التحليل الجزيئي للبكتريا المعزولة من طائر الغراب المنزلي الهندي وتأثير مستخلص نباتي المرة والقسط الهندي على الأنواع المعزولة

إعداد الطالب

صهيب محمد حداد

بحث مقدم لنيل درجة الماجستير في العلوم

علوم الأحياء / الأحياء الدقيقة

إشراف

د. حسن محفوظ فلمبان

د. احسان الله سبحان الله

قسم علوم الأحياء
كلية العلوم
جامعة الملك عبدالعزيز
جده- المملكة العربية السعودية
١٤٤١هـ - ٢٠٢٠م

المستخلص

حظيت أهمية الطيور البرية كنواقل محتملة للمرض باهتمام تجريبي حديث ، خاصة فيما يتعلق بصحة الإنسان. لذلك يتم في هذه الأطروحة دراسة البيئات البكتيرية الطبيعية للغراب المنزلي الهندي التي يمكن أن تسبب العدوى للإنسان في مدينة جدة . تم عزل أنواع مختلفة من البكتيريا من أجزاء مختلفة من جسم للغراب المنزلي والدم والامعاء التي تم تحديدها من خلال الاختبارات البيوكيميائية علاوة على التحليل الجيني ، ثم محاول وقف تأثيرها باستخدام مستخلصي المرة Myrrha والقسط الهندي Costus ، تم تحليل مستخلصات النباتات لتوصيف المركبات المضادة للميكروبات المختلفة من خلال مطياف الكتلة اللوني للغاز **(GC-MS)** ، وهي Undecane **:**، Tetrasiloxane، Phthalic acid، Hexadecanoic acid، Heptasiloxane، Benzocycline والعديد من المركبات الأخرى. قد تكون الأنشطة المضادة للبكتيريا للمستخلصات النباتية بسبب المركبات الذي تم ذكرها سابقًا وكذلك المركبات الخرى التي قد تكون مضادة للميكروبات. جميع البكتيريا المعزولة هي من نوع البكتيريا المعوية : *Escherichia coli* و *Citrobacter freundii* و *Proteus mirabilis* و *Klebsiella pneumoniae***.** كل هذه البكتيريا الأربعة. تم التعرف عليها من خلال الاختبارات الجينية والكيموحيوية نتائج جيدة تم الحصول عليها في منع البكتيريا التي عزلتها *Myrrha* و *Costus* حيث كان لها تأثير قوي على منع البكتيريا من احداث تأثير . أحد الاقتراحات المهمة هي درس تأثير المستخلصات على الأنواع الأخرى من عائلة المعوية**.** التحليل الجزيئي لأربعة أنواع من البكتيريا المعزولة من طائر الغراب المنزلي تم تحديده مع التسلسل الجزيئي للشكل الشجري وتم مقارنة تركيبهم و وجدوا متشابهين لبعضهم البعض.

وعلى الارجح ان العائلة المعوية هي الأكثر احتمالا ان تكون هي الناقلة للأمراض الى الانسان وذلك عن طريق براز طائر الغراب.

MOLECULAR ANALYSIS OF BACTERIA ISOLATED FROM INDIAN HOUSE CROWS AND EFFECT OF MYRRHA AND COSTUS EXTRACTS AGAINST THE ISOLATES

By

Suhayb Mohammed Haddad

A thesis submitted for the requirements of the degree Master of Science in Biology (Microbiology)

Supervised By

Dr. Hassan M. Felemban

Dr. Ihsan Ullah

DEPARTMENT OF BIOLOGICAL SCIENCES
FACULTY OF SCIENCE
KING ABDULAZIZ UNIVERSITY
JEDDAH – SAUDI ARABIA
1441H –2020G

Abstract

The importance of wild birds as potential vectors of the disease has received recent renewed empirical interest, especially regarding human health. So that i study bacterial normal flora for Indian house crows which are possible to cause infection to humans in Jeddah city, Different types of bacteria were isolated from different parts of the crow's body: feces, blood, and intestine which identified by biochemical tests. Moreover genetic analysis, then try to prohibit them by using *Myrrha* and *Costus* extracts, The plants extracts were analyzed for the characterization of different antimicrobial compound through gas chromatography mass spectrometry (GC-MS), namely: The Undecane, Tetrasiloxane, Phthalic acid, Hexadecanoic acid, Heptasiloxane, Benzocyclohepten and many other compounds. The antibacterial activities of the plant extracts were might be because of their compound which had been reported previously as well as antimicrobial compounds. All isolated bacteria are Gram-neg *Enterobacteriaceae: Escherichia coli, Citrobacter freundii, Proteus mirabilis, and Klebsiella pneumoniae*. All these four bacteria spp. were identified by good results were obtained in prohibiting bacteria which isolated by Myrrha and Costus as extracts had a strong effect on prohibiting bacteria. One of the important suggestion studying the effect of extracts on other types of *Enterobacteriaceae* family.

Their molecular analysis for isolated bacteria from Indian house crow and there sequences compared with structural dendrogram and were found resemble to each other.

The *Enterobacteriaceae* family is most likely to cause diseases to humans through fecal of crow birds.