

Expérience 8

Blumerich, C.A., Buechner-Maxwell, V.A., Scratt, W.K., Wilson, K.E., Ricco, C., Becvarova, I., Hodgson, J. et Were, S. (2012) Comparaison de la réponse des voies respiratoires des chevaux souffrant d'emphysème ("Recurrent Airway Obstruction" - RAO) en fonction du traitement du foin (traité à la vapeur vs non traité). Travaux de The Annual ACVIM Conference, 2012.

Introduction : Les chevaux souffrant d'emphysème (RAO) subissent une bronchoconstriction et une inflammation des voies respiratoires en réponse à l'inhalation d'irritants aérosols (incluant les moisissures du foin). Le traitement à la vapeur du foin réduit le contenu en moisissures mais son effet sur le potentiel antigénique du foin n'a pas été investigué. Les objectifs de cette expérience sont de tester l'hypothèse selon laquelle les chevaux souffrant d'emphysème développent moins de symptômes cliniques quand nourris avec du foin traité à la vapeur en comparaison avec du foin non traité ; et que cette réduction coïncide avec la diminution de la concentration fongique du foin.

Méthode : 6 chevaux en phase de rémission clinique d'emphysème ont été divisés en deux groupes et nourris *ad libitum* avec de la luzerne traitée ou non à la vapeur sur une durée de 10 jours en utilisant une conception expérimentale croisée à deux voies. Tous les chevaux ont eu un accès *ad libitum* à de l'eau et un bloc de sels minéraux pour la durée de l'expérience. Le foin était traité à la vapeur par le purificateur de foin HG-1000 (HAYGAIN Ltd). Une évaluation clinique quotidienne a été réalisée. Un bilan complet a été réalisé les jours 1, 5 et 10, incluant une endoscopie des voies respiratoires supérieures, l'attribution de grades du mucus et la mesure des modifications maximales de la pression pleurale. Un prélèvement de fluide provenant des bronches (lavage bronchoalveolaire) et une cytologie ont été réalisés les jours 1 et 10. Des échantillons de foin avant et après le traitement à la vapeur ont été mis en culture pour déterminer les concentrations bactériennes et fongiques.

Les différences entre les traitements ont été déterminées par mesures répétées utilisant ANOVA, ANOVA modèle mixte, Wilcoxon rank-sum et Wilcoxon Test deux échantillons.

Résultats : Le traitement à la vapeur réduit le nombre de colonies de moisissures dans le foin. Les chevaux nourris au foin non traité présentent des scores cliniques significativement élevés ($p < 0.0001$) et une tendance vers la neutrophilie ($p = 0.0834$) des voies respiratoires totales durant la période de l'expérience. Ces paramètres sont restés inchangés chez les chevaux nourris avec du foin traité.

Conclusions : Ces résultats indiquent que le traitement à la vapeur réduit la réponse

au foin de chevaux souffrants d'emphysème, et que ceci coïncide avec une réduction du contenu fongique du foin.

Expérience 9

Brookes, R et Lambert, P (2012) Etude sur les concentrations en germes viables totaux (GVT) et en moisissures ainsi que la palatabilité du foin traité à la vapeur dans le HG-600 et stocké jusqu'à 24 heures avant d'être testé. *BSc theses, Royal Agricultural College, 2012.*

Introduction : Les propriétaires de chevaux souhaitant réduire la quantité ingérée de foin, ou ceux ne possédant qu'un seul cheval ne sont pas en mesure de distribuer tout le foin traité immédiatement après le traitement à la vapeur. Des recherches précédentes (Stockdale et Moore-Colyer, 2010) ont montré que la réduction en particules respirables est maintenue 24h après le traitement, mais aucune information n'est disponible quant à l'effet du temps sur les bactéries et les moisissures dans du foin stocké jusque 10h après traitement. De plus, bien que Moore-Colyer et Payne (2012) aient démontré que la consommation de foin augmente lorsqu'il s'agit de foin traité à la vapeur en comparaison avec du foin sec ou trempé, il n'y a pas d'information disponible sur l'appétence du foin traité à la vapeur quand laissé à sécher pour 24h. Ces études émettent l'hypothèse que le foin traité à la vapeur et stocké pendant 24h pourrait être moins appétant et contenir significativement plus de bactéries et moisissures que le foin testé immédiatement après le traitement.

Méthode : Cinq balles de foin mixtes (ray-grass/Fléole des prés) produites à partir d'une prairie permanente près de Hungerford (UK) en 2011 ont été utilisées dans cette étude. Dans l'étude 1, chaque balle a été traitée à la vapeur dans le HG-600 pour une durée de 50 minutes et organisée de manière à ce que 1kg de foin qui a été traité il y a 24, 8, 2 et 0 heures puisse être proposé de manière simultanée dans les quatre coins du box (sol en caoutchouc) de 3 chevaux. Afin d'éliminer toute préférence positionnelle l'expérience a été répétée à 4 reprises pour chaque cheval, en effectuant une rotation des types de foin entre les 4 coins du box.

La quantité de foin consommée et le comportement d'ingestion des chevaux ont été notés durant 1heure. Les résultats ont fait le sujet d'une étude d'analyse de variance (Genstat 12) de mesures répétées.

Dans l'étude 2, 5 balles du même foin ont été traitées dans le HG-600 puis testées pour la TVC et la concentration en moisissures à 0, 2, 6 et 10 heures après traitement. Chaque échantillon a subi le traitement suivant : 1g a été pesé et placé dans un sachet contenant 79ml de solution de récupération (MRS) et traité pendant 2 minutes.

Des dilutions séquentielles ont été préparées jusque 10^{-4} . Deux x 1ml de chacune de ces dilutions ont été placés sur des petrifilms 2x3M™ (3M Microbiologie, St Paul, MN