



FICHE PEDAGOGIQUE :

« Une farce mousseline de poisson élaborée avec de la chair de poisson frais est-elle de meilleure qualité organoleptique que celle élaborée avec de la chair de poisson surgelé? »

Séminaire de précisions culinaires du 12/01/2015



INSTITUT DE FRANCE
Académie des sciences



Fiche pédagogique « farce mousseline »

Précision culinaire :

Une farce mousseline de poisson élaborée avec de la chair de poisson frais est-elle de meilleure qualité organoleptique que celle élaborée avec de la chair de poisson surgelé ?

Objectif :

L'objectif principal de nos travaux est de déterminer les différences organoleptiques et de structure d'une mousseline réalisée à base de poisson frais et de poisson surgelé.

Ingrédients de la recette :

0,400 kg de poisson (Filet de merlan)

0,300 l de crème fluide 35 % de MG

0,030 kg de blanc d'œuf

9 grammes de sel

Poivre PM

Protocole :

1. Eliminer toutes les parties indésirables pour obtenir des morceaux de chair nets.
2. Placer les fragments dans un robot coupe, hacher les éléments. Dès que celle-ci se met en boule, ajouter le sel et les blancs d'œuf.
3. Ajouter doucement la crème (froide) jusqu'à l'obtention de la mousse,
4. Pour la cuisson nous avons privilégié un mode de cuisson simple et surtout ayant le moins d'interaction avec le produit fini : la cuisson vapeur à 80°C durant 15 minutes.

Résultats / Dégustation :



Le test organoleptique nous amènera aux conclusions suivantes :

L'utilisation de poisson très frais produira : une mousseline ferme, légèrement élastique, la tenue et la texture sont parfaites.

La farce est fine, sans grain et uniforme.

L'utilisation de poisson surgelé, produira, à l'inverse, une farce sans tenue et d'aspect granuleuse.

Le tranchage sera délicat et peu harmonieux.

La couleur est bien blanche pour les deux productions.

Au niveau du goût et de la saveur :

- La mousseline à base de poisson frais produit une farce agréable en bouche. L'équilibre entre la saveur du poisson et de la crème est correct.

La mousseline à base de produit surgelé est granuleuse et tranchée. Une pointe d'acidité est détectable. Les saveurs de poisson sont assez identiques à la mousseline "poisson frais"

Commentaires :

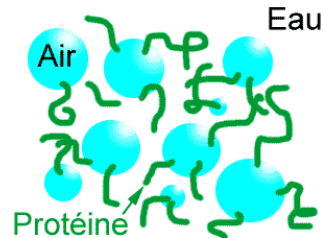
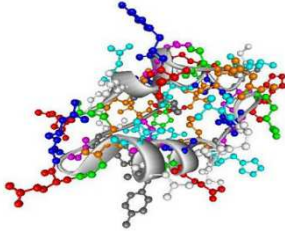
1. Supprimer avec patience toutes les parties indésirables (tissus conjonctifs, les nerfs et les arêtes), afin de pouvoir mixer la chair très finement.

2. L'ensemble de ces opérations doit se dérouler à une température proche de +1 à +3°C pour des raisons d'hygiène essentiellement :

HYGIENE : après le hachage, des microorganismes sont introduits dans la masse et la température est ici le seul garant du ralentissement de la prolifération des micro-organismes pathogènes.

3. L'objectif est de mixer la chair en très fines particules. L'ensemble devient donc très élastique et prend du corps.

Cet état physique des protéines correspond en réalité à un début de dénaturation des pelotes qui se déroulent. Cette situation permet d'absorber plus facilement la crème et les blancs d'œufs (Les blancs d'œufs : composés essentiellement d'eau et de protéines, sont ajoutés pour compenser le manque de collagène, qui à la cuisson donne la tenue)

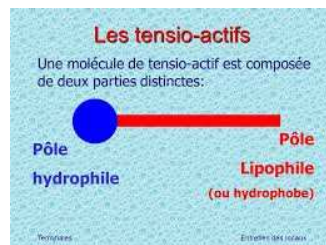


4. La fonctionnalité des protéines étant à son niveau recherché, la crème est ensuite ajoutée peu à peu, l'acidité de cette dernière joue également un rôle pour une meilleure absorption.

Les facteurs qui permettent de réussir cette opération sont les suivants:

- Présence de phase aqueuse (l'eau de constitution) et des protéines.
- L'action mécanique et le froid.

La crème est une émulsion de type dispersion de M.G dans l'eau : cette émulsion est stabilisée grâce aux molécules tensioactives, dont la caséine, présentes dans la crème.



En réalisant une farce mousseline, on confectionne une émulsion, où l'on divise les gouttelettes de M.G laitière et on les disperse dans la phase aqueuse de la farce –chair de poisson, blanc d'œuf, eau de la crème.

Toutes ces gouttelettes de M.G bien dispersées pourront apporter onctuosité et longueur en bouche.

En conclusion, pour obtenir un produit final réussi, le poisson doit être très frais.

La fraîcheur du poisson est essentielle puisque la baisse du pH, après la mort, est faible en comparaison de la viande.

La surgélation des filets de poisson a tendance à dénaturer les protéines et les cellules musculaires.

Lors de la surgélation, même bien menée, la rupture des cellules favorise le contact entre les lipides et les lipases, encore active à très basse température.

La libération des acides gras contribuera, en se fixant sur les protéines, à réduire leur pouvoir émulsifiant (à vérifier scientifiquement),

L'absorption de la crème et des blancs sera plus difficile.

Améliorations et Perspectives :

Nous aurions pu lors de cette expérience :

- Utiliser des poissons différents lors de la réalisation de farce mousseline : Saumon – poisson gras / Merlan – poisson maigre.
- Varier la quantité de sel pour démontrer son impact lors de la réalisation de la farce mousseline.
- Varier la quantité de blanc d'œuf pour voir son impact sur la finalité du produit.
- Varier le taux de MG de la crème et voir l'impact sur le produit final.