دراسات عن أثر الأغذية الطبيعية بنظم مختلفة علي أداء النمو ومعدل البقاء في يرقات سمكة القرموط الإفريقي

جمال عبد الناصر محمد
المعمل المركزي لبحوث الثروة السمكية بالعباسة – الشرقية - مصر

في هذه الدراسة، تم تخزين يرقات سمكة القرموط الإفريقي ذات معدل طول ٥-٧ مم ومتوسط وزن ١,٢٠- ٣,٠مجم بكثافة ١٠٠ يرقة في اللتر وذلك في عدد ٩ أحواض زجاجية مقاس الحوض ١٥٠X٥٠X٥٠سم. ولقد قسمت هذه الأحواض عشوائيا إلي ثلاث مجموعات من الأحواض ممثلة لثلاث معاملات (٣ مكررات للمعاملة). وتم تغذية اليرقات في مرحلة الرعاية الأولي بعد فترة امتصاص المح في المعاملات الثلاث بثلاثة نظم غذائية مختلفة لمدة ٣٥ يوما باستخدام ثلاثة أنواع من الأغذية الحية وهي: براكيونس بليكاتيلس، أرتيميا ساليا وموينا ماكروكوبا. وقد نتج عن أرجاء التغذية بالأرتيميا ساليا حتي اليوم الخامس عشر أنخفاض معدلات نمو في اليرقات مقارنة باليرقات التي تغذت بالأرتيميا ساليا بداية من اليوم العاشركما أدي . الإحلال الجزئي للأرتيميا ساليا بالموينا ماكروكوبا منذ اليوم السابع عشر إلي زيادة ملحوظة في النمو اليرقي عن معاملة إرجاء التغذية. ولم تختلف نسبة الإعاشة في المعاملات الثلاث اختلافا ملحوظاً.

التلاعب بتوقيت تفريخ أسماك القرموط الإفريقي باستخدام درجة الحرارة وفترة الإضاءة

جمال عبد الناصر محمد [١] و السيد شكر [١] ونبيل فهمي عبد الحكيم [٢]
١ - المعمل المركزي لبحوث الثروة السمكية بالعباسة
٢ – قسم الإنتاج الحيواني – كلية الزراعة – جامعة الأزهر

تم عمل دراسة لتقييم تأثير درجة الحرارة وفترة الإضاءة علي توقيت تفريخ سمكة القرموط الإفريقي . إذ تم تقسيم عدد ١٢٠ أنثي من أسماك القرامبط بمتوسط وزن جسم ٨٠,٥٢ ٤,٥٨ جم إلي ٨ مجموعات كل منها ١٥ أنثي ووضعت في ٨ أحواض زجاجية مقاس الحوض ١٧٠ X ٧٠ X ٦٠ سم، ممثلة لثلاث معاملات وكنترول (٢ حوض لكل معاملة و ٢ حوض للكنترول). بالنسبة لأحواض الكنترول فقد تم تعريضها لفترة الإضاءة الطبيعية (١٠ ضوء-١٤ ظلام) في درجة حرارة الغرفة (١٨-٢١° م). المعاملة الأولي وضعت في نفس ظروف إضاءة أحواض الكنترول ولكن تم رفع درجة حرارة الماء بها وتثبيتها عند (٢٧-٢٨°م). المعاملة الثانية وضعت تحت ظروف فترة إضاءة أطول من الكنترول (١٥ ضوء-٩ ظلام) في درجة حرارة الغرفة. أما أحواض المعاملة الثالثة فقد تم رفع درجة حرارة الماء بها وتثبيتها علي نفس درجة حرارة المعاملة الأولي(٢٧-٢٨° م). ولكن تحت ظروف إضاءة أطول كالمعاملة الأولي ((١٥ ضوء-٩ ظلام). تم تغذية السمك بعلف ٢٥% بروتين ، ٦ أيام في الأسبوع بمعدل ٢% من الكتلة الحية.

أخذت عينات دورية من السمك من أحد الحوضين (لكل معاملة) لوزنها وضبط كمية العلف ومتابعة معدلات زيادة وزن الجسم وزيادة نمو المبيض باستخدام معامل الجونادوسوماتيك انديكس وهو وزن المبيض/وزن الجسمX ١٠٠

ولقد أخذت ٥ عينات أثناء فترة التجربة بعد ١٦ ، ٣٠ ، ٤٥ ، ٥٥ و ٧٠ يوما من بداية التجربة. وكلما كانت تظهر علامات نضج المبيض لبعض أسماك أي من المعاملات المختلفة كانت تفحص أسماك الحوض المقابل لنفس المعاملة وتفصل الأمهات الجاهزة لتفريخها صناعيا باستخدام الغدة النخامية لذكور من نفس المعاملة. منذ أخذ العينة الثانية أي بعد ٣٠ يوما من بداية التجربة وجد أن أسماك المعاملة الأولي التي تعرضت للحرارة العالية في ضوء الغرفة بدأت في مرحلة النضج الجنسي قبل أي من المعاملات الأخرى (٤٠ يوما قبل الكنترول). ولقد استجاب للحقن في هذه المعاملة عدد ١٣ أنثي من مجموع ١٥ بمتوسط وزن ٤,٩٥ ± ٣.٢ جم. بعد ٤٥ يوما أخذت العينة الثالثة ووجد أن بعض أسماك المعاملة الثالثة التي تعرضت للحرارة العالية وفترة إضاءة طويلة بدأت هي الأخرى في مرحلة النضج الجنسي (٢٥ يوما قبل الكنترول). تم اتخاذ نفس الإجراءات بالنسبة لتفريخ هذه الأمهات صناعيا . ولقد استجاب للحقن في هذه المعاملة عدد ١٢ أنثي من مجموع ١٥ بمتوسط وزن ٩٦.٠ ± ٢.٢٢ جم. وبعد ٥٥ يوما بدأت أسماك المعاملة الثانية التي تعرضت لفترة إضاءة أطول في درجة حرارة الغرفة في مرحلة النضج بعد ٧٠ يوما من بداية التجربة (١٥ يوما قبل الكنترول) ، واستجابت ١٢ أنثي من عدد ١٥ بمتوسط وزن ٩٩.٠ ± ٥.٢٦ جم.

ولقد تداخلت فترة التفريخ للمعاملة الأولي مع فترة تفريخ المعاملة الثالثة حيث بدأت أسماك المعاملة الثالثة في النضج ومازالت هناك إناث من المجموعة الأولي لم تصل إلي مرحلة النضج بعد إلا بعد فترة زمنية من بداية مرحلة النضج في أسماك المعاملة الثالثة. وكذلك الحال بالنسبة للمعاملتين الثالثة والثانية فقد بدأت أسماك المعاملة الثانية في النضج ولم تزل هناك بعض إناث من المعاملة الثالثة لم تنضج بعد.

