La technique de la fabrication du
FROMAGE DE HERVE
à la ferme

Office National du Lait et de ses Dérivés
154, Rue Belliard, Bruxelles

Cette étude a été rédigée par M. Borsus M., Ingénieur des Industries agricoles, Conseiller de Laiterie à l'O. N. L., à l'intention des producteurs de fromage de Herve de la région Herbagère Liégeoise.

Elle résume une série de remarques et de conseils qui sont de nature à coopérer à l'amélioration de la qualité de ce fromage.

Les principes de la technique de fabrication qui y sont exposés sont repris des méthodes, façons de procéder et tours de main en usage chez les meilleurs fabricants fermiers du pays de Herve.

Toutes les indications relatives à la fabrication du fromage et reprises dans ces données, seront utiles à tous les fabricants en leur donnant l'occasion d'alimenter leur expérience aux leçons des producteurs les plus expérimentés.

1962.

M. Ch. Ploumen
Méan

CHAPITRE I.

Ou en sommes-nous ?

Vers où devons-nous nous diriger ?

La fabrication du fromage dans la région du pays de Herve a été, durant plusieurs siècles, une industrie très florissante. Depuis quelque vingt années pourtant, alors que la consommation fromagère dans le pays n'a fait que s'accroître, la fabrication du fromage de Herve a décliné assez fortement pour en arriver à se stabiliser au cours de ces dernières années.

Producteurs ! Vos souhaits les plus sincères et les plus légitimes sont certes de voir s'intensifier la demande de fromage de Herve et espérer pouvoir enregistrer une amélioration dans la rentabilité de sa fabrication.

Il s'agit là d'aspirations des plus défendables, eu égard au passé laitier de votre région.

Les raisons qui sont à la base du déclin actuel de la consommation du fromage de Herve sont multiples, et leur étude a fait l'objet d'une attention toute spéciale, tant de la part des instances officielles que des organismes professionnels.

Tous ceux qui se sont penchés sur le problème sont unanimes à reconnaître qu'un résultat intéressant ne peut être acquis que par la coordination des efforts de tous ceux qui interviennent dans la production et la vente, mais il ressort à première vue, qu'une des causes principales du délaissement progressif du fromage par les consommateurs réside dans : *le manque d'uniformité de la qualité de la marchandise mise en vente.*

Les affineurs, qui avant tout sont des commerçants, et de ce fait enregistrent directement les réactions de la clientèle, ont tout intérêt à soigner la qualité de leur production, mais la valeur finale du fromage mis en vente est fonction, en tout premier lieu, des soins dont il a été l'objet par les producteurs eux-mêmes lors de sa fabrication à la ferme.

Dans la situation actuelle des choses, on peut quasi affirmer que chaque producteur possède sa propre technique de fabrication, qu'il croit être la meilleure (c'est généralement celle qui a été léguée par les parents) ; mais il faut reconnaître qu'il ne leur est pas facile d'en juger par eux-mêmes la valeur pratique, attendu que les productions fermières sont livrées fraîches aux affineurs. Ces

derniers sont en réalité parmi les mieux placés pour constater que l'ensemble des méthodes de fabrication employées à la ferme sont loin d'être toutes satisfaisantes, et cela du fait que tous les fabricants n'apportent pas les mêmes soins à la préparation de leur production fromagère ou bien ont une conception très variée de la procédure qu'il y a lieu d'adopter pour la fabrication.

Il résulte de cette situation une pluralité de qualités, un manque de standardisation qui se traduit par un délaissement progressif de la part du consommateur et dont les raisons sont confirmées par les remarques des commerçants-détaillants, qui se plaignent de ne pouvoir obtenir une même et unique qualité lors des diverses livraisons successives qui leur sont faites.

Pour pouvoir rendre à la fabrication et à la vente du fromage de Herve un nouvel essor, il importe en tout premier lieu, *d'améliorer et d'uniformiser sa qualité,* et l'effort dans ce sens doit partir avant tout du producteur-fabricant.

*
* *

Il existe une méthode pour fabriquer un bon fromage de Herve, c'est-à-dire qu'il y a des règles de fabrication à observer, mais afin de pouvoir en définir la portée des termes et dégager les façons opératoires les plus adéquates qu'il y a lieu d'adopter, il importe d'abord de se tourner vers le consommateur et de s'enquérir, en général, de ses goûts et désirs en la matière.

Il ne faut pas vouloir en ce domaine, tenter ni espérer pouvoir lui imposer ses propres façons de concevoir les choses, ni prétendre approvisionner le marché en produits auxquels le consommateur ne tient pas. Une telle ambition ne pourrait constituer qu'un travail inutile, pour lequel fabricants et vendeurs feraient tous les frais sans résultats valables.

Le consommateur en la matière est *roi du marché,* c'est lui qui achète et qui paie : *il achètera ce qui satisfait ses aspirations.*

D'après l'ensemble des productions fromagères mises sur le marché, particulièrement dans les catégories des fromages à pâte molle, à tartiner ou de dessert (et elles sont nombreuses), la préférence à l'achat est nettement marquée envers les fromages qui possèdent une pâte onctueuse, homogène, qui ont un goût et arôme doux, non corsés et non acides (ils doivent « fleurer bon » et non « flairer »). Les systèmes de présentation et les types d'emballages ne sont pas non plus sans avoir une influence heureuse sur la vente. Les produits de très bonne qualité, à pâte, forme et présentation soignées enregistrent une nette préférence.

Ces constatations impliquent, pour ce qui concerne le fromage de Herve, qu'il y a nettement lieu d'orienter la fabrication vers la catégorie « très doux » en veillant à ce que la pâte soit parfaitement homogène et onctueuse, à ce que l'odeur ne soit pas trop pénétrante, la forme des pièces régulière et l'emballage soigné. Il y a donc à veiller spécialement à produire une marchandise régulière en qualité et présentation, et à mettre en œuvre tous les facteurs qui collaborent au maintien de ces qualités jusqu'à l'arrivée du produit sur la table du consommateur. La régularité et la solidité de la croûte, en toute saison, constituent en la matière des éléments qu'il ne faut pas négliger.

Si la demande de fromage « piquants » est plus intense dans l'une ou l'autre région ou durant l'une ou l'autre période de l'année, il ne s'agit là que de situations locales ou passagères et dans ce cas, laissons aux affineurs le soin de demander à l'un ou l'autre de ses fournisseurs de procéder à un salage complémentaire.

CHAPITRE II.

