

## الأضرار الناتجة في أنسجة كلية سمكة الطوبار البورية كدلالة لتلوث البيئي في بحيرة المنزلة ، مصر

شادية محمد قدرى<sup>١</sup> - أمل محمد يعقوب<sup>٢</sup> - طلعت عواد سليم<sup>٢</sup> - داليا بيومي مبروك<sup>٢</sup>  
١. قسم علم الحيوان، كلية البنات للآداب والعلوم والتربية.  
٢. المعهد القومي لعلوم البحار والمصايد.

هذه الدراسة تهتم بتأثير تلوث البيئة المائية لبحيرة المنزلة على سمكة الطوبار (ليزا رامادا). وقد جمعت عينات المياه والأسماك موسمياً لمدة عام في الفترة من خريف ٢٠٠٠ حتى صيف ٢٠٠١ من ١٢ محطة مختارة ببحيرة المنزلة. وقد اشتملت الدراسة على تعيين نسبة المعادن الثقيلة في المياه ومعرفة التغيرات المرضية النسيجية لكلى هذه الأسماك كنتيجة للملوثات الموجودة في البحيرة.

وقد أثبتت الدراسة ظهور تركيزات عالية من المعادن الثقيلة (حديد، منجنيز، نحاس، زنك، رصاص وكاديوم) في المواسم المختلفة مما أدى إلى حدوث خلل في كلى أسماك الطوبار.

ومن ذلك نستنتج أن البيئة الملوثة لبحيرة المنزلة أثرت على هذه السمكة مما يؤدي إلى القضاء على هذا النوع. لذلك نوصى بحماية الأسماك من التلف الناتج من مياه الصرف المحملة بالملوثات الزراعية والصناعية ومياه المجارى.

## المحصول القائم والتباين النوعي للهائمات النباتية ومدى تأثيرها ببعض الظروف البيئية لمياه جونة السويس ( البحر الأحمر ) ، مصر

محمد زين العابدين نصار - محمد عبد الفتاح حامد

المعهد القومي لعلوم البحار والمصايد فرع خليجي السويس والعقبة ، مصر

تمت دراسة توزيع الهائمات النباتية بالجزء الشمالي لخليج السويس (جونة السويس) طبقاً لبعض الظروف البيئية للمياه خلال مواسم ربيع وصيف وخريف عام ٢٠٠٢ م ، وكذلك شتاء ٢٠٠٣م. وقد أظهرت الدراسة وجود ٨٠ نوعاً من الهوائيم النباتية متمثلة بسبعة و أربعين نوعاً من الطحالب الصفراء العسوية ، تسعة عشر نوعاً من الطحالب النارية (الدوارة) ، سبعة أنواع من الطحالب الخضراء المزرققة ، ستة أنواع من الطحالب الخضراء بالإضافة إلي نوع واحد من الطحالب الذهبية. لوحظ أن موسمي الربيع والخريف كانا الأكثر خصوبة وازدهارا بالهائمات النباتية خاصة بعض الدياتومات التي كانت مزدهرة بالمنطقة. كما وجد أن أعلى تباين لأنواع الطحالب الموجودة عند منطقة عيون موسى الواقعة بالاتجاه الشرقي للجونة (تجاه سيناء) والبعيدة عن مصادر التلوث المختلفة بينما سجل أقل تباين نوعي بالقرب من محطة معالجة للصرف الصحي بمدينة السويس (ABB) و التي تقع شمال غرب منطقة الدراسة. وقد أظهرت نسبة النيتروجين الى الفوسفور (N:P ratio) أن جونة السويس بها كمية قليلة من الفوسفات غير العضوي نظراً للصرف العالي للمواد النيتروجينية خاصة الامونيا من شركات السماد وغيرها و التي تلقى بمخلفاتها بالمنطقة ، حيث مثلت الامونيا ٦٠,٧% من النيتروجين الكلي غير العضوي بينما سجلت النترات والنيتريت ٣,٧% & ٥,٥٧% من النيتروجين الكلي غير العضوي بالترتيب بمياه الجونة. وعموماً فإن الجزء الشمالي لخليج السويس يعتبر منطقة خصبة وغنية بالعناصر المغذية للهوائيم النباتية.

