sala de ordeño, las áreas de recuperación con colchonamiento y el acceso a pastos son sólo algunas otras consideraciones de vivienda que pueden tener

Escrito por:

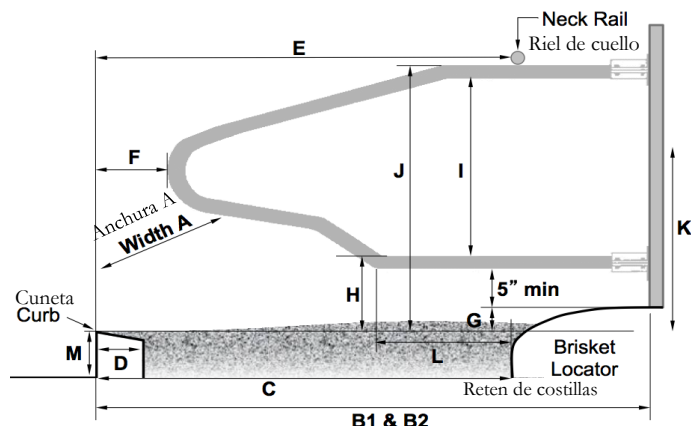
Greg Blonde
Agente de agricultura
UW-Extension, Condado de
Waupaca

greg.blonde@uwex.edu

715-258-6230

<http://fyi.uwex.edu/dairy>

UW
Extension
University of Wisconsin-Extension



un gran impacto en la salud de las pezuñas. ¡Siga leyendo para mantener a sus vacas caminando fuerte!

Dimensiones del compartimento (consulte el diagrama y la tabla) Cada parte del diseño del compartimento es importante para la comodidad de la vaca. Cada componente sólo funciona si todos los componentes están correctamente diseñados e instalados. En general, se recomienda que los compartimentos tengan un tamaño apropiado para el 25 por ciento de las vacas más grandes del grupo. Es posible que se tenga que hacer concesiones si el más del 50 por ciento del grupo está compuesto de novillas en la primera lactancia. El espacio típico para permitir el movimiento de una vaca Holstein madura es de tres a cuatro pies de longitud adicional, haciendo que la longitud total del compartimento contra la pared sea de alrededor de 10 pies (limitar la altura lateral a < 36"). En compartimentos cabeza a cabeza, se recomienda una plataforma de 17 a 18 pies (un mínimo de 16 pies).

Superficie

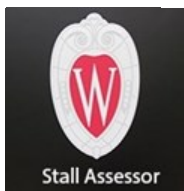
La arena es la superficie ideal para el lecho, ya que ayuda a limitar la exposición bacteriana y también proporciona amortiguación y tracción a la vaca. Un estudio de 176 rebaños sobre arena mostró 7 libras más de leche por vaca por día (más de 2,500 lb en promedio móvil por manada), un menor SCC, menos cojera y menores tasas de rotación.

Si bien los estudios han encontrado un nivel inferior de cojeras en establos con compartimentos con base profunda de arena comparados con bases de colchoneta o alfombrilla, también hay una ventaja para las vacas cojas en compartimentos con base profunda de arena al fomentarse un comportamiento de reposo más normal, o el efecto "Ricitos de Oro ("Goldilocks") ... ni demasiado corto, ni demasiado largo, especialmente para vacas adultas.

Las manadas sobre colchón que son capaces de lograr tasas bajas de cojera suelen tener estas prácticas de gestión clave para evitar la cojera y mantener la buena salud de las pezuñas:

- Vigilancia activa y temprana. Observar al menos una vez a la semana a las vacas moviéndose a la sala de ordeño en un punto específico y calificarlas con una puntuación de locomoción (véase la app de la Escuela de Veterinaria de la UW).
- Mover a las vacas cojas a un grupo especial en una zona cercana a la sala de ordeño; no un redil para animales enfermos, sino un espacio donde las vacas puedan recuperarse de pies doloridos y aun así producir leche vendible.
- La prevención es esencial, incluyendo el oportuno recorte de pezuñas realizado por un especialista calificado en el cuidado de pezuñas. Recortar a las novillas en transición; a las vacas en seco y de nuevo a los 60-120 días con leche.