S'il existe une méthode pour fabriquer le fromage de Herve, il n'est pourtant pas possible, comme s'il s'agissait pour une ménagère de préparer un plat, d'en donner la recette ; car le mode opératoire d'une fabrication fromagère doit être modifié pour certains points, suivant divers facteurs. C'est ainsi qu'il y aura lieu d'opérer différemment suivant les périodes de l'année et la qualité générale du lait disponible, et le mode de travail aura des variantes suivant que l'on se trouve à une période de stabulation ou de pâturage du bétail, suivant que l'on fabrique durant une période intense de vêlages ou non, et les facteurs tels que, saison dans laquelle on se trouve (température moyenne extérieure), fonctionnement normal du marché (loi de l'offre et de la demande) interviennent également d'une façon plus ou moins grande dans la procédure qu'il y a lieu d'adopter pour la fabrication.

Si l'élaboration d'une recette immuable de fabrication n'est pas réalisable en soi, il est néanmoins possible en cette matière de rassembler les directives principales qu'il y a lieu d'observer et qui constituent des conseils judicieux, dont il y a lieu de généraliser l'application.

Bien appliqués par tous les fabricants, ils contribueront avantageusement à l'amélioration indispensable de la qualité du fromage fabriqué à la ferme.

*
* *

La fabrication du fromage

Tenant compte de ces éléments, voyons comment il faut s'y prendre pour fabriquer un bon fromage de Herve.

1. LA MATIERE PREMIERE : LE LAIT.

Pour obtenir une préparation de bonne qualité, il faut, comme pour toutes fabrications, la préparer au moyen d'une matière première convenable. Dans le cas qui nous occupe, il est indispensable de disposer d'un lait sain et propre.

Aussi bizarre que cela puisse paraître, pour disposer d'un lait satisfaisant pour la préparation du fromage, il faut entamer le travail au départ de la pâture.

De nombreuses pâtures de la région du pays de Herve sont infestées de plantes adventrices, qui, en raison de leurs principes constituants, sont de nature à communiquer au lait des goûts ou des altérations de qualité qui constituent une nuisance pour l'obtention d'un bon fromage.

Nous citerons en particulier les Renoncules (Ranunculus Acer et Ranunculus Repens) (boutons d'or - pieds de poule) et les Pissenlits (Taraxacum Officinale). Il est indispensable de débarrasser les prairies de cette végétation parasitaire, et dans cette action, il y a non seulement à y gagner dans la fabrication du fromage, mais dans le rendement en herbe et foin. Il existe actuellement des procédés de désherbages sélectifs très pratiques, au sujet desquels les Agronomes de l'Etat vous documenteront et vous conseilleront; ayez recours à leur service.

Il importe également de surveiller l'alimentation hivernale des laitières dont le lait est destiné à la fabrication du fromage, ayez à l'œil la qualité des ensilages si ceux-ci sont utilisés. Dans la fabrication fromagère, l'affouragement d'ensilages peut être la pire des choses si la qualité du produit laisse à désirer ; il peut en être de même de certains résidus industriels frais, telles les drêches de brasserie.

La production d'un lait propre et sain implique d'autre part des garanties en ce qui concerne l'état sanitaire du cheptel et le

mode de production. Pour que ces garanties soient réalisées, il est indispensable que :

a) l'état sanitaire du bétail producteur de lait soit bon. La lutte contre les maladies infectieuses du bétail en général, doit avoir porté ses fruits en particulier dans le domaine des mammites de tous genres et même à l'état latent. Proscrivez systématiquement l'emploi abusif des antibiotiques (pénicilline, streptomycine, etc.) sous toutes leurs formes, ils sont tous des poisons pour les fromages. S'il vous arrive de devoir en faire usage, ayez soin de n'en user qu'avec le recours du praticien vétérinaire, et éliminez de la fabrication fromagère le lait produit par les vaches traitées. Ne le réadmettez pour la fabrication que 48 heures au moins après la fin du traitement;

b) votre étable et vos locaux de travail soient propres ; évitez-y les poussières, procédez à des nettoyages fréquents, à des désinfections, veillez à la propreté extérieure du cheptel (pis et arrière-train surtout). Vous éviterez de cette manière de nombreuses sources d'infection de votre lait, qui ne vous donneront que des fromages spongieux, bourrés de trous. N'affouragez pas avant la traite de façon à ne pas souiller inutilement l'atmosphère de l'étable;

c) vous soyiez propres sur vous-mêmes et dans votre façon de travailler. En outre les pis seront nettoyés avant chaque traite, les premiers jets de chaque trayon seront traits à la main et récoltés dans un récipient spécial dont on déversera le contenu directement à la purinière. Le lait des vaches fraîchement vêlées ne sera pas admis avant douze jours au moins pour la fabrication fromagère. Eliminez également le lait des vaches trop vieilles vêlées et celui des bêtes médicamentées;

d) le lait ne séjourne pas à l'étable après la traite. Il faut l'évacuer de suite, seau par seau ou cruche par cruche, et le placer *immédiatement* dans le local où s'opérera la fabrication du fromage;

e) tout le matériel qui intervient dans la fabrication du fromage soit propre, bien nettoyé après chaque usage et aseptisé avant chaque emploi.

En cas de traite mécanique, les appareils seront *nettoyés* et *rangés* dans un local séparé de l'étable *après chaque traite.* Leur désinfection *avant* l'emploi peut s'opérer avec de l'eau potable froide additionnée de deux cuillerées à soupe d'eau de javel du commerce

(fraîche) par seau ; solution que l'on fait aspirer par les tétines dans les pots-trayeurs. Après cette opération, il importe de vider le contenu des pots et de purger les tuyauteries, mais il ne faut pas les essuyer, ni avec une lavette ni avec un linge, mais bien les laisser s'égoutter à l'air.

La machine à traire mal nettoyée est une source très fréquente de déceptions dans la fabrication fromagère.

2. SOINS AU LAIT.

Aussitôt trait, le lait est évacué de l'étable et est versé dans le récipient (tine) destiné à préparer le fromage, ce baquet aura été préalablement aseptisé de la même façon que les pots et accessoires de la machine à traire.

Le transvasement du lait dans la tine se fait, si nécessaire, par interposition d'un filtre destiné à enlever les impuretés macroscopiques du lait. Le filtre est posé dans une ouverture circulaire pratiquée dans une planche dont les deux extrémités reposent sur les bords de la tine. Ce filtre ne doit pas être constitué par une étamine, qui est plus néfaste que salutaire, mais il sera à disques d'ouate ou un microfiltre métallique (le filtre à disque d'ouate est encore de loin préférable parce que son nettoyage est plus commode). Si vous faites usage d'un filtre à ouate, celle-ci sera renouvelée après chaque passage de 150 litres de lait, ou même plus fréquemment si le passage du lait est trop lent. Si le colmatage de votre filtre est trop rapide, c'est que le lait a été trop souillé au cours de la traite et la qualité de votre fabrication peut être compromise ; il vous appartient dans ce cas d'améliorer la technique de votre traite jusqu'à ce que le disque d'ouate reste libre et blanc pour la filtration de 150 litres de lait au moins.