## سمية عنصر الكروم لنوعين من قشريات المياه العذبة ; دافنيا ماجنا و ماكروبراكييم روزنبرجي

محاسن محمد الديب غازي<sup>١</sup> ، مادلين ميخائيل حبشي<sup>٢</sup>  
١- قسم بحوث تلوث المياه-المركز القومي للبحوث-القاهرة-مصر

٢- المعهد القومي لعلوم البحار والمصائد - محطة بحوث الأسماك- القناطر الخيرية-مصر

تم اختبار سمية عنصر الكروم لنوعين نموذجيين من قشريات المياه العذبة هما دافنيا ماجنا و ماكروبراكييم روزنبرجي ولقد تم اختيار هذا العنصر نظرا للزيادة الحادة له في البيئة نتيجة النشاط البشري المتزايد. فسمية الكروم علي الدافنيا ماجنا كانت مقدرة علي أساس التركيز المميت للنصف (LC50) لمدة ٤٨ ساعة وأيضا ٢١ يوم وعلي أساس حساب ال ١٦% نقص في عدد المواليد (الضعف التكاثري). ولقد عرضت الدافنيا لتركيزات من الكروم تتراوح بين ٢-٣٠ ميكروجرام /التر ومن هذه التركيزات أمكن الحصول علي التركيز النصف مميتين لهذا الحيوان في غياب وجود العامل الرابط (EDTA) وهما ٨، ٢٧ ميكروجرام/التر علي التوالي أما في النظام الساكن المتجدد فلقد تم تعريض الدافنيا للتركيزات التحت مميتة والتي تم استنتاجها من الخط التراجعي لتأثير سمية الكروم في النظام الساكن لمدة ٤٨ ساعة وفي وجود ال EDTA وكانت هذه التركيزات ١٣، ١٦، ١٨، ٢٢، ٢٣ ميكروجرام كروم/التر وهي مكافئة ل LC10, LC20, LC25, LC30, LC40 علي التوالي. ولقد كان تركيز الكروم المسبب للضعف التكاثري بنسبة ١٦% بعد ٢١ يوم هو ١٧ ميكروجرام/التر. وعند هذه التركيزات وجد أن طول ووزن حيوان الدافنيا في اليوم الواحد والعشرين كان أقل عنه في حالة المجموعة الضابطة. وكان التركيز النصف مميت بعد ٢١ يوم مساويا ١٦،٥ ميكروجرام كروم/التر وتراوح زمن أول تكاثر للدافنيا (الفقس الأولي) من ٦ أيام في حالة الضابط إلى ١٤ يوم في أعلى تركيز للكروم. ولقد أوضحت دراسة السمية الحادة (النظام الساكن) لعنصر الكروم علي يرقات الجمبري (ماكروبراكييم روزنبرجي) أن التركيز النصف مميت بعد ٤٨ ساعة كان ٤٢٥ ميكروجرام / لتر. ولقد عرضت هذه اليرقات للنظام الساكن المتجدد لمدة ٤٥ يوم (السمية المزمنة) للتركيزات التحت المميتة ٢١٠، ٣٠٠، ٣٢٥، ٣٧٥ ميكروجرام / لتر و المكافئة ل LC10, LC25, LC30, LC40 علي التوالي وكانت هذه التركيزات مستنتجة من الخط التراجعي لسمية الكروم علي هذه اليرقات بعد ٤٨ ساعة في النظام الساكن , ولقد أوضحت النتائج أن للسمية المزمنة تأثيرا كبيرا على معدلات النمو والبقاء، فقد سجلت مجموعة الجمبري التي كانت في تركيز خالي من الكروم (المجموعة الضابطة) أعلى معدلات الوزن النهائي و الوزن المكتسب و معدل الوزن النوعي ، وتمثلت ٨٢٥، ٥٧٠، ٥٧٠، ٢٠٦ علي التوالي ،حيث كان وزن الجمبري في بداية التجربة ٢٥٥، جرام .كما كان أفضل معدل تحول غذائي و بقاء لهذه المجموعة و تمثل ب ١،٦، ٧٣، ٣% علي التوالي. وكانت الفروق ذات دلالة إحصائية ( $P < 0.05$ ) لهذه المجموعة عن باقي المجموعات في التركيزات المختلفة بالنسبة لمعدلات النمو و البقاء. وأظهرت مجموعة الجمبري الموجودة في أعلى تركيز (٣٧٥ ميكروجرام / لتر) أقل معدلات النمو والبقاء .

و قد اختلفت نسبة البروتين و الدهون في كل من الدافنيا جنا و الجمبري باختلاف تركيزات الكروم . وبهذا فان هذه الدراسة أوضحت أن المكروبراكييم روزنبرجي أكثر تحملا من الدافنيا ماجنا ، كما أوضحت أهمية إجراء مزيد من الاختبارات علي هذين الكائنين لتقدير سمية الملوثات المائية.

