

6 Aire d'affouragement surélevée avec des séparations pour les vaches laitières

M. Zähler¹, F. Hildebrandt¹, J.-B. Burla², K. Zeyer³, J. Mohn³, S. Schrade¹

¹Agroscope, groupe de recherche Ruminants, Ettenhausen

²Office fédéral de la sécurité alimentaire et des affaires vétérinaires OSAV, Centre spécialisé dans la détention convenable des ruminants et des porcs, Ettenhausen

³Empa, département Polluants atmosphériques / Techniques de l'environnement, Dübendorf

Introduction

Une aire d'affouragement surélevée avec des séparations (stalles d'alimentation) dans des étables en stabulation libre pour les vaches laitières permet d'avoir des surfaces propres et sèches et améliore ainsi la propreté et la santé des onglons (DeVries et al. 2013). Grâce aux séparations, le nombre d'évictions diminue et les durées d'alimentation sont plus longues (Benz et al. 2014; DeVries et von Keyserlingk 2006). De plus, la zone très sale dans l'aire de circulation est réduite, ce qui a également une influence positive sur la propreté et la santé des onglons. Des passages plus fréquents du racloir à fumier dans l'aire de circulation derrière les stalles d'alimentation renforcent cet effet sans déranger les animaux occupés à manger. Le but de l'étude était d'évaluer les stalles d'alimentation des vaches laitières par rapport à une réduction de l'ammoniac, au comportement des vaches et à la propreté.

Matériel et méthodes

L'étude a été réalisée dans l'étable expérimentale sur les émissions d'Agroscope à Tänikon. Deux zones d'essai séparées pour 20 vaches laitières permettent des conditions de mesure comparables (p. ex. le climat) à celles de la pratique. Dans une zone d'essai, l'aire d'affouragement a été divisée en une plate-forme plus élevée de 10 cm, d'une profondeur de 160 cm et d'un couloir de 260 cm de large, en dur avec un racloir à fumier (variante de réduction, fig. 1). L'autre zone d'essai avait un couloir en dur de 330 cm de large, avec un racloir à fumier (référence) dans l'aire d'affouragement. En guise de sous-variante organisationnelle, une fréquence de douze et trois évacuations du fumier par jour ont été comparés. Des mesures effectuées pendant trois saisons ont couvert les fluctuations climatiques tout au long de l'année. Chaque variante et sous-variante a duré quatre jours.

Une méthode de «Tracer-Ratio» a été utilisée pour déterminer les émissions (Mohn et al. 2018). La propreté des onglons a été évaluée, les évictions dans l'aire d'affouragement ont été enregistrées par vidéo et le comportement alimentaire de dix animaux par groupe (durée d'alimentation, nombre de périodes d'alimentation) a été automatiquement enregistré au moyen du RumiWatch (ITIN + HOCH GmbH, Suisse).



Figure 1: Zone d'essai avec une aire d'affouragement surélevée et des séparations (stalle d'alimentation, photo: Agroscope)

Résultats et discussion

Les premiers calculs des émissions d'ammoniac pour la sous-variante avec douze évacuations du fumier montrent clairement des effets saisonniers : la réduction dans la zone d'essai avec les stalles d'alimentation a été nettement plus élevée pendant la période de transition (19 %) et en hiver (16 %) qu'en été (8 %). La propreté des pattes et des onglons a été améliorée par la fréquence plus élevée d'évacuation du fumier (pattes : $p < 0.001$; onglons : $p < 0.001$), mais les variantes avec et sans stalle d'alimentation dans le cas d'une fréquence d'élimination du fumier semblable ne différaient pas. La durée moyenne d'alimentation par jour se situait entre 436 et 463 minutes et ne montrait aucune différence entre les variantes et les sous-variantes. Cependant, la présence de séparations entre les aires d'affouragement ($p = 0.015$) de même que la fréquence de trois évacuations du fumier ($p = 0.03$) ont entraîné une diminution du nombre de périodes d'alimentation par jour, passant d'un maximum de 11,5 pour la variante «sans stalle d'alimentation, 12 évacuations du fumier» à 9,5 pour la variante «avec stalle d'alimentation, trois évacuations du fumier». Aucune différence n'a été observée pour le nombre d'évictions avec contact (par le côté et par l'arrière) pour les variantes avec et sans stalle d'alimentation (\emptyset 8,9 et \emptyset 8,8 évictions par heure ; $p = 0.45$). Dans la variante avec stalle d'alimentation cependant, les évictions par l'arrière ($p < 0.001$) étaient plus nombreuses que par le côté ($p = 0.005$) par rapport à la variante sans stalle d'alimentation (fig. 2).