Pour opérer une fabrication régulière, il est indispensable de connaître exactement la quantité de lait disponible pour la fabrication, il est donc nécessaire de mesurer ce lait. Ce mesurage peut se faire soit à la cruche ou au seau mesureur, mais la solution la plus pratique est de confectionner une jauge métallique pour la tine de façon à connaître exactement chaque jour la quantité de lait mise en fabrication.

Il ne convient pas toujours, sous prétexte de maintenir la température du lait ou d'éviter le dépôt de poussières, de placer un couvercle sur la tine ; il est indispensable que le lait se débarrasse des gaz naturels qu'il contient lorsqu'il sort du pis, mais il importe de maintenir en toute saison la température du local de fabrication

entre 20 et 24° C. Cette température sera plus élevée l'hiver que l'été.

Il convient également de considérer réellement ce local comme « laiterie de ferme » et de ne pas en faire un débarras ou un local « fourre-tout ». Il faut y éviter les courants d'air, et les allées et venues y seront limitées au strict minimum. Il sera toujours tenu en parfait état de propreté, et on n'y admettra que les ustensiles requis au traitement du lait et à la fabrication du fromage. Si besoin en est, il sera pourvu d'un système de chauffage en vue d'y maintenir la température voulue.

Il faut tout mettre en œuvre pour qu'à la fin de la traite, l'ensemble du lait destiné à la fabrication du fromage soit dans la tine à une température de plus ou moins 30° C, particulièrement au cours de l'hiver ; l'été elle peut descendre à 28° minimum. Contrôlez régulièrement la température de votre lait avant l'emprésurage ; pour ce faire, soyez muni d'un thermomètre, et donnez la préférence à un thermomètre flotteur qui est d'un emploi plus pratique.

Si la température de votre lait n'est pas suffisante, il est nécessaire de le réchauffer (réchauffez au bain-marie le contenu d'une cruche) et au besoin maintenez la température de votre local à un degré un peu plus élevé, car non seulement dans ce cas l'emprésurage se fera moins rapidement, mais vous risquez d'avoir un égouttage défectueux, qui vous donnera un caillé retenant du sérum et dont les grains se souderont plus difficilement. Le fromage risquera d'être acide et sa pâte sera toujours de second choix ou carrément mauvaise.

3. EMPRESURAGE.

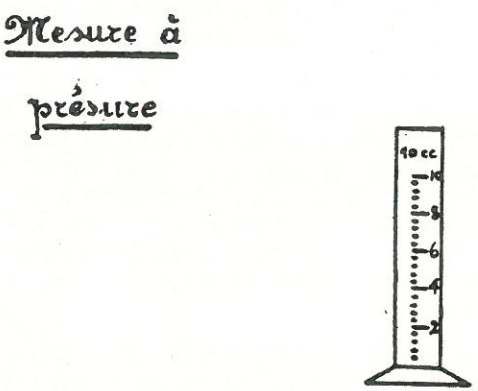
La température du lait étant satisfaisante, il faut procéder sans plus tarder à l'emprésurage du lait.

Pour vos fabrications fromagères, faites toujours usage d'une présure de bonne qualité, si possible toujours de la même marque, de force connue et régulière.

La quantité de présure à utiliser n'est pas une constante, elle varie suivant les saisons et la composition moyenne du lait ; elle est à déterminer par la pratique, mais elle doit être telle que le caillé ait acquis une consistance suffisamment ferme que pour être franchement et facilement découpé après 1 h. 15'.

En principe, la quantité de présure de force 1/10.000 nécessaire pour cailler à point 10 litres de lait pour la fabrication du fromage de Herve est de plus ou moins 1 cm^3, mais au départ de la qualité

moyenne des présures achetées dans la région par les producteurs, il faut compter sur la nécessité moyenne de 1,3 à 1,7 cm³ de présure par 10 litres de lait (13 à 17 cm³ par 100 litres). Une dose légèrement plus forte est même parfois indispensable au cours de l'hiver.



Connaissant la quantité de lait à emprésurer, il faut calculer la quantité de présure indispensable en se basant sur les données signalées ci-dessus. Il convient de mesurer le plus exactement possible la quantité de présure nécessaire ; pour cela, il faut abandonner les méthodes empiriques qui sont encore en usage dans beaucoup trop d'exploitations agricoles et faire usage d'une petite éprouvette graduée en cm³.

Avant d'être ajoutée à la masse de lait, la présure est préalablement diluée dans ½ à 1 litre d'eau et aussitôt ajoutée au lait. Il importe de mélanger *très énergiquement* le contenu de la tine au moyen d'une écumoire de façon à ce que le mélange obtenu soit uniforme dans toute sa masse. Ce brassage doit être énergique de façon à garantir *l'uniformité* de l'ensemble dans le délai le plus court.

Lorsque le mélange est opéré, il faut abandonner le lait à lui-même et ne le remuer sous aucun prétexte. Il convient de surveiller la température du local, d'y éviter les courants d'air et les va-et-vient inutiles.

Après un repos de 1 h. 10 à 1 h. 15, le caillé s'est formé et il convient d'apprécier sa dureté de façon à se rendre compte de la

suffisance de l'action de la présure. L'appréciation du caillé est une des opérations les plus importantes de la fabrication, car il n'est guère possible de définir exactement le degré de fermeté à obtenir ; c'est le doigté du praticien qui intervient ici. Pour être jugé à point, le caillé doit se laisser trancher nettement et fermement et le sérum doit apparaître aussitôt à l'emplacement où la coupure a été opérée. Cette appréciation s'opère le plus facilement avec les doigts ; en passant la main à la manière d'un couteau sur la partie supérieure du caillé, la découpe de celui-ci doit être nette et franche et le sérum doit se séparer aisément.

Si ce degré de fermeté n'est pas atteint, il faut attendre quelques minutes et recommencer l'essai à une ou deux reprises, mais si 1 h. 30 après l'ajoute de la présure le degré de dureté est encore trop faible, il faut néanmoins passer à la découpe du caillé.

Si le caillé est trop ferme, le fromage risquera d'être sec et sa pâte sera assez rude ; il s'affinera moins régulièrement et on constatera parfois lors de l'affinage ce que l'on appelle un « cœur dur », c'est-à-dire que l'avancement de l'affinage s'opère irrégulièrement en laissant le centre du fromage intact ; de plus le rendement sera diminué.

Si le caillé est trop mou, le danger est plus grave que dans le cas précédent, l'égouttage sera toujours difficile, la pâte restera très souvent acide, et le fromage restera mouillé et s'affinera mal.

Il est indispensable que le caillé à-point pour le dressage soit légèrement plus ferme l'hiver que l'été, car le refroidissement de la masse est généralement plus à craindre.

A ce moment, la température de la masse à l'intérieur de la tine ne doit pas être descendue en-dessous de 24-25° C.

