Évaluation de la couverture du trayon en pulvérisation après la traite avec un système automatique réglé à six durées de pulvérisation différentes

Brian R Pocknee[1], Ian C Ohnstad[1], Colin Kingston[2], Richard Hiley[2], Carl McGraw[2], Richard May[2] and Mark Cinderey[2]
[1] The Dairy Group, Taunton, Somerset, UK; [2] Ambic Equipment Ltd, Witney, Oxfordshire, Royaume-Uni

Introduction

Parmi les acteurs de la filière, il est accepté que l'application d'un désinfectant après la traite varie beaucoup d'un trayon à l'autre et ne les couvre pas de façon satisfaisante dans nombre d'élevages. Une étude de la pulvérisation des trayons l'a confirmé en 2013 (1). Sa conclusion était qu'un système automatique serait susceptible d'éliminer cette variabilité et d'appliquer le désinfectant de façon plus cohérente. Pour la présente étude, des dispositifs de pulvérisation automatiques Locate'n'Spray™ ont été mis en place à six postes de traite d'un manège 60 postes. De juin à début août 2014, *The* Dairy Group les a soumis à une étude d'observation et d'évaluation le temps de 12 traites, mettant en œuvre six réglages différents de la durée de pulvérisation.

L'objectif était de relever la couverture des côtés et de l'extrémité du trayon.

Méthode d'évaluation

La couverture des côtés et de l'extrémité du trayon a été relevée après l'application du désinfectant selon les modalités retenues déjà en 2013 (1).

Les réglages suivants de la durée de pulvérisation ont été évalués :

➢ 0,5 seconde	➢ 1,0 seconde
➢ 0,75 seconde	➢ 1,0 seconde par deux coups de 0,5 seconde avec un intervalle de 4 secondes entre eux (double jet)
➢ 1,5 seconde	➢ 1,5 seconde par deux coups de 0,75 seconde avec un intervalle de 4 secondes entre eux (double jet)

La sélection du réglage de la durée a été randomisée.

Le but consistait à relever des scores de couverture du trayon en observant au moins 100 vaches pour chaque réglage de la durée. Vu la taille du troupeau, de 550 vaches en lactation environ, et les 10% de postes disposant d'un système de pulvérisation automatique, l'évaluation a été menée pendant la traite de l'après-midi et la traite suivante du matin. En raison des vêlages saisonniers, le nombre de vaches en lactation représentant le réglage 0,75 sec a été inférieur aux autres réglages de la durée.

Résultats

Tableau 1. Couverture de l'extrémité et des côtés du trayon

	Moyenne nombre extrtés touchées	Nombre d'ex-tré-mi-tés non touchées	Nombre de quartiers manquants	Moyenne trayons gauches en %	Moyenne trayons droits en %	Moyenne trayons arrière en %	Moyenne trayons avant en %	Moyenne total trayons en %
0,5 seconde	3.84	15	1	60.55	63.13	64.48	59.15	61.83
0,75 seconde	3.87	8	0	73.63	68.43	71.05	71.01	71.03
1,0 seconde	3.89	11	0	86.54	86.59	83.23	89.90	86.57
1,5 seconde	3.92	8	0	91.05	90.58	90.60	91.03	90.81
2 x 0,5 seconde	4.00	0	0	89.58	88.24	87.48	90.35	88.91
2 x 0,75 seconde	3.94	6	0	89.35	88.44	88.22	89.57	88.89
Moyenne de l'étude	**3.91**	**8.00**	**0.17**	**81.78**	**80.90**	**80.84**	**81.83**	**81.34**
Minimum	3.84	0.00	0.00	60.55	63.13	63.13	59.15	61.83
Maximum	4.00	15.00	1.00	91.05	90.58	90.60	90.13	90.81

Le nombre d'extrémités du trayon touchées du désinfectant a été de 3,91 (97,8%). À le comparer au taux de touche relevé en 2013 (1) pour la pulvérisation à la main, 3,77 (94,3%), on constate un meilleur résultat. Quel qu'ait été le réglage de la durée de pulvérisation, le nombre d'extrémités du trayon touchées a été supérieur à la moyenne qui avait été constatée pour la pulvérisation manuelle.