## دراسة ديناميكية عشائر أسماك الشخرم في خليج السويس - مصر

سحر فهمي مهنا

المعهد القومي لعلوم البحار والمصايد ، مصر

تمت الدراسة على ٩١٣ عينة من أسماك الشخرم المصادة بحرفة الجر في خليج السويس خلال موسم صيد ٢٠٠٢/٢٠٠١ يتراوح طولها بين ٨,١ و ٢١,٤ سم. تم تعيين العمر عن طريق قراءة عظام الأذن ووجد ان أقصى عمر لهذا النوع هو اربع سنوات كما تم حساب الأطوال المقابلة لكل عمر بطريقة الحساب العكسي والتي استخدمت بدورها في حساب معاملات النمو لنموذج فون برتلانفي. تم تطبيق برنامج تقييم المخزون السمكي الفاي سات لتعيين المعاملات الديناميكية لأسماك الشخرم ومن خلاله تم تعيين معاملات النفوق الكلى والطبيعى والناجح عن عملية الصيد، تعيين الطول عند أول مصيد، تحديد معامل الاستغلال الذى يؤدي الى أعلى إنتاج نسبي لكل جيل والذى يحافظ على المخزون السمكى وقدرته على تعويض الفاقد عن طريق الصيد. أثبتت الدراسة أن أسماك الشخرم في خليج السويس تتعرض لجهد صيد جائر ومعدل استغلال عال جدا وللوصول الى أقصى إنتاج مستمر يجب خفض معدل الاستغلال الحالى بنسبة ٥٣% للحفاظ على الكمية البيولوجية التى تقوم بعملية التبويض كما يجب رفع الطول عند أول مصيد الحالى الى حوالى ١٣,٥ سم وذلك باستخدام شبك ذات فتحات اوسع.

## النشاط الافتراسي لاسماك جمبوزيا افانبيس و البلطي النيلي على الميراسيديم والسركاريا وتأثيرهما على عدوى قواقع بيومفلاريا الكسندرينا بميراسيديم الشيسستوسوما مانسوني

ناهد محمد اسماعيل

قسم بحوث البيئة والرخويات الطبية

معهد تيودور بلهارس للأبحاث - وراق الحضر - إمبابة-مصر.

استهدف البحث دراسة تأثير النشاط الافتراسي لكل من اسماك جمبوزيا افانبيس و البلطي النيلي على الميراسيديم و السركاريا ودورهما المحتمل كعوامل تحد من عدوى قواقع بيومفلاريا الكسندرينا بميراسيديم الشيسستوسوما مانسوني.

أثبتت الدراسة أن هناك انخفاض ايجابي في معدل عدوى قواقع بيومفلاريا الكسندرينا التي تعرضت لحوالي ٣٠٠٠ ميراسيديم في وجود كل من نوعي السمك بالمقارنة بمجموعة الكنترول . وقد وجد أيضا أن هناك علاقة عكسية بين عدد اسماك البلطي النيلي و معدل العدوى لقواقع بيومفلاريا الكسندرينا ، على خلاف ذلك ففي حالة جمبوزيا افانبيس وجد أن معدل عدوى القواقع يزيد بزيادة عدد السمك .

كما أوضحت النتائج أن متوسط النسبة المئوية لاعداد الميراسيديم المستهلك بواسطة اسماك البلطي النيلي بعد ساعة من التعريض كانت ١٧,٠٥% و ٧٨,٠٢% عندما تعرض السمك لحوالي ١٥٠٠ و ٣٠٠٠ ميراسيديم على التوالي .

وقد أثبت النشاط الافتراسي لاسماك جمبوزيا افانبيس و البلطي النيلي على السركاريا أن الانخفاض في عدد السركاريا المعروضة لكل نوع منهما كان عاليا بمعدل ايجابي عن المجموعة الضابطة . كما وجد أن افتراس السركاريا بواسطة كلا النوعين من السمك قد تأثر بدرجة كبيرة بكثافة السركاريا، حيث كلما زادت كثافة السركاريا زادت أعداد السركاريا المستهلكة بواسطة السمك .

## دراسات هستوباثولوجية على بعض الأعضاء لأسماك البلطى النيلى والبلطى الأخضر والقرقور من ترعة السلام - مصر

فاطمة عبد المغنى سالم محمد

المعهد القومى لعلوم البحار والمصايد - محطة بحوث الأسماك

القناطر الخيرية - القاهرة - مصر .

تعد ترعة السلام من أهم المشروعات فى مصر ، حيث تمتد شبه جزيرة سيناء بمياه نهر النيل لأول مرة . وتستقبل التربة مياهها من نهر النيل بالإضافة إلى مياه الصرف من مصرفى السرو وحادوس ، مما قد يؤدي إلى تغيرات باثولوجية فى أنسجة الأسماك التى تعيش فى التربة .

فى الدراسة الحالية ، تمت دراسة التركيب النسيجي لخياشيم وكبد وكلى ومناسل أسماك البلطى النيلى والبلطى الأخضر والقرقور من ترعة السلام لفترة امتدت من ربيع ٢٠٠٠ إلى شتاء ٢٠٠١ م (٤ مواسم متتالية) . وقد أظهر البحث العديد من التغيرات الهستوباثولوجية فى خياشيم وكبد وكلى ومناسل الأسماك فى جميع المواسم .