4. DECOUPAGE DU CAILLE.

Cette opération, qui a pour but de favoriser la séparation du sérum du caillé et par là faciliter l'égouttage, est très importante.

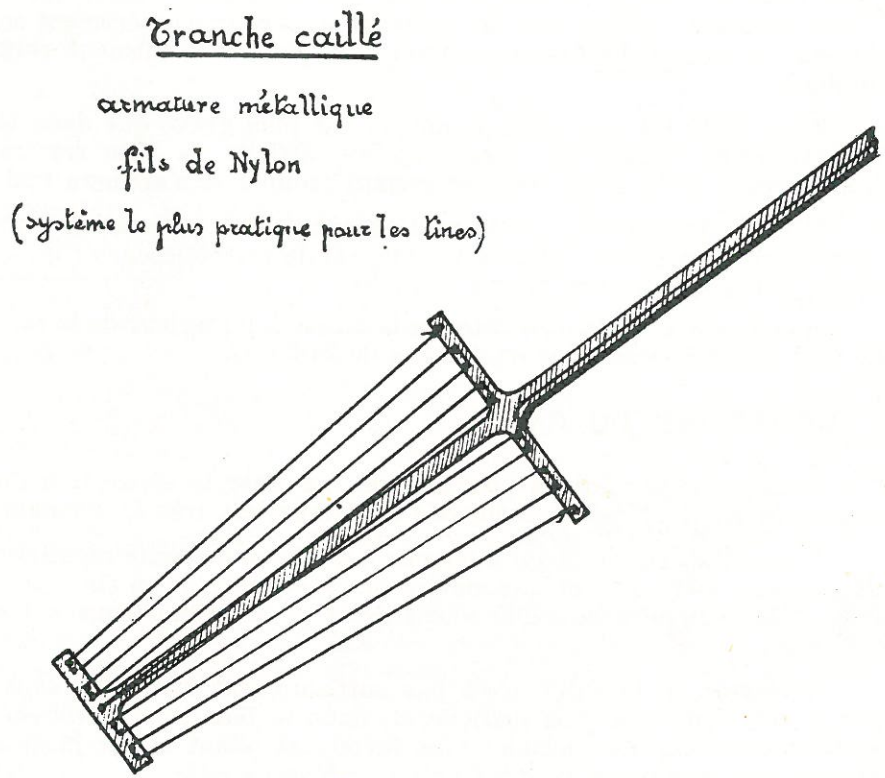
Il faut l'opérer de façon à obtenir des grains de caillé réguliers, de grosseur identique, et la conduire de façon telle qu'en fin d'opération les particules de caillé soient de la grosseur moyenne d'une noisette.

Toutefois, si le caillé n'est pas suffisamment ferme, la séparation du sérum est plus difficile et, dans le but de la favoriser, il faut avoir soin de découper plus fortement allant même jusqu'à obtenir des grains de la grosseur d'une fève de café.

Dans ce cas, on pourra essayer de sauver la qualité du fromage en haussant rapidement la température du local et en réchauffant plus fortement la table de dressage (voir rubrique dressage des fromages), mais cette façon de procéder ne présente pas toujours une garantie de réussite.

Par contre, si le caillé est trop ferme, on peut le découper en particules un peu plus grosses de façon à ce que le fromage ne se déssèche pas trop, mais ici également il faut être très prudent dans la façon d'opérer, car elle nécessite un doigté de praticien averti, et une expérience peut compromettre la qualité de toute une fabrication.

Pour effectuer le découpage du caillé, on opère avantageusement ou moyen d'une écumoire, mais il est plus pratique d'user d'un tranche-caillé qui permet d'obtenir plus aisément des grains de grosseur uniforme.



Les grains de caillé étant réguliers, on abandonne le mélange à lui-même durant 20 à 30 minutes ; au cours de cette phase, on constate que le sérum se sépare du caillé et vient surnager à la partie supérieure du contenu de la tine.

Par l'intermédiaire de la passoire (fraiseu) qui est déposée à la partie supérieure du liquide et dans lequel elle s'enfonce par son propre poids, on procède à l'enlèvement du sérum. Celui-ci est prélevé à l'intérieur de la passoire au moyen du poëlon. On enlève au maximum une quantité de sérum égale à 45-50 % de la quantité totale de lait mis en fabrication (sur 100 litres de lait emprésuré, on enlève 45 à 50 litres de sérum). Cette opération étant terminée, la masse de caillé en mélange avec le sérum restant dans la tine est laissé au repos 5 à 7 minutes, soit le temps de préparer la table à dresser les fromages.

5. DRESSAGE DES FROMAGES.

La table la plus pratique pour la fabrication du fromage de Herve ne doit pas être de longueur exagérée ; on en rencontre qui permettent d'établir des bandes de caillé de 1,50 m et même plus.

Des portions de caillé de telle dimension possèdent rarement une section uniforme sur toute leur longueur car le caillé se laisse entraîner vers la partie basse de la table, sans compter que leur manipulation en vue des retournements est très malaisée et délicate ; de plus, l'égouttage s'opère moins régulièrement.

Les bandes de caillé ne doivent pas avoir plus de 1,30 m de longueur (moins si possible) et il vaut beaucoup mieux garnir la table sur toute sa largeur disponible que de s'en tenir à deux ou trois bandes très longues.

La pente de la table ne doit pas être exagérée : 2,5 à 3,5 cm par mètre sont suffisants.

L'intérieur de la table, et tous les accessoires qui interviennent dans son montage seront nettoyés à grande eau au moins une fois par jour.

Pour la préparation de la table, il faut utiliser des planches (filières) de 11 à 12 cm de largeur, bien rectilignes. Les intercalaires utilisés pour les maintenir à la distance voulue doivent avoir pour le dressage des fromages une largeur de 7 à 7,5 cm, leur longueur sera égale à la largeur des planches. Il importe de ne pas caler trop fortement l'assemblage de filières et d'intercalaires à l'intérieur du cadre de la table. On maintiendra le système mobile