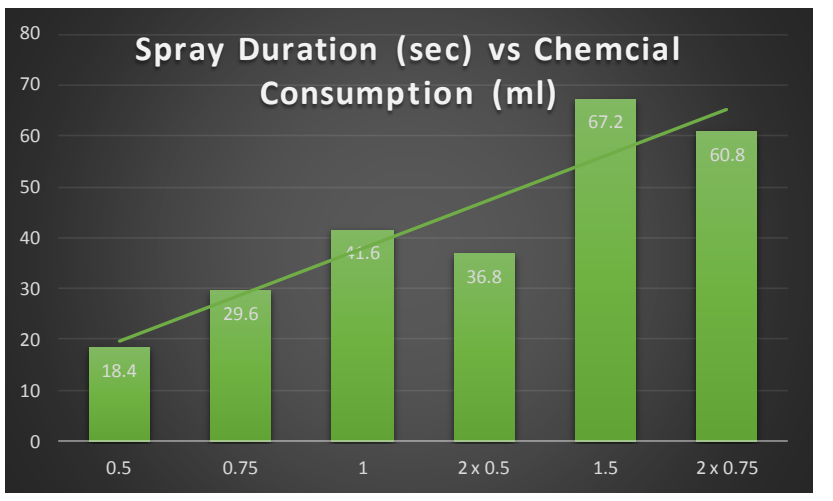
Avec tous les réglages de la durée de pulvérisation, aucune différence n'a été trouvée pour la couverture des côtés du trayon entre les trayons gauches et droits (à l'exception du réglage 0,75 sec, un seul jet, ce qui a pu être rapporté à un problème du compresseur d'air). La comparaison avec les résultats obtenus pour la pulvérisation manuelle en 2013 fait apparaître que même réglé à une durée de 0,5 sec (couverture la plus faible au cours de la présente étude), le système a produit une couverture des côtés du trayon de 22% supérieure (61,8% par rapport à 50.3%).

La meilleure couverture des côtés du trayon obtenue en 2013 par la pulvérisation à la main était de 83,37%, valeur proche de ce qui a été relevé pour le réglage de 1,0 sec de durée.

À l'opposé des résultats de 2013, la présente étude a révélé, à l'exception de la durée de pulvérisation réglée à 0,5 sec, que la couverture des côtés des trayons arrière était semblable ou un peu inférieure à celle des trayons avant, en raison de la position des vaches plus grandes sur le poste de traite (pour le réglage de 0,5 sec de durée, aucune vache ne se tenait tout au bout arrière du poste). La couverture du côté antérieur de tous les trayons a affiché le double de ce que l'étude sur la pulvérisation manuelle avait relevé, avec une moyenne de couverture à l'avant de 42% et un résultat particulièrement faible lorsque les vaches se trouvaient en position 90° devant le trayeur.

