Logement des animaux laitiers

Choix de revêtements de plancher pour étable laitière en stabulation libre

H. House, ing.

Fichetechnique

FICHE TECHNIQUE 16-018 AGDEX 420/721 JUILLET 2016

Dans une étable laitière, le revêtement des planchers doit être suffisamment texturé pour offrir de l'adhérence aux vaches quand elles se déplacent, tout en étant assez lisse pour être bien nettoyé. Il arrive qu'à certains endroits les planchers soient si lisses que les vaches glissent et se blessent alors qu'ailleurs, ils sont trop rugueux et les vaches viennent à présenter des problèmes aux sabots et aux pattes. On doit donc viser un juste équilibre entre l'adhérence et la facilité d'entretien.

Le revêtement des planchers des couloirs doit être solide et durable afin de résister aux acides du fumier et aux nettoyages fréquents. Commencer avec une résistance à la compression d'au moins 25 MPa et une teneur en air entraîné de 6 %. L'air entraîné est un additif qui augmente la durabilité du béton.

REVÊTEMENTS DE PLANCHER

Un plancher adéquatement fini doit inclure une surface bien texturée et des rainures pour assurer l'adhérence. Il y a deux principales façons de réaliser cette combinaison. L'une consiste à finir le béton et à rainurer la surface quand il est encore frais. L'autre consiste à former des rainures quand le béton a mûri.

Finis sur béton frais

Fini texturé — On peut obtenir un fini texturé en utilisant un rouleau en métal déployé (Jitterbug ou Rollerbug) pour rainurer la surface (figure 1).

Au début, quand le béton est coulé, puis nivelé avec une truelle lissante (Bull-float), il a un aspect brillant et, quand il sèche, il prend un fini mat avant de durcir. La surface est prête à être texturée avec le rouleau quand on peut laisser ses empreintes digitales dans le béton et que les doigts restent secs.

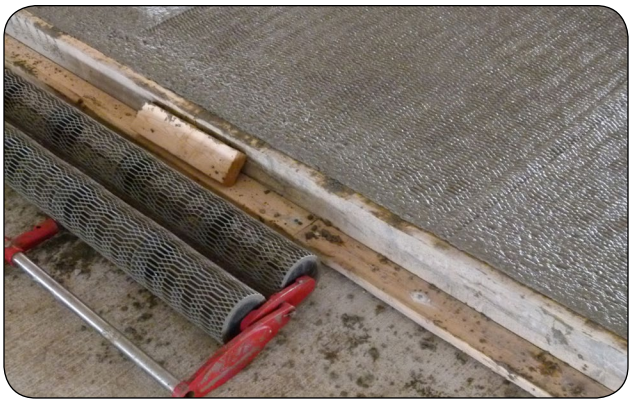

Figure 1. Rouleau de type Jitterbug servant à produire une surface texturée.

Fini balai — Un balai rigide peut être utilisé pour produire un fini « balai » en brossant la surface du béton quand il est encore humide.

Rainurage pour éviter les glissements

Les vaches peuvent glisser même sur un plancher offrant une bonne finition texturée. Le rainurage crée des bordures qui permettent aux vaches d'avoir des ancrages pour leurs sabots et les empêchent de glisser trop loin et de tomber. Les avis demeurent toutefois partagés sur le meilleur motif de rainures à utiliser.

Rainures longitudinales — Une façon de faire consiste à pratiquer des rainures parallèles aux mangeoires (figure 2) de 2 cm de largeur par 1,25 cm de profondeur et avec un espacement de 8,25 cm entre les rainures (¾ po de largeur sur ½ po de profondeur avec un espacement de 3¼ po).

Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales

Ontario

Figure 2. Rainures longitudinales permettant d'améliorer l'adhérence.

Figure 3. Rainurage en forme de losange permettant d'améliorer l'adhérence.

Rainures en forme de losange — On peut aussi faire des rainures en forme de losange (figure 3), de 1,25 cm de largeur, par 1 à 1,25 cm de profondeur, espacées de 10 à 15 cm (½ po de largeur x ⅜–½ po de profondeur, avec un espacement de 4 à 6 po).

Les rainures longitudinales sont faciles à pratiquer, mais dans les endroits où le bétail doit faire des virages serrés, comme dans les couloirs transversaux, il est conseillé de recouper les rainures à angle pour créer un modèle en forme de losange. Ce type de motif permet d'améliorer l'adhérence des vaches au moment des virages.

Rainurage sur béton frais — Pratiquer des rainures dans un béton frais est un art. Si le béton est trop humide, les rainures ne garderont pas leur forme. Si le béton devient trop sec, il sera difficile de pratiquer des rainures, et la finition en surface pourrait être endommagée. On doit maintenir une surface plane pendant l'opération de rainurage. Le rainurage peut par ailleurs déplacer le béton s'il est pratiqué quand le béton est frais. Il est également important que la surface ne soit pas arrondie entre les rainures.

Il pourrait s'avérer nécessaire d'enlever la rugosité initiale des planchers de béton fraîchement coulés et rainurés à l'état frais. Une des méthodes consiste à traîner plusieurs blocs de béton sur la surface avec un véhicule tout-terrain jusqu'à ce que les arêtes acérées soient usées. Une autre méthode consiste à racler la surface avec une lame en acier. Les deux méthodes suppriment les arêtes anguleuses et contribuent à donner une certaine usure à la surface du plancher, ce qui réduit les risques de blessures aux pieds.

Taillage des rainures — Il est plus facile d'obtenir des résultats uniformes en utilisant un balai sur le béton qu'on laisse durcir pendant au moins 14 jours. Après le durcissement du béton, tailler les rainures dans le plancher.

