

Zeitschrift: Technique agricole Suisse

Herausgeber: Technique agricole Suisse

Band: 78 (2016)

Heft: 5

Artikel: Utilité des robots d'évacuation du fumier

Autor: Hunger, Ruedi

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1085503>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 05.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Utilité des robots d'évacuation du fumier

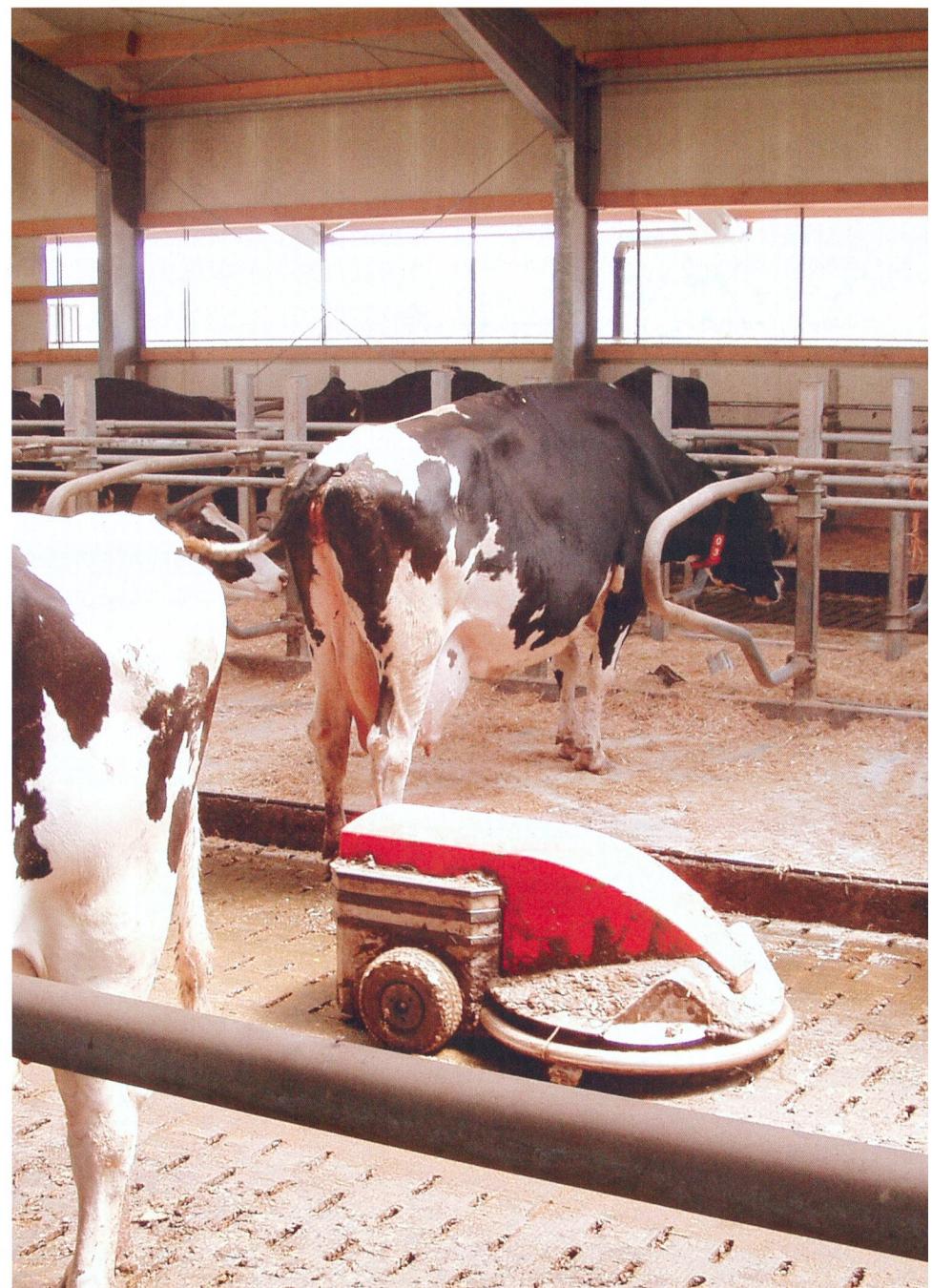
Alors que dans l'élevage bovin les aires d'exercice bétonnées sont souvent nettoyées par des installations fixes, les systèmes d'évacuation du fumier des caillebotis sont le plus souvent guidés par des personnes. Cependant, le nettoyage des caillebotis se voit souvent négligé par manque de temps.