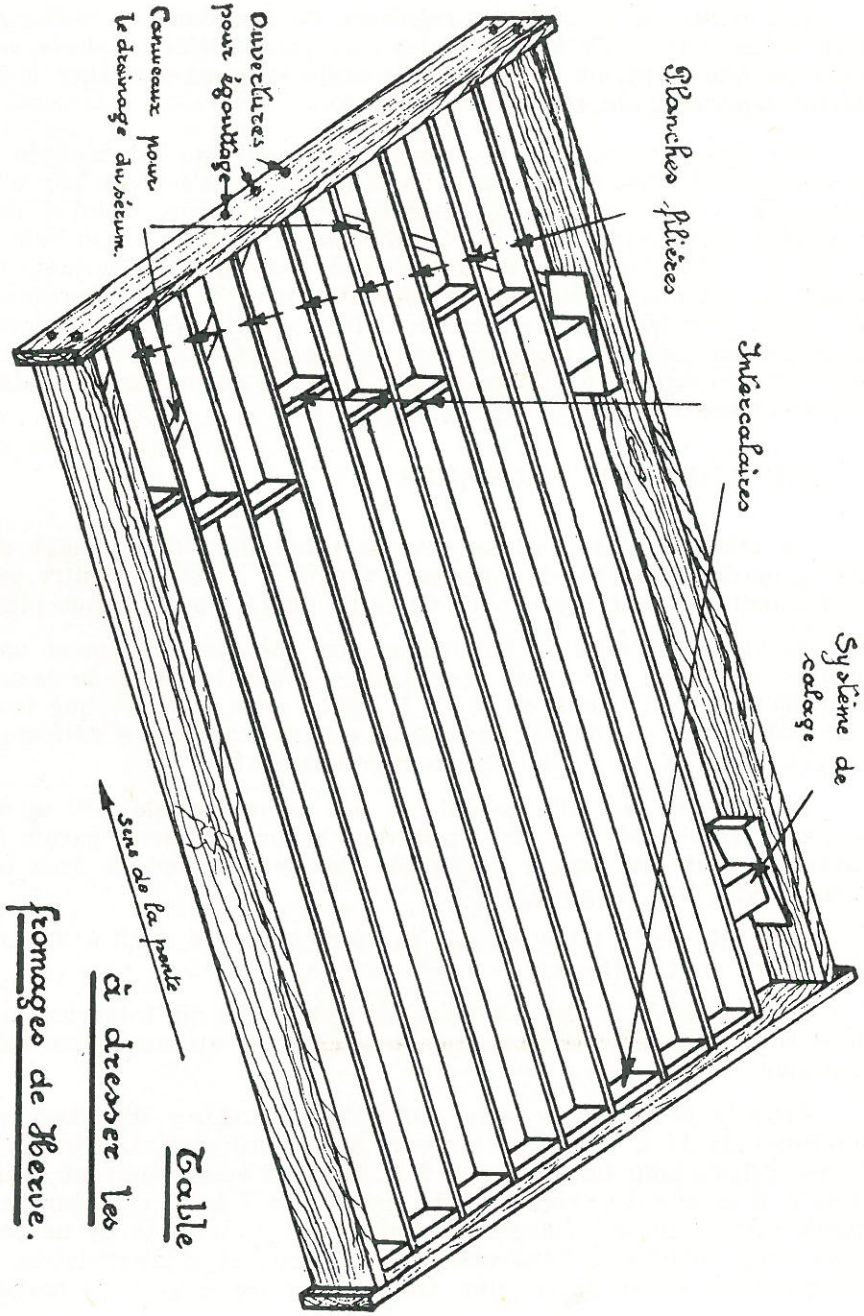


Table à dresser les fromages de Meeve.

en faisant usage de blochets et de coins de bois. Entre la dernière planche filière et le cadre, il faut qu'il reste au moins un espace disponible de 8 à 10 cm de façon à pouvoir retourner aisément par la suite la première bande de caillé.

Tout le système étant préparé, il est de la plus grande utilité d'aseptiser l'ensemble avant de dresser les fromages. Pour ce faire, utilisez de l'eau potable à plus ou moins 40° C, dans laquelle on verse deux cuillerées à soupe (ou 30 cm³) d'eau de javel par seau (si le caillé est trop peu ferme, utilisez de l'eau à 60-70° C). Il y a lieu de n'ajouter l'eau de javel qu'au moment de l'emploi et il faut veiller à ne pas dépasser la dose signalée ci-dessus. Pour cela, il ne faut pas opérer l'ajoute à vue d'œil, mais faire usage d'une mesure. L'aseptie de l'ensemble est réalisée en versant l'eau sur la table et tous ses accessoires mis en place. Cette façon de procéder a comme avantage complémentaire d'amener l'ensemble du matériel à la température du caillé, ce qui évite son refroidissement trop rapide.

On procède alors au dressage des fromages. A cet effet, le caillé mélangé au sérum restant dans la tine, est puisé avec le poëlon et est déversé entre les filières. Il faut veiller à le répartir le plus uniformément possible en l'égalisant à la main au niveau des bords des filières et, au besoin, l'emplacement des intercalaires sera modifié afin d'obtenir une épaisseur constante sur toute la longueur des bandes. Dans cette opération, il faut tenir compte de l'inclinaison de la table et de l'entraînement du caillé vers la partie basse lors de l'égouttage.

Le dressage des fromages doit être opéré rapidement de façon que la masse conserve toute sa chaleur.

Pendant 1 h. 30 à 2 heures, les fromages sont abandonnés à eux-mêmes sur la table de dressage, mais il y a toutefois lieu d'enfoncer progressivement à deux reprises, soit après une demi-heure d'abord, et après une heure ensuite, les coins de bois qui calent le système mobile intérieur de la table, de façon à ce que une heure après le dressage, l'ensemble mobile soit maintenu rigide. Au besoin, on rectifiera à cette occasion la position des intercalaires de façon à régulariser l'épaisseur des extrémités des bandes de caillé.

On aura soin, durant cette période, de veiller à ce que la température du local reste stable à 24-25°. Il convient également, pendant ce temps, d'éviter les courants d'air, et si on doit opérer dans le local, il sera prudent de couvrir la table d'une toile de coton ou d'une feuille de polyéthylène, en prenant soin toutefois d'éviter le contact direct de cet élément protecteur avec les fromages (tringles

de bois en travers des filières). Il ne convient pas de faire usage à cette fin de couvertures de laine, ni de bouillottes, qui constituent des soucres d'infection, il faut user d'une toile dont l'entretien est aisé et que l'on veillera à maintenir dans un état de propreté constant.

6. RETOURNEMENT DES BANDES.

Après un égouttage de 1 h. 30 à 2 heures, le caillé a déjà acquis un certain degré de fermeté, on décale le système mobile et enlève la première planche filière. On fait ensuite tourner sur elle-même d'un quart de tour la première bande de caillé de façon à ce que la face supérieure soit placée latéralement et on opère de même pour les suivantes. Il faut avoir soin ici de procéder avec délicatesse de façon à ne pas briser les bandes, ni effriter les arêtes. Les recollages de caillé sont toujours préjudiciables à la qualité.

Pour ce travail, il faut également opérer avec célérité de façon à ne pas entraîner un refroidissement trop fort de la masse.

Le tout, après recalage du système mobile, est à nouveau maintenu au repos durant 1 h. 30 à 2 heures, toujours à la même température, puis on effectue un second retournement pour lequel le mode opératoire reste inchangé. Au besoin, un troisième retournement est entrepris ; ce dernier est surtout intéressant pour les préparations de fromage de la traite du soir, il se fera alors immédiatement avant le coucher (les fromages du soir n'étant découpés que le lendemain matin).

