

CONTRÔLES À LA FERME

COMMENT ÉVALUER LES FLORES MICROBIENNES DE L'AMBIANCE ?

L'EXEMPLE DU MUCOR OU « POIL DE CHAT »

Septembre 2002

Cette fiche s'appuie sur des travaux menés par le Centre Fromager de Carmejane et l'Institut de l'Élevage: L'accident du poil de chat: « Connaissances et éléments de maîtrise », « Guide d'appui technique ».

OBJECTIF

Mettre en évidence une contamination en Mucor (« poil de chat ») des différentes pièces de fromagerie. Ce test est applicable pour toutes autres types de flores contaminantes et en particulier les moisissures.

PRINCIPE DE LA MÉTHODE

La principale voie de contamination étant l'air, on va chercher à capturer les spores de Mucor au moment de leur **sédimentation**. Pour leur capture on va utiliser **des barquettes de fromage frais** (spécialités fromagères).

En se déposant sur ce milieu nutritif, les spores vont germer et donner naissance à un mycélium nettement visible au bout de 2-3-4 jours. Ces barquettes de spécialités fromagères ont une composition comparable aux fromages frais de type lactique. C'est donc un milieu favorable à la croissance de Mucor. Leur mode de fabrication en milieu très contrôlé permet d'affirmer qu'il est exempt de spores de moisissures.

DOMAINE D'APPLICATION DU TEST

Ce test permet d'évaluer les flores microbiennes dominantes de l'air. Il s'agit souvent des moisissures. Il permet entre autre de :

- Cibler des pièces contaminées en moisissures indésirables (Mucor, bleus...)
- Apprécier les variations des flores de l'ambiance lorsque il y a eu changement de pratiques (nettoyage, nouvelles entrées d'air, renouvellement d'air)
- Évaluer l'ambiance de la fromagerie lors du démarrage de la lactation
- Évaluer l'efficacité d'un ferment d'affinage commercial (type *G. candidum*)

Si les fromagesensemencés par exemple avec du *G. candidum* ne se couvrent pas de ce ferment alors que dans la barquette la couverture est homogène, il faut alors revoir la technologie (fromage trop égoutté, trop acide, trop salé...).



Exemple
d'une ambiance
contaminée
en Mucor

Ce que l'on voit
sur les barquettes



Exemple
d'une
ambiance
contaminée
en *Penicillium*
et *Aspergillus*

CONFER-02

CONTRÔLES À LA FERME

COMMENT ÉVALUER LES FLORES MICROBIENNES DE L'AMBIANCE ?

L'EXEMPLE DU MUCOR OU « POIL DE CHAT »

MISE EN ŒUVRE

• Choix du substrat

Prendre de préférence un substrat fromager en barquettes. Ces produits achetés dans les linéaires des grandes surfaces contiennent du fromage frais, du yaourt, du lait partiellement écrémé, des ferments lactiques, des gélifiants et des stabilisants.

• Pratique

- Les barquettes doivent être posées à la fin du travail de fromagerie, pendant la période où les spores ne seront plus en turbulence, donc au moment où elles vont sédimenter. Pour cela contrôler l'ambiance **quand toutes les opérations de fromagerie sont terminées.**
- Prévoir au minimum une barquette par pièce à tester, salle de traite-laiterie, caillage (égouttage), ressuyage, séchage, affinage, lavage, emballage, stockage.
- Prévoir du film étirable transparent.
- Placer la barquette à côté ou au dessus des fromages et l'ouvrir en veillant à ce qu'il n'y ait pas d'obstacles à la sédimentation.
- Au moment de la pose il faut éviter de fausser l'analyse par des spores qui proviendraient de l'opérateur (mains, vêtements, cheveux) **pour cela il est recommandé de se laver les mains.** Porter une blouse et des bottes propres.

- Commencer par les pièces supposées les moins contaminées.
- Attendre 2 à 3 heures, puis récupérer les barquettes en posant au dessus le film cellulosique. Faire cette opération sans déplacer la barquette, en prenant soin de ne pas créer de turbulences, ce qui aurait pour effet de fausser les résultats.
- Laisser les barquettes à la température ambiante (20° C) pendant environ 5 à 7 jours, regarder chaque jour l'évolution de la surface et noter l'apparition d'une flore de surface: levures, *Geotrichum candidum*, moisissures.

• Interprétation

Le film transparent permet d'observer l'évolution de la croissance des flores de surface.

Vous pourrez déduire le lieu où commence la contamination, la vitesse de croissance et aussi la présence d'autres flores.

Pour la lecture des barquettes, utiliser une échelle d'envahissement par le Mucor.

Par exemple :

- = aucun développement de « poil de chat »
- + = très légère contamination (1 ou 2 spores)
- ++ = légère contamination (3 à 5 spores)
- +++ = contamination moyenne (5 à 10 spores)
- ++++ = forte contamination (1/2 barquette couverte)
- +++++ = très forte contamination (barquette recouverte)

Travaux réalisés en partenariat avec l'Institut de l'Élevage



Région
Provence-Alpes-Côte d'Azur

Contact : Hélène Tormo
Centre Fromager
de Carmejane

Travaux réalisés avec le concours financier de la Communauté 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

Imp. Nouvelle Situation