Menoufia J. Food & Dairy Sci., Vol. 6 (2021):51 -52 https://mjfds.journals.ekb.eg

Department : **Food science and technology**
Field of study : **Food Industries**
Scientific Degree : **M. Sc.**
Date of Conferment:

Title of Thesis : **UTILIZATION OF SOME FOOD PROCESSING WASTES TO PRODUCE PECTIN**

Name of Applicant : **Hager Ali Abdelaziz Abo Nar**

Supervision Committee:
- **Dr. A. E. Elbeltagy:** Prof. of Food Science and Technology, Fac. of Agric., Menoufia Univ.
- **Dr. T. El-Adawy :** Prof. of Food Science and Technology, Fac. of Agric., Menoufia Univ.
- **Dr. E. H. Rahma :** Prof. of Food Science and Technology, Fac. of Agric., Menoufia Univ.

ABSTRACT: **The present study was performed on the peels of orange and lemon as raw materials to extract and isolate pectin. Pectin extraction factors i,e acid type, concentration and temperature as well as time were studied and standardized. Also, its effect on the pectin yield, physico-chemical properties in addition to evaluate the produced pectin on the quality attributes of carrot and strawberry jams. Citric acid extracted was higher in pectin yield 38.60% compared to HCl which was 23.83 % as pectin yield for lemon peels. The yield of isolated pectin from orange peels was 54.80 and 23.44% using citric acid and HCl respectively. The optimum acid concentration for pectin extraction was found to be 1N and 0.3 N for citric and HCl respectively, and the suitable time and temperature for extraction was 60min and 80 oc for both acids used. There were marked differences in isolated pectin physico-chemical properties according to the raw material and acid used for pectin extraction. Orange peels citric acid pectin was better particularly MeO, EW, AUA compared to lemon peel pectin. The contents of moisture, ash and protein in the isolated pectins were lower for citric acid compared to HCl treatment. In general, results proved that orange citric acid prepared pectin has better physico-chemical properties which are good indication in pectin quality evaluation. The prepared pectins were used in carrot and strawberry James and showed positive effect on both jams sensory properties, particularly colour, texture and overall acceptability. Therefore, it's worthwhile to focus on citrus processing wastes as an academic and applied good value to reduce the total production costs, increase the added value to the raw material, profitability, and environmental pollution reduction.**

Key words: **Pectin, Physio -chemical, Degree of esterification, Total Anhydrouronic acid, Equivalent Weight, Methoxyl Content.**

عنوان الرسالة: **الاستفاده من بعض مخلفات التصنيع الغذائي لانتاج البكتين**

اسم الباحث : **هاجر علي عبدالعزيز ابو نار**

الدرجة العلمية: **الماجستير في العلوم الزراعية (صناعات غذائية)**

القسم العلمى : **علوم وتكنولوجيا الأغذية**

تاريخ موافقة مجلس الكلية :

لجنة الإشراف: **أ.د/ علاء الدين السيد البلتاجى أستاذ الصناعات الغذائية، كلية الزراعة، جامعة المنوفية**

أ.د/ طارق أحمد العدوى أستاذ الصناعات الغذائية، كلية الزراعة، جامعة المنوفية

أ. د/ السيد حلمي عبدالسلام رحمه أستاذ علوم وتكنولوجيا الأغذية المتفرغ، كلية الزراعة، جامعة المنوفية

الملخص العربي

أجريت هذة الدراسة الحاليه علي قشور البرتقال والليمون كمواد خام لانتاج البكتين وتم دراسة العوامل المختلفة المناسبة لعملية الاستخلاص مثل نوع الحمض المستخدم وتركيزة بالاضافه الي زمن ودرجة حرارة الاستخلاص وذلك علي كمية البكتين الناتج وخواصة الفيزيوكيميائية المختلفة وكان حمض الستريك العضوي افضل من حمض الهيدروكلوريك من حيث كمية البكتين الناتج 38.6 ، 22.83 % لقشور الليمون علي الترتيب ، اما في حالة قشور البرتقال فكانت 54.8 ،23.44 % لحمض الستريك والهيدروكلوريك علي التوالي .

وجد ان افضل تركيز مناسب لاعلي كمية مستخلص من البكتين كانت 1 عياري ، 0.3 عياري لحامض الستريك والهيدروكلوريك علي التوالي وزمن الاستخلاص ودرجة الحرارة هما 60 دقيقة و 80 مئوي علي الترتيب .

لوحظ اختلاف في الخواص الفيزيوكيميائية حسب نوع الحمض والمادة الخام وكانت افضل في حاله قشور البرتقال مقارنة بقشور الليمون وكذلك افضلية حامض الستريك وخاصة في AUA ، DE، EW ، MeO والناتج كان اعلي في حاله قشور البرتقال وحمض الستريك وذلك لزيادة سمك قشور البرتقال مقارنة بالليمون . اما محتوي البكتين الناتج من الرطوبة والرماد والبروتين فكان اعلي في حاله استخدام حمض الهيدروكلوريك مقارنة بحامض الستريك واجمالا فان بكتين قشور البرتقال وحامض الستريك كان افضل من حيث الخواص الفيزيوكيميائية والتي تلعب دورا هاما في تحديد وتقييم جودة البكتين .استخدام البكتين الناتج من قشور الليمون والبرتقال في تحسين الخواص العضوية الحسيه لمربي الفراولة والجزر كان واضحا وايجابيا خاصة من حيث القوام واللون وكذلك خواص الجودة الحسية والكلية في المربي وبذلك يمكن القول انه استخدام قشور البرتقال والليمون المتبقية من عمليات تصنيع الموالح كمنتجات ثانوية ومخلفات ذات اهمية علمية و تطبيقية جيدة في تقليل تكلفة الانتاج وزيادة القيمة المضافة وتقليل التلوث البيئي ويجب الاهتمام به والتركيز عليه.