Si les retournements ont été opérés et si les températures du local et de la masse ont bien été maintenus, après six heures de dressage, le caillé a acquis une consistance suffisante et il peut être passé à l'opération suivante.

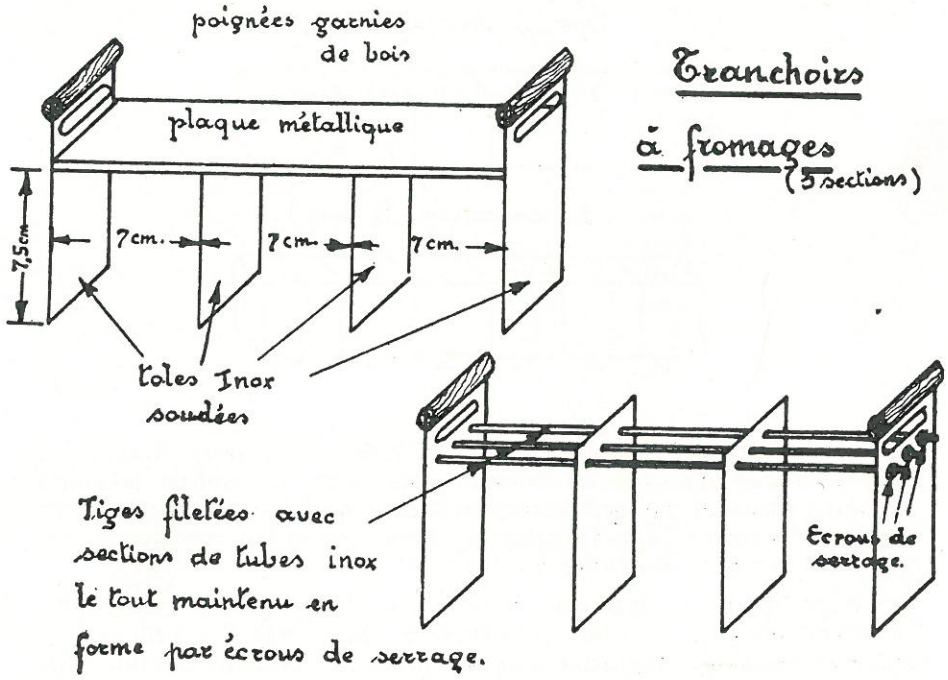
7. DECOUPAGE DES FROMAGES.

Les éléments de la table sont décalés, la première filière est retirée, et on entame le découpage de la première bande.

Prenez l'habitude de ne pas effectuer cette opération à l'œil, faites usage d'une mesure constituée par une latte de bois rabotée dans laquelle vous aurez pratiqué des encoches au couteau tous les 7,5 cm (dans certains cas, pour les fromages de la traite du soir et découpés le lendemain matin, on pourra se contenter d'encoches pratiquées tous les 7 cm).

Si le découpage s'effectue au couteau : par un ou deux renversements successifs de la bande de caillé amenez celle-ci sur la planche filière dégagée, ou mieux sur une planche intermédiaire de même largeur, mais moins épaisse, que vous poserez ensuite sur les rebords de la table; faites usage d'un couteau suffisamment long et large de lame de façon à ce que votre coupure soit la plus nette possible.

Si la quantité de fromage fabriqué est assez forte, vous avez intérêt à faire usage d'un tranchoir à fromage ; il en existe à deux ou trois sections. Cet instrument vous permettra de découper les fromages d'une façon régulière sans déplacer la bande de caillé de la table.

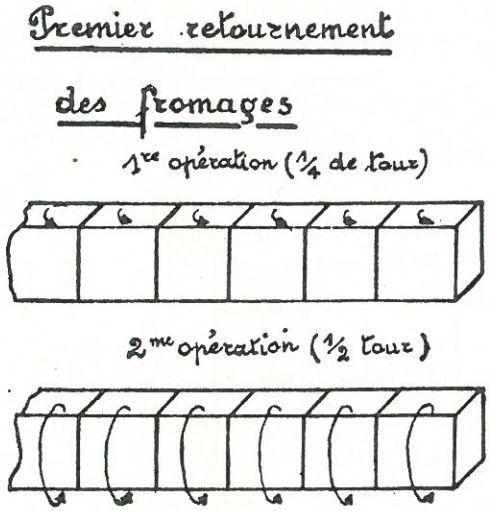


Tranchoirs à fromages (5 sections)

Il importe que les fromages soient coupés nettement, à grosseur voulue en une seule opération ; la pratique de devoir recouper des tranches aux fromages trop gros pour les recoller aux fromages de format plus petit, constitue une source d'infection qui nuit à la qualité, le tranche-fromage contribuera à éliminer cette pratique.

8. PRESSAGE PROPREMENT DIT.

Aussitôt coupés, les cubes de fromage sont replacés les uns contre les autres dans la table et entre les filières, en ayant soin toutefois de placer contre les filières les faces qui viennent d'être coupées, et avoir retourné les fromages sur eux-mêmes suivant un axe horizontal, pour amener contre la table la face qui se trouvait vers le haut.



Les intercalaires maintenant les filières sont alors changés et remplacés par d'autres de format plus petit (6 cm de largeur) (certains utilisent d'abord des intercalaires de 6,5 cm puis de 6 cm), ensuite l'ensemble de la fabrication, maintenu entre les filières, est recalé à l'intérieur du cadre de la table.

A partir de ce moment, il convient de presser le caillé plus fortement et d'une manière progressive ; pour cela, on agit sur les coins de bois qui maintiennent en place le système mobile ; au besoin, on augmente l'épaisseur des blochets placés entre la dernière filière et les coins.

Toutes les deux ou trois heures, il y a lieu de procéder à un retournement des fromages. Ces retournements s'opèrent en décalant le système intérieur et en faisant d'abord basculer la file entière de fromage d'un quart de tour sur elle-même, puis en faisant pivoter chaque fromage d'un quart de tour suivant un axe

vertical. Cette façon de procéder modifie chaque fois l'emplament de chaque face des fromages.

