

Étude du pouvoir contaminant d'une installation de traite bovine en salle dans la région de Sousse (Littoral Tunisien)

Study of the contaminating power of an indoor cattle milking facility in room in the region of Sousse (Littoral Tunisian)

M'SADAK Y. (1), YOUSFI M. (2), KHALFAOUI R. (1)

(1) Université de Sousse, Institut Supérieur Agronomique de Chott Mariem, 4042 Sousse, Tunisie.

(2) Université Hongroise d'Agriculture et des Sciences de la Vie, 7400 Kaposvár, Hongrie.

INTRODUCTION

La décision de produire un lait de qualité revient essentiellement au producteur laitier. Le producteur laitier a la responsabilité de respecter les normes technologiques et hygiéniques de la traite, afin de produire du lait sous conditions suffisantes de propreté et d'hygiène. Ainsi, on peut dire que la qualité bactériologique du lait trait mécaniquement dépend avant tout du nettoyage des installations de traite et de l'entretien de ses différentes parties. En effet, les bactéries déposées au niveau de l'équipement de traite vont se multiplier et devenir une source importante de contamination, s'il n'est pas nettoyé et désinfecté correctement (Reinemann, 2000).

1. MATÉRIEL ET MÉTHODES

Cette étude a concerné une exploitation bovine laitière de la race Pie Noire Holsteinisée, dans la région de Sousse, OTD Enfidha. La ferme adopte la traite mécanique avec une salle de traite (SDT) associée à la stabulation libre. L'efficacité de nettoyage de l'installation de traite a été évaluée par l'étude du pouvoir contaminant de la machine à traire (MAT), en pratiquant quotidiennement trois traites. De ce fait, on a opéré des analyses bactériologiques de la solution de rinçage en utilisant la méthode de la circulation du lait UHT qui s'effectue par l'aspiration du lait UHT par les Manchons-Trayeurs de l'installation de traite. Ce lait récupère une partie du biofilm du circuit du lait de la machine à traire. Cette technique d'évaluation est suivie par des analyses bactériologiques des échantillons de lait UHT récupéré pour dénombrer les Flores Totales, Coliformes et Pseudomonas issues du passage du lait UHT dans la machine à traire (Institut de l'Élevage, 2014).

2. RÉSULTATS ET DISCUSSION

2.1. CARACTÉRISATION DE L'INSTALLATION DE TRAITE

Les particularités techniques de l'installation de traite en salle relevées sont relatées dans le Tableau 1.

Identification Traite	Salle de	Spécifications de Traite	Installation
Nombre Quais	2	Montage Lactoduc	Ligne intermédiaire
Nombre Stalles	12	Position Aiguille (**)	0 kPa
Nombre Postes de traite	12	Avancement Aiguille (***)	Régulier
Type Salle de Traite	En Épi (*)	Mode de Pulsation	Alterné

Tableau 1 Descriptif Technique Salle et Installation de Traite

(*) 6V6 ; (**) Manomètre à l'arrêt ; (***) Manomètre en marche

La SDT considérée présente des caractéristiques techniques typiques. On a un nombre de stalles égal au nombre de postes de traite, il s'agit donc du double équipement. Cette SDT est en épi, offrant ainsi un excellent accès aux mamelles. Le montage du lactoduc est en ligne intermédiaire. Le nombre des tuyaux longs de pulsation égal à 2 par unité, il s'agit donc de la pulsation alternée, ce qui facilite l'évacuation du lait au niveau de la griffe à lait et évite l'engorgement.

2.2. ÉVALUATION DU POUVOIR CONTAMINANT DE L'INSTALLATION DE TRAITE

L'étude du pouvoir contaminant de la MAT (Tableau 2) était

accomplie au niveau de l'OTD Enfidha, après 6 heures de la traite du matin, juste avant celle du midi, en pratiquant quotidiennement trois traites.

Échantillons analysés	FMAT ⁽²⁾	PSY. ⁽³⁾	COL. T. ⁽⁴⁾
Lait UHT ⁽⁵⁾	0	0	0
Lait UHT après circulation	61 10 ⁵	71 10 ²	410
Lait de tank	86 10 ⁷	84 10 ⁴	476
Lait de vanne	67 10 ¹⁰	-	13 10 ⁴

Tableau 2 Dénombrement des UFC ⁽¹⁾ par mL de lait selon la méthode de prélèvement du lait UHT

(1) Unité Formant Colonie

(2) Flore Mésophile Aérobie Totale

(3) Psychrotrophes

(4) Coliformes Totaux

(5) Lait Ultra Haute Température, paramètre concerné pour l'appréciation de la contamination bactériologique actuelle.

Du lait UHT (Témoin) a été analysé avant sa circulation à l'intérieur de l'installation de traite pour vérifier sa stérilité (Zéro bactéries). Avant sa circulation au niveau de l'installation (depuis les Manchons-Trayeurs vers la Chambre de Réception), le Lait UHT va récupérer le biofilm installé sur la surface des différentes parties et différents circuits de l'installation de traite. Cette dernière présente, pour cette méthode (Lait UHT), un pouvoir contaminant d'un facteur de 10⁵ pour la FMAT et 10² pour les PSYS. Ces résultats sont similaires à ceux rapportés par l'étude de Tormo et al (2006), qui ont repéré un nombre de FMAT dans le lait UHT après circulation atteignant 10⁵ UFC/mL. Le dénombrement des COL. T. dévoile 410 UFC/mL. La vanne du tank à lait présente aussi une source de contamination et un foyer potentiel pour le développement des bactéries. En effet, le dénombrement de la FMAT passe de 86 10⁷ UFC/mL au niveau du lait de tank à 67 10¹⁰ UFC/mL à la sortie de la vanne. Aussi, on a remarqué un nombre très élevé des COL. T. (13 10⁴ UFC/mL). La flore située au niveau de la vanne va être mobilisée au niveau du lait lors de l'évacuation vers la citerne du camion de collecte, et on sait que le lait arrive à la centrale laitière à une température plus ou moins 10 °C contribuant au développement et à la multiplication des germes, déjà présents en grand nombre.

CONCLUSION

Le pouvoir contaminant a été évalué sur l'installation de traite (OTD Enfidha) selon la méthode de circulation du lait UHT qui est considérée comme méthode fiable, complète et précise. En outre, il est fortement recommandé de réaliser l'évaluation, aussi juste après le nettoyage du midi, pour comparer l'efficacité de nettoyage avant le développement du biofilm afin de réduire au maximum les anomalies de nettoyage, et par conséquent, améliorer la qualité bactériologique du lait à la ferme.

Institut de l'Élevage, 2014. Matériel du traite et aptitude du lait cru à la transformation en technologie lactique caprine : étude des outils de diagnostic, Collection résultats, 134 p.

Reinemann JD., 2000. Review of practices for cleaning and sanitation of milking machines.

Tormo H., Ali Haimoud Lekhal D., Laithier C., 2006. Les microflores utiles des laits crus de vache et de chèvre : principaux réservoirs et impact de certaines pratiques d'élevage. Renc. Rech. Ruminants, 305-308