

Pour tout autre usage que la dissolution de l'indigo, l'emploi de l'acide sulfurique Nordhussen, constituerait un gaspillage, attendu que l'acide américain, meilleur marché, lorsqu'il est dilué avec l'eau, donne le même produit que l'acide fumant et a de plus l'avantage d'être moins contaminé.

Acide nitrique. — C'est un produit de l'action de l'acide sulfurique sur les nitrates, on le prépare généralement en distillant le nitrate de potasse ou de soude avec l'acide sulfurique. Le fort acide nitrique émet d'épaisses fumées grises, lorsqu'il est exposé à l'air humide, parce que sa vapeur, quoique transparente en elle-même, absorbe rapidement l'eau de l'air et se condense en petite gouttes d'acide nitrique dilué qui compose les fumées. L'acide nitrique exerce une influence oxydante énergique sur toutes les substances organiques, on doit le conserver dans des vases en faïence ou en verre ; on peut le mélanger à l'eau en toutes proportions, et à l'état dilué il donne un fluide incolore d'un goût fortement acide.

L'acide nitrique se décompose lorsqu'il est exposé à la lumière et il arrive souvent que des bouteilles d'acide nitrique concentré, éclatent lorsqu'elles sont exposées à la lumière, par suite de la pression des gaz accumulés à la partie supérieure de la bouteille. Cet acide, lorsqu'il est décomposé par l'action de la lumière, prend une teinte rouge-brun, et dans certaines circonstances, une teinte verte, il acquiert la propriété d'émettre, lorsqu'il est exposé à l'air, des vapeurs rouges, brunâtre d'acide hyponitrique qui irritent fortement les organes respiratoires. Cet acide, connu sous le nom d'acide nitrique rouges ou fumant, est très utiles en de certaines circonstances, il est l'objet d'une fabrication spéciale et introduit dans le commerce.

L'acide nitrique ordinaire, ainsi que l'acide nitrique fumant, sont exclusivement employés par le teinturier pour renforcer certains bains et préparer quelques mordants ; pour tout autre usage, il vaut mieux le remplacer par d'autres acides meilleur marché.

La propriété caractéristique de l'acide nitrique de colorer en jaune les substances organiques, propriété utilisée pour la teinture de la soie et de la laine, ne peut être employée dans la teinture des cuirs, parce que l'acide agirait trop fortement sur la substance du cuir.

(A suivre.)

LA MATURATION DE LA CREME

(De la laiterie)

Cette question, si importante dans la fabrication du beurre, reste toujours enveloppée d'un certain voile mystérieux, que l'on a grande peine à soulever.

De cette maturation dépend la qualité du beurre : si la crème n'a pas été suffisamment acidifiée, le beurre reste sans arôme ; au contraire, son goût devient fort et le rancissement ne tarde pas à paraître si l'acidité a été poussée trop avant.

On peut dire que le corps acidifiable est le sucre du lait, que le corps transformable est la matière azotée.

Examinons séparément ces deux facteurs de la réussite, les transformations du sucre et de la caséine.

I. *Sucre de lait.* — L'expérience prouve que le sucre de lait se transforme en acide lactique, et probablement en acide citrique sous l'influence des ferments ; ces ferments, on les connaît, on est parvenu à les isoler, à les cultiver, et la pratique a indiqué les meilleurs conditions de leur reproduction.

Il semble que, pour la qualité du beurre, des températures basses sont d'un effet plus favorable que des températures élevées.

Si l'on fait fermenter du lait ou de la crème à température élevée, 77° Fahr par exemple, on obtient vite des acidités énormes, mais le goût du beurre n'est pas bon, n'est surtout ni délicat, ni parfumé ; il est aigre, grossier.

Si au contraire, on laisse la fermentation se conduire entre 61 et 64° Fahr l'acidité augmente moins vite, elle n'atteint jamais de degrés très hauts avant de rétrograder, mais c'est précisément cette acidité, due à une acidification lente et plutôt attribuable à l'acide lactique qu'à l'acide citrique, qui est celle que l'on doit rechercher.

C'est celle-ci qu'il faut arrêter à un degré déterminé pour baratter ensuite dans de bonnes conditions.

L'excès du sucre de lait paraît nuisible, c'est-à-dire qu'un lait relativement pauvre en sucre, par rapport aux autres éléments, donnerait peut-être des beurres de qualité préférable.

II. Il semble que ce soit sur la caséine que se porte l'action de l'acide et que c'est cette substance qui contribue à développer l'arôme.

Si l'on diminue par trop la proportion de caséine, le goût se développe mal, il est fugace.

C'est là que commence le mystère ; que devient cette caséine dans le phénomène de l'acidification ?

Il faut l'avouer, on ne le sait guère et, malheureusement, sans station expérimentale de laiterie, sans laboratoire d'étude en France, ce n'est pas dans notre pays que la solution de cet intéressant problème va se trouver.

Nous pourrions citer, cependant, sur le sujet, quelques expériences que nous avons eu l'occasion de faire dans une laiterie, grâce à l'amabilité et à la complaisance des propriétaires.

Dans cette laiterie, se trouvait disponible, sur une écrémeuse de Burmeister et Wain, un appareil d'essai du docteur Fjord

Cet appareil se compose, comme l'on sait, d'une couronne que l'on boulotte sur l'arbre de l'écrémeuse.

En des points équidistants de la couronne, sont suspendus des godets verticaux pendant le repos, mais qui prennent la position horizontale sous l'influence de la force centrifuge, aussitôt que l'écrémeuse entre en mouvement. Dans ces godets, on met des tubes de verre numérotés et on est maître d'ajouter ou de placer dans ces tubes les matières que l'on désire soumettre à l'action de la force centrifuge.

L'appareil, que j'avais entre les mains, tournait à la vitesse de 2,400 tours ; le rayon moyen approximatif de la rotation était de 130 millimètres.

Les tubes parcouraient donc 32 mètres par seconde, soit 109 kilomètres à l'heure environ 68 milles ; c'est une belle vitesse de train express.

Les substances, sur lesquelles j'expérimentais, ont été soumises pendant six heures à cette rotation rapide ; elles ont parcouru plus de 650 kilomètres (405 milles environ).

J'ai placé dans ces tubes du lait frais et du lait acide, de la crème fraîche et de la crème acide, puis des émulsions de beurre ou de graisse avec du lait,

Après la rotation, on examinait les tubes. Une remarque que l'on peut faire immédiatement, c'est que les laits un peu acides donnent moins de crème que les laits frais.

Après cette action considérable et prolongée de la force centrifuge, les crèmes séparées sont si compactes, que l'on peut retourner tous les tubes sans qu'il s'en égoutte de liquide, la crème forme à la surface un hermétique bouchon.

Les tubes contenant du lait complet frais donnent : I, de la crème ; II et au-dessous, un liquide laiteux,