Traitement de la surface

Les vaches peuvent également éprouver des problèmes si elles marchent sur le plancher de béton avant qu'il ait fini de mûrir. La forte alcalinité de la surface peut irriter la peau des pieds et causer de la douleur et possiblement accroître la sensibilité des pieds aux infections. Pour éviter ce problème, laisser le béton sécher suffisamment pendant 28 jours. Après cette période, le béton est presque complètement mûri. L'hydratation, soit la réaction chimique qui se produit pendant la cure, aura alors ralenti. Le béton peut être lavé et les animaux emmenés dans l'installation avec peu ou pas d'effet sur leurs pieds. Si les vaches doivent intégrer l'emplacement avant le délai de 28 jours, laisser le béton sécher pendant au moins sept jours, puis le laver avec une solution constituée de 40 parties d'eau pour une partie d'acide chlorhydrique. L'acide neutralise l'alcalinité du béton. Le béton doit ensuite être lavé avec de l'eau pour enlever tout résidu.

Certains producteurs ont constaté que d'arroser les surfaces en béton avec un mélange 50:50 d'huile de lin bouillie et de diesel aide à sceller la surface et à prévenir les blessures aux pieds.

ENTRETIEN DU REVÊTEMENT DES PLANCHERS

Les appareils utilisés pour retirer le fumier des planchers, comme les racleurs, peuvent rendre les planchers trop lisses. Dans une étable à stabulation libre, utiliser un racleur en pneu de caoutchouc ou ajouter une pièce de caoutchouc durable à la base de la lame du racleur pour protéger le revêtement du plancher.

Traitement des planchers usés

À force de gratter le fumier, les planchers de béton peuvent devenir trop lisses. Il est possible d'accroître l'adhérence des planchers glissants en taillant en diagonale des rainures dans le plancher, comme pour un nouveau plancher. Un autre procédé consiste à fraiser de petites rainures sur l'ensemble de la surface pour en améliorer l'adhérence (figure 4).

Effets des litières de sable sur les revêtements de plancher

Dans les étables à stabulation libre avec litière de sable, les vaches transportent du sable dans les couloirs quand elles se lèvent ou se couchent. Le sable qui se retrouve dans les couloirs améliore l'adhérence des revêtements. Un couloir sur lequel ne débouche aucune stalle n'aura pas la même quantité de sable, ce qui le rendra plus glissant que les autres de la même étable où s'accumule plus de sable.

Revêtements de caoutchouc pour plancher

Le caoutchouc ou des matériaux similaires sont de plus en plus utilisés pour recouvrir les planchers des couloirs, car ils offrent une surface plus douce que le béton pour les vaches. Les vaches manifestent une nette préférence pour les surfaces en caoutchouc, que ce soit pour s'y déplacer ou s'y tenir debout. Il est toutefois important d'utiliser un matériau qui est durable sans être trop rigide au point d'être glissant. Ce matériau doit aussi être fixé adéquatement au plancher afin que les appareils utilisés pour retirer le fumier ne s'y accrochent pas.

L'usure des sabots ne sera pas la même si les vaches se tiennent sur des planchers de caoutchouc ou des planchers en béton. La taille des sabots peut y être plus fréquente.

Figure 4. Le fraisage du revêtement du plancher améliore l'adhérence.

Soin des sabots

Il est important de tenir compte de l'état des sabots avant de déplacer les vaches dans une nouvelle étable. Ne pas tailler les sabots avant de les déplacer dans une étable ayant un nouveau plancher de béton, car leurs sabots attendris seront plus vulnérables aux blessures. Si les sabots ont besoin d'être taillés, veiller à leur laisser suffisamment de temps pour durcir avant de transférer les vaches dans la nouvelle étable.

RÉSUMÉ

Les revêtements de plancher sont importants pour le déplacement sécuritaire des vaches. Le plancher des couloirs doit être solide et durable, tout en offrant une bonne adhérence aux vaches. Les surfaces texturées et le rainurage du béton peuvent être utilisés pour fournir l'adhérence nécessaire, afin d'empêcher les vaches de glisser et de se blesser. Les planchers qui sont trop glissants à cause des fréquents nettoyages peuvent être rainurés ou fraisés à la surface pour en améliorer l'adhérence. On doit s'assurer que les vaches peuvent se déplacer en toute sécurité sur tous les planchers.

RÉFÉRENCES

Agri-Trac™. Woodstock, (Ontario) www.agritraction.com.

Bickert, W.G., *et al. Dairy Freestall Housing and Equipment*, 7e édition, MWPS-, Midwest Plan Service, Iowa State University, 2000, Ames, IA.

Cook, N. *Managing Floor Grooves.* The Dairyland Initiative, University of Wisconsin, 2012, Madison, WI.

Grandview Concrete Grooving, Arthur (Ontario). www.cowcomfort.com.

House, H.K. *Free-Stall Alley Floor Finishes. Free-Stall Housing Manual.* Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales de l'Ontario, 2002, Guelph (Ontario).

Lang, B., H.K. House, N.G. Anderson et J. Rodenburg. *Free-Stall Housing Manual,* Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales de l'Ontario, 2012, Guelph (Ontario).

Cette fiche technique a été rédigée par Harold K. House, ingénieur.

Publié par le ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales de l'Ontario
© Imprimeur de la Reine pour l'Ontario, 2016, Toronto, Canada
ISSN 1198-7138
Also available in English (Factsheet 16-017)

Centre d'information agricole :
1 877 424-1300
1 855 696-2811 (ATS)
Courriel : ag.info.omafra@ontario.ca

ontario.ca/maaaro