CONTROLES
À
LA FERME

UTILISATION DU PAPIER pH

septembre 1996

- *La mesure du pH par le papier pH permet de vérifier le déroulement de l'acidification dont la maîtrise est essentielle pour un bon egouttage.*
- *C'est un test simple qui peut être utilisé en contrôle de routine pour détecter des anomalies (sur-acidification ou sous-acidification).*

PRINCIPE

On évalue le niveau d'acidité en utilisant du papier pH. Ces mesures sont basées sur le changement de coloration d'un indicateur coloré au contact d'une solution (lait, lactosérum, fromage frais ....)
Cette coloration est ensuite comparée à une gamme de couleurs afin de lire le pH du milieu à analyser.

VALEURS DE pH

Equivalences approximatives en degrés Dornic dans les produits laitiers :

4,2 -4,4 : fromage lactique frais :
(55 à 70°D)

4,8 - 5 : fromage à pâte molle frais ***(60 à 90°D)***

5 - 5,5 : fromage à pâte pressée frais ***(60 à 80 °D)***

6,2 -6,4 : lait maturé
(18 à 22°D en lait de chèvre)

6,6 : lait frais
(14 à 16° D en lait de chèvre)

COUT D'UTILISATION

L'utilisation quotidienne du papier pH représente un coût non négligeable. A titre d'exemple l'utilisation de deux bandelettes par jour représentera une dépense de 420 F sur
10 mois.

INTERPRETATION DES RESULTATS

➨ **Technologie lactique : test réalisé sur le lactosérum au moulage et/ou sur le fromage frais au démoulage :**
Si le pH est supérieur à 4,7 l'acidification du caillé est lente et insuffisante.

➨ **Technologie pâte pressée non cuite ou pâte molle type " Présure " : test réalisé sur lactosérum ou sur le fromage frais au démoulage :**
Si le pH est supérieur à 5,6 l'acidification du fromage pendant l'égouttage est trop lente et insuffisante.

CAUSES D'UN DEFAUT D'ACIDIFICATION

- **Un ou plusieurs des paramètres de coagulation et d'égouttage mal adaptés**: température d'empresurage trop basse, température de la salle trop basse, dose de ferments trop faible, ferments peu acidifiants (contamination du ferment, souches de bactéries lactiques peu acidifiantes ...).
- **Présence d'inhibiteurs dans le lait** : antibiotiques, résidus de détergents
- **Lait mammiteux**.
- **Contamination du lait en micro-organismes** qui inhibent ou ralentissent la multiplication des bactéries lactiques

CONTFER -01

CENTRE FROMAGER DE CARMEJANE

Tél. 04 92 34 78 43 - Fax 04 92 34 72 97
E.mail :centre-fromager-carmejane@wanadoo.fr

PROTOCOLE D'UTILISATION

Ne plongez pas ou n'appliquez pas la bande de papier directement sur vos produits.

☛ **Produits liquides** (lait, lactosérum, eau d'alimentation , eau de rinçage, saumures) :

- Prélevez un échantillon du produit (avec un ustensile propre), environ le quart d'un verre et le papier pH (morceau ou bandelette).

- Trempez le papier dans l'échantillon. Lisez la couleur immédiatement.

- Comparez la couleur obtenue avec la gamme de couleur de la boite dans un lieu bien éclairé, vous savez ainsi le pH de votre échantillon.

☛ **Produits solides** (caillé, fromages frais au démoulage voire quelques jours) :

- Prenez un morceau ou bande de papier pH

- Prélevez un bout de produit avec un couteau par exemple et déposez le en appuyant légèrement . N'étalez pas trop de façon à pouvoir retirer le morceau de fromage ensuite.

- Evitez de mettre en contact la lame métallique du couteau avec la surface colorée (pourrait fausser la mesure).

- Attendez une minute maximum et comparez la couleur obtenue avec la gamme de la boîte pour avoir le pH de votre produit.

- Jetez le morceau usagé et l'échantillon qui a été appliqué sur celui-ci.

QUELQUES CONSEILS D'UTILISATION

◆ N'entreposez pas le boîtier à l'humidité et évitez si possible la lumière : le mieux est de le ranger dans un placard ou dans un bocal hermétique. Vous pourrez ainsi conserver votre papier pH pendant un an voire plus.

☛ **Lecture :**
- eau du réseau : valeur lue avec le papier juste
- lait : il y a une petite erreur de 0,1 unité pH en plus ou en moins.
- fromage présure frais : retirez 0,2 unité pH
- fromage lactique frais : retirez 0,1 unité pH

☛ **Choix du papier pH**
◆ Eau, lait, fromage présure frais :
- Marque Prolabo en rouleaux, gamme 3,5 à 6,8.

◆ Fabrications lactiques (lactosérum et fromages frais) :
- Marque Merk, gamme 4 à 7, en bandelettes.

INTERETS ET LIMITES DU PAPIER pH

☺ Le papier pH est pratique, rapide, peu couteux et simple d'utilisation. Il peut donc être conseillé en contrôle de routine pour détecter des anomalies de fabrication.

☹ Le papier pH ne peut être utilisé que sur des milieux liquides ou des fromages frais.

☹ La mesure du pH avec cet outil ne donne qu'une valeur approximative de pH car l'évaluation de la couleur est délicate. **Le papier pH ne remplace donc pas le pH mètre**.

Contact : Hélène Tormo
Centre Fromager deCarmejane

Travaux réalisés avec le concours financier
de la Commauté Européenne, du Conseil Régional PACA et de l'ONILAIT

CENTRE FROMAGER DE CARMEJANE

Tél. 04 92 34 78 43 - Fax 04 92 34 72 97
E.mail :centre-fromager-carmejane@wanadoo.fr