



Benestar animal: a importancia dos cubículos

Neste artigo centrámonos na descrición do que debe ser un cubículo correcto para acadar os obxectivos de aloxamento na granxa: repouso, confort e lograr que as nosas vacas os empreguen adecuadamente.

M.^a Elena Fernández Rodríguez¹, Jesús Cantalapiedra Álvarez², José Pedro Pinto Araújo³, Joaquim Lima Cerqueira⁴, Mercedes Camiña García⁵

¹Departamento de Enxeñaría Agroforestal, Universidade de Santiago de Compostela (USC)

²Servizo de Gandería de Lugo, Xunta de Galicia

^{3,4}Escola Superior Agraria do Instituto Politécnico de Viana do Castelo (Portugal)

⁵Departamento de Fisioloxía, Facultade de Veterinaria (USC)

Nas vacas de leite a falla de descanso e de sono ten importantes consecuencias sobre a produción. Inda que de momento non existe ningún sistema de aloxamento perfecto en termos de benestar animal, as características, o deseño e o mantemento dos cubículos son cuestións importantes para acadar unhas boas condicións de confort (coñecido en xeral polo seu termo en inglés, *cow comfort*). Se ben é certo que os cubículos poden ter un deseño, unha

forma e unhas características moi variadas, as súas dimensións deben axustarse na medida do posible ao tamaño corporal dos animais e ofrecerlle un espazo á vaca que lle permita deitarse, permanecer deitada e levantarse con normalidade.

Preténdese conseguir que a vaca pase máis de doce horas ao día deitada. O fin de acadar este tempo de repouso é múltiple: que os animais teñan unha actividade diaria rutineira na estabulación, que haxa unha boa

circulación de sangue polo ubre que favoreza a produción láctea, contribuír a unha mellor ruminación (a vaca pasa remoendo a maior parte do tempo que está deitada) e diminuír o tránsito por soleiras que presentan o risco de ocasionar problemas de pezuños. Algúns autores aseguran que cada hora a maiores de descanso das vacas supón ata 1,7 litros de leite máis ao día e que a falta de comodidade tamén provoca cerca do 25 % dos problemas nas explotacións leiteiras.

Actividade	Duración (horas)
Tombada	12-14 horas (remoendo un 60 % do tempo que permanece tombada)
Exercicio	2-3 horas
Alimentándose	5 horas (11 comidas por día)
Bebendo	0,5 horas (15 veces/día)
Muxidura e outras actividades	2,5-3,5 horas

Fonte: Grant, 2006

▶ ALGÚNS AUTORES ASEGUAN QUE CADA HORA A MAIORES DE DESCANSO DAS VACAS SUPÓN ATA 1,7 LITROS DE LEITE MÁIS AO DÍA

OBXECTIVOS

Os obxectivos dos cubículos, que deben cumprir como prazas de repouso individuais, están relacionados con ofrecer un confort adecuado e que as vacas os empreguen correctamente; describímoslos a continuación.

Respectar a secuencia de movementos da vaca ao erguerse e ao deitarse.

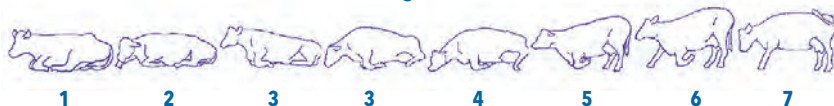
As características do cubículo deben ser tales que a vaca poida levar a cabo eses movementos de maneira natural. O número de intentos para erguerse ou deitarse e o tempo que inviste en cada un están relacionados coas características do cubículo. Hai procedementos de avaliación do confort que consideran o tempo que tardan en deitarse como un indicador do bo aloxamento (Welfare Quality®, 2009). ▶▶

Secuencia de movementos da vaca ao deitarse



1. Vaca de pé. 2. Prepárase para apoiarse sobre os xeonllos. 3. Comeza a flexión dos xeonllos; déixase caer sobre eles dende unha altura duns 20-30 cm. 4. Mete a pata traseira debaixo do abdome, coas dúas terceiras partes do seu peso sobre os xeonllos. O morro case roza o chan. 5. Deixa caer a parte posterior do corpo. 6. Acomoda o corpo e as patas. 7. Vaca deitada (imaxes adaptadas de Schnitzer, 1971; Tillie, 1986)