وقد شملت التغيرات الهستوباثولوجية فى خياشيم الأسماك على تكاثر فى الطبقة الطلانية لبعض الخيوط الخيشومية والصفائح الثانوية وتحلل فى بعض الخيوط الخيشومية وانفصال فى الطبقة الطلانية للصفائح الثانوية عن خلايا الصفائح الدعامية ، وتمدد فى الأوعية الدموية لبعض الخيوط الخيشومية ونزيف بين الخيوط الخيشومية واستسقاء فى الصفائح الثانوية وتراكم المخاط بين الخيوط الخيشومية .

وفى الكبد ، أظهرت الدراسة تحلل فى خلايا الكبد ومساحات بؤرية من الخلايا الميتة وتلف فى الأوعية الدموية الكبدية البابية ونزيف بين خلايا الكبد . بالإضافة إلى تحلل خلايا الدم وتمدد فى الأوعية الدموية الكبدية والكبدية البابية ، أيضاً تمدد واحتقان فى الجيوب الكبدية .

وفى الكلى ، شملت التغيرات الهستوباثولوجية على تحلل فى الطبقة الطلانية لبعض الأنابيب الكلوية ومساحات بؤرية من الخلايا الميتة بين الأنابيب الكلوية وانخفاض فى النسيج المنتج لخلايا الدم وتحلل فى خلايا الدم بين الأنابيب الكلوية واستسقاء فى محفظة (بومان). بالإضافة إلى تحلل فى خلايا الدم فى بعض الأوعية الدموية فى الكلى وزيادة فى عدد الكريات الكلوية (المجامع).

وفى الخصية ، أظهرت الدراسة تحلل فى خلايا الأنابيب المنوية مع تثبيط فى عملية تكوين الحيوانات المنوية (بعض الأنابيب المنوية ظهرت فارغة أو بها عدد أقل من الحيوانات المنوية مما يعنى نقص فى تكوين الحيوانات المنوية) ومساحات بؤرية من الخلايا الميتة ومحفظة ليفية حول بعض الأنابيب المنوية . بالإضافة إلى حدوث تشوه فى الشكل العام لبعض الأنابيب المنوية .

وفى المبيض ، أظهرت الدراسة تحلل فى البويضات وتكاثر فى الطبقة الحبيبية للبويضات والتى تؤدى فى بعض الأحيان إلى التصاق البويضات معاً ونزيف بين البويضات وتحلل فى خلايا الدم فى بعض الأوعية الدموية فى المبيض ، بالإضافة إلى مساحات بؤرية من الخلايا الميتة وتجمع الهيموسدرين بين البويضات وانفصال الطبقات الخلوية المحيطة بالبويضة عن البويضة نفسها .

## تركيز عدد من العناصر الثقيلة في أسماك مستوردة مجمدة في مصر

أحمد النمر

شعبة البيئة - المعهد القومي لعلوم البحار و المصايد- الاسكندرية

تعتبر الأسماك المجمدة المستوردة في مصر من الأغذية المهمة لكثير من أفراد الشعب المصري و خاصة ذوى الدخل المتوسطه نظرا لاعتدال أثمانها مقارنة بالأسماك المنتجة في مصر.

و تهدف هذه الدراسة الى دراسة تركيز بعض العناصر الثقيله في خمسة من الأسماك المستوردة و الشائعة التداول في مصر مع تحديد المخاطر الصحية الناتجه من تناولها. و قد تم اختيار تسع عناصر لدراستها و هى الكاديوم - الكوبلت - الكروم - النحاس - المنجنيز - النيكل - الرصاص - الزنك - و ذلك أسماك الماكريل من ايرلندا و المكرونة و الشخوره من هولندا و المرجان من المغرب و البربوني من أسبانيا و قد اجريت هذه الدراسه على كل من العضلات و الكبد و الخياشيم في تلك الأسماك.

و قد وجد أن متوسط تركيز العناصر يتدرج الى الأقل كما يلي: الحديد < الزنك < الرصاص < الكوبلت < النحاس < الكروم < المنجنيز < النيكل < الكاديوم و قد وجد أن تركيز جميع تلك العناصر أقل من مستوى التأثير المنخفض ERL لكل الأسماك التى تم دراستها ماعدا الكاديوم الذى وجد فى الكبد و الخياشيم بتركيز أعلى من ERL. و قد تم حساب معامل التلوث بالعناصر الثقيله MPI و الذى تراوح بين ٠,٩ الى ٤٢,٤ بمتوسط ١٨,٢. كما تم حساب معدل الخطورة من التلوث بالعناصر الثقيله عند تناول هذه الأسماك المستورده و بين سلامة هذه الأسماك للاستهلاك بعد أن أثبتت نتيجة الدراسه عدم تلوثها بالعناصر الثقيله التى تم دراستها.

