JOURNAL OF THE
ARABIAN AQUACULTURE SOCIETY
Vol. 11 No 2 Arabian Aquaculture Conference December 2016
DOI: 10.12816/0050318

Purification and Characterization of an Antibacterial Agent from *Cichorium intybus* Against some Pathogenic Bacteria Isolated from Fishes

Doaa.A.El-Araby
Fish health and Management Dept., Central Laboratory For Aquaculture Research (CLAR) .Abbassa Abou Hammad, Sharkia, Egypt.

ABSTRACT

In this study , local bacterial cultures could be isolated from 200 Oreochromis niloticus and were caught as random samples from ELAbassa, Abou- Hammad, Sharkia, Egypt. Fish farms with an average body weight 40±5g. Suffered From signs of septicemia as hemorrhages on several parts of the body surface (mouth) base of fins, abdominal part . opercula , and around the anal opening turbidity of the eyes and slight exophthalmia roughness of scales and sometime scale losses, postmortemally showing , heaptomegaly, spleenomegaly, congestion of gills, kidney and accumulation, of bloody fluid in abdominal wall. to bacterial strains are Gram negative bacteria were isolated from fish. From the taxonomic features, the bacterial isolates was likely belonging to Pseudomonas aeruginosa and Pseudomonas flouresence in it's morphological, physiological and biochemical characters. The active extract using bioactivity-guided technique of aqueous and organic extracts of (Cichoriumintybus). The separation of the active ingredient and its purification was performed using both thin layer chromatography (TLC) and column chromatography techniques. The physico-chemical characteristics of the purified antibacterial agent viz. color, melting point, solubility, elemental analysis and spectroscopic characteristics (GC – mass techniques) have been investigated. This analysis indicates a suggested empirical formula of C22 H42 O4. The biological activities i.e. MICs of the Purified antibacterial agent Were also determined.

Keywords: Cichorium, Antibacterial Agent

INTRODUCTION

Antimicrobial substance as one of new widely used for the treatment of bacterial diseases of fish. Fish diseases due to bacterial infection are considered one of the major problems in aquacultures (Robertson ,2000).

The presence of potential danger of many fish pathogens associated with the .stress factors may favor the occurrence of outbreaks in cultured fishes caused by Pseudomonas considered to be the major bacterial problems facing the aquaculture development causing mass mortalities, reduced production and low quality of aquatic organisms , Pseudomonas aerugntiosa and Pseudomonas flouresence were incorporated in sever outbreaks among O. nilaticus in fish hatcheries (Ahmed and Shoreit, 2001)& (Ali Aberoum , 2010) & (Yardimci , 2011) and (Ye, 2013) To treatment fish diseases (bacterial infection) can used antibiotics, but its cause's chining in environmentals conditions such as ppt the resin and the toxins in fishes and become toxicity in the nutrition to the human or the animals.

Consequently, interest has been focused on alternatives to chemicals particularly for best and disease control the use of natural products from medicinal

© Copyright by the Arabian Aquaculture Society 2016

تنقية وخصائص العامل المضاد للبكتريا المستخلص من نبات (الشيكوريا انتوبيس) ضد بعض البكتريا الممرضة المعزولة من الأسماك

للدكتورة / دعاء احمد العربي محمد زيد

قسم صحة الأسماك ورعايتها - المعمل المركزى لبحوث الثروة السمكية – العباسة أبو حماد – شرقية

تمت هذه الدراسة على ٢٠٠ سمكة من نوع البلطة النيلى الذي تم جمعها من مزرعة المعمل المركزى لبحوث الثروة السمكية – العباسة أبو حماد شرقية ، حيث كانت هذه الأسماك تعانى من أمراض التسمم الدموى التي تشمل وجود نزيف على عدة أجزاء من الجسم وخاصة على الفم وقاعدة الزعانف – منطقة البطن- الغطاء الخيشومى ومنطقة فتحة الشجر وكذلك عتامه وجحوظ العينين وخشونة وتساقط القشور . ومن الصفة التشريحية للأسماك المصابة وجد تضخم الكبد والطحال واحتقان للخياشيم والكلى وتجمع سائل دموى في التجويف البطنى ، وتم عزل بعض المسببات البكتيرية الشائعه الذى تسبب بعض الأمراض في أسماك البلطى وعددهم اثنين أنواع من البكتريا سالبة الجرام ، وتم دراسة الخواص المورفولوجية والفسيولوجية والبيوكيميائية لتلك العزلات وجد أنها تماثل الخواص المعروفة لكل من (١- سودموناس ايروجينوزا ، ٢- سودموناس فلوروسينس) وتم التحكم في نمو تلك العزلات البكتيرية عن طريق استخلاص نبات الشيكورياانتوبيس بواسطة الكحول الايثيلي بنسبة ٩٥ % كما تم فصل المواد الفعالة وتنقيتها باستخدام الكروماتوجراف بنوعية الرقائق الورقية وعمود الكروماتوجرافي وقد تم ايضا دراسة الخواص الفيزيوكيميائية للمركب الناتج مثل اللون ، والذوبانية ، درجة الانصار ، وكذا تحليل العناصر والخواص الطيفية والكمية (GC-mass) حيث اشارات تلك التحاليل الى ان التركيب الجزئى للمركب هو ($C_{22}H_{42}O_4$) كما تم تحديد أقل تركيز مثبط لنمو البكتريا (MIC).

ANTIBACTERIAL AGENT FROM CICHORIUM AGAINST BACTERIA ISOLATED FROM FISHES