JOURNAL OF THE
ARABIAN AQUACULTURE SOCIETY
Vol. 10 No 2 Arabian Aquaculture Conference December 2015
DOI: 10.12816/0033713

# Studies on Some Gram Negative Bacterial Diseases Affecting Cultured *Mugil cephalus* Fish and Its Relation to Its Economic Losses

**Saad[1]*, T. T.; El-Banna[1], S.A.; Attallah[2], A.M and Fayza[3] A.I. El-Tedawy**
**1. Poultry and Fish Diseases Dept. Fac. of Vet. Med. Alex. University**
**2. Animal health research institute, Alex. Branch**
**3. Animal Health Res. Instit. , Damanhour Branchd**

***Corresponding Author**

## ABSTRACT

This study was carried-out for determination of the role of G-ve bacterial diseases problems of cultured fish through study , isolation and characterization of ***G-ve bacteria*** among ***cultured Mugil cephalus*** and losses resulted from infected fish, sensitivity test of isolated ***G-ve bacteria,*** the pathogenicity of some isolated species ***G-ve bacteria***, in ***Mugil cephalus***via its effect on healthy fishes and determination of the humeral immune response against some isolated pathogens in a trial to find prevention of ***G-ve bacteria,*** in cultured fish by vaccination and antibody titration. Also determination of economic losses of Mugil cephalus due to infection with gram negative bacteria under Egyptian conditions. This study was carried-out on 50 ***Mugil cephalus***, were collected from fish farms at Behera and Kafr El-Sheikh and Alexandria Provinces . The collected fish showed the clinical signs of different diseases. Also, **f** 50 fish of ***M. cephalus*** apparently healthy were used for study the pathogenecity of ***E. tarda*** and ***Yersenia ruckeri*** isolates. The fish were left for one week under observation for any diseased conditions. Some fishes were scarified and tested for ***E.tarda*** and ***Yersenia ruckeri*** micro-organisms. This study concluded that G-ve bacteria isolated successfully from cultured fresh water fish by different % and its biochemical characters and sensitivity test done accurately to determine the antibiotic of choice and the pathogenecity test accurate this isolation and the vaccine preparation proved the go prevention of this species. Our results also cleared that, the infection of fish with gram negative bacteria causes higher mortality rate among cultured fish with a great losses in marketed biomass of fish that leads to a great losses in economic returns.

**Keywords: G-ve bacteria Species either *Edwardsiella tarda, E. coli . Yersinia ruckeri or proteus retgerri* and Biochemical Indices, Mugil cephalus .**

## INTRODUCTION

Mugil cephalus and other fish aquaculture has expanded rapidly in the last ten years. The trend of increased production is expected to continue due to the increased demand for tilapia and other fish in the international market. To meet the increased demand, intensification of production will undoubtedly occur.

© Copyright by the Arabian Aquaculture Society 2015

# دراسات على بعض البكتيريا سالبة الجرام التي تصيب أسماك البورى وخسائرها الاقتصادية

**طلعت طلعت سعد – صلاح عبدالعظيم البنا *- أحمد محمد عطاالله**

**فايزة عبد العزيز إبراهيم التداوى****

قسم أمراض الدواجن والأسماك كلية الطب البيطري جامعة الإسكندرية

معهد بحوث صحة الحيوان فرع الاسكندرية – معهد بحوث صحة الحيوان فرع دمنهور

أجريت هذه الدراسة لتحديد ومعرفة المشاكل التى تصيب أسماك البورى المستزرعة تحت الظروف المصرية وذلك من خلال عزل وتصنيف البكتيريا المعزولة وحساسية تلك الاسماك للمضادات الحيوية المختلفة وتحديد الخسائر الاقتصادية الناتجة عن اصابة أسماك البورى بالبكتيريا السالبة لصبغة الجرام.

أجريت هذه الدراسة على عدد 50 سمكة بورى تم الحصول عليها من مزارع القطاع الخاص بمحافظات البحيرة والاسكندرية وكفر الشيخ وذلك لدراسة الاعراض التى تظهر على الاسماك تحت الظروف الطبيعية الناتجة من إصابتها بالبكتيريا سالبة الجرام وذلك عدد 50 سمكة بورى لدراسة الاعراض الباثولوجية والمرضية التى تظهر على الاسماك من خلال احداث الاصابة الاصطناعية بتلك الاسماك من خلال حقنها بالبكتيريا سالبة الجرام.

- **أوضحت الدراسة أن اليكتريا سالبة الجرام تعتبر من أهم أمراض الأسماك التي تصيب المزارع في مصر وخصوصا أسماك البلطي البورى و أهم أعراضها تتلخص في** اسوداد لون الجسم و فقدان القشور وتآكل الزعانف و احمرار الفم و جحوظ العينين و كذلك تآكل الجلدو احمرار الفم.هستوباثولوجيا وجد حالات تنكرز وتآكل في كل من الكبد و الطحال المخ والخياشيم ووجد نشاط خلايا إنتاج الميلانين .
- . ثم تم عمل اختبار الحقن الصناعى لتأكيد عزل البكتريا (الادواردسيلا و اليرسنيا) وتم تسجيل الاعراض الخارجية والداخلية ثم تم اعادة عزل نوعى البكتريا من الاعضاء المختلفة( الكبدو الأمعاء و والطحال والكلى والعضلات)بدرجات مختلفة تتراوح من 0%- 40%.
- ثم تم عمل اختبار حساسية لكلا النوعين حيث وجد أن (الادواردسيلا) أكثر حساسية للنيومايسين و الاكسيتتراسيكلين فى حين أن اليرسنيا أكثر حساسية للارثرومايسين والامبسلين.أما نتائج الحالة المناعية فوجد أن التحصين أعطى كفائة مناعية عالية خصوصا فى اليرسنيا عنه فى الادواردسيلا.

كما خلصت الدراسة الى أن البكتيريا سالبة الجرام تسبب خسائر إقتصادية كبيرة لمزارع إنتاج البورى وذلك من خلال زيادة نسبة النفوق وبالتالى زيادة عدد الاسماك المصابة و النافقة وبالتالى نقص فى العائد الاقتصادى الناتج من استزراع أسماك البورى.