

Department : Biochemistry
Field of study : Biochemistry
Scientific Degree : M.Sc.
Date of Conferment : Dec. 12 , 2017
Title of Thesis : **BIOCHEMICAL STUDIES OF ALGAE**
Name of Applicant : Mahmoud Ahmed Mohamed Abd El Wahab
Supervision Committee:
- Dr. Y. A. M. Ashoush: Prof. of Biochemistry, Fac. of Agric., Menoufia Univ.
- Dr. Hoda E. A. Farid : Prof. of Biochemistry, Fac. of Agric., Menoufia Univ.
- Dr. S. M. El Said : Associate Prof. of Biochemistry, Faculty of Agriculture, Monufia University

ABSTRACT: *This study was designed to investigate the chemical composition of red algae *Gelidium* sp. collected from Mediterranean sea as new source of bioactive substance. The biochemical components for this algae were isolated and characterized which includes amino acids and fatty acids . Protein was extracted and characterized. The functional properties which includes foaming capacity and foam volume stability, emulsifying properties , water binding capacity and oil binding capacity . Polysaccharides from this algae was extracted and characterized which includes sulfate content, mono saccharides composition , antioxidant activity which includes, the free – radical scavenging capacity using a 1,1-diphenyl-2-picrylhydrazyl (DPPH) and the scavenging activity against the hydroxyl radical. Further studies were conducted to biological effects of gelidium algae on rates.*

*The proximate chemical composition of *Gelidium* sp. were protein content (13.23 ± 1.06% DW) , crude lipid (1.16 ± 0.21% DW), fiber content (5.5 ± 1.05% DW) , ash content (26.45 ± 0.74%) , and carbohydrate content (53.66 ± 1.21% DW).*

Key words: *biochemical studies, algae, Protein, Polysaccharides, lipides*

عنوان الرسالة: دراسات كيميائية حيوية علي الطحالب

اسم الباحث : محمود احمد محمد عبد الوهاب

الدرجة العلمية: ماجستير في العلوم الزراعية

القسم العلمي : الكيمياء الحيوية

تاريخ موافقة مجلس الكلية : 12 ديسمبر 2017

لجنة الإشراف: أ.د. يوسف امين محمد عشوش أستاذ الكيمياء الحيوية ، كلية الزراعة، جامعة المنوفية

د. هدي السيد احمد فريد أستاذ الكيمياء الحيوية ، كلية الزراعة، جامعة المنوفية

د. صلاح منصور السيد أستاذ الكيمياء الحيوية ، كلية الزراعة، جامعة المنوفية

الملخص العربي

صممت هذه الدراسة لمعرفة التركيب الكيميائي لطحلب *Gelidium sp.* الذي تم تجميعه من البحر الابيض المتوسط كمصدر جديد للمواد الحيوية النشطة، وتم فصل المواد الحيوية والتعرف عليها ومن ضمنها الاحماض الامينية والاحماض الدهنية. تم إستخلاص بروتين الطحلب وتقدير الخواص الوظيفية له والتي تشتمل على القدرة على عمل رغوة وثبات حجمها - خواص الاستحلاب والقدرة على الامساك بالماء والزيت ، تم أستخلاص السكريات العديدة من الطحلب وتحليلها من حيث محتواها من السلفات - التعرف على السكريات الاحادية الداخلة في تركيبها ونشاطها كمضادات أكسدة . تم عمل تجربة حيوية مستخدما الجرذان لمعرفة تأثير التغذية على الطحلب بنسب 2.5 و 5 و 10%. وكانت النتائج المتحصل عليها كالتالي:

أشار التحليل الكيميائي للطحلب إلى إحتواء الطحلب على بروتين بنسبة $(1.06 \pm 13.23 \%)$ وزن جاف) - ليبيدات $(0.21 \pm 1.16 \%)$ وزن جاف) - الياف $(1.05 \pm 5.5 \%)$ وزن جاف) - رماد $(0.74 \pm 26.45 \%)$ وزن جاف) - كربوهيدرات $(1.21 \pm 53.66 \%)$ وزن جاف).