وبذلك فقد امتد موسم التفريخ لسمكة القرموط الإفريقي لمدة ٤٠ يوما إضافية زيادة علي الموسم الطبيعي مما أطال الفترة الزمنية للتفريخ ، مما يسمح بتوافر زريعة القرامبط علي مدي فترات أطول من العام.

وقد نوقشت نتائج أخري في هذا البحث.

تاثير التغير فى درجة الحرارة على التركيب الجنسى والنمو في نسل أسماك البوسيليا ميلانوجاستر

السيد احمد خلاف[١]، د. باسيا[٢] احمد عابدين[٣] و فريال المسدى[١]
١- كلية العلوم، جامعة المنوفيه
٢- جامعة دوسلدورف-المانيا
٣- كلية العلوم، جامعة المنصوره

تم دراسة الأختلاف الجنسى فى صغار اسماك البوسيليا ملانوجاستر فى احواض زجاجية (٨٠×٤٠×٣٥سم) عند درجات الحرارة :٢٣و٢٦ و٢٩ درجةمئوية عند تركيز ايون الهيدروجين يساوى ٥و٦. وقد تبين ان هناك دلاله احصائيه عاليه للتغير فى الجنس في هذه الأسماك مع الزياده فى درجة الحراره.

وبناء على هذا، فانه لأول مرة، تم تحديد درجات الحراره التى تكون عندها الأسماك الناتجه كلها ذكور أو كلها اناث أو نسبه متماثله للذكور والأناث، بدقه كما يلى:
١٨.٩٥و٣٢.٠١و٢٥.٤ درجه مئويه على الترتيب.
وقد تم مناقشة هذا الموضوع وتبين ان معدل النمو فى هذه الأسماك قد يلعب دورا فى هذه العمليه.

أثر معدلات التسكين والتسميد الكيمائى على نوعية المياه واداء النمو لبعض انواع اسماك المياه الدافئة

محمد صلاح عياط[١] – فاطمة عبد الفتاح حافظ[١] – أحمد عبد الفتاح أحمد [٢] – فايزة السيد عباس[٢]

١- قسم الانتاج الحيوانى- كلية الزراعة جامعة الزقازيق

٢- المعمل المركزى لبحوث الاسماك بالعباسة – مركز البحوث الزراعية

تهدف الدراسة الى معرفة تأثير نظام التسميد مع نسب مختلفة من تحميل أسماك البلطى النيلى مع المبروك العادى على معدل النمو ومعامل الحالة. تم استخدام ستة احواض ترابية (مساحة الحوض ١٠٠٠ متر مربع)، تم تسميد الاحواض بالسماد العضوى (مخلفات الدواجن). تم تقديم عليقة اضافية صناعية (٢٥,١٥% بروتين خام) الى الاسماك بمعدل ٣% من وزن الكتلة السمكية لمدة ٦ أيام فى الاسبوع. تم اضافة التسميد الكيماوى الى ثلاث احواض. بينما الاحواض الثلاثة الاخرى بدون تسميد كيماوى. فى كل من المجاميع السابقة تم استخدام ثلاث مستويات من كثافة أسماك البلطى النيلى الى اسماك المبروك العادى، حيث كانت المعاملة الاولى ١: ١(٩٠٠ أصباعية البلطى : ٩٠٠أصباعية المبروك العادى). المعاملة الثانية١:٢(١٢٠٠ البلطى : ٦٠٠ المبروك العادى). وفى المعاملة الثالثة كانت النسبة ١:٥(١٥٠٠ أصباعية البلطى : ٣٠٠ المبروك العادى). استمرت التجربة لمدة ٥ شهور. وتتلخص النتائج فى الاتى:

- زيادة محتوى المياه من المعلقات النباتية (الفيتوبلانكتون) والحيوانية (الزوبلانكتون) فى الاحواض التى عوملت بالسماد الكيماوى عند مقارنتها مع الاحواض التى لم تسمد. سجلت الاحواض المستزرعة بنسبة ١:١ (من البلطى : المبروك العادى) اعلى تركيز. فى حين سجلت الاحواض المستزرعة بنسبة ١:٥ أقل تركيز.
- لوحظ زيادة تركيز الاكسجين الذائب فى المياه فى الاحواض التى تم تسميدها بالسماد الكيماوى. ومن ناحية اخرى لوحظ زيادة نسب الاستزراع بالبلطى على حساب المبروك ادى الى انخفاض تركيز الاكسجين الذائب فى المياه. وكذلك درجة الأس الهيدروجينى وعسر المياة والقلوية زادت بنسبة طفيفة عند استخدام السماد الكيماوى. أنخفض تركيز النيتروجين ويزداد تركيز الفسفور فى الاحواض المسمدة.
- استخدام التسميد الكيماوى يعمل على زيادة وزن الجسم ومعدل النمومعنويا عن الاحواض التى لم تسمد. ومن ناحية اخرى طول السمكة ومعامل الحالة لم يتأثر باضافة التسميد الكيماوى.
- نسبة التحميل لكل من أسماك البلطى والمبروك العادى تؤثر معنويا على وزن الجسم وامعدل النمو اليومى، حيث لوحظ انخفاض معدل النمو بزيادة الكثافة فى الاحواض. اطوال الاسماك ومعامل الحالة لم تتأثر.
- التداخل بين التسميد والكثافة لم يؤثر على معنويا على وزن الجسم ومعدل النمو اليومى وطول الجسم ومعامل الحالة.

تأثير مستويات البروتين الغذائي على أداء النمو وإنتاجية أسماك البلطي النيلي وثعبان السمك والبوري تحت نظام التربية المختلطة

نبيل فهمى عبد الحكيم*، محمد نجيب بكير**، مجدي عبد الحميد سلطان***
* قسم الإنتاج الحيواني- كلية الزراعة- جامعة الأزهر.
** المعمل المركزي لبحوث الثروة السمكية بالعباسة-مركز البحوث الزراعية.
*** قسم الإنتاج الحيواني- كلية الزراعة بمشتهر- جامعة الزقازيق (فرع بنها).

أجريت هذه الدراسة في مزرعة سمكية بمنطقة فوه بمحافظة كفر الشيخ ، جمهورية مصر العربية. هدفت التجربة إلي دراسة أثر مستوى بروتين الغذاء على أداء النمو في أسماك ثعبان السمك والبوري والبلطي النيلي المربـاه في الأحواض الأرضية تربيه مختلطة وكذلك إنتاجية هذه الأحواض استخدم في هذه الدراسة تسعة أحواض ترابية مساحة الواحد منها ٢٠٠٠م٢ لتمثل ثلاثة مستويات من البروتين الغذائي (٢٠،٣٢، ٤٤%)حيث مثل كل مستوى في ثلاثة مكررات.تم تسكين الثلاث أنواع محل الدراسة بمعدلات ٢٠٠٠، ١٠٠٠، ٨٠٠ إصبعية بمتوسط وزن في البداية ٢٠، ٢٩، ٣١ جم لكل من البلطي والبوري وثعبان السمك على التوالي.بدأت التجربة في ٢٠٠٠/٤/١٥ انتهت في ٢٠٠٠/١٢/١٥ أي استمرت ٣٢ أسبوع .

