

# TeRiFiQ

## Fiche d'information

### *L'influence de la réduction du sel sur le processus de maturation générale et sur la qualité sensorielle / acceptabilité générale des fromages à pâte mi-dure et à pâte molle avec des moisissures*

#### *Besoins et défis*

Lorsque le niveau de sel des fromages est réduit, l'activité plus élevée de l'eau favorise la lipolyse et la protéolyse qui sont les deux principaux mécanismes de maturation. Dans la bibliographie, la réduction de sel de 30% dans le fromage semble être possible pour le fromage cheddar. L'augmentation de la lipolyse dans les fromages à pâte molle est connue comme ayant une mauvaise influence sur le goût. L'augmentation de l'Aw dans les fromages semi-durs à faible teneur en sel augmente le risque de fermentation de l'acide butyrique, qui est le principal défaut de fromage due à *Clostridium tyrobutyricum*.

Les questions clés traitées par le projet:

- Comment les principaux mécanismes sont modifiés par la réduction de sel?
- Quelle est la nature et l'intensité des modifications dues à la réduction de sel? Sont-elles acceptables par le consommateur?
- Comment corriger ces modifications?
- Comment combiner la réduction du sel et l'amélioration de la graisse en augmentant les acides gras insaturés ?

#### *Amélioration de la transformation des aliments*

##### *grâce à des activités de R&D*

L'augmentation de la protéolyse a été confirmée, mais les résultats obtenus pour les fromages commerciaux à faible teneur en sel (-30%) montrent que le changement est moins important que prévu. Au contraire, la lipolyse est supérieure dans les bried à faible teneur en sel (-30%). La légère amélioration de protéolyse pourrait être intéressante pour la texture. L'augmentation de la lipolyse doit être observée dans les détails car la lipolyse peut être une source d'apparition d'arômes indésirables.

La réduction de 30% de la teneur en sel est perçue par les consommateurs. Les Conséquences sur la texture, arômes et les odeurs sont faibles.

En hiver, nous avons observé clairement une fermentation de l'acide butyrique. En règle générale, l'abaissement de la teneur en sel dans le fromage conduit à des produits matures qui sont acceptable par les consommateurs, mais, en certains cas, la plus grande activité de l'eau provoque des malformations graves (défaut butyrique dans les fromages durs, présence de moisissures sur les fromages à pâte molle) qui doivent être corrigées.

#### *Comment les producteurs peuvent bénéficier de ces résultats dans la pratique ?*

Nous avons observé des défauts dans les fromages à teneur réduite en sel.

La question de l'intention d'achat des consommateurs a été résolue.

L'ajout de lysozyme de blanc d'oeuf est le principal moyen de lutter contre la fermentation butyrique liée à *Clostridium tyrobutyricum* dans ces fromages à faible teneur en sel. Cette modification semble nécessaire et permet la commercialisation. Pour les fromages traditionnels, l'intention d'achat par les consommateurs est plus faible (-10%) pour les fromages à faible teneur en sel, même si le goût ne semble pas modifié. Ce pourrait être lié à l'image traditionnelle de certains produits, peu compatible avec un amélioration nutritionnelle.

La réduction de sel doit être étudiée type de fromage par type de fromage.

**Généralement, la réduction est de -25 ou 30%. Cela constitue une bonne opportunité de marché pour l'industrie du fromage.**