

INDUSTRIE LAITIÈRE

Les Ustensiles de Laiterie

Par J.-E.-P. THÉRIAULT, Chimiste-en-chef, Laboratoire provincial, St-Hyacinthe, Qué.

IIIe article--Stérilisation aux Agents Chimiques et Séchage des Ustensiles de Laiterie

Nous avons vu qu'il faut appliquer un degré de chaleur suffisant, soit au moyen de l'eau bouillante ou de la vapeur, pour stériliser, aussi bien que possible, les ustensiles de laiterie. Il y a un autre procédé de stérilisation tout au moins aussi efficace, si non plus et d'application facile, au sujet duquel on a fait des expériences à Ottawa et au Laboratoire Provincial de St-Hyacinthe. C'est de ce procédé que je voudrais vous parler aujourd'hui, en empruntant les détails de l'opération à la circulaire No 64, publiée par C. K. Johns, M. Sc., du Service de la Bactériologie aux fermes expérimentales centrales à Ottawa.

Cette stérilisation se fait au moyen d'agents chimiques, qui, dans le cas présent, est de l'hypochlorite de chaux.

Voici donc, d'après cette circulaire, la manière de procéder.

(a) Solution mère:—Acheter un bocal de 12 onces de la meilleure qualité de chlorure de chaux frais, non durci, et de préférence indiquant la quantité de chlore libre qu'il renferme. Faire avec le contenu de ce bocal et un peu d'eau une pâte, ajouter graduellement de l'eau, en mélangeant bien pour faire un gallon. Ajouter

2½ lbs de carbonate de soude (soda à laver). Conserver le mélange dans un récipient de verre ou de grès et non de métal, à cause de son action corrosive. Laisser reposer 24 hrs, puis enlever au moyen d'un siphon ou par décantation le liquide clair du dessus. Cette dernière partie constitue la solution-mère, que l'on conserve dans une bouteille colorée, ou une jarre bien bouchée et dans un endroit frais et sombre.

(b) Solution de rinçage:—Ajouter quatre (4) cuillères à table de cette solution-mère dans deux (2) gallons d'eau froide et propre dans un seau. On peut ensuite verser cette solution d'un bidon ou chaudière dans une autre en la laissant en contact pendant 15 secondes environ. Deux gallons suffisent pour stériliser une douzaine de bidons de 8 gallons ou leur équivalent. Rejeter la solution utilisée sur les planchers pour aider à leur nettoyage, et préparer une nouvelle solution chaque fois qu'on en a besoin.

Voici maintenant le résumé de quelques essais que nous avons conduits au Laboratoire Provincial sur l'efficacité de ce procédé de stérilisation.

Le tableau suivant résume le travail exécuté.

EXPERIENCES sur la Stérilisation des Ustensiles par l'Hypochlorite de Chaux.

PREMIER GROUPE D'ESSAIS				DEUXIEME GROUPE D'ESSAIS					
Les ustensiles sont dans des conditions différentes				Les ustensiles sont très bien lavés					
Date de l'essai	Etat des bouteilles	Temps de contact			Date de l'essai	Temps de contact			
		Rincées	15 secondes	30 secondes		Rincées	15 secondes	30 secondes	
10-9-28	Bien lavées	Col par e.c.	Col par e.c.	Col par e.c.	10-10-28	Col par e.c.	Col par e.c.	Col par e.c.	
	Rincées	7	7	1		0	0	1	
	Non lavées	119	8	0		0	0	1	
14-9-28	Bien lavées	0	4	0	17-10-28	0	0	0	
	Rincées	0	1	0		0	8	0	
	Non lavées	3	0	6		23-10-28	1	0	0
17-9-28	Bien lavées	377	81	13	21-1-29	0	1	15	
	Rincées	284	9	87		22-1-29	1	1	73
	Non lavées	57	0	0		23-1-29	1	0	0
8-10-28	Bien lavées	1	0	24	24-1-29	1	0	0	
	Rincées	0	3	0		25-1-29	0	0	0
	Non lavées	263	6	Chargée					

Il est facile de déduire certaines conclusions des chiffres représentés ci-dessus. C'est ce que nous allons faire en disant:

1. Pour que la stérilisation aux agents chimiques produise son maximum d'effet, il faut que l'ustensile soit d'abord bien nettoyé débarrassé de toute trace de lait ou de caillé. C'est ce qui ressort des chiffres obtenus dans le premier groupe d'essais, où l'on voit que les bouteilles non lavées ou même simplement rincées ont produit un développement très intense de colonies de microbes sur les lieux de culture.

2. Dans le deuxième groupe d'essais nous voyons que le degré de stérilisation obtenu est très satisfaisant puisque, dans la plupart des cas, cette stérilisation a été parfaite, ne donnant aucun développement; il serait difficile pour ne pas dire impossible d'obtenir un meilleur résultat avec la vapeur vive et à plus forte raison avec un simple rinçage à l'eau chaude ou même bouillante.

3. Quand au temps de contact, ayant

Les Orteils mis à l'aise

Cors douloureux enlevés

Soulagement prompt et sûr, presque instantané, si vous employez le PUTNAM'S CORN EXTRACTOR. Vos chaussures ne vous feront plus mal. Une seule goutte de Putnam's arrête la douleur. Quelques applications font ratatiner et tomber le cors. Le Putnam's Corn Extractor donne satisfaction. Des milliers l'emploient tous les jours. Procurez-vous-en une bouteille chez votre pharmacien. Refusez tout substitut pour le Putnam, le seul remède qui soulage infailliblement les cors douloureux.

opéré avec des récipients plutôt petit, nous pouvons difficilement comparer l'efficacité du procédé en rapport avec le temps de contact. Cependant, il faut prendre comme règle de laisser la solution assez longtemps en contact avec l'ustensile pour que toutes les parties de ce dernier soient touchées par le réactif. C'est ainsi qu'un simple rinçage dans le cas de l'expérience en question a été tout aussi efficace qu'un contact de 30 secondes.