النتائج المتحصل عليها تتلخص في الآتي:-

١- زادت أوزان الجسم زيادة معنوية في البلطي النيلي مع كل زيادة في مستوى بروتين العليقة من ٢٠ إلى ٣٢ أو ٤٤%.
٢- زادت أوزان الجسم النهائية لثعبان السمك مع كل زيادة في مستوى بروتين الغذاء في حين أظهرت أسماك البوري زيادة معنوية في أوزان الجسم النهائية عند مستويات البروتين ٣٢ ، ٤٤ % مقارنة بالمستوى الأقل.
٣- أطوال الجسم النهائية لكل من أسماك البلطي وثعبان السمك زادت زيادة معنوية مع كل زيادة في مستوى بروتين العليقة في حين أن الأطوال النهائية لأجسام أسماك البوري كانت أكبر في المجاميع المغذاة على العلائق المحتوية على ٣٢و٤٤% بروتين مقارنة بتلك المغذاة على مستوى بروتين ٢٠%.
٤- معدل النمو النوعي خلال فترة التجربة تحسنت معنويا في أسماك البلطي وثعبان السمك مع كل زيادة في مستوى بروتين الغذاء ، في حين أن معدل النمو النوعي لأسماك البوري تحسن معنويا عند التغذية على علائق تحتوى على ٣٢، ٤٤% بروتين مقارنة بتلك المغذاة على العليقة المحتوية على ٢٠% بروتين.
٥- لم يظهر مستوى بروتين الغذاء أثار معنوية على معدلات التصافي في البلطي النيلي في حين أنها أثرت على تلك الخاصة بثعبان السمك والبوري .
٦- كان للمستويات المدروسة آثارا معنوية على تحليل الأجسام الكاملة في كل من البلطي وثعبان السمك وكذلك البوري .

بناء على نتائج هذه الدراسة وكذلك التقييم الأقتصادى يمكن الأستنتاج أنه يمكن أستزراع أسماك البلطى والبورى وثعبان السمك أستزراع مختلط فى الأحواض الترابية مع تحسن النمو لكل نوع مع كل زيادة فى مستوى البروتين فى العليقة ٢٠-٣٢-٤٤ % وكذلك من الناحية الأقتصادية تبين أن أفضل معاملة هى ٣٢% بروتين حيث أعطت أفضل نسبة منوية لعائد الربح بالنسبة للتكاليف الكلية.

الفعل التوفيرى للبروتين بواسطة الكربوهيدرات فى علائق أسماك السيجان (البطاطا)

شيماء شلبى[١] و أشرف الدكر[٢] وسمير غنيم[٢]
١. المعهد القومي لعلوم البحار و المصايد- الأسكندرية.
٢. كلية العلوم الزراعية البيئية بالعريش- جامعة قناة السويس.

أجريت تجربة غذائية لدراسة أثر اختلاف معدلات الكربوهيدرات إلى البروتين على النمو ومعامل التحويل الغذائي وكفاءة الاستفادة من البروتين والطاقة والتركيب الكيماوي للأسماك بالإضافة الى التحليل الاقتصادي لأسماك السيجان. استخدمت عشرة أقفاص شبكية كل منها بأبعاد ١x١x ٥, (م^{٣}) وذلك لتخزين عشرة اصباعيات من أسماك السيجان بوزن ابتدائى (١,١ جم / سمكة). وتم إعداد أربع علائق تحتوى على أربعة معدلات مختلفة من الكربوهيدرات إلى البروتين وذلك عند مستويين من البروتين (٢٥ ، ٣٠ %) ومقارنتها بعليقه تحتوى على المستوى الأمثل للبروتين (٤٤%) والذي تم الحصول عليه بواسطة شيماء شلبى (١٩٩٨) وقد غذيت الأسماك بالعلائق التجريبية بمعدل ٦% من الوزن الحي يوميا لمدة أربعة وثمانين يوما (٦ أيام فى الأسبوع) وكان السمك يوزن كل أسبوعين ويتم تعديل كميات الغذاء على أساس الوزن الجديد للأسماك.

وقد أشارت النتائج إلى أنة لا توجد اختلافات ذات دلاله فى النمو ومعامل التحويل بين المعدلات المختلفة من الكربوهيدرات الى البروتين وأن الفعل التوفيرى للبروتين يتحقق تحت المستوى الأمثل من البروتين (٣٥ ، ٢٥%) وذلك عندما تغذت الأسماك على عليقة تحتوى على اقل نسبة بروتين (٢٦%) وأعلى نسبة كربوهيدرات (٥٠.١٣ %) بمعدل كربوهيدرات/بروتين ١.٩ بدلالة معامل التحويل الغذائى وكفاءة تحويل البروتين. كما أوضحت النتائج أن ٠,٦-٠,٩ كربوهيدرات/ بروتين فى العلائق المحتوية على ٣٥% يمكن ان توفر حوالى ٦-٧% بروتين بواسطة الكربوهيدرات. فى حين أن ٢٢% كربوهيدرات يمكن أن توفر حوالى ١٨% بروتين عندما تتغذى الاسماك على علائق منخفضة البروتين. ويشير التحليل الاقتصادى أن الفعل التوفيرى للبروتين عند ١,٩ كربوهيدرات/بروتين كان أفضل اقتصاديا عن المعدلات الاخرى.

خصوبة الحبار (سيبيا او فيسينالس) المحددة من خلال وضع البيض فى المعمل: وإستخداماتها فى تنظيم المصيد

هويدا رشدى جبر
قسم علوم البحار – كلية العلوم – جامعة قناة السويس – الإسماعيلية

تعتمد طريقة تعيين الخصوبة لإناث الحبار من نوع سيبيا اوفيسينالس فى هذا البحث على العدد الفعلى للبيض الذى تم وضعه فى المعمل وقد إعتمدت بيانات فترة التكاثر الطويلة فى هذه الدراسة على الأحجام المختلفة للإناث التى تم تربيتها فى المعمل. تم فحص الإناث بعد إنتهاء زمن التجربة لتحديد مرحلة النضج للمناسل وعدد ومراحل نمو البويضات.

