

de conservation; au bout de ce laps de temps, leur fraîcheur était exactement celle qu'ils possédaient le jour de leur préparation; en outre, cette huile de lin ne leur communiquait aucun mauvais goût. Ce n'est guère qu'après quinze mois que le jaune et le blanc commencent à se mélanger.

Quoi qu'il en soit, le procédé le plus employé en France est celui qui consiste à immerger les oeufs dans de l'eau de chaux. En effet, tout en étant le plus simple et le moins coûteux, c'est l'un des systèmes donnant le moins de déchet.

LES MEILLEURES CONDITIONS DU CREMAGE NATUREL

B IEN que l'emploi des écrémeuses centrifuges se soit fort généralisé depuis que l'on a créé des appareils à bras, très commodes pour les petits producteurs, — il y a des types qui ne traitent à l'heure que 10 gallons — le procédé si simple de crémage spontané, de l'ascension naturelle de la crème, est loin d'être abandonné. Aussi est-il très utile de connaître les facteurs ou les dispositifs qui le favorisent, car ils permettent d'épuiser le liquide au maximum, c'est-à-dire d'obtenir le rendement en beurre le plus élevé.

Disons d'abord que les petits sphéroïdes de matière grasse ayant une densité de 0,93 environ, plus faible par conséquent que celle du sérum, montent d'autant plus vite à la surface qu'ils sont plus gros. On sait qu'ils entraînent avec eux une certaine proportion de matière caséuse en suspension. Comme les gros globules, de par leur masse, s'agglomèrent plus facilement pendant le barattage de la crème en donnant un beurre se délaissant mieux et de meilleure garde, on conseille de traiter séparément la première portion de crème pour faire du beurre de premier choix.

On pourrait également, à ce point de vue, sélectionner les vaches en vérifiant, à l'aide du microscope, celles dont le lait est le plus riche en gros globules.

Les plus petits sphéroïdes butyreux mettent naturellement très longtemps pour atteindre la surface, aussi dans les limites assignées par la bonne conservation du lait ne faut-il pas compter recueillir toute la matière grasse dans la crème formée après vingt-quatre, trente-six ou même quarante-huit heures, mais on peut faire en sorte d'en rassembler la plus grande partie.

Il est tout naturel de penser que les globules gras arrivent d'autant plus vite à la surface qu'ils ont un chemin plus court à franchir, d'où la nécessité de placer le lait sur une faible épaisseur, c'est-à-dire de lui faire occuper une plus grande surface. Les vases hauts et étroits comme les pots en terre de la Bretagne,

du Poitou ou de la Touraine, ou ceux en grès du Bessin sont, à ce point de vue, moins favorables que les terrines de 3 pouces de profondeur et de 15 pouces d'ouverture du pays flamand, ou encore les seilles en peuplier ou en sapin de 20 à 36 pouces de diamètre et de 2 à 3 pouces de hauteur de la Suisse ou de la Hollande.

La durée pendant laquelle le lait est laissé au repos influe nécessairement aussi. On dit souvent à ce sujet qu'après six heures la crème renferme 50 p. 100 de la matière grasse du lait, après douze heures 70 pour 100, après dix-huit heures 80 pour 100 et enfin après vingt-quatre heures 85 pour 100, ce qui paraît fort exagéré.

Dans les expériences classiques de Kreuzler, Kern et Dalhen, à Poppelsdorf, en Allemagne, qui, il est vrai, n'ont peut-être pas été conduites dans les meilleures conditions pratiques, la richesse de la crème ne dépassa pas 80 pour 100 après cent douze à cent trente-six heures de repos. Nous-même nous avons trouvé après douze heures, ayant recueilli 7,5 pour 100 de crème, les chiffres comparatifs suivants:

Avant l'écémage:	acidité 16°	densité 1,029	extrait 12,80	matière grasse 4,65
après l'écémage:	acidité 16°	densité 1,031	extrait 10,77	matière grasse 2,75
ce qui correspond à un degré d'écémage de 40 pour 100 seulement. Avec un autre lait, après trente-six heures:				
Acidité...	17°	18°		
Densité...	1034,2	1037,5		
Extrait sec.	13,74	10,51		
Matière grasse...	4,41	1,04		
Sucre de lait...	4,96	5,25		
Sels minéraux...	0,75	0,76		
Caséine...	3,62	3,46		

soit un degré d'écémage de 76 pour 100.