## تركيزات بعض العناصر الثقيلة في أنسجة بعض أسماك مياه جنوب البحر المتوسط - مصر

أحمد النمر - أماني الثقيلي - عزة خالد  
المعهد القومي لعلوم البحار و المصايد  
الأنفوشي - الأسكندرية

تم قياس تركيزات عدد ٩ عناصر من العناصر الثقيلة (كادميوم - كوبلت - نحاس - حديد - زئبق - منجنيز - نيكل - رصاص - زنك) في أسماك البطاطا و البورى و البالاميطا من جنوب البحر المتوسط مقابل بحيرة ادكو و أسماك البلطي و القراميط من بحيرة ادكو.

و قد أظهرت الدراسة عدم وجود كل من عناصر الكوبلت و النيكل و الرصاص في جميع العينات المختبره على مدار الفصول الأربعة، أما باقى العناصر موضوع الدراسة فقد وجد انها تتدرج من الأعلى الى الأقل كما يلي - حديد < زنك < منجنيز < كادميوم < نحاس < زئبق. , كما وجد أن تركيز كل من النحاس و الزنك أقل من مستوى التركيز المنخفض (ERL) في كل الأسماك موضوع الدراسة بينما كان تركيز عناصر الحديد و المنجنيز و الكادميوم و الزئبق اعلى من مستوى التأثير الأقل و لكنها مازالت أقل من مستوى التأثير الأعلى (ERM)

و قد أثبتت الدراسة أن دليل التلوث بالعناصر الثقيلة (MPI) يتراوح بين ١ الى ٤ ، كما سجلت اعلى قيمة في فصل الصيف لكل الأنواع. كما أوضحت الدراسة أن الأسماك المجموعة من جنوب البحر المتوسط و بحيرة ادكو يمكن اعتبارها غير ملوثة بالعناصر الثقيلة موضوع الدراسة.



## تجربة لمحاولة عدوى سمكة قرموط النيل الرمية بيرقات طفيل التريكينيليا سبيرالس مع التركيز على بعض التفاعلات البيوكيميائية الحادثة بالسمكة

عادل نبيه مرقص<sup>١</sup> - محمد عبد البديع راشد<sup>٢</sup> - عصام حسنى رزق الله<sup>٢</sup>  
١- معمل البحوث البيطرية بالجيزة ، معهد بحوث صحة الحيوان ، مركز البحوث  
الزراعية .  
٢ - قسم بحوث الكيمياء الحيوية والنقص الغذائى والسموم ، معهد بحوث صحة الحيوان ،  
مركز البحوث الزراعية ، الدقى ، جيزة .

بعد عدوى سمك قرموط النيل صناعيا بالف يرقة حية من طفيل التريكينيليا  
سبيرالس (للسمكة الواحدة) تم عزل هذه اليرقات الحية من أمعاء الأسماك طوال الثمانية  
وأربعون ساعة الأولى فقط من العدوى أما الديدان البالغة فلم تعزل يتاتا من هذه الأمعاء  
طوال فترة التجربة. كما لم تعزل يرقات حية لطفيل التريكينيليا سبيرالس من عضلات  
الأسماك بعد أربعون يوما من العدوى أو من الحجاب الحاجز لفئران بيضاء غذيت بلحم  
الأسماك المعدة بهذه اليرقات. لذلك تعتبر سمكة قرموط النيل ناقل فقط ليرقات طفيل  
التريكينيليا سبيرالس وتلعب دور فى انتشار الطفيل الى العائل الرئيسى.  
تم جمع مصل الأسماك بعد ٧ و ٤٠ يوما من العدوى فوجد تغيراً نوعياً بسيطاً فى  
انزيمى ALT و AST أما البروتين الكلى فظل ثابتاً مما يدل على تغيير طفيف فى وظائف  
الكبد. كما وجد انه بعد ٤٠ يوما من العدوى نقصت الحركة النسبية لأجزاء بروتين المصل  
المختلفة - المفصولة بواسطة التحليل الكهربائى الجيلاتينى - نوعياً وأن الكثافة النسبية  
للجزء الأكثر حركة (رقم ١) يرتفع نوعياً بينما الأجزاء رقم ٣ و ٥ و ١١ تقل.  
من هذه النتائج يمكن اعتبار أن الاستجابة المناعية لسمكة قرموط النيل هي  
المسؤلة عن فشل يرقات طفيل التريكينيليا سبيرالس فى التوطن فى هذا العائل الغير تقليدى.

## الغذاء و العادات الغذائية لسمكة البياض (*Bagrus bajad*) في مياه منطقة النزهة البحري في الاسكندرية، جمهورية مصر العربية

شنودى انور باخوم - سمير نخلة فلتس  
المعهد القومى لعلوم البحار و المصايد - الاسكندرية - جمهورية مصر العربية.