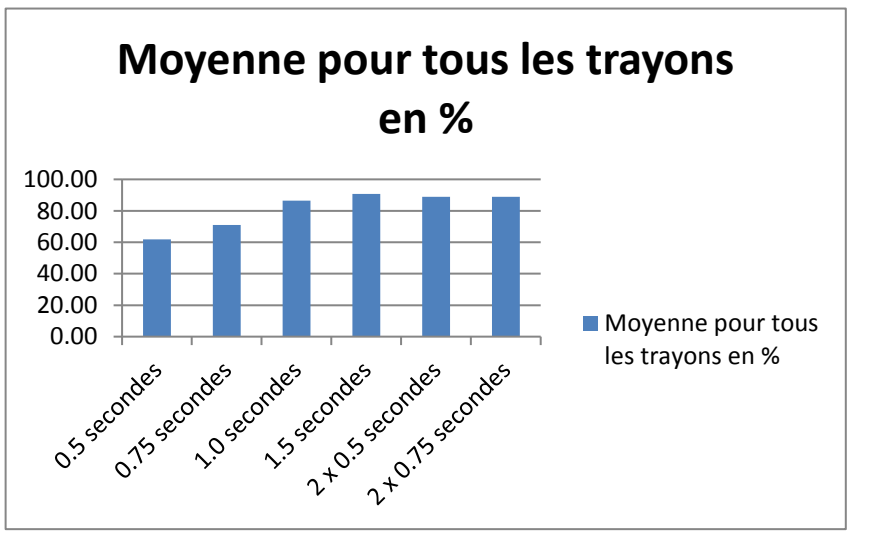
Le volume de désinfectant pour le trayon consommé est donné sur la Figure 1 pour chacun des réglages de la durée. À cause du mécanisme mis en œuvre pour créer le jet pulvérisé, une extrapolation de la consommation à partir de celle d'un réglage de la durée, pour aboutir à celle des autres réglages, n'est pas possible. L'on constate, cependant, la corrélation grosso modo linéaire entre le volume de produit et la durée de pulvérisation qui avait été attendue (Figure 1).

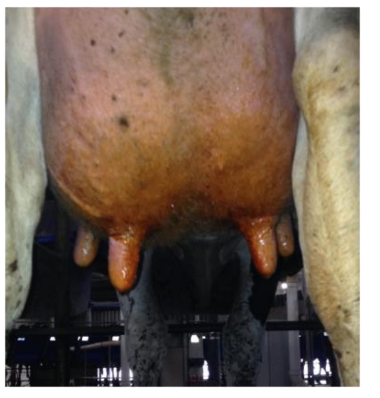
Figure 1. Rapport entre la durée de pulvérisation et le volume de produit à prévoir



La comparaison des résultats de l'étude de 2013 sur la pulvérisation manuelle avec ceux de celle de 2014 sur la pulvérisation automatique laisse entrevoir une consommation plus importante de produit en pulvérisation automatique, quel que soit le réglage de la durée, qu'avait été la moyenne pour la pulvérisation à la main. Pourtant, elle fait apparaître la cohérence et l'uniformité de la couverture des côtés du trayon (Figure 2) et de son extrémité. Cela constitue une amélioration considérable par rapport à la pulvérisation manuelle. En analysant chacun des réglages de la durée de pulvérisation, on trouve un maximum de variabilité de la couverture des côtés du trayon entre les trayons gauches et droits et les trayons avant et arrière de 6,7% et de 5,2% respectivement. Alors que la différence pour le taux de touche des extrémités n'est que de 4.0% points, la variabilité relevée pour la pulvérisation à la main était de 15,8%.

Figure 2. Moyenne de couverture des côtés du trayon en fonction de la durée de pulvérisation





Conclusion

La présente étude montre qu'un système de pulvérisation automatique peut réussir à réaliser l'objectif consistant à appliquer le désinfectant de façon cohérente et avec un niveau adéquat de couverture, dont un minimum de 96% pour les extrémités du trayon touchées et entre 61,8% et 90,8% des côtés du trayon couverts (en fonction du réglage de la durée de pulvérisation).

Par conséquent, l'automatisation que représente le dispositif Locate'n'Spray™ assure une maîtrise du processus fournissant, à son tour, une couverture sans exception supérieure des côtés du trayon et un taux de touche sans exception meilleur des extrémités du trayon que la pulvérisation manuelle. L'avantage afférent des économies de temps réalisées en salle de traite permet une gestion plus ciblée de la main-d'œuvre au profit de la santé de la mamelle et de la gestion de la traite, en partie payée, cependant, par une consommation plus importante de produit désinfectant.

Bibliographie

(1) Pocknee, B.R., Thornber N., Kingston C., Hiley R., May R., Cinderey M. et Carlsson A. (2013). Effectiveness of teat coverage with post milking teat disinfectant using a vacuum operated teat spray system. Actes de la British Mastitis Conference, Worcester, 2013, pp 45-46.