On peut donc dire qu'après un temps normal, il reste encore dans le lait maigre 1 à 1,5 pour 100 de matière grasse et que même dans les meilleures conditions, il ne faut pas compter extraire plus de 80 pour 100 de la totalité de celui-ci.

Le facteur qu'il y a surtout lieu de considérer c'est la température. A ce point de vue et en envisageant seulement le rendement en beurre, il est difficile de se faire une opinion bien nette d'après les résultats obtenus jusqu'ici. D'abord une constatation qui, d'ailleurs, est conforme à la théorie scientifique, c'est celle qui montre que toujours la richesse de la crème en matière grasse croît avec la température, car la différence de densité est plus grande à cause de l'inégale dilatation du sérum et des globules. D'autre part, le lait devient moins visqueux, il se laisse mieux traverser par la matière grasse qui s'achemine vers la surface en entraînant moins de caséine, ce qui concourt à donner une couche de crème plus fluide, plus jaune, plus pau-

vre en eau, qui se vaporise plus aisément, en somme une crème plus compacte et plus riche. Si la température est trop élevée, la vitalité des ferments lactiques est activée d'autant et l'acidité qui en est la conséquence peut amener la coagulation ou tout au moins un changement physique dans la constitution de la caséine qui, bien qu'invisible, peut exister réellement. Le roseau ainsi solidifié en partie retarde alors l'ascension des globules butyreux. Il est vrai qu'il se peut que ce soient les ferments de la matière azotée qui interviennent seuls pour, au contraire, fluidifier la caséine avec leur caséase et favoriser alors la marche des globules, mais ce cas est très rare.

Par contre, si l'on maintient le lait à une très basse température, par exemple à 3-4° en plongeant les récipients dans de l'eau contenant de la glace, comme dans le procédé Swartz, on obtient une crème plus volumineuse, plus riche en eau et caséine, plus dense, plus blanche et proportionnellement plus pauvre en graisse. Comme par l'abaissement rapide de température la densité du sérum augmente plus vite que celle des globules, il semblerait que ceux-ci dussent mieux se séparer; en effet, on a trouvé parfois qu'au total la crème renferme plus de matière grasse, ou inversement qu'après vingt-quatre ou trente-six heures le lait froid contient moins de graisse que le lait chaud.

Cette constatation a cependant été mise en doute, car on n'a même trouvé dans certains cas, après soixante-seize heures, qu'un degré d'écémage de 73 p. 100. En somme, plusieurs ne voient dans la méthode en question que l'avantage de donner de la crème et du lait maigre parfaitement doux à cause de la température peu favorable à la multiplication des êtres microbiens.

Et cependant dans des expériences pratiques, effectuées par Dahl en Norvège, Schatzmann en Suisse, Fjorv en Danemark, et même en France dans le Calvados, il a toujours été constaté qu'il fallait une moindre quantité de lait pour obtenir 1 kilo [2 2/10 lb] de beurre quand ce lait est maintenu à 3-6° qu'à une température supérieure.

Devant ces opinions contradictoires, il vaut mieux rester dans une sage limite, c'est-à-dire maintenir le lait à une température moyenne oscillant autour de 12° qui écarte l'ingérence nuisible des microbes et n'exige pas de trop grands frais pour l'achat de la glace.

Laissant de côté certains procédés comme celui qui consiste à ajouter au lait des ingrédients chimiques: soude, ammoniac qui fluidifient la caséine et facilitent la montée de la matière grasse, il est vrai, mais altèrent la qualité des produits, ou la stérilisation, ou même l'é-