

Facteurs d'optimisation du protocole de nettoyage-désinfection en élevage : importance des modalités de trempage

Isabelle CORRÉGÉ (1), Grégory THEIL (2)

(1) IFIP – Institut du porc, Domaine de la Motte au Vicomte, BP 35104, 35651, Le Rheu

(2) ECOLAB, 8 rue Rouget-de-Lisle, 92442, Issy Les Moulineaux

isabelle.correge@ifip.asso.fr

Improving the cleaning and disinfecting process in pig farms : incidence of soaking mode on efficiency, water requirement, labour time and costs

Different protocols are assessed in IFIP's experimental farm, aiming to improve cleaning and disinfecting processes. Following previous publications, attention is here paid to soaking mode : length of application, use or not of detergent, in different types of housing (for farrowing sows, weaners, finishers). Each process is compared to a standard in the same conditions, ie comparable rooms, by a single operator. The efficiency of each protocol regarding the final bacteriological status is assessed by measurements of TPA and Total bacteria counts in Petri dishes. Extra cost is also calculated with respect to labour time, water and chemical additive consumptions.

In every case, TPA and Total bacteria count values keep similar. A higher length of the soaking phase leads to a minor global labour time, reduces the heavy tasks and finally the cost, but at the same time water consumption is higher. Adding an additif makes possible to reduce both the time needed for this soaking phase and the water consumption. It is also more consistent with the farmer's planning constraints which require short delay between two pig batches. Whereas a one hour exposure seems too short, a two hours delay appears like the best technical and economic compromise, needing less labour time and water and leading consequently to lower cost.

INTRODUCTION

Un nettoyage-désinfection efficace permet de réduire l'incidence de la plupart des pathologies. Dans le cadre des nouvelles réglementations européennes, « Salmonelles », Paquet Hygiène et Guide de Bonnes Pratiques en élevage, le nettoyage-désinfection est un des éléments de maîtrise incontournable. L'Ifip a déjà réalisé (Corrégé et al., 2003) des essais afin d'optimiser l'efficacité et le coût du nettoyage-désinfection, en évaluant différents protocoles. Afin d'optimiser encore ces protocoles, l'augmentation de la durée de trempage et l'utilisation d'un agent mouillant dans l'eau de trempage restaient à évaluer.

1. MATÉRIELS ET MÉTHODES

Différentes modalités de trempage ont été testées en stations expérimentales, au cours de deux répétitions dans les trois types de salles : maternité, post-sevrage et engraissement ; chaque modalité est comparée à une modalité témoin, appliquée dans le même type de salle, le reste du protocole étant identique dans les deux traitements. Les pratiques évaluées sont :

- le trempage automatisé séquentiel à l'eau (5 minutes de trempage toutes les 15 minutes) ; les modalités comparées sont :

4 heures / 12 heures de trempage, 6 heures / 12 heures de trempage ;

- le trempage automatisé séquentiel à l'eau additionnée d'un agent mouillant (Inciprop WET d'Ecolab à une concentration de 1‰) ; ont été comparés 4 heures de trempage avec agent mouillant / 4 heures sans agent mouillant, 2 heures de trempage avec agent mouillant / 4 heures sans agent mouillant, enfin 1 heure de trempage avec agent mouillant / 4 heures sans agent mouillant.

L'efficacité du nettoyage et de la désinfection a été caractérisée par ATPmétrie et boîtes-contact flore totale, selon les modalités précédemment décrites par Corrégé et al. (2003). Les relevés des temps de travaux, des consommations d'eau et de produits ont permis de calculer le coût des opérations (eau : achat, stockage et épandage ; électricité ; achat de produit et main d'œuvre) à partir d'une méthode de calcul développée dans une publication antérieure (Corrégé et al, 2002).

2. RÉSULTATS ET DISCUSSION

Dans toutes les situations comparées, les résultats d'ATPmétrie et de flore totale sont identiques (pas de différence significative),

Tableau 1 - Différence de consommation d'eau, de temps de travail et de coût entre modalité testée et témoin