Secuencia de movementos da vaca ao erguerse



1. Vaca tombada. 2. Prepárase para apoiarse sobre os xeonllos coas patas posteriores flexionadas; incorpórase un pouco sobre as patas dianteiras. 3. Desprazamento do corpo cara adiante para incorporarse. 4. Bascula o peso sobre os xeonllos dianteiros (arremetida cara adiante) e o morro case roza o chan. 5. Estira as patas posteriores. 6. Estira unha pata dianteira ata unha posición adiantada uns 40 cm, que correixe despois. O pezuño levántase uns 12 cm. 7. Vaca de pé (imaxes adaptadas de Schnitzer, 1971; Tillie, 1986)



BATIDOR HIDRÁULICO PARA TRACTOR

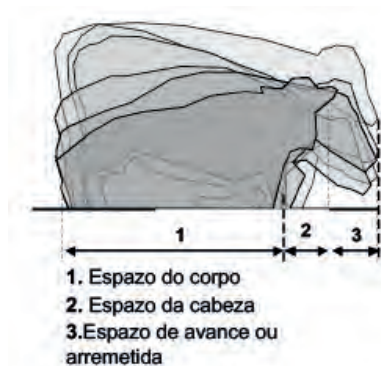


OTROS DISPOSITIVOS PARA TRATAMIENTO DE PURÍN:



- Cañón hidráulico dirixible
- Combinación do agitador de hélice con a bomba centrífuga
- Especial para mover a arena sedimentada en el fondo del pozo
- 5 metros de largo + 2 cabezales (opcional)
- 100 CV de potencia absorbida, según densidad del purín
- 540 revoluciones

Talleres PEÑA S.L.
Maquinaria Agrícola - Instalaciones ganaderas
Ctra. de Circunvalación, 12 Tel 982 31 40 11
27250 CASTRO DE REI (Lugo)

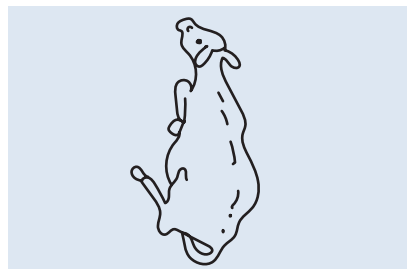


Ofrecer o espazo de balanceo e o espazo social arredor da cabeza. Cando a vaca se ergue ou se deita necesita un espazo adicional ao redor da cabeza, coñecido como de balanceo ou de arremetida. Trátase dun espazo onde non pode haber obstáculos (por exemplo, unha barra ou a proximidade dunha parede) porque o morro case roza o chan. A zona libre ao redor da cabeza tamén ten a finalidade de proporcionar-lles un espazo social ás vacas cando están deitadas cabeza con cabeza.

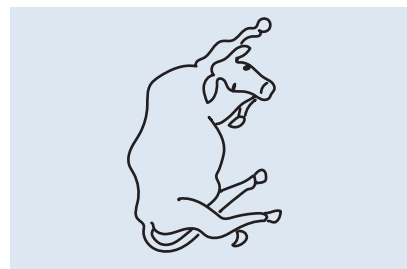
Disponer dun espazo para que o animal estea deitado confortavelmente. Cando as vacas están tombadas adoptan unha serie de posicións e os cubículos permitiranlles que poidan deitarse con comodidade nunha posición estreita. A lonxitude mínima da cama do cubículo debe comprender o espazo dende o xeonllo ata ao rabo coa vaca tombada na posición estreita. O espazo mínimo para a súa anchura tómase dende a parte exterior do abdome ata o pezuño coa vaca tombada na posición estreita. ►►

► HAI PROCEDEMENTOS DE AVALIACIÓN DO CONFORT QUE CONSIDERAN O TEMPO QUE TARDAN EN DEITARSE COMO UN INDICADOR DO BO ALOXAMENTO