4. Enfin, il n'y a pas à craindre que les ustensiles soient attaqués par la force du réactif qui n'est pas considérable, étant donné que nous avons affaire à de l'étain.

5. Il ne faut pas rincer l'ustensile avec de l'eau ordinaire après l'avoir rincé avec la solution d'hypochlorite, sous prétexte que la senteur du chlore va se communiquer au lait. Cette senteur s'évapore très vite, surtout si on a soin de procéder à la troisième opération du nettoyage parfait d'un ustensile qui consiste dans le séchage.

LE SECHAGE

Que l'on se serve d'eau bouillante, de vapeur ou d'agents chimiques pour stériliser les ustensiles, il y a une opération qui complète le travail commencé et dont l'omission rendrait même tout l'autre travail inutile, c'est le séchage ou dessiccation. On a vu, en effet, que la stérilisation obtenue dans la pratique ordinaire de la ferme ou de la laiterie n'est pas une stérilisation complète, mais bien plutôt une stérilisation relative. Il reste toujours, après ces opérations, un plus ou moins grand nombre de germes, qui se développeront avec beaucoup de rapidité en milieu humide.

Par contre, les germes ne se développent pas sur une surface sèche, parce qu'il leur manque une condition essentielle; la dessiccation aura donc pour effet de

NOUS ACHETONS LA CRÈME ET LES ŒUFS À L'ANNÉE

NOUS PAYONS DE HAUTS PRIX

ECRIVEZ-NOUS

J. Joubert
LIMITEE

4141 rue St-André

MONTREAL

compléter le travail de nettoyage, commencé par le lavage et continué par la stérilisation.

Le Dr Pease va même jusqu'à dire que, en supposant que quelqu'un voudrait omettre l'une des diverses opérations propres à assurer un nettoyage parfait des ustensiles, il serait urgent de ne pas omettre le séchage qui, à son sens, est la plus importante. On ne s'imagine pas, en effet, le travail de désagrégation qu'opère sur la cellule microbienne l'absence d'humidité, désagrégation qui empêche son développement, sa multiplication et qui finit par la faire mourir complètement, tout comme le bois vert soumis à l'influence de la chaleur devient sec et mort par le fait même, incapable de croître et de se multiplier.

Pour illustrer cette affirmation de l'importance de la dessiccation, je ne crois mieux faire que de citer quelques chiffres empruntés à Ross (Care and Handling of Milk) chiffres qui représentent le nombre de microbes qui se sont développés dans 24 hrs, dans les chaudières parfaitement lavées et aussi bien stérilisées que possible, mais non séchées.

TABEAU No 4

No	Chaudières frais lavées 24 hrs après lavage	
	Colonies de ger-mes	Colonies de ger-mes
1	960,000	847,000,000
2	618,000	2,612,000,000
3	91,000	428,000,000
4	137,000	336,000,000
5	305,000	138,000,000

Pour finir, voici encore une autre petite expérience citée par le même auteur. Cinquante bidons lavés, passés à la vapeur et renversés sur une claie pendant 30 heures, auraient contribué pour 8 bactéries au lait qu'on y aurait versé.

Par contre 50 bidons lavés, stérilisés par la vapeur et laissés 30 heures non séchés auraient contribué pour 1816 bactéries au lait versé.

Donc, après le lavage des ustensiles, exposons-les au soleil dans un endroit

propre, exempt de mouches et de poussière, afin qu'ils sèchent le plus vite et le mieux possible. On complètera ainsi sans frais un travail bien commencé et la qualité du lait qui viendra en contact avec les ustensiles s'en ressentira.

Produisons du lait propre et sain devrait être notre mot d'ordre: ça ne coûte pas plus cher et ça rapporte mieux.

Pour tout renseignement supplémentaire concernant cette matière, je prie mes lecteurs de s'adresser au soussigné, qui se fera un plaisir de répondre aussi exactement que possible.

"Quidoz Pianos Enr"

Les meilleurs sur le marché au Canada.

GARANTIS POUR 10 ANS.

Quel plus magnifique cadeau à offrir à votre famille qu'un piano Quido Enr. C'est un Cadeau pour la vie... un Cadeau durable... Un Monument à votre générosité.

Pour votre satisfaction personnelle, demandez notre catalogue et nos prix. Ils vous surprendront.

Julien Quido Pianos

Ste-Thérèse, P.Q.
Canada.

MARQUES DE COMMERCE

En tout pays demandez le GUIDE DE L'INVENTEUR Qui sera envoyé gratuitement

MARION & MARION

364 rue Université Montréal.
22½ rue St-Pierre Québec et Washington, D. C.

AUX CULTIVATEURS

du district de Québec
EXPEDIEZ VOTRE CREME

À QUEBEC

et sauvez sur les frais de transport.
CALCULEZ quel montant vous économisez pendant une année, nous sommes certains que vous expédiez votre crème à

LAITERIE LAVAL ENRG.

237, 4ième Avenue, - - Limoilon, QUEBEC

Capital, \$500,000.00

Références: Banque Canadienne Nationale et Banque de Montréal.

Comment protéger le feuillage des

Par W. T. MACOUN, Horticulteur Dominion.

Pour avoir de bonnes roses, il faut d'abord un bon feuillage. Le rosier dont le feuillage est abîmé par les insectes, défiguré par la rosée, l'insecte le plus destructeur est la limace du rosier nulle verte, qui n'est pas général