Modalités de trempage		Différence modalité testée - témoin											
		Maternité - 100 m ²			Post-sevrage - 100 m ²			Engraissement - 100 m ²			Elevage NE par Truie/An ⁽²⁾		
Testée	Témoin	Eau-l ⁽¹⁾	Temps-h	Coût-€	Eau-l ⁽¹⁾	Temps-h	Coût-€	Eau-l ⁽¹⁾	Temps-h	Coût-€	Eau-l ⁽¹⁾	Temps-h	Coût-€
12 h eau	4 h eau	1008/ -666	-0,60	-6,09	1437/ -109	0,05	6,33	1031/ -905	-0,45	-3,52	494/ -285	-0,17	-0,89
12 h eau	6 h eau	831/ -632	-0,50	-5,11	669 / -400	-0,25	-1,59	864/ 277	-0,20	0,00	357/ -71	-0,13	-0,86
4 h agent mouillant	4 h eau	-94/ -94	-0,08	2,3	-279/ -279	-0,45	-4,39	-621/ -621	0,35	-6,64	-167/ -167	-0,13	-1,11
2 h agent mouillant	4 h eau	-729/ -267	-0,05	-1,48	-	-	-	-658/ -101	-0,07	-1,51	-233/ -57	-0,20	-0,51
1 h agent mouillant	4 h eau	-756/ 7	0,05	-0,90	-	-	-	-544/ 96	0,07	-0,13	-213/ 20	0,02	-0,15

⁽¹⁾ Eau de trempage comprise/ eau de trempage non comprise

⁽²⁾ Calcul réalisé pour un élevage naisseur-engraisseur de 140 T ; résultats exprimés par truie et par an

ce qui peut s'expliquer par le fait que :

- les résultats de plus de 70% des sites prélevés sont bons ou très bons ; dans des salles bactériologiquement très propres, la marge de progrès est donc limitée ;
- les méthodes utilisées sont semi-quantitatives, et ne permettent pas de détecter des variations fines du niveau de contamination ;
- le trempage plus court est compensé par un temps de travail plus long, conduisant à une décontamination finale identique.

Au tableau 1 figurent les différences de consommation d'eau, de temps de travail et de coût par type de salle entre la modalité testée et le témoin, pour chacun des essais réalisés. L'augmentation de la durée de trempage conduit, malgré la consommation d'eau qu'elle requiert, à une réduction du temps de travail et de la consommation d'eau ultérieure lors du lavage, ce qui permet une moindre pénibilité tout en réduisant les coûts. A noter cependant que ces réductions de temps de travail et de coûts sont faibles.

En pratique, des temps de trempage longs ne sont pas toujours compatibles avec les contraintes de rotation des salles et d'organisation du travail. Pour réduire le temps du trempage ou améliorer son efficacité, l'ajout d'un agent mouillant à l'eau de trempage peut alors être une alternative, ce dernier favorisant la pénétration de l'eau au sein des souillures, qui sont ramollies plus rapidement et restent humides plus longtemps. A temps de trempage équivalent, l'agent mouillant permet ainsi de réduire le temps de travail et la consommation d'eau, donc aussi les coûts et la pénibilité.

Un trempage avec agent mouillant de 2 heures en comparaison au trempage sans agent mouillant de 4 heures produit les mêmes effets : diminution des temps de lavage, des consommations d'eau et

gain économique. Lorsque la durée est réduite à une heure, même si la consommation d'eau diminue nettement en raison d'une moindre consommation d'eau de trempage, le temps de lavage augmente.

Au niveau économique, les consommations et coûts d'agent mouillant sont faibles (durée de trempage courte et concentration d'utilisation de 1%). Même lorsque le temps de travail est augmenté avec l'agent mouillant, les économies d'eau de trempage sont telles qu'elles compensent ce surcoût. Ainsi, **la diminution du temps de trempage avec utilisation d'un agent mouillant est toujours plus favorable en terme de prix de revient**, même si les différences de coût observées sont faibles. A noter cependant qu'il n'a pas été tenu compte dans le calcul économique du matériel nécessaire (pompe doseuse, circuit d'eau séparé ou by-pass) ainsi que du temps pour installer le matériel et préparer la solution mère.

CONCLUSION

L'augmentation du temps de trempage, bien qu'accroissant la consommation d'eau, entraîne une réduction du temps de travail, de la pénibilité et des coûts. L'ajout d'un agent mouillant permet de diminuer le temps de trempage, de limiter les consommations d'eau et de répondre aux attentes des éleveurs en terme de rotation de salles. Un trempage d'une heure seulement avec agent mouillant semble néanmoins insuffisant alors qu'une durée minimale de 2 heures permet de diminuer à la fois le temps de travail, les consommations d'eau et le coût.

REMERCIEMENTS

Etude financée dans le cadre du programme national de développement agricole et rural.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Corrége I., Cornou C., Salaün Y., 2002. Estimation du coût de revient du nettoyage-désinfection des locaux d'élevage. Techniporc, vol 25,11-14
- Corrége I., Cornou C., Lenoir H., 2003. Efficacité relative et coût de différents procédés de nettoyage-désinfection en élevage porcin, Journées Rech. Porcine, 37, 427-434.
- Corrége I., De Azevedo C., Le Roux A., 2003. Mise au point d'un protocole de contrôle du nettoyage et de la désinfection en élevage porcin, Journées Rech. Porcine, 37, 419-426.