Vol. 42- Dece. 2013

BULLETIN OF THE NATIONAL NUTRITION INSTITUTE OF THE ARAB REPUBLIC OF EGYPT

The official Publication of the National Nutrition Institute

Contents:

- Physico-Chemical Characteristics and Functional Properties of Pectin Extracted from Shamouti Orange Peels.
- Evaluation of Coenzyme Q10 from Some Phytogenic Sources as Nutraceuticals for Hepatointoxication in-vivo.
- Evaluation Efficacy of Combination of Celery and Arginine Nonessential Amino Acid on Nephrotoxicity rats.
- Aging, Cholestrolemia and Metabolic Response to Dietary Protein and fat Changes in Rats
- The Therapeutic Effect of Chamomile and Anise Oils on Gastric Ulcer in Rat.
- Chemical and Biological Studies on Antioxidants of Orange Waste.
- Effect of supplementation of corn snacks with barley grits on sensory and technological properties.
-The Intervention of Vitamin A, Iron and Zinc Deficiencies among School Children through an Enriched Biscuits.
-Effect of Intervention by Using Different Diets Combined with Exercise Training on Weight Loss among Obese Females

Edited and Published by
The National Nutrition Institute
16 Kasr El-Aini St., Cairo, Egypt
2013

ISSN 1974-653
ISIN (1687 - 1235)

CHEMICAL AND BIOLOGICAL STUDIES ON ANTIOXIDANTS OF ORANGE WASTE

Mohamed A. Moniem[(1)], Omar A. Emam[(2)], Eed A. Zaki[(3)] and Bothina S. El-Salhy[(4)]

[(1)]Prof. of Nutritional Biochemistry, Nutration Institute, [(2)]Professor of Nutrition and Food Science Dean of Faculty of Specific Education, Benha University; [(3)]Professor of Nutrition and Food Science, Vice Dean of Faculty of Specific Education, Benha University, [(4)]Faculty of Specific Education, Benha University.

ABSTRACT

The chemical composition of orange waste (peel and pulp) has high content of ash, crude fiber, total phenolic compounds and vitamin C. This study aimed to investigate the influence of antioxidant of orange peel and pulp on lowering blood lipids as a practical solution to improve the nutritional care for hyperlipidemic patients. Forty eight adult male of white albino rats (Sprague Dawley strain) weighting range (180±10 g). The rats were divided into 8 groups each of 6 rats. The experiment was carried out in two periods one in three weeks and the second in 6 weeks. In the first period, the normal (control group) was fed basal diet, while other seven groups were fed hyperlipidemic diet. In the second period, one group of the hyperlipidemic rats fed hyperlipidemic diet and three groups fed with hyperlipidemic diet supplemented with three levels (5%, 10% and 15%) of orange peel powder and the other three groups fed hyperlipidemic diet supplemented with three levels of orange pulp (5%, 10% and 15%) powder. The results indicated that reduction in body weight of rats fed on diet containing different levels of orange peel and pulp also decreased, serum total lipids, triglycerides, total cholesterol, LDL-cholesterol, VLD-cholesterol, serum AST, serum urea, serum creatinine. While the supplement of orange peel and pulp, also increase HDL-cholesterol, serum ALT. Orange waste (peel and pulp) can be used as a source of dietary fiber and a source of antioxidant which useful for controlling, body weight, total cholesterol, triglycerides, and improvement in kidney function.

Key Word: *Antioxidant – Orange peel – Orange pulp – Orange waste.*

دراسة كيميائيه وبيولوجية علي مضادات الأكسدة في مخلفات البرتقال

محمد عبد المنعم – عمر أحمد أمام – عيد علي زكي – بثينه سعد الصالحي

الملخص العربي

يهدف هذا البحث إلي دراسة تأثير مضادات الأكسدة الموجودة في قشر ولب البرتقال ومخفض لدهون الدم كحل عملي لتحسين الحالة الغذائية للمرضي ارتفاع دهون الدم وقد أثبت التركيب الكيميائي لمحتوي قشر ولب البرتقال ارتفاع محتواه علي الألياف – والرماد – والمركبات الفينولية وكذلك فيتامين C. وقد أجريت هذه الدراسة علي ٤٨ فأر من ذكور الفئران الألبينو والتي تتراوح أوزنهم إلي (١٧٠- ١٨٠جم)وتم تقسيم الفئران إلي ثمانية مجموعات كل مجموعة تضم ستة فئران متجانسة الوزن وقد أجريت التجربة علي مرحلتين المرحلة الأولي :- تم تغذية المجموعة العادية (الضابطة)علي وجبات غذائية عادية وبدون أي إضافات بينما باقي المجموعات السبع تم تغذيتها علي وجبات تحتوي علي ١٠% دهن حيواني ١% كوليسترول . وفي المرحلة الثانية :- استمرت المجموعة الأولي في السبع مجموعات علي التغذية علي وجبات مضاف إليها الدهن الحيواني ١٠ % الكوليسترول ١ % (مجموعة غير معالجة)بينما باقي المجموعات تم تقسيمهم إلي ٦ مجموعات ٣ منهم تغذية علي الوجبات السابقة مضاف إليها قشر البرتقال بنسب ٥% ، ١٠% ، ١٥% وباقي المجموعات الأخرى تغذت علي نفس الوجبة ودعم غذائها علي لب البرتقال بنسب ٥% ، ١٠% ، ١٥%. وقد أظهرت النتائج الأتي:-

١- نقص الوزن في جميع المجموعات التي تغذت علي قشر ولب البرتقال تحت الأختبار

٢- إنخفاض محتوي الدهون الكلية في سيرم الدم ' الجليسريدات الثلاثية ، الكوليسترول الكلي ،الكوليسترول منخفض الكثافة ، سيرم AST ، سيرم اليوريا و سيرم الكرياتين .

٣- قد أظهرت النتائج أن استخدام قشر ولب البرتقال أدي إلي ارتفاع محتوي كوليسترول مرتفع الكثافة وسيرم ALT وتعتبر مخالفات البرتقال كمصدر لمضادات الأكسدة والألياف التي يمكن معها خفض الوزن الكلي للجسم والدهون الكلية والكوليسترول الكلي والجليسريدات الثلاثية لتحسين وظائف الكلي والحالة الغذائية لمرضي ارتفاع دهون الدم.

الكلمات المفتاحية: مضادات الاكسدة – قشر البرتقال – لب البرتقال