JOURNAL OF THE
ARABIAN AQUACULTURE SOCIETY
Vol. 10 No 1 June 2015
DOI: 10.12816/0026632

Potential Use of the True Crab (*Halimede Tyche*) Meal and Shrimp Meal as a Dietary Alternative Protein Sources for Nile Tilapia, *Oreochromis niloticus* Fry

Deyaaedin A. Mohammad[1], Marwa M. Osman[2*], Wafaa S. Sallam[3], Fedekar F. Madkour[4] and Saad Z. Mohammed[5]

1, 3, 5 Department of Marine Sci., Fac. of Sci., Suez Canal Univ., Ismailia, Egypt.

2, 4 Department of Marine Sci., Fac. of Sci., Port Said Univ., Port Said, Egypt.

*Corresponding Author

ABSTRACT

Crab meal has been used as a valuable alternative animal protein source in diets for several cultured fish. The brachyuran crab, *Halimede tyche* occurs in huge quantities among the crustacean species constituting the by-catch of Lake Timsah, Ismailia. This study was carried out to test the possibility of using the crab *H. tyche* meal as an alternative protein source in the diet of Nile tilapia, *Oreochromis niloticus* fry. The experiment lasted for 84 days. Nile tilapia with an average initial weight of 0.035 ± 0.004 g was fed at a level of 5% body weight. The experimental diets composed of 28.5% crude protein and 4.73% ash for shrimp meal and 24.1% crude and 6.81% for the crab meal, respectively. The results showed that final body weight, weight gain, daily weight gain and specific growth rate recorded relatively similar values for the fry fed on the experimental diets. Survival (%) ranged from 79 - 81 %. Whole body crude protein content showed the highest values in the diet containg shrimp meal (48%) compared to the crab meal (44.4%). This study demonstrates the possibility of using this brachyuran crab as a suitable partial replacement for dietary fish meal in Nile tilapia fry. It also introduces an approach to benefit from the enormous amounts of this non-commercial by-catch species inhabiting the Suez Canal.

Keywords:

INTRODUCTION

Fish has long been valued as a source of protein for human nutrition. Consumption of fish generally cuts across ecological, socio-economic, cultural and religious boundaries, leading to its predominant role as an animal protein. Presently, fish accounts for over 50% of total animal protein consumed in most developing countries and global estimate stands at 15.5% in 2003 (FAO, 2007). Fish is a first class high-quality animal protein and relatively the cheapest source (Tidwell and Allan, 2001). The worldwide demand for fish is increasing, raising the

© Copyright by the Arabian Aquaculture Society 2015

إستخدام مسحوق سرطان البحر الحقيقى (هاليميدى تيتشى) ومسحوق الجمبرى كمصدر بروتين غذائى بديل لصغار البلطى النيلى *أوريوكروميس نيلوتيكس*

ضياء الدين عبد الرحمن محمد[1] ، مروة مصطفى عثمان[2] ، وفاء سعيد سلام[3] ، فيديكار فاضل مدكور[4] وسعد زكريا محمد[5]

١,٣,5 جامعة قناة السويس- كلية العلوم - قسم علوم البحار
٢,٤ جامعة بورسعيد - كلية العلوم - قسم علوم البحار

يتواجد سرطان البحرالحقيقى هاليميدى تيتشى بكميات ضخمة فى كنسة مصيد بحيرة التمساح بقناة السويس والذى بالإمكان إستخدامه مثل أنواع مختلفة من سرطانات البحر الأخرى كمصدر للبروتين فى أعلاف المستخدمة فى تغذية الأسماك المستزرعة. تم من خلال هذه الدراسة إجراء تجربة لإختبار إمكانية إستخدام مسحوق هذا النوع من السرطانات كمصدر بديل للبروتين الحيوانى لتغذية صغار أسماك البلطى النيلى. أستخدم كلا من مسحوق سرطان هاليميدى تيتشى ومسحوق الجمبرى فى صناعة عليقة لتغذية صغار أسماك البلطى النيلى وحيد الجنس بمعدل تغذية يومى بواقع 5% من وزن الجسم. أستمرت فترة التجربة لمدة أربعة و ثمانون يوما وكان متوسط الوزن الإبتدائى لصغار الأسماك 0.035 جرام. وكانت نسبة البروتين الخام فى علف الجمبرى 28.5% ونسبة الرماد 4.73% بينما تكون علف السرطان من 24.1% بروتين خام و 6.81% رماد. أظهرت النتائج عدم وجود أى إختلاف جوهرى فى معاملات النمو للأفراد التى تغذت على هذين النوعين المختلفين من مصادر البروتين. وكانت قيم النتائج الخاصة بالوزن النهائى والوزن المكتسب والوزن النهائى المكتسب للسمك متقاربة إلى حد كبير فى حين تراوحت نسب معدلات البقاء من 79% إلى 81% للأفراد التى تغذت على علف الجمبرى وعلف السرطان على التوالى. أظهرت النتائج أن نسبة المحتوى البروتينى فى الأسماك التى تغذت على علف الجمبرى(48%) أعلى من التى تغذت على علف السرطان. أشارت هذه الدراسة إلى إمكانية إستخدام السرطانات مختزلة البطن الغير إقتصادية كبديل جزئى مناسب لعلف السمك المسخدم فى تغذية أسماك البلطى المستزرعة حيث أنها قادرة على تحسين النمو ومعدل التحويل الغذائى وكفاءة البروتين بالاضافه إلى تقديم سبيل للإستفاده من هذه الأعداد الهائله لهذه السرطانات القاطنة بقناة السويس.