Ruedi Hunger

Une manutention moindre, des ongorns sains, des pis propres, voilà en résumé les avantages offerts par les robots d'évacuation du fumier. Quant au temps de travail gagné avec eux, les résultats d'études ou la littérature sont rares à ce sujet. L'utilisation des robots-racleurs a été discutée lors du 20^e Colloque des sciences du travail qui s'est déroulé au début mars 2016 à Hohenheim (D). Les scientifiques de l'Université technique de Munich (TUM pour Technische Universität München) concluent dans leurs recherches qu'un tel robot permet de gagner un temps de travail qui correspond à celui qui est nécessaire pour le nettoyage manuel ou mécanique des surfaces d'exercice (voir le tableau 2). De plus, le sol étant plus sec et propre (voir le schéma page suivante), la santé des ongorns est améliorée avec un nettoyage régulier de ces surfaces. En effet, celui-ci est alors (de trois à dix fois) plus fréquent qu'avec un dispositif mis en œuvre par une personne.

Temps à consacrer aux robots

Les heures réelles de travail nécessitées par les robots d'évacuation du fumier sont



Le robot d'évacuation du fumier consiste en un robot à commande électrique programmable fonctionnant librement et nettoyant les caillebotis avec un racloir en caoutchouc rigide. Après un certain «temps de travail», il se rend de manière autonome à la station de recharge.

Robots, constructeurs et contacts

SRone	GEA Group	www.gea.com/ global/de
RS-420/450	DeLaval AG	www.delaval.ch
ENRO	Schauer-Agrotronic GmbH	www.schauer- agrotronic.com
Tech-200	Joz-Tech	www.joz.nl
Discovery	Lely	www.lely.com
PriBot	Prinzing Maschinenbau	www.prinzing.eu

Six constructeurs proposent actuellement des robots-racleurs, tous entraînés électriquement et se connectant de manière autonome à la station de recharge. Ils sont programmés avant la première utilisation et se déplacent ensuite librement.

Tableau 1. Aperçu des systèmes actuels d'évacuation du fumier

Systèmes fixes d'évac. du fumier	Systèmes mobiles d'évac. du fumier	Robots d'évacuation du fumier
Racleur rabattable	Guidage manuel:	Système autonome:
Racleur combiné	- racleur manuel	- robot-racleur
Racleur pliant	- monoaxe/motofaucheuse	
Racleur à plan incliné	- chargeur ou tracteur	

Tableau 2. Temps de travail avec différents procédés et effectifs de bétail

Temps nécessaire pour nettoyer deux fois par jour les aires d'exercice (sans passages) avec différentes techniques (Albrecht; Macuhovà; Simon; Haidn et Bernhardt TUM & LfL)			
Racloir manuel de 80 cm de largeur	60 vaches 5,05 MOh/vache	120 vaches 5,05 MOh/vache	100 %
Poussoir de 100 cm; monoaxe ou chargeur	4,44 MOh/vache	3,47 MOh/vache	88–69 %
Poussoir de 200 cm; chargeur ou tracteur	3,53 MOh/vache	2,49 MOh/vache	70–49 %

réserverées à la programmation des nouveaux trajets, au nettoyage, à l'entretien et au dépannage des machines. Le nettoyage hebdomadaire prend deux à cinq minutes, soit de 1,73 à 4,33 heures de main-d'œuvre (MOh) par robot et par année. Les travaux d'entretien général demandent environ 20 minutes tous les un à deux mois (de 2,0 à 4,0 MOh/robot et année). L'élaboration de nouveaux trajets dure une à plusieurs heures, selon l'expérience et la taille de l'étable. Avec une programmation optimale, les pannes nécessitant une intervention de l'agriculteur restent rares.

