

FABRICATION DE LA PRESURE  
A PARTIR DE CAILLETES SECHES

=====

T. ROBINSON, J. A. RASENDRAMAHAVALISOA,  
V. RANIVOARIHAJA, J. RALINORC,  
P. RASOANAIVO.

I - OBTENTION DES CAILLETES :

Les cailletes peuvent être obtenues à partir de veaux mort-nés ou de jeunes animaux malades, non encore sevrés de préférence.

Compte tenu de la quantité annuelle de présure à obtenir : 120 litres de présure liquide de force 1/10.000 et du rendement qui est d'environ 2 cailletes pour 1 litre, il faut 240 cailletes par an.

II - PREPARATION DES CAILLETES :

Celles-ci doivent être lavées et débarassées des veines et de la graisse.

Les cailletes sont ensuite gonflées avec de l'air, de façon à éviter le contact entre les deux parois et doivent prendre la forme d'une balle dont le col et la base sont ficelés.

Suspendre les cailletes gonflées dans un endroit sec et ventilé.

Le séchage complet doit intervenir après environ 1 mois de stockage. A ce stade, les cailletes aplaties peuvent être conservées dans un endroit sec pendant une longue période sans apparition de phénomène de putréfaction (environ 1 an).

III - MACERATION :

Au moment de leur utilisation, les cailletes doivent être découpées en fines lanières de 5 millimètres de large.

Dans une cuve pouvant être nettoyée facilement, tel que plastique ou inox, faire macérer les lanières de caillettes dans une solution contenant 10 % de chlorure de sodium et 1 % de benzoate de sodium.

Pour une production trimestrielle de 30 litres de présure, 50 caillettes seront macérées dans 40 litres de cette saumure.

Ajuster la solution au pH 4,30 avec de l'acide benzoïque après 24 heures de macération à une température de l'ordre de 20°-25°C. Faire écouler le liquide dans un récipient. Dans la cuve de macération et en gardant les mêmes caillettes, renouveler le bain d'extraction 4 à 5 fois afin d'épuiser complètement les caillettes.

Chaque bouillon obtenu subira par la suite le même traitement (voir ci-après) et servira à la standardisation de la force de la présure obtenue avec le bouillon le plus concentré, celui du premier passage.

#### IV - TRAITEMENT DU LIQUIDE :

Afin d'éliminer les mucillages en suspension dans le bouillon, réacidifier avec de l'acide chlorhydrique jusqu'à pH 4.8 et laisser reposer pendant deux heures.

Remonter le pH du bouillon à l'aide de phosphate disodique jusqu'à pH 5.50 - 5.60.

Ces 2 actions doivent se faire sous une forte agitation. Filtrer le liquide sur papier Whatman. La filtration peut être longue et nécessite de répartir le contenu du bouillon sur plusieurs filtres.

L'extrait brut de présure obtenu est en général jaune d'or.

#### V - DETERMINATION DE LA FORCE :

##### 1° Définition :

La force coagulante est le nombre de volume de lait coagulé par un volume de présure en 40 minutes à 35° C.

Si l'on a pris un volume "V" de présure, un volume "v" de lait et mesuré un temps de coagulation en seconde, on calcule :

...

$$F = \frac{2400 V}{-TV}$$

En pratique, la force de la présure liquide doit être de 1/10.000 (1 litre de présure coagule 10.000 litres de lait à 35° C en 40 minutes).

2° Méthode :

Mettre 500 ml de lait frais dans un erlenmyer, puis le plonger dans un bain à 35° C.

Prélever 1 ml de la présure à standardiser et la diluer dans 10 ml d'eau.

Lorsque le lait de l'erlenmyer est à la température constante de 35° C, verser les 10 ml de présure diluée en agitant puis déclencher le chronomètre. En maintenant l'erlenmyer dans le bain-marie, l'incliner et lui faire effectuer une légère rotation de façon à ce qu'il y ait un film de lait sur les parois du flacon.

Lorsqu'un début de floculation apparaît, arrêter le chronomètre.

Force de la présure :

$$F = \frac{8400 \times 500 \text{ cc}}{-T \times 1 \text{ cc}}$$

Si le temps pour obtenir la floculation est de 60 secondes par exemple, la force de la présure sera :

$$F = \frac{2400 \times 500}{60 \times 1}$$

$$F = 20.000$$

VI - STANDARDISATION

La détermination de la force du mélange des 4 ou 5 différentes présures obtenues par passage successif sur les caillettes permet de réajuster la présure à la force 1/10.000.

Par exemple, si l'on a obtenu 30 litres à la force de 1/20.000 et que le mélange des 4 autres présures donne une présure de force de 1/5.000, le volume de présure de force 1/5000 à employer, pour la dilution est déterminé de la façon suivante :



30 litres X 20.000 unités + "Y" litres X 5.000  
unités = (30 + Y) litres X 10.000 unités,

600.000 litres + 5.000 Y = 30.000 + 10.000 Y,

Y = 60 litres.

On obtiendra donc après mélange des 2 présures 90 litres de présure de force 1/10.000.

#### VII - CONDITIONNEMENT - STOCKAGE :

La présure doit être conditionnée dans des bouteilles de verre opaque ou dans des jerrycans fortement teints (bleu ou noir) puis dans des frigos à la température de 5° à 7° C.

Dans ces conditions de stockage, la présure garde son activité pendant trois mois.

#### VIII - EMPRESURAGE DU LAIT :

Il est recommandé dans un premier temps d'effectuer des tests de coagulation sur des petits volumes avec le lait de fromagerie afin de redéfinir les quantités de présure à employer pour retrouver le même temps de coagulation que celui obtenu préalablement avec la présure en poudre de force 1/100.000.