كما تم تحديد الخصوبة المتوقعة والفعلية وقد وجد أن الخصوبة الفعلية لهذه الإناث قد تعدت الخصوبة المقترحة للإناث الطليقة وكذلك الخصوبة المقترحة التى تم تربيتها فى المعمل، تراوحت الخصوبة المتوقعة مابين ٥٠٠٠ إلى ٦٠٠٠ بيضة للأنثى ذات ١٤ سم طول البرنس و ١٠٠٠ إلى ٢٠٠٠ بيضة للأنثى ذات ١٢ سم طول البرنس، كما تراوح عدد مجموعات البيض من ٥ إلى ٤٦ مجموعة. وإستمر وضع البيض من ٢٥ إلى ١٦٥ يوم ومتوسط الزمن بين وضع مجموعة من البيض والمجموعة الأخرى من ١,٦ إلى ٧,٣٥ يوم. كما أوضح البحث أيضا أنه بالإمكان تعيين الخصوبة للحيوانات الطليقة بحساب الفرق بين عدد البيض فى مناسل الإناث فى بداية موسم التكاثر وعدد البيض فى نهاية الموسم بإعتبار كل البيض الأصغر فى الحجم من ٠,٢ ملليمتر يمكن وضعه.

وتضيف نتائج هذا البحث إلى سياسة تنظيم المصيد، كما تسهم فى التطور المستقبلى للإستزراع التجارى لهذا النوع وخاصة فى مرحلة التفريخ وذلك من خلال مراقبة سلوك هذا الحيوان فى المعمل.

تحديد درجة التوافق بين قواقع بيومفلاريا الكسندرينا وطفيلي إكينوستوما لياى باستخدام تحليل الحمل الكهربى للبروتين النسيجى الذائب.

أسامة مصطفى [١] وشادية الدفراوى [٢] و فايز بكرى [٢]
١- قسم علم الحيوان-كلية العلوم - جامعة عين شمس -١١٥٦٦- القاهرة - مصر
٢- معهد تيودور بلهارس للابحاث- ص ب ٣٠ امبابة – الجيزة – مصر

فى هذه الدراسة تم تحليل الحمل الكهربى للبروتين النسيجى الذائب لقواقع *بيومفلاريا الكسندرينا* وكل من الرديا والسركاريا والميتاسركاريا والديدان البالغة للاكينوستوما لياى، وذلك لتحديد درجة التشابه بين القواقع العائلة والمراحل المختلفة للاكينوستوما داخلها . وكذلك تحديد درجة التشابه بين القواقع والديدان البالغة لنفس الطفيلى. وقد أظهرت النتائج أن أعلى درجات التشابه كانت بين قواقع *بيومفلاريا الكسندرينا* والميتاسركاريا بينما كانت اقل درجات التشابه بين *البيومفلاريا الكسندرينا* والديدان البالغة، وفى نفس الوقت كانت درجة التشابه بين القوقع العائل والرديا للطفيلى أعلى من درجة التشابه بين القوقع والسركاريا لنفس الطفيلى.

فعالية نبات زيجوفيلم سمبلكس ضد كل من قواقع بيومفلاريا الكسندرينا وبولينس ترنكاتس

أحمد طارق شرف الدين و فايز أحمد بكري وأحمد أمين طنطاوي
معهد تيودور بلهارس للأبحاث – ص.ب. ٣٠ أمبابة – ج م ع

تم أختبار مسحوق الاوراق الجافة لنبات زيجوفيلم سمبلكس ضد قواقع بيومفلاريا الكسندرينا وبولينس ترنكاتس وتبين ان تركيزيه القاتلين (LC50) و (LC90) مقدارهما ٤٢ و ٦٥ جزء في المليون لقواقع بيومفلاريا و ٣٨ و ٦٠ جزء في المليون لقواقع بولينس. وتمت تجارب اخري بهدف متابعة تأثير التركيزات التحت مميتة : (LC0) و (LC10) و (LC25) علي بقاء القواقع , بتعريض كل من قواقع بيومفلاريا وقواقع بولينس لهذه التركيزات لمدة طويلة. وقد أظهرت النتائج أن هذه التركيزات أدت الي زيادة نسبة الوفيات للقواقع. بالإضافة إلى انخفاض نسبة عدوي قواقع بيومفلاريا بميراسيديا شيستوسوما مانسوني ,وتراوحت نسبة الانخفاض في العدوي بين ٢٣,٥% الي ٦٦,٩% وقد زاد هذا الانخفاض بزيادة تركيز مسحوق النبات, وكذلك لوحظ انخفاض في أعداد السركاريا المنتجة من القواقع المصابة التي عوملت بالنبات. هذا بالاضافة الي طول مدة حضانة الطفيلي داخل القوقع وقصر مدة إنتاج السركاريا.

الكائنات الحشفية في مواقع محار اللؤلؤ في المياه القطرية - الخليج العربي

جاسم عبد الله الخياط وإبراهيم عبد اللطيف المسلماني
قسم علوم البحار- كلية العلوم- جامعة قطر- الدوحه ص. ب. ٢٧١٣ قطر

تمت دراسة الكائنات الحشفية اللاصقة في إثنتى عشر موقعاً من مواقع محار اللؤلؤ في المياه القطرية بالخليج العربي مع حساب درجة وفرتها. وقد بينت الدراسة أن المجموعات الرئيسة من الكائنات المترسبة تنتمي إلى الطحالب، الإسفنجيان، الأشنات ، الديدان عديدة الأشواك ، البطن قدميات، ذوات المصراعين، مزدوجة الأعصاب ، أشباه النجوم، الشعاعيات، الهيدريات والاسيديا .

وقد تم تعريف وتصنيف ١١١ نوع من الكائنات الحشفية ، كما وجد أن أعلى معدل من درجات التنوع الإحيائي في موقع كرياش، بينما اقل معدل من درجات التنوع سجل في أم الجتيب.

معدلات النمو لثلاثة أنواع من المرجان الباني للشعاب في شمال البحر الأحمر بمصر

محمد محمود عباس قطب
قسم علوم البحار – كلية العلوم – جامعة قناة السويس – الإسماعيلية