لتقدير الغذاء و العادات الغذائية أجرى هذا البحث على عينات من سمكة البياض جمعت من مياه منطقة النزهة بالاسكندرية حيث تم أخذ ١٨٨ عينة تتراوح أطوالها بين ٢٢ الى ٧١ سم وذلك في الفترة من شهر يوليو ٢٠٠٠ حتى ديسمبر ٢٠٠١. وقد اظهرت النتائج أنه من الاسماك المقترسة ، وله مدى واسع من التنوع الغذائي ، ويشمل غذاؤه الانواع التالية:

الاسماك مثل اسماك البلطى بانواعه الاربعة ، اسماك البوري و الطوبارة و القراميط وأيضا بيض الاسماك. و القشريات مثل الامفيبودا amphipods و الجمبرى ، الحشرات المائية مثل الخنافس و يرقات ذبابة الكيرونوميدي (chironomid) بالاضافة الى اجزاء من انسجة النباتات و المواد العضوية المتحللة.

و قد وجد أن أقصى معدلات للتغذية كانت في الربيع بينما اقلها كان في الشتاء . كما بينت التغيرات الموسمية أن الاسماك هي الغذاء الرئيسى للبياض طوال العام ماعدا الربيع والذى تشغل فيه المركز الثانى بعد القشريات. كما اتضح أنه بزيادة طول السمكة يزداد معدل تغذيتها على الاسماك . بالاضافة لذلك وجد أن أقصى تنوع في الغذاء في فصل الصيف و يصل الي أدنى درجة في الربيع .

كما اظهرت نتائج معامل التفضيل أن سمكة البياض لا تفضل التغذية على اسماك البلطى بينما غذاؤها المفضل هو اسماك العائلة البورية و القراميط.

## استجابة اسماك البياض النيلي لمستوى البروتين الحيواني في العليقة ومستوى التسميد بزرقي الدجاج في الأحواض الترابية

عصام عبده وعباد ١ . محمد محمد السعيد حسونه ٢

١ - المعهد القومي لعلوم البحار والمصايد - ١٠١ ش القصير العيني ج.م.ع

٢ - قسم الانتاج الحيواني - كلية الزراعة بالفيوم - جامعة القاهرة

استخدمت اصديقيات البياض النيلي بمتوسط وزن ٦.٠٢ جم ووزعت في احواض ارضية كل منها مساحتها ١ فدان بمعدل ٥٥٠٠ سمكة/فدان واستمرت الدراسة لمدة ٢٢ اسبوع واجريت بمزرعة سمكية تجارية بمحاطة الفيوم وبدأت الدراسة في ١٥ مارس وزعت المعاملات بطريقة علمية لتعطي مستوى غذائي على مستويين من البروتين الحيواني ٢٤%، ٣٥% صلائق متماثلة في البروتين والطاقة ومستويين من التسميد ٣٠ - ٦٠ كجم نيتروجين من زرق الدواجن لكل فدان مكونة بذلك ٤ معاملات وتم المسؤول على بيانات مكونات العليقة والنمو و الأنتفاع بالغذاء ومكونات الجسم مع اجراء تقييم اقتصادي بسيط. وأظهرت النتائج تحسن مظاهر النمو وزيادة البروتين الحيواني وزيادة مستوى التسميد في العليقة من ٣٠ الى ٦٠ كجم نيتروجين للفدان.

وأكدت النتائج الرئيسية ان الاختلافات كانت غير معنوية ولكن اوضحت تحسن التحويل الغذائي و الأنتفاع بالبروتين والطاقة. وفي نفس الوقت كان تأثير التسميد قليل. وتأثرت مكونات الجسم بطريقة غير معنوية حيث انخفض الرماد مع ارتفاع باقى المكونات بزيادة البروتين الحيواني وكمية السماد المستخدم.

وأوضحت الدراسة الاقتصادية افضلية العليقة التي احتوت على ٣٥% بروتين حيواني مع التسميد ٣٠ كجم نيتروجين لكل فدان من زرق الدجاج. وتحنت ظروف التجربة يبدو ان العليقة الثالثة (٣٥% بروتين حيواني مع التسميد ٣٠ كجم نيتروجين لكل فدان من زرق الدجاج) كانت الأفضل.

## التغيرات التكوينية في بعض التراكيب لأجنة ويرقات سمكة المبروك كبير الرأس ( أريستكسس نوبيليس )

نبيل كمال الفقى

قسم علم الحيوان - كلية العلوم - جامعة طنطا

تشمل هذه الدراسة نقاط رئيسية عديدة في التطور البيولوجي للأسماك مثل التطور الأولى لأعضاء التنفس وتميز طبقة العضلات الحمراء ودورها الخاص في التنفس وتطور جهاز الرؤية والمرتبطة بوقت التغذية الأول وتطور الأعضاء العصبية الصارية الحرة وأخيرا تطور القشور .

