

Bovins du Québec, juin-juillet 2003

## **La propreté...**

### **Une formule gagnante à coup sûr!**

Hélène Leclerc\* et René Demers\*\*

Dans un milieu favorable, le nombre de bactéries double à tout les 20 minutes. En effet, la bactérie se scinde en deux, phénomène appelé la mitose, pour produire deux cellules qui à leur tour vont se diviser. Par exemple, un coliforme pathogène, peut en 12 heures, dans des conditions idéales et à lui seul, engendrer près de 70 milliards de ses semblables!

Le lait reconstitué représente un milieu idéal pour la croissance des bactéries. On y retrouve tous les nutriments nécessaires au développement rapide de colonies bactériennes. Un tuyau mal lavé peut devenir, en une nuit, un véritable bouillon de culture de bactéries pathogènes pouvant affecter sérieusement la santé du veau.

### **La fabrication de l'aliment d'allaitement**

Plusieurs points sont importants lors de la fabrication d'un aliment d'allaitement de qualité :

- Sélection des matières premières;
- Contrôle de la qualité à toutes les étapes de fabrication;
- Emballage adéquat;
- Entreposage.

Pour servir à ses veaux un aliment sain, appétant et productif, l'éleveur doit en préserver l'innocuité en observant certaines règles d'hygiène lors de la préparation et l'entreposage de l'aliment. Il doit poursuivre la chaîne de qualité :

- Entreposage;
- Qualité de l'eau;
- Matériaux adaptés pour les équipements de mélange;
- Propreté des mélangeurs, lignes de distribution, pistolets doseurs, seaux et tétines.

### **Le risque**

L'approvisionnement en eau potable est essentiel à la préparation d'un lait de qualité. Il faut s'assurer de la qualité bactériologique de l'eau au moins deux fois l'an car elle peut varier. Une eau exempte de bactéries aujourd'hui ne le sera pas nécessairement demain. Cela est particulièrement fréquent pour les eaux de surface.

Afin de valider le risque représenté par une eau de mauvaise qualité et/ou un manque de nettoyage sur la santé du veau, nous avons procédé à des prélèvements d'échantillons chez deux fermes (A et B), soient l'eau du robinet et l'eau ayant servi au rinçage du circuit de distribution de lait (les échantillons ont été recueillis juste avant la préparation de la buvée).

Chez la ferme A, une eau sans contamination bactérienne se retrouve fortement contaminée après un passage dans un système de préparation et de distribution du lait. On constate que tous les efforts faits pour conserver l'aliment d'allaitement

et s'assurer d'une source d'eau potable sont anéantis par un manque de propreté.

### Ferme A

#### *Eau du robinet*

<b>Analyses</b>	<b>Unités</b>	<b>Résultats</b>	<b>Normes</b>
Coliformes totaux	Unités/100 ml	0	< 10
Coliformes fécaux	Unités/100 ml	0	0
Streptocoques fécaux	Unités/100 ml	0	0
Compte total	< 500 unités/100ml	0	< 500

#### *Eau de rinçage*

<b>Analyses</b>	<b>Unités</b>	<b>Résultats</b>	<b>Normes</b>
Coliformes totaux	Unités /100 ml	78	< 10
Coliformes fécaux	Unités/100 ml	1	0
Streptocoques fécaux	< 1 unité/100ml	TNC	0
Compte total	< 500 unités/100ml	830	< 500

*TCN : trop nombreux pour être comptés*

Chez la ferme B, nous voyons que l'eau utilisée est non potable et que les procédures adéquates de lavage et de désinfection sont inexistantes. Avec ces résultats de comptages bactériens, nous pouvons nous attendre à des problèmes sanitaires en élevage, à une consommation importante de médicaments et, par conséquent, à un manque de rentabilité.

### Ferme B

#### *Eau du robinet*

<b>Analyses</b>	<b>Unités</b>	<b>Résultats</b>	<b>Normes</b>
Coliformes totaux	Unités/100 ml	4	< 10
Coliformes fécaux	Unités/100 ml	0	0
Streptocoques fécaux	Unités/100 ml	1	0
Compte total	< 500 unités/100ml	1 530	< 500

#### *Eau de rinçage*

<b>Analyses</b>	<b>Unités</b>	<b>Résultats</b>	<b>Normes</b>
Coliformes totaux	Unités /100 ml	TCN	<10
Coliformes fécaux	Unités/100 ml	TNC	0
Streptocoques fécaux	< 1 unité/100ml	TNC	0
Compte total	< 500 unités/100ml	> 3 000	< 500

*TCN : trop nombreux pour être comptés.*

## **Des conséquences sur les veaux**

Les conséquences du manque d'hygiène sont nombreuses : indigestion, entérite, gastrite, gastro-entérite, arthrite et pneumonie. Toutes ces pathologies peuvent être induites ou amplifiées par les germes présents dans les circuits de distribution du lait.

L'entérotaxémie, une maladie responsable de mortalités subites, est reliée à la présence de clostridium ou de coliformes qui peuvent provenir de la tuyauterie.

Bien que moins foudroyantes, les pertes de rentabilité liées à la présence de bactéries pathogènes dans l'alimentation demeurent de loin les plus coûteuses pour l'éleveur. Elles se traduisent par une détérioration de la conversion alimentaire, une sur-utilisation d'antibiotiques, des taux de mortalité plus élevés, un manque d'appétit et des désordres digestifs fréquents. L'intrusion de germes pathogènes dans l'alimentation du veau place ce dernier en situation de stress constant. Son système immunitaire est sollicité 24h/24h, même s'il ne démontre pas toujours de signes cliniques.

