Menoufia J. Agric. Biotechnology, Vol. 4 April (2019): 23 - 24

Department : **Agricultural Biochemistry**
Field of study : **Agricultural Biochemistry**
Scientific Degree : **M.Sc.**
Date of Conferment : **Feb. 13 , 2019**

Title of Thesis : ***BIOCHEMICAL STUDIES ON SOME PLANT OILS.***

Name of Applicant : **Mohamed Magdy Darwish shabana**

Supervision Committee:
- **Dr. F. M. El-Shuony : Prof. of Agric Biochemistry, Fac. of Agric., Menoufia Univ.**
- **Dr. S. A. El-Kadousy: Prof. of Agric Biochemistry Fac. of Agric., Menoufia Univ.**
- **Dr. M. M. Abozid : Prof. of Agric Biochemistry Fac. of Agric., Menoufia Univ.**

ABSTRACT: ***Hypercholestermia is the most common pathologic process underlying atherosclerosis and cardiovascular diseases. Alpha-linolenic acid (ALA, 18:3, omega-3) is believed to protect the cardiovascular system. This study was carried out to investigate the protective effect of linseed, soybean, or walnut oils as omega-3 rich oils in rats compared to control diet. Furthermore, the therapeutic effect of linseed, soybean and walnut rich diets on lipid profile and liver functions of rats after feeding high fat diet. This study also was carried out to evaluate the hepatic bioconversion of alpha-linolenic acid (ALA, 18:3, omega-3) to eicosapentaenoic acid (EPA, 20:5, omega-3) and docosahexaenoic acid (DHA, 22:6, omega-3) in rats fed on diets rich with oils from linseed, soybean and walnut. The physical and chemical properties as well as the content of fatty acids and sterols of linseed, soybean and walnut oils were studied. Two biological experiments were carried out to investigate the aims of such study. The obtained results showed that the overall beneficial effects provided by high level of ALA were better than those given by low levels of ALA. Linseed oil exerted a hypolipidemic effect and could be considered as a promising functional food in cardiovascular disease and as an alternative source of omega-3 PUFAs that could provide important benefits to our cardiovascular health.***

Key words: ***Alpha-linolenic acid, linseed oil, soybean oil, walnut oil, hypercholesterolemia, lipid profile, liver function, hepatic bioconversion.***

عنوان الرسالة: ***دراسات كيميائية حيوية علي بعض الزيوت النباتية***

اسم الباحث : **محمد مجدي درويش شبانه**

الدرجة العلمية: **ماجستير فى العلوم الزراعية**

القسم العلمى : **الكيمياء الحيويه**

تاريخ موافقة مجلس الكلية : **2019/2/13**

لجنة الإشراف: **أ.د/ فـؤاد مطــاوع الشونـــــي أستاذ الكيمياء الحيوية ، كلية الزراعة، جامعة المنوفية**

أ.د/ سمير عبد القادر القدوسي أستاذ الكيمياء الحيوية ، كلية الزراعة، جامعة المنوفية

أ.د/ مدحـت مصطفـــي أبوزيــد أستاذ الكيمياء الحيوية ، كلية الزراعة، جامعة المنوفية

الملخص العربى

يعتبر إرتفاع نسبة الكوليسترول في الدم من أكثر الأعراض المرضيه المؤديه إلي أمرض القلب وتصلب الشرايين ويعتقد أن الحمض الدهني ألفا لينولينك (أوميجا-3) له دور وقائي في حماية القلب والأوعيه الدمويه وقد اجريت هذه الدراسة لبحث التأثير الوقائى لزيوت الكتان والصويا وعين الجمل كزيوت غنيه بالحمض الدهني ألفا لينولينك (أوميجا -3) علي فئران التجارب مقارنه بالكنترول الطبيعي علاوة علي دراسة التأثير العلاجي للوجبات الغنيه بزيوت الكتان والصويا وعين الجمل علي دهون الدم ووظائف الكبد في الفئران بعد تغذيتها علي وجبه مرتفعة الدهون وأيضا نفذ هذا البحث لتقييم عملية التحول الحيوي للحمض الدهني ألفا لينولينك إلي الأحماض الدهنيه إيكوزابينتانويك (أوميجا-3) و ديكوزاهيكسانويك (أوميجا-3) في كبد الفئران المغذاه علي وجبات غنيه بزيوت الكتان والصويا وعين الجمل. حيث تم تقدير الخواص الفيزيائيه والكيميائيه لزيوت الكتان والصويا وعين الجمل وكذلك محتواها من الإستيرولات والأحماض الدهنيه وتم إجراء تجربتين حيويتين لدراسة أهداف البحث وقد أوضحت النتائج المتحصل عليها أن التغذيه علي جرعات عاليه من الحمض الدهني ألفا لينولينك تفوق في فائدتها الجرعات المنخفضه وأن تأثير زيت الكتان المخفض لدهون الدم يجعله غذاء وظيفي فعال في أمراض القلب والشرايين كما أنه يمكن إعتباره مصدر بديل للأحماض الدهنيه إيكوزا بنتاينويك EPA ، ديكوزا هكساينويك DHA والتي يمكن أن توفر فوائد هامه لصحة أوعيتنا الدمويه.

الكلمات الداله: حمض ألفالينولينك؛ زيت الكتان، زيت الصويا، زيت عين الجمل، إرتفاع الكوليسترول، دهون الدم، وظائف الكبد، التحول الحيوي في الكبد.