Posicións da vaca tombada



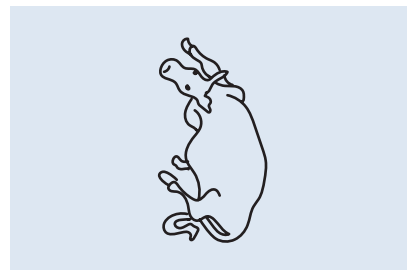
Posición longa
Coa cabeza estendida cara adiante



Posición ancha
Máis tombada lateralmente
Patas posteriores estendidas
Unha pata dianteira pode estar estendida cara adiante



Posición curta
Cabeza inclinada ao longo do corpo (cando dorme)



Posición estreita
Máis recostada sobre o esterno
Patas posteriores máis cerca do corpo
Unha pata dianteira pode estar estendida cara adiante

Imaxes adaptadas de Rietveld en Anderson, 2008



► A LONXITUDE MÍNIMA DA CAMA DO CUBÍCULO DEBE COMPRENDER O ESPAZO DENDE O XEONLLO ATA AO RABO COA VACA TOMBADA NA POSICIÓN ESTREITA

Presentar unha superficie comfortable. Ten a finalidade de evitar danos ao tombarse (a vaca déixase caer sobre os xeonllos) e proporcionar unha superficie cómoda para permanecer deitada.

Para avaliar de maneira sinxela se a cama é cómoda fanse as probas de xeonllo:

- Ao estar axeonllados no cubículo, a cama debe adaptarse aos nosos xeonllos.
- Ao deixármonos caer sobre os xeonllos dende unha altura duns 20-30 cm, non nos mancamos.

Toda a superficie onde permanece deitada a vaca debe ser comfortable, polo que o mantemento do material de cama xoga un papel fundamental.

Ofrecer unha fricción correcta. Fai falla para que a vaca non esvare ao erguerse ou ao deitarse. Esta fricción tamén impide que, cando está tombada, vaia escorregando cara ao corredor. Ten que ser unha fricción correcta, xa que, se é excesiva, a superficie pode ser demasiado abrasiva.

Vaca tombada lonxitudinalmente no cubículo. Un cubículo que está ben deseñado e cos seus elementos correctamente definidos permite que o animal entre de maneira recta, que se deite rápido nunha postura lonxitudinal, ocupando a superficie de cama e ensuciando minimamente dentro.

Evitar que a vaca se manque contra os elementos do cubículo. Pódense producir golpes contra os elementos cando a vaca se deita, se levanta e cando está deitada. A existencia deses golpes é outro dos parámetros que considera o procedemento Welfare Quality® (2009) para avaliar o benestar do repouso no aloxamento.

Os elementos que compoñen o cubículo son a cama disposta sobre unha base, o chanzo posterior, a táboa ou limitador de peito (almofada), a barra ou limitador do pescozo (barra educadora), o separador, o espazo fronto-lateral (de arremetida, balanceo e social) e o espazo antigolpes contra o separador. En ocasións tamén se empregan barras limitadoras de cabeza.

ELEMENTOS QUE FORMAN O CUBÍCULO

Base. A base soporta o material de cama. As súas características gardan relación co tipo de material de cama empregado. Cando se trata de material que se dispersa (como a area) pode ser unha pequena soleira de formigón ou mesmo de terra ou area apisoada. Se o material é sintético (como un colchón) a base xa é unha soleira de formigón. Unha única base de formigón sen material de cama é desaconsellable para o benestar e o confort da vaca.

Material de cama. É o encargado de proporcionar comodidade, ofrecendo fricción suficiente sen resultar abrasivo. Para evitar a proliferación de xermes, debe ser pouco propenso a humedecerse ou quentarse. Pode tratarse dun material orgánico (como a palla), inorgánico (como a area) ou sintético (como un colchón). No caso dos dous tipos iniciais de materiais hai que recordar a grande importancia que teñen o manexo e o mantemento da cama, para que ofrezan unha superficie adecuada en todo momento, tanto en cantidade como en calidade, e evitando que se produzan fochancas.

