

Department : Food Science and Technology
Field of study : Food Industries
Scientific Degree : Ph.D.
Date of Conferment: Mar. 13 , 2019
Title of Thesis : **EFFECT OF FORTIFICATION OF WHEAT FLOUR WITH OTHER GRAIN FLOUR ON THE BREAD QUALITY ASPECTS**
Name of Applicant: Emad Shaaban Elporaie
Supervision Committee:
- Dr. A. El-Beltagy : Prof. of Food Science and Technology, Fac. of Agric., Menoufia Univ.
- Dr. T. A. El-Adawy: Prof. of Food Science and Technology, Fac. of Agric., Menoufia Univ.

ABSTRACT: *This study aimed to evaluate the effect of substituting WF with different levels of QF, MF and BF on the quality aspects of pan breads, balady flat bread and layer cake. Generally, quinoa flour had a higher content of ash, protein, fat, Fe, Mg and K. Substituting with different levels of QF, MF, BF and MGF increased ash, protein, fat, fiber, starch damage (except MF), stretching values, peak viscosity, breakdown and final viscosity. While, decreased total carbohydrate, wet gluten, dry gluten, lactic acid SRC, energy and pasting temperature. Substituting with MF and MGF caused a decrease in water SRC, sodium carbonate SRC and water absorption. While, substituted with QF caused a decrease dough stability time. Pan bread formulated with different levels of QF, MF, BF and MGF had a higher mineral content; as well as, hardness, cohesiveness and gumminess values. Substituting with MF and BF increased L* of crumb pan bread and cake weight and cake volume. The most acceptable was detected pan bread was detected at up to 10% and up to 20% of balady flat bread and different levels of layer cake.*

Key words: *Millet flour, SRC, Rheological properties; pan bread; Texture profile; physical properties.*

عنوان الرسالة: تأثير تدعيم دقيق القمح ببعض دقيق الحبوب الأخرى على خواص جودة الخبز
اسم الباحث : عماد شعبان السيد البرعى
الدرجة العلمية: الدكتوراه فى العلوم الزراعية (صناعات غذائية)
القسم العلمى : علوم وتكنولوجيا الأغذية
تاريخ موافقة مجلس الكلية : 2019/3/13
لجنة الإشراف: ا.د. علاء الدين السيد البلتاى أستاذ علوم وتكنولوجيا الأغذية ، كلية الزراعة ، جامعة المنوفية
أ.د. طارق أحمد العدوى أستاذ علوم وتكنولوجيا الأغذية، كلية الزراعة ، جامعة المنوفية

الملخص العربى

تضمنت هذه الدراسة تقييم تأثير استبدال دقيق الكينوا والدخن ودقيق الشعير بدقيق القمح على جودة خبز القوالب والخبز البلدى والكيك الطبقي وكانت النتائج كالتالى: دقيق الكينوا كان على فى محتواه من الرماد والبروتين والدهن والحديد والماغنسيوم والبوتاسيوم. اظهرت النتائج ان الاستبدال بنسب مختلفة من دقيق الكينوا والدخن والشعير ومخلوطهم ادى الى زيادة الرماد والبروتين والدهن والالياف والنشا المحطم (ما عدا دقيق الدخن) وقيم **stretching** واللزوجة القصوى ودرجة الانهيار واللزوجة النهائية، فى حن انخفضت قيم الكربوهيدرات الكلية والجلوتين الرطب والجلوتين الجاف وقيم حمض اللاكتيك والطاقة ودرجة حرارة اللزوجة. أظهرت النتائج ان الاستبدال بدقيق الدخن ومخلوط دقيق سبب انخفاض فى قيم **water SRC** و **sodium carbonate SRC** وماء الامتصاص. أدى الاستبدال بدقيق الكينوا ادى الى انخفاض فترة الثبات. كما أدى الاستبدال بنسب مختلفة من دقيق الكينوا والدخن والشعير ومخلوطهم الى زيادة محتوى العناصر الغذائية وكذلك أيضا زيادة قيم الصلابة والتماسك و التصمغ لخبز القوالب. أشارت النتائج أن الاستبدال بدقيق الدخن والشعير سبب زيادة قيم **L*** للباية خبز القوالب وكذلك زيادة وزن وحجم الكيك. ولقد تحسنت درجة قبول المنتجات حتى نسبة استبدال 10% لخبز القوالب ونسبة 20% للخبز البلدى وجميع النسب محل الدراسة للكيك الطبقي.