تناول البحث دراسة النمو الطولى لثلاثة أنواع من المرجان الصلب الذى يساهم فى عملية بناء الشعاب المرجانية. وقد تمت الدراسة على مدار أربعة فصول مختلفة وعلى ثلاثة أعماق مختلفة (٥م ، ١٥م ، ٣٠م) فى منطقة خليج نعمة بجنوب سيناء، شمال البحر الأحمر بمصر. وقد تم إستخدام صبغة الأليزارين الحمراء لصباغة الهيكل الصلب للمرجان وهو حى تحت الماء. وقد قورنت النتائج التى تم الحصول عليها فى دراسات أخرى أجريت فى بعض المناطق الإستوائية ولوحظ توافقها فى الدراسة المقدمة مع معدلات النمو ونمط تنوع معدلات النمو بغض النظر عن العمق أو الموسم. وكانت معدلات النمو السنوية التى تم إستنباطها لأنواع المرجان المعنى فى الدراسة فى الأعماق الثلاثة (٥م ، ١٥م ، ٣٠م) هى على التوالى ٩,٢٤ و ٧,٤٨ و ٦,٥١ مم سنويا لنوع الستيلوفورا بيستيلاتا و ٦,٣٤ و ٩,٢٤ و ٥,٩٠ مم سنويا لنوع الأكروبورا جرانيولوزا و ٧,٤٠ و ٦.٦ مم سنويا على عمق ٥م , ١٥م لنوع البوسيلوبورا داميكورنيس, والذى لم يدرس على عمق ٣٠م لعدم وجوده فى منطقة الدراسة. وخلصت الدراسة إستنادا للتحاليل والقرائن أنه من الصعوبة إستنتاج تأثير أيا من درجة الحرارة أوكثافة الضوء منفصلين وأنهما يتحكمان معا فى معدلات نمو المرجان بجانب تدخل بعض العوامل الأخرى. ويمكن لنتائج هذه الدراسة أن تكون قاعدة بيانات للدراسة المستقبلية والمتابعة البيئية لخليج نعمة، أحد المواقع الهامة فى منطقة محمية خليج العقبة المصرية والتى تشهد رواجا سياحيا ضخما وحركة تنمية سريعة.

الروتيفرات كدليل للمصبات الأرضية فى المياه الساحلية المصرية على البحر المتوسط

نجوى السيد عبد العزيز[١]، محمد موسى درغام[٢]
١. المعهد القومى لعلوم البحار والمصايد، الإسكندرية.
٢. قسم علوم البحار، كلية العلوم، جامعة الإسكندرية.

يتناول البحث توزيع وانتشار الروتيفرات فى بعض المياه الساحلية المصرية للبحر المتوسط، خاصة تلك التى تستقبل مياه صرف بأنواعها المختلفة أو تتأثر بها، مثل المياه الشاطئية الضحلة للساحل الجنوبى الشرقىلخليج أبى قير، منطقة بوغاز المعدية، الجزء الجنوبى الغربى من خليج أبى قير، الميناء الغربى وميناء الدخيلةبالإسكندرية.

يهدف البحث إلى الربط بين الظروف البيئية والتيارات المائية السائدة فى كل من مناطق الدراسة وبين التركيب النوعى والكثافة العددية للروتيفرات، وذلك من خلال عينات شهرية علىمدى عام كامل ، حتى يمكن التعرف على مدى انتشار مياه الصرف فىكل منطقة وتأثر هذه الكائنات بها.

وقد أوضحت النتائج الحقائق التالية:

- تميز مجتمع الروتيفرات بانخفاض تنوعها البيولوجى على امتداد الساحل المصرى حيث تراوح عدد الأنواع التى تم رصدها بين ١٠ - ٤٢ نوعا.
- تفاوتت الكثافة العددية لهذه الكائنات بدرجات كبيرة فى المناطق المختلفة، فقد وصلت إلى أعلى معدل لها فى منطقة بوغاز المعدية (٤١٣٣٥ كائن/ م٣)، تبعها الجزء الجنوبى الغربى من خليج أبى قير (٦٩٣٦ كائن/ م٣)، ثم المياه الشاطئية الضحلة لجنوب شرق خليج أبى قير (٤٦٢٥ كائن/م٣)، فالميناء الغربى (١٩٢٩ كائن/م٣)، وتأتى ميناء الدخيلة فى المؤخرة لتحتوى على أقل كثافة عددية من الروتيفرات (١٠٤ كائن/م٣).
- أظهرت الروتيفرات أكبر معدل للنمو فى الفترة الدافئة من العام (مايو- أغسطس) عند درجات حرارة بين ٢٠-٣١,٥ درجة مئوية.
- بالرغم من وجود تشابه فى التركيب النوعى للروتيفرات بين مناطق الدراسة، إلا أن كل منطقة تميزت بوجود أنواع معينة سواء سائدة أم غير سائدة، الأمر الذى يعكس تأثير نوعية البيئة فى كل منطقة على مجتمع هذه الكائنات.
- من توزيع أنواع الروتفرات فى كل منطقة ساحلية على حدة تبين أن عددا من هذه الأنواع التى تعيش عادة فى المياه العذبة أو منخفضة الملوحة رصدت عند درجات ملوحة عالية وعلى مسافات بعيدة نسبيا عن مصادر المياه الأرضية، مما يساعد على اعتبار هذه الأنواع دلائل (هيدرولوجية) على مدى انتشار المياه العذبة داخل مياه البحر الساحلية وعلى قدرة هذه الأنواع على تحمل درجات ملوحة عالية.
- تبعا لمعدل ملوحة المياه الساحلية فى كل منطقة وحجم مياه الصرف الواردة إليها فقد أشارت النتائج إلى اختلاف دور الروتيفرات فى الكثافة العددية لمجتمع الهائمات الحيوانية، حيث تراوح بين ٠,٥ - ٤٧,٨ %.

ومن مجمل النتائج يمكن القول بأن الدراسة الحالية أكدت دور الروتيفرات فى تبيان مدى انتشار مياه الصرف داخل المياه الساحلية المصرية للبحر المتوسط، وقدرة بعض أنواعها على التوغل إلى مسافات بعيدة عن مصبات الصرف وتحمل درجات ملوحة عالية.

" التأثير الوقائى لحمض الأسكوربيك ضد التغيرات الهستولوجية الناجمه عن التأثير السمى للمبيد العشبى (الرونستار) في سمكة القرموط النيلية كلاريياس لازيرا "

السيد احمد خلاف[١]- صبحى حسب النبى[٢]- زكى توفيق زكى[٣]- أسامة محمد بدر[٤]
١،٢- (قسم علم الحيوان- كلية العلوم-جامعة المنوفية)
٣- (قسم علم الحيوان- كلية العلوم-جامعة الأزهر)
٤- (معهد الهندسة الوراثية بمدينة السادات - جامعة المنوفية)
جمهورية مصر العربية.

الرونستار مبيد عشبى استخدم بتركيزات مختلفة (٢و٥,٧٥و٩,٥ مجم / لتر) وقد تم فحص التغيرات النسيجية فى كبد و كلية القرموط الناجمة عن تأثير مبيد الرونستار فى فترات زمنية مختلفة ٢٤و٤٨ و٧٢ و ٩٦ ساعة.

أحدث الرونستار تأثيرات شديدة فى التركيب النسيجى للكبد حيث أدى الى حدوث احتقان وتمدد فى الأوعية الدموية ، زيادة فى اعداد خلايا كوفر و الخلايا الطلائية المناعية داخل الجيوب الكبدية وأخيراً تحلل للمحتوى السيتوبلازمى و تشوه للنواه . والجدير بالذكر أن درجة الدمار بالرونستار تتوقف على الجرعة المستخدمة وزمن التعرض .