Dimensiones de compartimentos libres para vacas lecheras adultas (en pulgadas)	Vacas (libras)		
	1000	1400	1800
A) Ancho (en el centro)	42	48	54
B1) Largo (mirando hacia la pared)	96	108	120
B2) Plataforma cabeza a cabeza	180	192	204
C) Cuneta trasera al reten de costillas	64	68	72
D) Ancho de la cuenta trasera	6-8	6-8	6-8
E) Riel de cuello a cuneta trasera (arena)	58	62	66
E) Riel de cuello a cuneta trasera (colchón)	64	68	72
F) Lazo en el divisor trasero a cuneta trasera	9	9	9
G) Retén de costillas en la parte superior de la cuneta	3	4	4
H) Riel divisor bajo en la parte superior de la cuneta	10	12	13
I) Diámetro interior del bucle divisor	30	33	36
J) Parte superior del riel del cuello en la parte superior de la cuneta trasera	42	48	52
K) Altura de obstrucción	5-35	5-35	5-35
L) Retén de costillas en la parte trasera al ángulo del bucle	20-22	20-22	20-22
M) Altura de la cuneta trasera	8	8	8



La aplicación, "asesora de compartimento libre" o "Freestall Assessor" en inglés, fue desarrollada en la Escuela de Medicina Veterinaria de la Universidad de Wisconsin, usando un iPad para evaluar el diseño del compartimento libre.

Esta y otras varias aplicaciones relacionadas con la gestión de lecherías están disponibles en la tienda iTunes Store, incluyendo una aplicación para ayudar a evaluar la cojera en su hato lechero con la puntuación de locomoción utilizando un iPad.

Supervisar cada 90 días a todas las vacas que anteriormente hayan tenido problemas de salud de pezuñas.

- Evitar el exceso de existencias, reducir el tiempo de encierro y reducir la frecuencia de ordeño de vacas cojas de 3x a 2x dándoles menos tiempo de pie y más tiempo para recuperarse.

Alley Type	Recommended Width (feet)	
	Optimal	Minimum
Stall alley	12'	10'
Feed alley	13'	12'
Feed + Stall alley	14'	13'
Cross-over (milking pens)	every 20-25 stalls	
Cross-over alley (transition barn)	every 12-15 stalls	

Dimensiones del callejón, densidad ganadera y espacio de litera

- 1.2 vacas por compartimiento para rediles de ordeño
- 1.0 vacas por compartimiento para rediles en transición
- Litera de 24" por vaca para rediles de ordeño y de cría
- Litera de 30" por vaca para grupos en transición

Pisos

- El concreto debe tener al menos 4" de grosor y ser ranurado o texturizado. Se prefiere la arcilla y agregados más finos, lavados y libres de impurezas. Un hormigón más fuerte y duradero se recomienda para evitar el desgaste y los hoyos en el suelo, lo que conduce a un aumento en el desgaste de la pezuña. Utilizar concreto de 4,000 psi, mezcla de 6 bolsas, para los pisos de los pasillos de rediles con compartimientos libres y concreto de 5,000 psi, mezcla de 8 bolsas, para pasillos de transferencia y áreas de retención. El concreto debe ser mezclado y vertido y ranurado correctamente para reducir el riesgo de deslizamiento.
- Se han mostrado que los animales que caminan sobre goma resbalan menos, dan un menor número de zancadas, éstas son más largas, lo que aumenta la velocidad de caminata en comparación con el concreto. Por esta razón es común que se utilicen pisos de goma para facilitar el movimiento de las vacas entre los rediles y el centro de ordeño, para ayudar a reducir el número de nuevos casos de cojera, y que se produzca menos dolor cuando se mueven las vacas cojas.
- Si bien es popular, no existe evidencia de un beneficio significativo de los pisos de goma en rediles con compartimientos libres. No es recomendable poner pisos

de goma que conduzcan hacia un redil con compartimientos incómodos. Estas son las áreas del establo para poner pisos de goma, en orden de importancia: 1) Carriles de transferencia 2) Área de retención 3) Carriles inclinados de retorno de la sala de ordeño 4) Sala de ordeño.