والسؤال الملح على هذه النقاط الرئيسية هل نمو هذه التراكيب مرتبط بالاحتياجات الوظيفية والسلوك لكل مرحلة من مراحل النمو؟ وللأجابة على هذا السؤال أستخدم الفحص المورفولوجي والهستولوجي وكذلك الميكروسكوب الإلكتروني الماسح لدراسة جميع هذه النقاط في كل من أجنة ويرقات المبروك كبير الرأس (أريستكسس نوبيليس). أوضحت الدراسة أن اليرقات حديثة الفقس بها أربعة أقواس خيشومية. ولوحظ أن اليرقات التي عمرها ٣ أيام تظهر على أقواسها الخيشومية النتوءات التي تمثل الخيوط الخيشومية. وعندما يصل عمرها الى ٤-٥ أيام تظهر الصفائح الخيشومية على جانبي هذه الخيوط وتعتبر هذه الصفائح هي السطح التنفسي الرئيسي للخياشيم.

أظهرت الدراسة أن مناطق العضلات في الأجنة قبل الفقس تتكون من خلايا عضلية أولية (myoblasts) غير متميزة وتترتب هذه الخلايا على السطح لتكون طبقة عضلات حمراء لها المقدرة على القيام بالوظيفة التنفسية في اليرقات حديثة الفقس (في ذلك الوقت الخياشيم تكون عديمة الوظيفة) وتضمحل هذه الطبقة تدريجيا بعد عدة أيام باندماجها أو تحولها الى ألياف عضلية حمراء ناضجة. ويعتقد أنه يوجد علاقة وثيقة بين سرعة تميز التراكيب الخيشومية وسرعة تلاشي طبقة الألياف الحمراء. وبهذا يمكن لأي منهما أن يحل محل الآخر أثناء مراحل العمر الأولى دون أن تتأثير الوظيفة التنفسية .

كما أوضحت الدراسة أن الأعضاء العصبية الصارية الحرة تكون موجودة على سطح الرأس والجذع لليرقات حديثة الفقس ويزيد عددها تدريجيا مع النمو. وتوجد هذه الأعضاء الصارية الحرة في منطقة الرأس وبالذات حول العين والأنف حيث أن هذه المناطق أكثر حساسية في اليرقات. كما لوحظ أيضا وجود الأقماع العصبية (cupulae) الحساسة للمؤثرات الميكانيكية في هذه الأعضاء وبالذات في المراحل الأولية لنمو اليرقات. أظهرت النتائج أيضا أن اليرقات حديثة الفقس تغتدق نظام الرؤية المكتمل لعدم وجود الصبغيات في شبكية العين وتبدأ اليرقات التي عمرها من ٣-٤ أيام في التغذية فقط عندما يكتمل نظام الرؤية بوجود الصبغيات.

وأوضحت الدراسة انه كلما زاد عمر اليرقات يقل عدد الأعضاء الصارية على جسم اليرقات وتبدأ القشور في الظهور وكذلك قشور الخط الجانبى التي تمتد الى الخلف حتى الذيل والى الأمام حتى الحزام الصدزى. ويتضح أنه يوجد علاقة بين قلة عدد الأعضاء الصارية الحرة وبين كل من ظهور صبغيات الشبكية وظهور القشور.

وفي ضوء هذه الدراسة يتضح أن تطور التراكيب المتتالية الضرورية للوظائف الحيوية تنشأ للتكيف طبقا لاحتياجات كل مرحلة من مراحل النمو .

## بعض الخصائص البيولوجية لاسماك أبو ريالة (*Genus Chrysichthys*) في المياه العذبة المصرية

شنودى أنور باخوم - محمد احمد سيد أحمد  
المعهد القومى لعلوم البحار و المصايد - الاسكندرية - جمهورية مصر العربية.

تم في هذا البحث جمع ١١٥، ٣٦ و ٣٧ عينة من أبو ريالة فضى تحت نوعية *Chrysichthys auratus auratus* و *Chrysichthys auratus* و *longifilis* و أبو ريالة روبلى *Chrysichthys rueppelli* على التوالي والتي تتراوح أطوالها بين ١٠٤ الي ٢٤٠ مم من المصيد التجارى في مدينتي الاسكندرية ( مطار النزهة البحرى ) و المنيا . و قد تم دراسة الاختلافات بينهم فى عدد ٢٩ من الصفات العددية و المظهرية ، كما تم دراسة الأختلافات في التركيب النوعي، علاقة الطول بالوزن و معامل الحالة و أيضا معدلات الوفاة الطبيعية للأسماك المصادة من المنطقتين .

وقد اظهرت النتائج أختلافات ذو دلالة احصائية بين *Chrysichthys auratus* و *Chrysichthys auratus longifilis* في أربعة صفات مظهرية و هى أقصى طول لشعاعات الزعنفة الظهرية، الطول القياسى، المسافة بين الرأس و الزعنفة البطنية و طول قاعدة الزعنفة الظهرية. كما أتضح أن الاختلافات ذو دلالة احصائية بين النوعين أبو ريالة فضى و أبو ريالة روبلى شملت ثمانية صفات. حيث اوضحت النتائج الاحصائية أن أبو ريالة روبلى له طول قياسى أكبر، كما أن أول شعاع للزعنفة الظهرية أقصر، عرض الرأس أكبر، نه فكوك عليا وسفلى أطول، كما أن القصبة الذيلية، الزعنفة الصدرية و المسافة بين الرأس و الزعنفة البطنية أطول من مثيلتهم في أبو ريالة فضى.

