

النشاط المضاد للفطريات الجلدية للمركبات النشطة بيولوجياً المعزولة من بعض النباتات والفطريات البحرية في منطقة ينبع

نجد أحمد محمد الزمعي

إشراف

د. منال عثمان القطان

د. إيناس نبيل دانيال

المستخلص

تهدف هذه الدراسة إلى تحديد النشاط المضاد للفطريات الجلدية عن طريق استخلاص المواد الفعالة من بعض النباتات البحرية (*Avicennia marina* and *Suaeda monoica*) والفطريات المعزولة من التربة البحرية (*Aspergillus terreus* and *Cladosporium cladosporioides*) والتي تم الحصول عليها من شاطئ البحر الأحمر في منطقة ينبع- المملكة العربية السعودية. وقد اتضحت الفعالية العالية للمستخلصات النباتية، الرواشح الفطرية ومستخلصات الغزل الفطري المجفف على الفطريات والخمائر الممرضة بالترتيب (*M. gallinea*, *M. gypseum*, *M. canis*, *T. mentagrophytes*, *T. verrucosum*, *E. floccosum*, *C. albicans* and *C. tropicalis*) باستخدام المذيبات والمنابت الغذائية المختلفة. حيث أظهرت النتائج تأثيراً ذو فعالية عالية لكلاً من: المستخلصات النباتية (المائية على الساخن، الميثانولي (A. marina)، الأسيونوني (*S. monoica*))، بالإضافة إلى الراشح الفطري ومستخلص الغزل الفطري المجفف (*A. terreus*) باستخدام كلاً من الإيثانول والميثانول والذي تم تنميته على المنابت الغذائية (SDB or PDB). كما تميزت تلك المستخلصات والرواشح بنشاط عالي مضاد للأوكسدة ومحتوى مرتفع من المواد الفينولية. بالإضافة إلى فصل وتقدير بعض المركبات النشطة حيويًا من المستخلصات النباتية والرواشح الفطرية باستخدام تحليل مطياف الكتلة الكروماتوجرافي ذو الحالة السائلة. وبناء على النتائج السابقة تم تحديد التركيز الأدنى المثبط من المستخلصات والرواشح ذات التأثير الأقوى على الأنشطة الحيوية للفطريات والخمائر الممرضة، ثم تم صياغتها في صورة منتجات جديدة هي (Monocin) من المستخلص المائي على الساخن (*S. monoica*) و (Terreucin) من راشح (*A. terreus*) الذي تم تنميته على المنبت الغذائي (PDB)، وقد أثبتت هذه المنتجات فعاليتها العالية ضد الفطريات الممرضة. بالإضافة إلى تحديد نسبةسمية

أفضل المنتجات وهو (Monocin) حيث اتضح تميزه بأقل سمية ضد الخلايا الجلدية للإنسان. كما اتضحت تلك الفعالية عن طريق تصوير الفطريات الجلدية باستخدام المجهر الإلكتروني الماسح.

Antidermatophytic Activity of Bioactive Compounds Obtained from some Marine Plants and Fungi in Yanbu Region

Nojod Ahmed Mohammed

Supervised By

Dr: Manal Othman Alkattan

Dr: Enas Nabil Danial

ABSTRACT

The objective of this study was aimed to determine the antidermatophytic activity for active compounds extracted from some marine plants (*Avicennia marina* and *Suaeda monoica*) and the isolated fungi (*Aspergillus terreus* and *Cladosporium cladosporioides*) from marine soil obtained from the Red Sea coast in Yanbu- Saudi Arabia. Also, appeared the high efficacy of plant extracts, fungal filtrates and dried fungal mycelia extracts on pathogenic fungi and yeasts respectively (*M. gallinea*, *M. gypseum*, *M. canis*, *T. mentagrophyts*, *T. verrucosum*, *E. floccosum*, *C. albicans* and *C. tropicalis*) by using various solvents and media. The results showed a highly effective of plant extracts (hot aqueous, methanol of (*A. marina*), acetone of (*S. monoica*), as well as the fungal filtrate and dried fungal mycelia extracts of (*A. terreus*) by using ethanol and acetone, it was cultured on (SDB or PDB). These extracts and filtrates were characterized by high antioxidant activity and high total of phenolic contents. In addition, some bioactive compounds from plant extracts and fungal filtrates separated and estimated by using High Performance Liquid Chromatography (HPLC). Based on the previous results, the minimum inhibitory concentration of the most potent extracts and filtrates on the biological activities of pathogenic fungi and yeasts was determined. Then, new products (Monocin) was prepared from the hot aqueous extract of (*S. monoica*) and (Terreucin) from filtrate of (*A. terreus*), which was cultured on (PDB), these product have been proven to be highly effective against pathogenic fungi. Moreover, the toxicity test was conducted for the best product (Monocin), characterized by the least toxicity against the human

skin cells. The effect of new products was also investigated by using Scanning Electron Microscopy (SEM) of the dermatophytes.