- Considere la posibilidad de utilizar goma a lo largo de la litera de alimentación sólo si tiene un diseño de establo óptimo. A la hora de elegir la goma, preste atención a su compresibilidad. Las correas duras de goma tienden a ser firmes, lo cual conduce a un mayor riesgo de deslizamientos sobre suelos inclinados. Los productos con más goma natural tienden a tener una mayor compresión, haciéndolos menos resbaladizos y mejor adaptados para las zonas de retención y carriles inclinados de retorno.

Patrones de ranurado

- La pata de la vaca debe ponerse en contacto con el suelo sobre una ranura donde sea que aterrice. Esto hará que el estiércol entre en la ranura y facilitará el contacto entre la planta de la pata y la superficie del concreto, evitando que la pata resbale. Las paredes laterales deben ser verticales y no en forma de V. Nivelar la superficie del concreto antes de realizar el acabado, para crear bordes suaves y afilados en el ranurado.
- Las ranuras en forma de V no son recomendables, ya que la pared de la pezuña puede resbalar y entrar en la ranura, haciendo que la pezuña se tuerza. Los pisos de adoquín no son recomendables, ya que a menudo la superficie es desigual entre las ranuras, y las ranuras se vuelven demasiado poco profundas después de un año o más de raspado.
- Cuando las vacas deben hacer giros bruscos, o en condiciones húmedas y resbaladizas en carriles transversales con abrevaderos, considere un patrón romboidal espaciado entre 4" y 5" en el centro.
- La superficie del suelo entre las ranuras debe ser plana, no convexa. Los bordes deben ser suaves, con poca o ninguna exposición a agregados. El acabado y estampado deben ser realizados por un operario cualificado de manera oportuna cuando el concreto no está demasiado húmedo (las ranuras tienden a rellenarse, y el concreto se pega a la herramienta de estampado), o demasiado seco (pobre penetración y surcos poco profundos con exposición a agregados y abultamiento entre las ranuras).
- Antes de que las vacas sean expuestas al concreto, pula el piso para quitar todos los bordes afilados y rotos.
- Para los pisos desgastados y lisos, o donde el agregado está expuesto, la texturización es una excelente opción vs. re-ranurado. Diferentes opciones: AGRI-TRAC (www.agritraction.com) o TracRite(www.trakriteusa.com)

- Área de retención de la sala de ordeño
- De 15 a 20 metros cuadrados por vaca para el grupo más grande (agregar un 25 por ciento si se hace entrar al siguiente grupo mientras el grupo anterior sigue siendo ordeñado). No exceder el 2% de inclinación.
- Proporcionar un ranurado longitudinal a lo largo de la zona de retención (¾" ancho, ½" de profundidad y 3 ¼" en el centro), o suelo de goma altamente compresible en la zona de retención.
- Los carriles de transferencia dual, cada uno de 15 pies de ancho, permiten que las vacas se desplacen a la zona de retención, mientras que el grupo anterior regresa.
- La parte delantera de la zona de retención debe limitarse a 3.5 pies de ancho, de modo que sólo una vaca entre en a la sala de ordeño a la vez. El carril de entrada debe ser de 12 pies de largo para que dos vacas estén de pie de la nariz a la cola. Evitar bolsas o embudos anchos donde las vacas puedan pararse transversalmente y bloquear la entrada.
- Los carriles de retorno de una sola línea para cada salida en salas de ordeño de dos lados deben tener 4 pies de ancho. Los carriles de retorno de una sala de ordeño giratoria con un único punto de salida deben ser de al menos 2 vacas de ancho (8 a 10 pies de ancho).
- Los carriles de retorno no deben ser utilizados como rieles palpación, y los rieles de palpación no deben estar paralelos al carril de retorno. Los carriles duales de retorno permiten saltarse el baño de patas cuando este no está operativo.
- El enfriamiento de la zona de retención debe ser realizado antes que el de todas las demás áreas de la granja. Proporcione un flujo de aire de 1,000 cfm por vaca a través de ventiladores de recirculación activados a 65 grados con pistolas de agua para mojar a la vaca antes de entrar en la sala de ordeño.