وقد وجد أن استخدام حمض الأسكوربيك(١٠mg/1 kg of body weight) كمادة وقائية ضد التأثير السمى للمبيد، يؤدى الى عودة بعض الأنسجة التالفة الى مظهر قريب الى الحالة الطبيعية لنسيج الكبد بينما يعجز حمض الأسكوربيك عن أي تأثير معالج فى حالة الجرعات العالية للمبيد.

أوضح الفحص النسيجى لكلى الأسماك المعرضة لمبيد الرونستار بجرعاته الثلاث حدوث تمدد بالكبات و أوعيتها الدموية ، انتفاخ أو تحلل خلايا الأنيبيبات الكلوية مع حدوث ضيق فى تجويفها ، اتساع أو اختفاء تجويف أسفل الكبسولة . تمدد الكبات و أوعيتها الدموية هو الأكثر شيوعاً بين التأثيرات المختلفة . درجة التأثير بالمبيد تتوقف على زمن التعرض و الجرعة المستخدمة .

وعند استخدام حمض الأسكوربيك كمادة وقائية ضد التأثيرات المختلفة لمبيد الرونستار ، أدى ذلك الى استعادة بعض أنسجة الكلية الى مظهر قريب من حالتها الطبيعية ، بينما فى الجرعات العالية لمبيد الرونستار يكون تأثير حمض الأسكوربيك محدوداً للغاية.

وتدل هذه الدراسة على أن كبد و كلية الأسماك تأثرا بازدياد جرعات الرونستار وعلى ذلك يلزم الحذر من الزيادة الملحوظة فى استعمال هذا المبيد.

التغير في التركيب الدقيق لكبد الأسماك المصاحب لسمية مبيد قواقع

هدي محمود شومان
جامعة الأزهر فرع البنات – كلية العلوم – قسم علم الحيوان .

في هذا البحث تم تعريض ذكور أسماك الجامبوزيا أفينس لتركيز مخفف من مبيد القواقع البيلوسيد (٠,٢ ملليجرام / لكل لتر) لمدة خمسة عشر يوماً ، وتم فحص عينات من كبد الأسماك لكل من المجموعة الضابطة والمعاملة بالبيلوسيد بإستخدام الميكروسكوب الضوئي والإلكتروني . وقد أوضحت الدراسة أن : -

- خلايا كبد سمكة الجامبوزيا أفينس سداسية الشكل وتحتوي علي نواه كبيرة موزع بها حبيبات الكروماتين ، ويحتوي السيتوبلازم علي شبكة إندوبلازمية محببة ، تتركز حول النواه وتمتد إلي جوار غشاء الخلية . كما أوضحت النتائج وجود عديد من الميتوكوندريا ذات الشكل المستدير ، البيضاوي والعصوي . وكميات كبيرة من حبيبات الجليكوجين الموزعة في السيتوبلازم . هذا بالإضافة إلي كثير من كريات الدهون مختلفة الأحجام . كما أن الجيوب الدموية مبطنة بخلايا طلائية ومحاطة بعديد من الخملات الدقيقة التي تمتد من الخلايا الكبدية إلي الطبقة تحت الطلائية التي تسمي بفراغ دس ، بينما تتكون القنويات الصفراوية عند إلتحام خلايا الكبد .

- أظهر فحص خلايا كبد الأسماك المعاملة بالمبيد تغيرات سيتولوجية واضحة ظهرت في إختزال حجم الشبكة الأندوبلازمية وحبيبات الجليكوجين ، تدهور وتحطيم للميتوكوندريا ، زيادة في عدد وأشكال الليسوسومات ، ظهور فراغات مختلفة الأحجام والشكل في خلايا الكبد وظهور كوريات الدهون خاتية . بالإضافة إلي ما سبق وجد أن الخلايا شديدة التأثر أظهرت أضمحلال للنواه وغشاء الخلية مع فقد للمكونات السيتوبلازمية التي حل محلها فجوات كبيرة .

تأثير العناصر الثقيلة على توزيع العوالق النباتية ومحتواها في أسماك البلطي النيلي في فرع رشيد (مصر)

عادل حسن قنصوه
المعهد القومي لعلوم البحار والمصايد فرع المياه الداخلية والمزارع السمكية

يبلغ طول فرع رشيد تقريبا ٢٠٠كم من القناطر الخيرية حتى قناطر ادفينا التي أنشأت في أكتوبر ١٩٩٤ و عليه فقد تم اختيار ٨ مقاطع بحثية ممثلة للبيئات المختلفة على طول فرع رشيد . وقد أوضحت النتائج أن العوالق النباتية بعد مصرف الرهاوى وكذلك بعد المنطقة الصناعية في كفر الزيات أكثر عددا منها قبل هاتين المنطقتين ، حيث كانت هناك زيادة عددية للطحالب الذهبية ، وكان لقناطر إدفينا تأثيرها السلبي على كميات العوالق النباتية حيث أنها تقل بوضوح عنها قبل هذه القناطر . وهذه الدراسة تؤكد أن مناطق الرهاوى- سبل ـ كفر الزيات وكذلك بعد قناطر ادفينا هي الأكثر تلوثا بالعناصر الثقيلة.

ويمكن ترتيب العناصر الثقيلة في فرع رشيد تنازليا حسب تركيز كل عنصر كالآتي : الحديد > المنجنيز >النيكل > الرصاص > الكوبالت> الزنك> الكادميوم>النحاس>الزئبق.

وقد اتضح من هذه الدراسة أن أسماك البلطي النيلي تحمل تركيزات عالية من العناصر الثقيلة. ومن المعروف أنها تتغذى بصفة أساسية على العوالق النباتية والتي تتواجد بأعداد وفيرة بعد مناطق التلوث بالصرف الصحي والزراعي والصناعي.

ومن خلال هذه الدراسة نوصى بعدم طرح المخلفات بأنواعها في نهر النيل على طول فرع رشيد بدون معالجة ليس فقط بطريقة الترسيب ولكن أيضا بالتخلص من العناصر الثقيلة عالية التركيز وخاصة الحديد والمنجنيز والنيكل ، كما نوصى بعدم الترخيص بصيد الأسماك وتسويقها للاستخدام الآدمي من المناطق الملوثة خاصة منطقة التلوث بالصرف الصحي لمحافظة الجيزة خلال مصرف الرهاوى والذي يصب مباشرة في فرع رشيد.

