

Introduction des farines d'orge et de maïs en panification : application des plans d'expériences

BENLEMMANE Samira¹, EL HADI Djamel² & AOUABED Ali²

ninousamira@yahoo.fr.

- 1 : Etudiante en doctorat, laboratoire d'analyse fonctionnelle des procédés chimiques. Département Génie des Procédés Université de Blida 1. Adresse : Université de Blida 1. Route de Soumaâ BP 270 Blida Algérie.
2. Professeur, laboratoire d'analyse fonctionnelle des procédés chimique. Département Génie des Procédés

Résumé

D'importants espoirs ont été placés dans l'utilisation des farines composites en boulangerie durant ces vingt dernières années dans les pays en développement. En effet, une substitution partielle de la farine du blé par celle des céréales locales, telles que l'orge et le maïs qui peuvent constituer une alternative intéressante en termes de coûts par rapport aux grains importés.

Dans ce contexte, les propriétés boulangères des farines composites ont été étudiées, en utilisant la méthode des plans d'expériences. Des pains de bonnes qualités (texture, aspect extérieur, cohésion de la mie) et comparables au pain 100 % blé peuvent être obtenus jusqu'à 10 % d'incorporation d'orge, et 20% de maïs pour les mélanges binaires, et pour les mélanges ternaires composés jusque 10% de farine de maïs et 5% de farine d'orge, donnant de bons pains, alors que les mélanges ternaires composés jusque 10% de farine d'orge et 5% de farine de maïs, donneraient des pains de qualité assez bonne. Au delà de ces taux, le volume des pains décroît et les qualités de la mie (alvéolage, cohésion) se dégradent. On a utilisé la modélisation mathématique pour étudier le travail W et l'indice de chute qui sont la clef de la formulation du pain. Les valeurs de R^2 signifient que les modèles expliquent bien les résultats. Le modèle quadratique est jugé valide.

Mots-clés: plans d'expériences ; farine de blé ; farine composite ; boulangerie