Chanzo posterior. É o que permite a separación entre o cubículo e o corredor, e o que nalgúns casos permite conter o material de cama.

Limitador de peito (almofada). Limita o avance da vaca cando está deitada e tamén define a zona de cama onde a vaca permanece tombada. Desde o punto de vista do confort pode representar un pequeno obstáculo, axuda a manter as condicións hixiénicas no cubículo, xa que contribúe a que os animais defequen no corredor e non na cama.

Separador. É o elemento que separa as prazas de repouso lateralmente entre si. As súas características principais son a forma, o tipo de ancoraxe e as dimensións. Estas particularidades teñen ido evolucionando co paso do tempo na liña de adaptarse á conduta de movemento e de repouso das vacas, o cal favorece que se golpeen menos contra eles. ►►

► O MANTEMENTO DO MATERIAL DE CAMA XOGA UN PAPEL FUNDAMENTAL PARA ACADAR A CONFORTABILIDADE NA SUPERFICIE ONDE PERMANECE DEITADA A VACA



Limitador ou barra de pescozo (barra educadora). Situada lonxitudinalmente por riba dos separadores, ten como función limitar o acceso da vaca dentro do cubículo e que se sitúe correctamente sobre a zona de cama. Se ben en moitas ocasións e un tubo de aceiro galvanizado, tamén se poden empregar outras alternativas que ofrecen maior flexibilidade (como un cable metido dentro dunha tubaxe de goma).

Limitador ou barra de cabeza. Sitúase por diante dos separadores para limitar o cubículo de maneira frontal nalgúns casos (como en ringleiras situadas cara aos corredores), para disuadir as vacas de que se metan por ese espazo. A súa posición non debe interferir cos movementos naturais das vacas ao erguérense ou deitárense.

Espazo fronto-lateral. É o que queda na parte dianteira do cubículo e que a vaca emprega cando se ergue, para a arremetida e o balanceo da cabeza. Tampouco deben existir obstáculos no espazo da boca (cando o morro da vaca case roza o chan ao deitarse ou erguerse). Este espazo non só serve para respectar os movementos do animal, senón tamén para ofrecer un espazo social e que as vacas estean comodamente deitadas unha enfronte da outra.

Espazo antigolpes contra o separador. É o espazo que queda por detrás da parte posterior do separador, que impide que as vacas se golpeen contra el cando van polo corredor, pero sen ser tan amplo que lles permita poñerse de pé. ■

BIBLIOGRAFÍA

- Anderson, N. 2008. Dairy cow comfort. Cow behaviour to judge free-stallandtie-stallbarns. Ed. Ontario Ministry of Agriculture, Food and Rural Affairs, Canadá. Disponible en: http://www.omafr.gov.on.ca/english/livestock/dairy/facts/info_cowbehaviour.htm. Último acceso: maio-2019.
- Bickert, G.W.; Holmes, B.; Janni, K.; Kammel, D.; Stowell, R.; Zulovich, J. 2000. Dairy Freestall Housingand Equipment. MWPS-7. 7ª ed. Ed. MidWest Plan Service, Iowa State University, EE. UU.
- Grant, R. 2006. Incorporating dairy cow behavior into management tools. Proceedings of Penn State Cattle Nutrition Workshop.
- Schnitzer, U. 1971. Abliegen, Liegestellungenund Aufstehenbeim Rindim Hinblick aufdie Entwicklungvon Stalleinrichtung-enfür Milchvieh. KTBL, Rep. 10.
- Tillie, M. 1986. European free stallhousing – historicaldevelopmentandpresentsystems. Proceedings of Dairy Free Stall Symposium. Northeast Regional Agricultural Engineering Service, Harrisburg, Pennsylvania, EE. UU. pp. 5-19
- WelfareQuality®, 2009. WelfareQuality® assessment protocol for cattle. Welfare Quality® Consortium, Lelystad, Netherlands