قدرة اسماك الجامبوزيا أفينس على تحمل الأمونيا الحادة والنيتريت عند تعرضه للملوحة المختلفه

إعداد
عماد بن علي عبد الله العدواني

د. سامى عبدالعزيز عبدالحميد رحيم الدين

المستخلص

تم القيام بإجراء تجارب عن تحمل سمكة البعوض جمبوزيا أفينيس للتعرض للامونيا بصورة حادة والنيتريت في مختلف درجات الملوحة وذلك باستخدام احواض الزجاج الليفي (سعة 500 لتر) لمدة 4 شهور في مزرعة أبحر للأسماك بكلية علوم البحار بجامعة الملك عبد العزيز بجدة. وقد تم اختبار تحمل الأسماك للملوحة في درجة صفر ملوحة (التجربة الضابطة) و10 و20 و30 و40 جزء من الألف. وعندما تحملت الأسماك درجات الملوحة صفر و10 و20 و30 و40 جزء من الألف تم أخذ 60 سمكة من كل حوض من أجل دراستها من حيث التعرض للامونيا والنيتريت. وتم اختبار سمية للامونيا في درجات صفر و0.5 و1 و2 و3 و4 جزء من الألف، وتم اختبار سمية النيتريت في درجات 8 و10 و12 و14 و16 جزء من الألف. وقد لوحظ انخفاض القدرة على الاستمرار في الحياة عندما زادت الملوحة من صفر إلى 40 جزء من الألف وتم الحصول على علاقة ذات دلالة ($R2=0.959$) بين الملوحة والقدرة على الاستمرار في الحياة. كما اتضح أن معدل الوفاة يزداد مع زيادة جرعة الامونيا و مستوى الملوحة ولوحظ حدوث أعلى مستوى من الوفيات في حالة أعلى جرعة من الامونيا (4 أجزاء من الألف) وأعلى مستوى ملوحة (40 جزء من الألف). وبنفس الطريقة فقد لوحظ ارتفاع معدل الوفيات مع أعلى مستوى من النيتريت وأعلى مستوى من الملوحة. وتوضح النتائج أن جمبوزيا أفينيس يمكنها أن تتحمل مستويات ملوحة تصل إلى 40 جزء من الألف مع سمية منخفضة من الامونيا والينتريت.

TOLERANCE OF *GAMBUSIA AFFINIS* TO ACUTE AMMONIA AND NITRITE EXPOSURE AT VARIOUS SALINITIES

By

Emad Ali Abdullah Al-Edwani

Supervised By

Dr. Samy Albdulaziz Abdulhameed Rahim Al-Deen

Abstract

Tolerance of Mosquito fish, *Gambusia affinis* to acute ammonia and nitrite exposure at various salinities was conducted in fibreglass tanks (500 liters) for a period of 4 months at KAU Fish Farm, Faculty of Marine Sciences, Obhur. Salinity tolerance of fish was tested in 0 (Control) 10, 20, 30 and 40 ppt. Once the fishes were tolerated to 0, 10, 20, 30 and 40 ppt salinity, 60 fish from each salinity was taken for ammonia and nitrite exposure study. Ammonia toxicity was tested at 0, 0.5, 1, 2, 3 and 4ppm while nitrite toxicity was tested at 8, 10, 12, 14 and 16 ppm. Reduction in survival was observed when salinity was increased from 0 to 40 ppt and a significant relationship (R^2=0.959) was found between salinity and survival. Mortality rate was found increased when ammonia dosage and salinity level increases and the highest mortality was observed in the highest dosage of ammonia (4ppm) and salinity (40ppt). Similarly increased mortality rate was also observed in higher levels of nitrite and salinity levels. Results show that *Gambusia affinis* can tolerate salinity up to 40 ppt and ammonia and nitrite toxicity at lower levels.