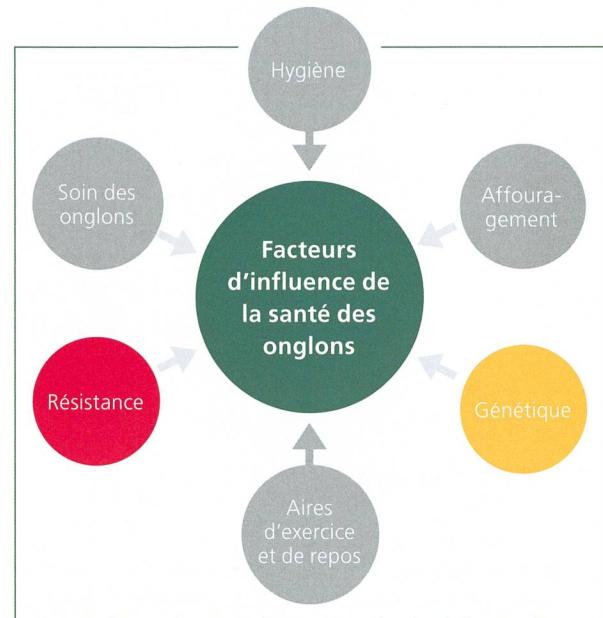
Avantages accessoires

Lorsque les aires d'exercice ne sont pas nettoyées deux fois par manque de temps, l'utilisation d'un robot-racleur ne permet pas d'enregistrer d'effets visibles en matière d'économie de travail, mais les surfaces sont plus propres. Ce bénéfice se répercute sur l'état des logettes parce qu'une quantité moindre de fumier y est transportée par les sabots. Des gains de temps sont aussi engendrés dans d'autres secteurs, tels la traite, le nettoyage du pis avant celle-ci, qui dépendent fortement de la propreté des lieux de couchage. Par ailleurs, l'amélioration de l'hygiène de la surface d'exercice empêche le développement de maladies des onglos aux conséquences économiques importantes.

Temps de travail dépendant de la largeur du dispositif

Selon la configuration des stabulations libres des bovins laitiers, veaux et jeunes bovins compris, les besoins annuels

s'élèvent de 50 à 60 MOh par vache. Quatre à sept pour cent sont consacrés à l'entretien des logettes (paillage et nettoyage). L'utilisation d'un robot d'évacuation du fumier réduit le temps de travail nécessaire au nettoyage manuel ou mécanique des surfaces d'exercice. Les calculs montrent que le temps dont le robot a besoin pour nettoyer certains tronçons varie non seulement de la distance, mais aussi du nombre de virages. L'itinéraire ou la quantité de passages dépend en grande partie de la largeur du racloir. Le temps de travail requis pour le nettoyage manuel des logettes reste cependant le même en utilisant un robot d'évacuation du fumier.



De nombreux facteurs déterminent la santé des onglos. Outre la génétique, l'alimentation, les défenses immunitaires et les soins aux onglos, l'hygiène des aires d'exercice et de repos joue un rôle crucial. Le nettoyage répété (3 à 10 fois) par le robot soutient efficacement les efforts en matière d'hygiène.

Conclusion

Les robots-racleurs permettent de gagner le temps habituellement dévolu à l'enlèvement du fumier à la main ou avec une machine mobilisant une personne. Ils apportent également d'autres avantages du fait que la propreté des aires d'exercice est décisive pour empêcher l'émergence et la propagation de maladies des sabots et pour faciliter le nettoyage avant la traite. Le temps de travail requis pour les logettes reste cependant inchangé. ■

Source: Jahrbuch Agrartechnik 2015; 20. Arbeitswissenschaftliches Kolloquium 2016 in Hohenheim)

Tableau 3. Données techniques, dimensions et performances d'une sélection de robots d'évacuation du fumier (TUM & LfL)

Marque	DeLaval RS 420	GEA SRone	Lely Discovery	PriBot 100
Système de guidage	Transpondeur/sol capteur sur plaque	Capteur à carte le long du rail	Anneau horizontal, gyroscop, ultrason	Capteur sur plaque, ultrason
Dimensions (long. x larg. x haut.)	143 x 73 x 64 cm	105 x 85 x 56 cm	128,5 x 86 x 57,5 cm	111 x 125 x 53 cm
Poids	460 kg	500 kg	303 kg	380 kg
Racleur/plaque	100–190 cm	140/170/200 cm	86 cm	120 cm
Durées d'utilisation maxi et de charge	18 h/6 h	18 h/6 h	4 h (sans charge intermédiaire)/6 h	18 h/4–6 h
Vitesses de travail et de déplacement	4 et 5,5 m/min	de 3 à 5 m/min	10,8 m/min	3 m/min
Performances de nettoyage (selon const.)	396 m ² /h (120 cm) 528 m ² /h (160 cm)		536 m ² /h (86 cm)	216 m ² /h (120 cm)
Performances de nettoyage mesurées	375 m ² /h (120 cm) 520 m ² /h (160 cm)		690 m ² /h (86 cm)	174 m ² /h (120 cm)
Défauts constatés données du constructeur/mesures	+5,57 % +1,48 %		-22,21 %	+23,97 %

Les résultats de l'évaluation de temps servent à l'établissement du modèle de calcul pour 60 à 120 vaches.