Ventilación / Reducción de calor

- No es raro ver un aumento en la cojera 2 meses después del pico de estrés térmico (generalmente septiembre/octubre) como resultado de pasar más tiempo de pie y el riesgo de acidosis ruminal durante los calurosos meses de verano.
- La orientación del establo afectará la acumulación de calor y de luz. Una orientación este-oeste resultará en una reducción de la exposición solar. La ventilación es fundamental y la ventilación natural requiere una ubicación libre de barreras de viento y paredes laterales abiertas de más de 12 pies con un cordón en el redil (2"/10 pies) y techo a dos aguas de 4/1 como mínimo.

Acceso a pastos

- Dos estudios recientes demuestran que el acceso a pastos es un importante factor que influye en la cojera. Chapinal et al. (2013) mostraron que, en rebaños lecheros del noreste, la cojera disminuyó con cama profunda y acceso a pastos durante el período de seca, y en un grupo de rebaños con instalaciones abiertas de alta producción en Wisconsin, el 9% permitió que las vacas maduras del grupo alto accedieran a pastos con un efecto beneficioso contra la cojera.
- Para establos con problemas de comodidad como compartimientos con colchonetas o colchones incómodos, dar periodos estratégicos fuera del establo puede tener un impacto positivo en la prevención y recuperación de la cojera. Cuidado con el acceso a pastos para grupos a inicios de la lactancia, ya que esto puede aumentar el riesgo de cetosis y potencialmente limitar la producción.

Diseño y gestión del baño de patas

Nota...está disponible una hoja informativa que proporciona las recomendaciones actuales de la Escuela de Vet de la UW para el diseño y prácticas de gestión de baños de patas.

Agradacimientos

Las recomendaciones y los datos en esta hoja informativa son de la Iniciativa Dairyland de la Escuela de Medicina Veterinaria, Medicina para Animales de Producción Alimentaria, de la UW. Para obtener más información, visite <http://thedairylandinitiative.vetmed.wisc.edu/>. Esta hoja informativa es una de varias hojas informativas de la serie "Caminando fuerte" sobre la salud de las pezuñas en la industria láctea desarrollada por los Agentes de Agricultura de UW-Extension:

Aerica Bjurstrom, Project Leader UW Extension, Condado de Kewaunee

Liz Binversie
UW Extension, Condado de Brown

Greg Blonde
UW-Extension Condado de Waupaca

Scott Gunderson
UW-Extension Condado de Manitowoc

Tina Kohlman
UW-Extension Condado de Fond du Lac

Darrell McCauley
UW-Extension Condado de Winnebago

Zen Miller
UW-Extension Condado de Outagamie

Sarah Mills-Lloyd
UW-Extension Condado de Oconto

Jamie Patton
UW-Extension Condado de Shawano

Eric Ronk
UW-Extension Condado de Calumet

Olivia Hennes: Practicante de verano de UW-Extensión del Condado de Outagamie

"Usted no puede administrar su manada correctamente a menos que gestione la cojera. Lograr un alto nivel de rendimiento va de la mano con la prevención y el control de la cojera."

Dr. Nigel Cook
Escuela de Medicina Veterinaria de la Universidad de Wisconsin