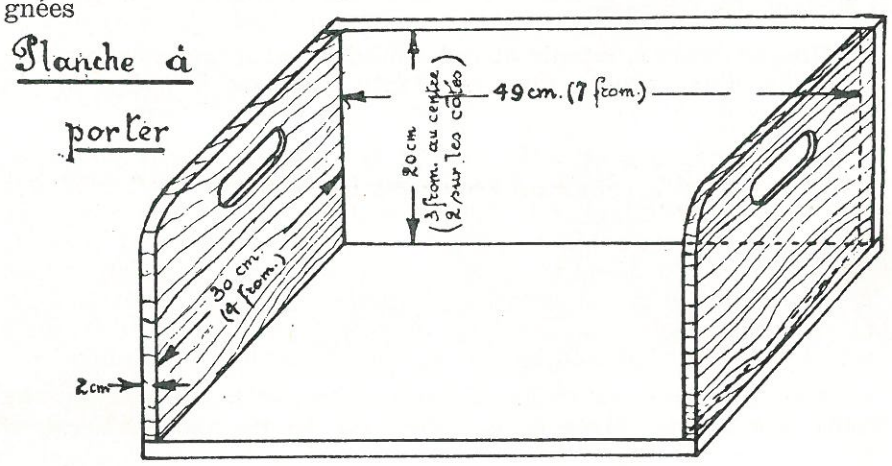
Généralement, soit lors du premier retournement après le coupage, parfois après le deuxième, les fromages sont placés sur une autre table, de façon à libérer la première pour la fabrication suivante. La seconde table est située, soit dans le local de fabrication, soit dans une cave. Quel que soit l'emplacement réservé à cette table, il importe que l'égouttage des fromages continue à s'y opérer à une température suffisante. La température du local où est installée cette table ne doit jamais descendre en-dessous de 18-19° C.

Les fromages découpés doivent rester au moins 24 heures sous presse, il convient même de les y laisser plus longtemps l'hiver ou si le degré de température n'a pu être maintenu. On peut prolonger le pressage jusqu'à 48 heures, mais il ne faut pas abuser de ce système, surtout l'été.

Au cours de cette période, il sera effectué 4 à 5 retournements de façon à ce que l'égouttage soit parfait et que les fromages aient acquis une forme bien cubique.

Il convient, lors du transport des fromages, soit sur une autre table, soit dans un autre local (salage) de prendre soin de ne pas les abimer ; les effritements sont à craindre, attendu que les grains de caillé se détachent encore facilement. Plusieurs fabricants font avantageusement usage pour ce faire d'un accessoire très pratique qu'ils dénomment « planche à porter ». Celle-ci est constituée d'une sorte de caisse à parois pleines dont une face longitudinale est manquante.

Les parois latérales présentent des ouvertures servant de poignées



A partir du moment où les fromages sont dressés sur la table, il y a lieu de prêter une attention spéciale aux mouches et autres insectes. Ceux-ci sont des ennemis des fromages, éloignez-les des locaux de fabrication et munissez de moustiquaires les soupiraux de vos caves de salage et de conservation.

9. SALAGE.

Le salage des fromages est toujours opéré en cave ; on utilise à cet effet une table analogue à celles utilisées pour le dressage, mais sans planches filières.

Les six faces des fromages sont frottées au sel fin sec. Il importe de disposer de sel bien sec, car celui-ci parachèvera le travail d'égouttage. Pour que le sel reste à point, il ne faut à aucun prix laisser séjourner la réserve en cave, il y a lieu de la conserver dans un local bien sec où le produit ne pourra pas absorber l'humidité. La quantité journalière indispensable sera descendue en cave chaque jour.

La quantité maximum de sel à employer est de 4 % du poids des fromages, soit 40 gr pour 5 fromages de 200 gr. Toutes les faces doivent être imprégnées et frottées au sel qui sera pris à pleine main. Les fromages sont alors rangés l'un contre l'autre sur la table à fromage que l'on a préalablement saupoudrée de sel sec.

Ils séjourneront 24 heures sur la table à saler, mais on aura soin de les retourner à trois ou quatre reprises de façon à ce que les mêmes faces ne restent pas continuellement exposées à l'air ou soient au contact de la table (fond ou bords). A la fin du séjour sur la table à saler, tous les cristaux de sel doivent avoir disparu de la surface des fromages.

Une pratique à retenir et qui contribue avantageusement à la formation d'une croûte plus résistante, consiste à opérer de la façon suivante :

Les fromages sont salés suivant la méthode décrite ci-dessus, mais en utilisant 2,5 % de sel seulement (soit 25 gr pour 5 fromages de 200 gr). Le salage est alors complété par un trempage des fromages dans une saumure préparée au départ de sérum frais de fromage (clair) et de sel (4 % de sel dans du sérum de la fabrication du jour même, 40 gr par litre). La saumure sera placée soit dans un bac en plastic, soit dans une cuve en bois (saloir) ou éternit, mais jamais dans un bassin ou baquet en tôle galvanisée ou étamée.

Les fromages sont mis à tremper dans cette saumure plus ou moins une heure l'hiver et jusqu'à trois heures par périodes de

chaleur (température de la saumure 15 à 16° C). Il conviendra de renouveler la saumure tous les trois à quatre jours l'hiver et tous les jours l'été. Lorsqu'ils sont sortis de la saumure, il convient de laisser les fromages se ressuyer en les replaçant soit sur la table à saler ou sur étagères. Il y a lieu alors de les espacer les uns des autres de façon à favoriser le ressuyage.

Au début de la période de forte production laitière, alors que la quantité de fromage mis en fabrication augmente, certains producteurs ont tendance à simplifier les soins précédant le salage en raccourcissant les durées des diverses opérations de pressage.

Cette façon d'opérer, dont la justification donnée a pour origine la nécessité de devoir disposer de la table pour la fabrication suivante, est toujours néfaste à la qualité du produit. Un pressage trop rapide et non suffisamment progressif ainsi qu'un salage trop hâtif sont toujours préjudiciables. Le fromage reste insuffisamment égoutté au centre et il s'affine mal. De plus, la croûte reste délicate et a une tendance à se décoller, la pénétration du sel à l'intérieur de la masse est contrecarrée par l'excédent de sérum restant maintenu au cœur du fromage.

Il y a lieu de proscrire également la pratique, qui consiste à parachever l'égouttage, en plaçant les fromages de la fabrication antérieure en second lit sur ceux qui viennent d'être fabriqués et qui se trouvent encore sous presse sur la table à dresser. Dans ce cas, il y a lieu de craindre que les deux fabrications ne soient défectueuses. Dans l'une ou l'autre de ces situations, il ne faut pas hésiter à mettre directement en service une table supplémentaire et continuer à observer les normes de fabrication.

La température de la cave à saler doit être comprise entre 14 et 19 degrés et elle sera maintenue la plus régulière possible.

10. CONSERVATION EN CAVE

En attendant le passage de l'affineur qui récolte les fromages, ceux-ci sont placés sur étagères (boutiques) en cave. Si les fromages doivent attendre plus de trois jours avant le passage de l'affineur, il y a nécessité de les laver toutes les 48 heures. Ce lavage s'effectue par frottage avec les mains humidifiées dans de l'eau bouillie, légèrement tiède, additionnée de 3 % de sel. Il faut veiller à bien frotter toutes les faces des fromages, et les replacer sur une autre face que celle sur laquelle ils étaient posés. Dans aucun cas, il ne convient pour les lavages, de mouiller les fromages ; seules les mains seront trempées dans l'eau salée.

