

Department : Food Science and Technology
Field of study : Food Industries
Scientific Degree : Ph.D.
Date of Conferment: Oct. 16 , 2019
Title of Thesis : **UTILIZATION OF SOME CEREALS BY-PRODUCTS IN FOOD INDUSTRY**
Name of Applicant: Ahmed Mohamed Ezz El-Deen Ali Abd Allh
Supervision Committee:
- Dr. A.A. El-Bedawey: Prof. of Food Science and Technology, Fac. of Agric., Menoufia Univ.
- Dr. E. H. Mansour : Prof. of Food Science and Technology, Fac. of Agric., Menoufia Univ.
- Dr. Mona A. M. Aly : Head Researches in Field Crops Research Department, Food Technology Research Institute, Agricultural Research Center, Giza
- Dr. Amal A. A. Hassan: Lecturer of Food Science and Technology, Faculty of Agriculture, Menoufia University

ABSTRACT: *This study was conducted to study the possibility of partial replacement of wheat flour with SRB to prepare high nutritive value cupcake and pan bread and partial replacement of yellow corn flour with RBPC to prepare value-added tortilla. Quality characteristics of the cupcake, pan bread and tortilla were evaluated. The RBPC had higher crude protein and lower crude fat, total ash, total carbohydrates contents, and caloric value than SRB. The RBPC had higher levels of essential amino acids than SRB. The RBPC had higher water absorption, oil absorption, foaming capacity, foaming stability and emulsifying stability and lower bulk density than SRB. The proximate composition, height, weight, volume, specific volume, specific gravity, in-vitro protein digestibility and textural profile of cupcake and pan bread were affected by increasing the level of SRB in the cupcake and pan bread formulas. Cupcake and pan bread prepared with SRB had darker crust and crumb colors than the control. Sensory properties of the cupcake and pan bread prepared with 5% SRB were similar to the control. The crude protein, total ash and alkaline water retention capacity of tortilla were increased by increasing the level of RBPC. However, total carbohydrates, crude fat and crude fiber had an opposite trend. Tortilla prepared with RBPC had darker color than the control tortilla. Tortilla prepared with 7.5% RBPC had higher lysine (27.31%) and tryptophan (33.33%) than control tortilla. In-vitro protein digestibility of tortilla was significantly increased by increasing the RBPC up to 7.5%. The tortilla prepared with 7.5% RBPC had higher rating score of overall acceptability than control tortilla.*

Key words: *Corn flour, rice bran protein concentrate, tortilla, lysine, overall acceptability*

عنوان الرسالة: الإستفادة من بعض المنتجات الثانوية للحبوب فى التصنيع الغذائى

اسم الباحث : أحمد محمد عز الدين على عبدالله

الدرجة العلمية: الدكتوراه فى العلوم الزراعية (صناعات غذائية)

القسم العلمى : علوم وتكنولوجيا الأغذية

تاريخ موافقة مجلس الكلية : 2019/10/16

لجنة الإشراف: أ. د/ أبو الفتح عبد القادر البديوى أستاذ الصناعات الغذائية المتفرغ، كلية الزراعة، جامعة المنوفية

أ. د/ عصام الدين حافظ منصور أستاذ الصناعات الغذائية المتفرغ ، كلية الزراعة ، جامعة المنوفية

أ. د/ منى عبدالمنعم محمد على رئيس بحوث بقسم بحوث تكنولوجيا المحاصيل - معهد بحوث تكنولوجيا

الأغذية - مركز البحوث الزراعية - الجيزة

د/ أمل أحمد عاطف حسن مدرس الصناعات الغذائية - كلية الزراعة - جامعة المنوفية

الملخص العربى

أجريت هذه الدراسة لدراسة إمكانية الاستبدال الجزئى لدقيق القمح بنخالة الأرز المثبت بالحرارة (SRB) لإعداد كيك كيك وخبز القوالب عالي القيمة الغذائية، وكذلك الاستبدال الجزئى لدقيق الذرة الصفراء ببروتين نخالة الأرز المركز (RBPC) لتحضير تورتيللا عالية القيمة الغذائية. وتم تقييم خصائص الجودة للكب كيك وخبز القوالب، والتورتيللا. وكان RBPC أعلى فى محتوى البروتين الخام ومنخفض فى الدهن الخام، والرماد الكلى، والكربوهيدرات الكلية، والسرعات الحرارية عن SRB. وكانت مستويات الأحماض الأمينية الأساسية أعلى فى RBPC عن SRB. وكان RBPC أعلى فى امتصاص الماء، والزيت، سعة وثبات الرغوة، وسعة وثبات الاستحلاب وأقل فى الكثافة الظاهرية عن SRB. وتأثر كل من التركيب الكيمائى، وارتفاع، والوزن، والحجم، والحجم النوعى، والوزن النوعى، والبروتين المهضوم وخواص القوام للكب كيك وخبز القوالب بزيادة نسب اضافة SRB فى خلطات الكب كيك وخبز القوالب. وكان لون القصرة واللابة للكب كيك وخبز القوالب المجهز مع SRB ذات لون داكن أكثر من الكنترول. وكانت الخواص الحسية للكب كيك وخبز القوالب المحضرمع 5% من SRB مماثلة للكنترول. زاد البروتين الخام والرماد الكلى والطزاجة معنوياً بزيادة نسب استبدال RBPC فى التورتيللا. ومع ذلك سلكت الكربوهيدرات الكلية والدهن الخام والألياف الخام إتجاهاً معاكساً. وكان لون التورتيللا المحضرة باستخدام RBPC أكثر داكنة من الكنترول. وأحتوت التورتيللا المحضرة مع 7,5% RBPC على ليسين (27,31%) وتريتوفان (33,33%) أعلى من الكنترول. وزاد البروتين المهضوم معنوياً بزيادة RBPC حتى 7,5%. وكانت درجات تقييم القبول العام للتورتيللا المحضرة مع 7,5% RBPC أعلى من الكنترول.