تأثير بعض ملوثات المياه على أسماك البلطي النيلي المجمعة من نهر النيل وبعض البحيرات المصرية

حسين عطية الغباشي[١] ، خالد حسين زغلول[٢] ومحمود عبدالفتاح متولي[١]
١- المعمل المركزي لبحوث الأسماك- مركز البحوث الزراعية
٢- قسم علم الحيوان – كلية العلوم – جامعة القاهرة (فرع الفيوم)

لقد ازداد تلوث المياه نتيجة صرف المخلفات الزراعيةو الصحية والصناعية. لذا فقد تناولت هذه الدراسة بقياس بعض العناصر الثقيلة (الحديد، النحاس ، الزنك ، الرصاص والكادميوم) في عينات مياه ، وتربة وأسماك البلطي النيلي المجمعة من بعض البحيرات المصرية (مريوط ، المنزلة ، البرلس ، ادكو وقارون) ،ومن منطقة ملوثة من نهر النيل (قطاع القاهرة- شبرا الخيمة) بالإضافة إلى قناة الإسماعيلية (منطقة العباسة).

وقد أثبتت النتائج أن الأسماك المجمعة من المنطقة الملوثة من نهر النيل والبحيرات مريوط ، المنزلة ، البرلس وادكو تحتوى على لحم أقل جودة ، و تميز بزيادة نسبة المحتوى المائي والرماد ، ونقص فى نسبة البروتين الكلى والدهن الكلى مصحوبا بأقل معاملات نمو، وخلل في الحالة الفسيولوجية للأسماك و أظهرتها النتائج في صورة زيادة ملحوظة فى محتوى الجلوكوز ،ومحتوى البروتين الكلى وكذلك زيادة نشاط انزيمي ناقل الألانين الأمينى والأسبرتيك الأمينى (ALT &AST)و (Alk. Ph) ،وتركيز الكيريساتينين وحمض اليوريك ونقص فى محتوى الدهن الكلى لمصل الأسماك المجمعة من البحيرات الملوثة ونهر النيل ، بينما أظهرت تحاليل مصل الأسماك المجمعة من بحيرة قارون تضاهيها للمعدلات الطبيعية والتي شابهت عينات الأسماك المجمعة من ترعة الإسماعيلية والتي تعتبر اقل مناطق الدراسة تلوثا..

كما اتضح من الدراسة أيضا أن تركيزات العناصر الثقيلة (نحاس ،زنك ،رصاص ، حديد وكادميوم) فى الأعضاء المختلفة للأسماك قيد الدراسة والمجمعة من البحيرات المدروسة ونهر النيل اعلي من النسب المسموح بها بينما الأسماك المجمعة من بحيرة قارون أظهرت تركيزات أقل من النسب المسموح بها عالميا مضاهية للأسماك التى تعيش في مياه ترعة الإسماعيلية على الرغم من احتوائها على نسب من العناصر الثقيلة والتي لم تؤثر عليها وقد يعزى ذلك الي ارتفاع الملوحة و القلوية الكلية والعسر الكلى مما أدى إلى تثبيط سمية تلك العناصر.

التعرف على جين الحمض النووى الريبوزى لتحت الوحدة الريبوسومية لجنس *الشيستوسوما* الممرضة للإنسان فى مصر

محمد حسين عواد و جزاء حسن مرسى
قسم علم الحيوان – كلية العلوم – جامعة الزقازيق – فرع بنها

الشيستوسوما جنس من الطفيليات التى تنتشر فى الكثير من بلدان العالم وخاصة فى مصر. ونظرا للتشابه المورفولوجى بين نوعى الشيستوسوما مانسونای و الشيستوسوما هيماتوبيم كان لابد من إيجاد طريقة دقيقة للتعرف على هذه الديدان. وعليه أستخدم التغاير فى طول القطعة المحددة بعد هضم جين الحمض النووي الريبوزي بإنزيمات القطع كوسيلة للتأكد من مدى التقارب بين النوعين ، والتمييز بينهما.

وقد تم الحصول على سيركاريا النوعين من القواقع المصابة من أربع محافظات هى القليوبية, الشرقية, الدقهلية وأسيوط. وتم استخلاص الحمض النووى الديوكسى ريبوزى بطريقة السائل المحلل للخلايا والفينول كلوروفورم. وباستخدام جهاز التفاعلات المتتابعة لإنزيم البلمرة وكذلك بادئين معينين تم الحصول على الجين الريبوزومى للحمض النووى الريبوزى وبه حوالى ٢٠٠٠ قاعدة وذلك عن طريق الفصل الكهربى.

وتم استخدام إنزيمات القطع BspMI , AccI , AvaII و SnaBI لهضم الجين المذكور في سركاريا من قواقع جمعت من المحافظات الأربع سابقة الذكر. وقد وجد أنه عندما هضم الجين بالإنزيم BspMI لم تدل النتيجة على أن السلالتين مختلفتين, حيث أعطت قطعتين بنفس الحجم لكل منهما (حوالى ٥٠٠ و ١٥٠٠ قاعدة). بينما عندما هضم الجين بإنزيم AccI أعطى ثلاثة قطع لنوع الشيستوسوما مانسونای تتراوح أحجامها حوالى ٤٥٠ و ٥٠٠ و ٩٥٠ قاعدة فى جميع المحافظات, وأعطى قطعتين للشيستوسوما هيماتوبيم وكان حجمهما حوالى ٥٠٠ و ١٥٠٠ قاعدة لجميع المحافظات. أيضا هضم الجين بإنزيم AvaII فنتج عن ذلك قطعتين حجمهما حوالى ٨٠٠ و ١٢٠٠ قاعدة للشيستوسوما مانسونای وثلاثة قطع للشيستوسوما هيماتوبيم (٥٠٠ , ٦٠٠ و ٩٠٠ قاعدة). أما عند هضم الجين بإنزيم SnaBI قطع إلى قطعتين للشيستوسوما مانسونای وكان حجمهما حوالى ٥٠٠ و ١٥٠٠ قاعدة ولم يتم هضم جين الشيستوسوما هيماتوبيم بهذا الإنزيم. وعلى هذا تكون أنواع الشيستوسوما متعددة الأصول. كما يبدو أيضا أن التغاير فى طول القطعة المحددة يمكن استخدامه كمدخل للتعرف على الخصائص المعقدة لهذه الأنواع .

من المعتقد أن استخدام طرق البيولوجيا الجزيئية تعطى صورة تصنيفية اكثر دقة عن استخدام الشكل الخارجي فى هذه الدراسات. وبالرغم من أن الدراسة على جين واحد ليست كافية إلا انه يمكن استخدام بعض الإنزيمات التى فصلت فى هذه الدراسة للعمل كمجسات للتعرف على نوعى الشيستوسوما.