L'utilisation d'antibiotiques masque les symptômes de la maladie associée aux agents pathogènes dans l'alimentation alors qu'un bon programme d'entretien des circuits de distribution en éliminerait la cause à la source.

## **Laver et assainir**

Il faut laver pour éliminer les résidus de lait, protéines, matières grasses et minéraux, ET assainir pour détruire les bactéries qui se développent entre les buvées et pour maintenir un milieu défavorable à toute croissance microbienne.

L'éleveur doit examiner régulièrement l'état du matériel servant à la reconstitution du lait et à la buvée. Les craquelures et points morts sont des foyers de contamination. La tuyauterie de matière plastique n'est pas éternelle. Les points suivants sont à surveiller de près : le pistolet doseur, la pompe à lait, le réservoir d'entreposage, le support de l'agitateur, le retour de lait au bassin, la tuyauterie qui ne s'égoutte pas, les seaux de buvée. Ce sont les joints, les coudes, les raccords et les sorties qui sont le plus souvent des sources de contamination. Sans un nettoyage efficace, les couches de résidus vont s'accumuler à ces endroits et servir de support à la prolifération des bactéries pathogènes telles que : coliformes fécaux, streptocoques, staphylocoques, ou clostridium. Nous serons alors face à un véritable « incubateur à microbes ».

## **La procédure de nettoyage**

Le nettoyage et l'entretien des équipements et des lignes de distribution du lait constituent en soi une routine : rincage – lavage – rincage - acidification. Pour obtenir de bons résultats de lavage, quatre paramètres doivent être surveillés : la température de l'eau, la concentration de la solution détergente, la durée du lavage et la vélocité de l'eau de lavage.

Le rincage est la première étape de l'entretien du système. Il a pour but de diminuer la charge organique. On doit le faire avec de l'eau chaude pour éviter de figer les gras sur la tuyauterie et les équipements de mélange. Par la suite, on procède au lavage comme tel. Le principal produit de lavage utilisé est un détergent alcalin chloré qui permet de dissoudre les protéines et le gras. Il importe qu'un temps de circulation minimum de 10 minutes soit respecté. Après quoi, on fait un bon rincage à l'eau claire, puis un rincage acide. Le rincage acide a pour

effet de diminuer le pH du milieu et par conséquent, de le rendre hostile au développement bactérien. Une fois par semaine, remplacer le détergent alcalin par un détergent acide, afin de dissoudre et de prévenir la formation de dépôts minéraux (voir tableau 1).

**Tableau 1. Protocole d'entretien du système de préparation et de distribution du lait**

Étapes	Quoi	Pourquoi	Comment	Quand	Mat in	Soi r
1	<b>Rinçage</b>	- diminuer la charge organique - réchauffer la tuyauterie	- eau chaude à 45°C - rincer abondamment - drainer	- après chaque buvée	X	X
2	<b>Lavage alcalin chloré</b>	- dissoudre les graisses - dissoudre les protéines	- eau chaude à 65°C - 3 ml de détergent alcalin chloré/litre d'eau - circuler 10 minutes - broser toutes les parties non mouillées par la solution qui circule	- après le rinçage	X	X
3	<b>Rinçage</b>	- diminuer la charge organique - réchauffer la tuyauterie	- eau chaude à 45°C - rincer abondamment - drainer	- après chaque buvée - après chaque lavage	X	X
4	<b>Rinçage acide (assainir)</b>	- acidification du milieu - freiner la croissance microbienne	- eau chaude à 45°C - 0.25 ml acide/l d'eau	- à la fin du cycle de lavage	X	X
<b>Une fois par semaine</b>	<b>Lavage acide</b>	- dissoudre les dépôts minéraux - éliminer les résidus de détergent alcalin - prévenir la formation de la pierre de lait	- eau chaude à 45 °C - 1,5 ml de détergent acide/litre d'eau - circuler 10 minutes - broser toutes les parties non mouillées par la solution qui circule	- à l'étape 2		
<b>Une fois par semaine</b>	<b>Lavage manuel (bols, sucres, seaux têtes)</b>	- dissoudre les graisses - dissoudre les protéines	- eau chaude à 65°C - 3 ml de détergent alcalin chloré/litre d'eau	- au besoin, minimum une fois par semaine		

- Porter des gants et des lunettes de sécurité lors de la manipulation des produits de lavage  
- Éviter les contacts avec les yeux, la peau et les muqueuses

**- Ne pas mélanger un produit acide avec un produit contenant du chlore. La réaction chimique libère du chlore gazeux, un produit extrêmement toxique.**



Le lavage et la désinfection des systèmes de distribution du lait, c'est la santé et le confort digestif pour les veaux, et l'amélioration des performances économiques pour le producteur. Des installations propres placent les veaux et l'éleveur en position gagnante. Il n'existe aucun remède, ni traitement au manque d'hygiène sinon que d'instaurer chez soi un programme d'entretien sanitaire efficace.

\*agr., Directrice technique, Délimax Veaux lourds Ltée.

\*\*Directeur général, Les Aliments Serval Canada Ltée.