أتضح أيضا أن هناك اختلاف معنوي في التركيب النوعي على أساس عدد الأسماك المصيدة من المنطقتين. وتبين من علاقة الطول بالوزن و معامل الحالة أن الاسماك المصادة من مطار النزهة لها معدلات اوزان أعلى و معدلات وفاة طبيعية أقل من المصيدة من نهر النيل.

دراسات علي ديدان هيسيتروثيلاسيم ( ثيماتودا اتيساكيدي ) التي تصيب بعض الأسماك  
في الكويت

بهيجة البهبهاني

كلية التربية الأساسية – الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب – الكويت

في هذا البحث تم فحص ١٨٦ سمكة من شواطئ مياه الكويت وتشمل ٣٧ من  
اسماك ميس ارجينتيس و ٧١ من اسماك ايبينفلس تونينا ٧٨ من اسماك نس  
ريكس وذلك في الفترة من ديسمبر ٢٠٠١ حتي نوفمبر ٢٠٠٢ للبحث عن العدوي  
بالديدان الطفيلية ، وكانت النتيجة تسجيل إصابة واحدة في اسماك نس ريكس  
وعدد قليل من اسماك بامبس ارجنتيس بالديدان الإسطوانية هيستروثيلاسيم ولكن جميع  
اسماك ايبينفلس كوفيتا وجدت خالية من الإصابة وبناء عليه لم يتم تسجيل أية إصابة بديدان  
شوكيات الراس أو وحيدات العائل أو ثنائيات العائل أو الديدان الشريطية . وقد تم مناقشة  
مستويات الإصابة وتأثير جنس الأسماك والعوامل البيئية .

## تأثير مستويات مختلفة من البروتين على أداء النمو والتقييم الاقتصادي لأسماك البلطي النيلي

عبد الحميد عيد ١ - مصطفى محمد سعيد ٢ عبد الرحمن سلامة ٣

- ١- قسم الإنتاج الحيواني والسمكي كلية الزراعة- جامعة قناة السويس-الإسماعيلية - مصر.
- ٢- قسم الاستزراع السمكي - مركز بحوث الصحراء - مصر.
- ٣- قسم الاقتصاد السمكي - المعمل المركزي لبحوث الثروة السمكية بالعباسة محافظة الشرقية - مصر .

في هذا البحث تم استخدام ست علائق مختلفة في نسب البروتين (٢٠-٢٥-٣٠-٣٥-٤٠-٤٥%) في دراسة تأثير هذه المستويات على أداء النمو والكفاءة الاقتصادية لكل معاملة. وقد تم الحصول على أفضل أداء نمو من المعاملة الثالثة (٣٠% بروتين) يليها المعاملة الرابعة (٣٥% بروتين)، والمعاملة الخامسة (٤٠% بروتين)، والمعاملة السادسة (٤٥% بروتين)، والمعاملة الثانية (٢٥% بروتين) وأخيراً المعاملة الأولى (٢٠% بروتين) على التوالي .

كما بينت النتائج ان هناك تحسن في معدل التحول الغذائي مع ارتفاع مستوى البروتين في العليقة ، اما معامل كفاءة استخدام البروتين فقد انخفض مع كل زيادة في مستوى البروتين في العليقة. وكان هناك زيادة في محتوى البروتين في جسم الأسماك مع كل زيادة في مستوى البروتين في العليقة حتى ٤٥% كما تبين ان هناك علاقة عكسية بين محتوى الرطوبة في جسم الأسماك ومحتوى الدهون. ولم يظهر اي تأثير لمستويات البروتين المختلفة في العليقة على كمية الرماد في جسم الأسماك.

و من الناحية الاقتصادية كانت افضل قيمة للعائد الصافي إلى إجمالي تكاليف الإنتاج قد تم الحصول عليها من المعاملة الثالثة ١١٠,٩% (٣٠% بروتين) يليها المعاملة الثانية ١٠٢,٤% (٢٥% بروتين) ثم المعاملة الأولى ٩٩,٤% (٢٠% بروتين) ثم المعاملة الرابعة ٩٤,١% (٣٥% بروتين) ثم المعاملة الخامسة ٥٩% (٤٠% بروتين) واخيراً المعاملة السادسة ٤٨,٦% (٤٥% بروتين).

مما سبق يمكن استنتاج ان المستوى الأمثل لبروتين عليقة اسماك البلطي النيلي (٢٠ جرام) كان ٣٠% بمعدل تغذية ٣% من وزن الأسماك .