تأثير نظم الرعاية المختلفة على جودة المياه ونمو بعض أسماك المياه العذبة

محمد أحمد النادى[١] محمد جمال الدين قمر[١]
فاطمة عبد الفتاح حافظ[٢] رمضان عبد الهادى ابو سيف[٢]

١- قسم الانتاج الحيوانى- كلية الزراعة- جامعة القاهرة
٢- المعمل المركزى لبحوث الاسماك بالعباسة-مركز البحوث الزراعية

اجريت هذة الدراسة بالتعاون مع المعمل المركزى لبحوث الاسماك بالعباسة وكلية الزراعة جامعة القاهرة. استخدم ٦ احواض ترابية مساحة الحوض ٣٥٠٠ م٢ خلال الفترة من ١٥ اغسطس ١٩٩٨ الى ١ يوليو ١٩٩٩ (٣١٩ يوما) متضمنة مواسم الخريف – الشتاء - الربيع – والصيف. تم استزراع الاحواض بثلاثة انواع من الاسماك فى نظام الاستزراع المختلط (البلطى، المبروك العادى، المبروك الفضى). تضمنت التجربة ٦ معاملات: ١) استخدم عليقة تكميلية تحتوى على ١٧% بروتين خام . ٢) استخدم عليقة كاملة ٢٥% بروتين خام . قدمت التغذية بمعدل ٣% من وزن الاسماك يوميا. ٣) استخدم سماد نترات الامونيوم (٣٣% نيتروجين) + سماد السوبر فوسفات الثلاثى (٣٧% أكسيد الفوسفور) أضيف على هيئة مخلوط بمعدل ١٠,٦١ و ٤,٧٢ كجم/حوض /٢ أسبوع على التوالى .٤) استخدم نفس المخلوط بجرعة متوسطة ٥,٣ و ٢,٣٦ كجم/حوض/٢اسبوع. ٥) استخدم السماد بمعدل ٢,٦٥ و ١,١٨ كجم/حوض / ٢ اسبوع على التوالى. ٦) معاملة قياسية للمقارنة بدون اى اضافات.

تميزت صفات المياه فى احواض التجربة بأرتفاع نسبة القلوية والصلابة ودرجة تركيز الاس الهيدروجينى فى المعاملات. كانت التركيزات داخل المدى المناسب لنمو الاسماك ويؤشر على هذا ازدهار الهوائم النباتية والذى يقاس باستخدام قرص الشفافية. كانت درجة الحرارة اقل من الاحتياجات الحرارية لنمو الاسماك فى فصل الشتاء، وفى الحدود الملائمة للنمو خلال فصل الصيف، ومتوسطة خلال الربيع والخريف.

كما تراوح مستوى الاكسجين الذائب فى المياه خلال موسم الخريف بين ٦,٥-٥,٦ مليجرام فى اللتر. بينما زاد فى الشتاء وانخفض فى الربيع فى كل المعاملات.وانخفض الى اقل مدى خلال فصل الصيف بالمقارنة بباقى المواسم. ويمكن القول ان مستوى الاكسجين الذائب فى الماء خلال فترة الدراسة كان حول المدى المناسب لنمو الاسماك. كما تم قياس املاح النيتروجين فى صورة امونيا ونترات. سجلت معاملة الكنترول اقل تركيز بينما سجلت المعاملات المغذاه اعلى تركيز للامونيا. وجد ان معدل انتاج الامونيا فى هذه المعاملات يزيد بزيادة جرعة التسميد وكذلك يزيد تراكم املاح الامونيوم فى المياه بمرور الوقت. وقد كان مصدر النترات فى المياه فى المعاملات المسمدة كيماويا اما نتيجة الاضافة الاسبوعية للنترات او من تحلل اجسام النباتات الميتة الى امونيا ثم تأكسدها الى نترات. وفى نهاية التجربة فى فصل الصيف زاد محتوى النترات بزيادة جرعة السماد (٠,٦٥ ، ٠,٨٦ ، ١,٤٥ ملليجرام / اللتر فى المعاملات ذات الجرعة المنخفضة ، المتوسطة والعالية على التوالى).

وكان ناتج مصدر الفوسفات فى المعاملات المغذاة أساسا من البروتين الممثل بواسطة الاسماك خلال عمليات الأيض وزاد فى بداية التجربة من ٠,١ – ٠,١٥ملليجم/ اللتر) خلال موسم الخريف الى (٠,٢٢ – ٠,٢٧ ملليجرام/ اللتر) فى نهاية التجربة خلال موسم الصيف.

كما دلت قراءة قرص الشفافية على وفرة الطحالب فى المعاملات المغذاه بالمقارنة بالكنترول (٢١,٣ – ٢١,٧ سم) بالمقارنة (٢٤,٥ سم). وكذلك على وفرة الطحالب فى المعاملات المسمدة كيماويا بالمقارنة بالمعاملة المغذاة. وصلت سمكة البلطى الى وزن ٢٠٦,٧ – ١٧١,١ – ١٤٦,٣ جم / السمكة فى المعاملات ذات الجرعة العالية والمتوسطة والمنخفضة على التوالى. والمقارنة بالبلطى نجد ان المبروك العادى استجاب افضل فى المعاملات المغذاه بالمقارنة بالمعاملات التسميد ية. وقد تميزت سمكة المبروك بزيادة النمو فى المعاملة ذات الجرعة العالية من التسميد بالمقارنة بالمعاملات المغذاه. كذلك نجد ان هناك اتجاه عام لانخفاض متوسط وزن سمكة المبروك الفضى باتخفاض جرعات التسميد الكيماوى.

وفى حالة عدم توفر الامكانيات المادية وا انخفاض أسعار الاراضى والقيمة الايجارية. ننصح بأستخدام جرعة التسميد العالية فى انتاج الاسماك تحت الكثافات المنخفضة المستخدمة فى التجربة (١ سمكة/م٢).

تأثير مادة ال MD السامة على نشاط انزيم السيتوكروم P-450 فى اسماك البلطى النيلى

أميمة خفاجى
قسم الثروة السمكية والاحياء المائية كلية العلوم الزراعية البيئية - جامعة قناة السويس

تهدف هذه الدراسة لاظهار تأثير مادة الـ MD التى تعد من اكثر المواد العضوية سمية – على اسماك البلطى النيلى . وظهر تأثير هذه المادة بعد اربعة ايام من التعرض لها .
واجريت التجربة على ذكور واناث البلطى النيلى البالغة عند تركيزات مختلفة من مادة الـ MD على نشاط انزيم السيتوكروم P – 450 المقاوم للسمية بالكبد . وتم الحصول على الاسماك من بحيرة المنزلة اكثر المناطق التى تعانى من التلوث . واثبتت النتيجة ان ذكور البلطى اعلى مقاومة بصفة عامة من الاناث للسمية مما يعكس ذلك على معدلات النمو. وقد اظهر تحليل التباين ان الفروق بين مجموعات الاناث غير معنوية (على مستوى ٥ %) بينما جاءت النتائج معنوية بالنسبة للذكور .