



Évaluation de la qualité nutritionnelle, de la performance sensorielle et de l'acceptation par les consommateurs des muffins et des madeleines.

Besoins et Défis

Les produits de boulangerie avec une teneur réduite en matières grasses et en sucre posent des questions technologiques et sensorielles liées à la réduction binaire de graisse et de sucre dans des produits modèle de boulangerie en combinant deux approches technologiques différentes pour la réduction de la graisse avec une approche technologique pour la réduction du sucre. Tout cela pour obtenir une réduction simultanée de la graisse et du sucre de 25% tout en maintenant la qualité du produit, comme suit:

- émulsions multiples (réduction de la graisse) combinée avec le remplacement du sucre par des édulcorants naturels haute performance

- Matière grasse cryo-cristallisée (réduction de la graisse) combinée avec le remplacement du sucre par des édulcorants naturels, haute puissance (réduction du sucre)

Les produits modèles choisis comprennent sponge cakes, muffins, gâteaux, pâtisseries qui sont des produits de boulangerie largement consommés dans l'Union européenne et sont une source importante de graisse et de glucides alimentaires.



Amélioration du process par la R&D

MUFFIN: La quantité de sucre et de MG a été réduite de 25%. La recette du Muffin a été reformulée en utilisant de l'inuline en remplacement du sucre afin d'atteindre le niveau de réduction ciblée. La production des muffins a été mise à échelle afin de permettre des tests sensoriels et des tests d'acceptation par les consommateurs. La qualité nutritionnelle du muffin modifié n'a pas amélioré beaucoup par rapport. 2 kcal / g d'inuline sont ajoutés au muffin. Cependant, l'addition d'inuline augmente considérablement

la teneur en fibres des muffins. Les propriétés sensorielles de ces muffins modifiés ont été déterminés par un panel d'experts norvégiens sur cinq muffins reformulés (muffins de référence, nutritionnellement améliorés muffins simples et nutritionnellement améliorés et muffins nutritionnellement améliorés au chocolat). **MADELEINES:** Afin d'améliorer les propriétés de texture des Madeleines qui correspond à l'acceptation des consommateurs, des optimisations dans les formulations de Madeleines ont été réalisées par l'équipe française Adria. Deux méthodes ont été testées, à savoir la pré-hydratation des fibres et l'ajustement de la viscosité. La durée de vie des amdeleines reformulées a été

étudiée sur une période de 66 mois au cours de laquelle la détérioration, les aspects hygroscopiques et la texture ont été étudiés.



Quels avantages pour les producteurs?

MUFFIN: Aucune différence significative n'a été trouvée dans la perception sensorielle entre les muffins nature de référence et améliorés sur le plan nutritionnel. Pour les muffins au chocolat au lait, de petites différences significatives ont été observées pour les qualificatifs jutosité, odeur de vanille et saveur aigre entre le muffin au chocolat de référence et le muffin au chocolat amélioré. Les consommateurs ne sont pas en mesure de faire la distinction entre le muffin amélioré et celui de référence. la réduction simultanée de 25% de sucre et de 25% de matières grasses dans les muffins commerciaux est possible par le remplacement partiel du sucre et de la matière grasse par de l'inuline, tout en maintenant les propriétés techniques, organoleptiques et hédoniques. **MADELEINES:** des madeleines avec ne teneur en sucre réduite et de bonnes propriétés sensorielles, fonctionnelles et technologiques ont été développées en utilisant de l'arôme Madeleine pour améliorer la perception sucrée. Une réduction progressive au fil du temps: réduction de 10% du sucre et de 40% de la matière grasse possible (muffins); remplacement du sucre et de la matière grasse par de l'inuline; 25% de réduction du sucre et de la MG possibles (muffins); Arômes pour améliorer le goût et la saveur; réduction du sucre et de la MG possible, tout en optimisant la saveur (madeleines)