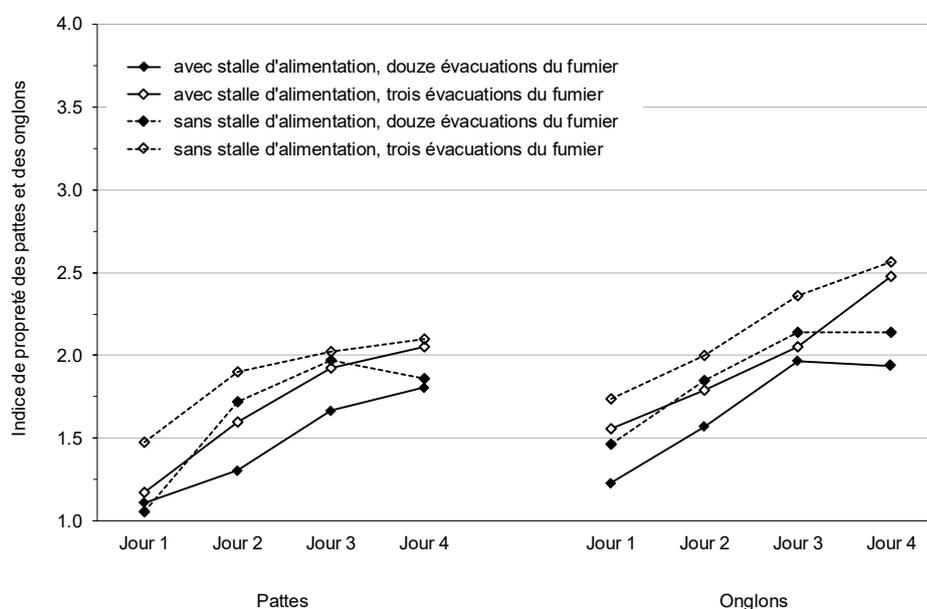


Figure 2:

Propreté des pattes et des onglons au cours de quatre jours consécutifs pour les variantes avec et sans stalle d'alimentation ainsi que pour les fréquences d'évacuation du fumier trois et douze fois.

Conclusion

Les stalles d'alimentation permettent une fréquence d'évacuation du fumier plus élevée sans que les vaches ne soient dérangées par le racloir. Cela a permis de réduire les émissions d'ammoniac et d'améliorer la propreté des pattes et des onglons. En résumé, on peut dire qu'une surélévation de l'aire d'affouragement munies de séparations (stalles d'alimentation) et combinée à une fréquence d'évacuation du fumier plus élevée peut contribuer à optimiser les conditions de détention des vaches laitières en stabulation libre.

Bibliographie

- Benz B, Ehrmann S. und Richter T., 2014. The influence of elevated feed stalls on feeding behaviour of lactating dairy cows. *Livestock and Machinery* 69, 232-237.
- DeVries T.J und von Keyserlingk M.A.G., 2006. Feed stalls affect the social and feeding behavior of lactating dairy cows. *Journal of Dairy Science* 89, 3522-3531.
- DeVries T.J., Aarnoudse M.G., Barkema H.W., Leslie K.E. und von Keyserlingk M.A.G., 2013. Associations of dairy cow behavior, barn hygiene, cow hygiene, and risk of elevated somatic cell count. *Journal of Dairy Science* 95, 5730-5739.
- Mohn J., Zeyer K., Keck M., Keller M., Zähler M., Poteko J., Emmenegger L. und Schrade S., 2018. A dual tracer ratio method for comparative emission measurements in an experimental dairy housing. *Atmospheric Environment* 179, 12-22.