Les planches des étagères (boutiques) seront entretenues en parfait état de propreté. Il convient de les laver et désinfecter après chaque livraison à l'affineur.

Le degré hygrométrique de la cave sera maintenu élevé ; au besoin, le sol sera aspergé d'eau et les courants d'air devront être évités. (90-95° H.)

Réservez uniquement à cet usage la cave où s'effectue le salage et la conservation des fromages ; n'y admettez pas des dépôts de toutes sortes et tenez-la en parfait état de propreté par des nettoyages fréquents et le chaulage des murs et plafonds. Ayez-y une porte convenable.

Les levures et moisissures sont des ennemies des fromages, elles y engendrent des fermentations anormales et abîment les croûtes. Obturez les ouvertures des caves, soupiraux et portes aux périodes de maturité et de cueillette des fruits ou de rentrée des tubercules et racines (pommes de terre, betteraves). De nombreuses sources d'infection ou maladies des fromages trouvent leur origine à ces périodes de l'année.

NOTES COMPLEMENTAIRES

La plupart des produits utilisés pour la fabrication du fromage ou pour le nettoyage du matériel nécessitent certaines précautions tant lors de l'achat que pour leur conservation et leur utilisation. Nous avons tenu à résumer ci-dessous quelques conseils jugés utiles en la matière ; nous y avons également joint une notice intéressant le nettoyage du matériel.

*
* *

La présure ne se bonifie pas par l'âge; le vieillissement, ainsi que l'action de la lumière, altèrent son efficacité. Ne faites donc pas des provisions de présure pour une trop longue période (6 mois maximum) et prenez soin de conserver les flacons bien bouchés et à l'abri de la lumière. Au besoin, chaque bouteille sera enveloppée dans du papier gris ou dans plusieurs doubles de papier journal et conservée dans une armoire fermée ou un local sombre, au frais et au sec.

*
* *

Dans l'intention d'éviter le gonflement des fromages, des producteurs font ajoute de salpêtre (KNO_3 ou nitrate de potassium) au lait avant l'emprésurage.

Si le salpêtre joue un rôle intéressant en paralysant le gonflement butyrique, il ne faut pas perdre de vue que son action n'est pas salutaire dans tous les cas d'infection du lait. Si le lait est infecté par des levures, l'action du salpêtre est sans effet. Il ne convient donc pas de considérer ce produit comme une panacée qui résout tous les problèmes relatifs au gonflement et il importe d'insister sur le fait qu'il y a lieu avant tout de disposer d'un lait de bonne qualité et il convient, le cas échéant, d'améliorer la propreté dans la technique de travail, là où elle est déficiente.

Trop de salpêtre peut donner au fromage un goût d'ail et influe également sur la couleur de la pâte.

La quantité à employer ne doit pas excéder 15 à 20 gr par Hl (100 litres) de lait. Le salpêtre sera préalablement dissous dans de l'eau, et la meilleure façon de procéder pour son emploi est de préparer à l'avance une solution à 20 % (200 gr de salpêtre sont placés dans une bouteille d'un litre que l'on complète avec de l'eau pure et agite pour faire dissoudre) dont on utilise 75 à 100 cm^3 par 100 litres de lait mis en fabrication (à mesurer exactement). Conservez la réserve de salpêtre au sec.

*
* *

Certains producteurs font ou ont déjà fait usage de chlorure de calcium (Ca Cl2) pour favoriser la formation du caillé du lait Nous ne conseillons pas son emploi pour la fabrication du fromage de Herve à la ferme, car celle-ci est opérée au départ de lait cru frais ; et c'est intentionnellement que nous n'en avons pas fait mention dans le processus de fabrication décrit précédemment.

L'intérêt de l'utilisation du chlorure de calcium en fromagerie réside dans l'augmentation de rendement qu'il engendre par l'apport complémentaire de sels de chaux. Cet apport complémentaire est indispensable lorsque l'on a affaire à un travail industriel où la fabrication s'effectue au départ de lait pasteurisé. Cette opération ayant entraîné la précipitation partielle des sels de calcium du lait, il est nécessaire de procéder à l'ajoute de sels solubles pour faciliter la formation du caillé (paracaséinate de calcium).

Lorsque l'on a affaire à du lait cru et pour une méthode de travail artisanale, son emploi ne présente pas d'avantages appréciables ; d'autre part, un excès communique un goût amer au fromage.

Néanmoins, à l'intention de ceux qui parmi les producteurs en font usage, une dose de 0,1 gramme par litre est suffisante (10 grammes par Hl de lait). En vue de respecter la dose indiquée, il convient de préparer à l'avance une solution de chlorure de calcium à 30 % (300 gr de Ca Cl2 dissous dans de l'eau pure — quantité suffisante pour un litre de solution). De celle-ci, on utilise 25 à 30 cm^3 par cent litres de lait mis en fabrication; la quantité à utiliser sera mesurée au moyen de l'éprouvette utilisée pour la mesure de la présure.

La réserve doit être conservée au sec.

*
* *

Le sel (Na Cl) utilisé pour la fabrication du fromage de Herve doit être raffiné. Ne pas faire usage de sel coloré qui contient des traces de fer qui donne au fromage un goût amer et désagréable et une couleur grisâtre.

*
* *

L'eau de javel du commerce perd de sa force en vieillissant ou lorsqu'elle est conservée dans un flacon mal fermé. N'en faites pas des achats pour une période longue (1 mois). Conservez vos flacons entiers au frais, à l'abri de la lumière ; rebouchez bien votre flacon après usage.

*
* *

Le nettoyage du matériel doit s'opérer de la façon suivante :

A. APRES L'USAGE.

1. Rincez les ustensiles métalliques et le matériel en bois, abondamment avec de l'eau claire, froide ou tiède.

2. Nettoyez-les en les frottant intérieurement et extérieurement avec une brosse assez dure (de façon à bien détacher tous les restes de lait qui adhèrent aux parois, mais la brosse ne doit pas rayer le métal), trempée dans une solution d'eau chaude avec du sel de soude (Na2 CO3), 5 cuillerées à soupe de sel de soude par seau d'eau *chaude*).

Si vous avez affaire à du matériel en aluminium ou en fer étamé, ajoutez pour celui-ci (et non pour le bois) outre le sel de soude, une cuillerée à soupe de silicate (métasilicate de soude).

3. Après brossage, rincez tout le matériel à l'eau bouillante, mettez tous les ustensiles à sécher (ne pas essuyer).

B. IMMEDIATEMENT AVANT L'EMPLOI.

Rincez les ustensiles avec de l'eau froide (ou chaude) contenant de l'eau de javel, suivant le processus qui est indiqué dans le texte du chapitre fabrication du fromage.

Editeur responsable : K. L. DEVRIENDT, 154, rue Belliard, Bruxelles

Année 1962

Nyssen M. Th.

IMP. GRAMME-BALANCIER, BATTICE