تأثير هرمون الميثيل تستوستيرون على أداء النمو وبعض التغيرات الفسيولوجية فى أصبعيات البلطى النيلى (*Oreochromis niloticus*)

محمد حسن أحمد [١] - محسن عبد التواب [٢] - عادل محمد عيسى شلبى [٣]
يسير عوض السعيد خطاب [١]
١- قسم تغذية الأسماك ٢- قسم بيئة الأسماك ٣ - قسم فسيولوجيا تكاثر الأسماك
المعمل المركزى لبحوث الثروة السمكية بالعباسة – أبو حماد – شرقية.

تمت دراسة تأثير إضافة جرعات مختلفة من هرمون الميثيل تستوستيرون فى العليقة (كدافع للنمو) على أداء النمو و بعض التغيرات الفسيولوجية فى أصبعيات البلطى النيلى والتى تراوحت أوزانها من ١٠-١٥ جم/سمكة. وقد كانت الجرعات المستخدمة من الهرمون هى ٠,٥ و ١,٠ و ٢,٥ و ٥ و ١٠ و ٢٠ و ٤٠ مجم/كجم علف وكانت مجموعة المقارنة لا تحتوى على الهرمون المستخدم . وقد غذيت أسماك المعاملات المختلفة على عليقة تحتوى على ٣٢% بروتين لمدة ٩٠ يوما. و أوضحت الدراسة أن نمو أسماك البلطى النيلى قد تحسن بإضافة الهرمون وكان افضل نمو عند الجرعة ٥ مجم/كجم علف وكان التغير فى معدل الوفيات غير ملحوظ . زاد وزن الكبد بينما انخفضت أوزان المناسل الذكرية والأنثوية فى الجرعات العالية فقط (١٠ و ٢٠و ٤٠ مجم/كجم علف). و لم تتأثر كثيرا نسبة التحويل للعلف (FCR) بينما تأثرت كفاءة تحويل البروتين (PER) فى أسماك البلطى النيلى باختلاف جرعات الهرمون. و لم تختلف بعض دلالات الدم بشكل ملحوظ. وقد أظهرت الدراسة تأثيرا ذا دلالة فى محتوى البروتين الكلى و محتوى الدهن الكلى فى البلازما بينما لم يتأثر مستوي الجلوكوز فى البلازما. كما اختلف نشاط إنزيمات AST و ALP و ALT فى العضلات و الكبد و البلازما عند المعاملات المختلفة. و يمكن من هذه الدراسة استنتاج أن أفضل جرعة من الهرمون يمكن أضافتها إلى عليقة البلطى النيلى كدافع للنمو هى ٥ مجم/كجم علف .

تأثير النسب المختلفة بين الكربوهيدرات والدهون علي أداء النمو وتركيب الجسم في إصبعيات أسماك البلطي النيلي .

مجدي محمد جابر
المعهد القومي لعلوم البحار والمصايد – القاهرة

أجريت هذه الدراسة لمدة ١٦ أسبوع في الأحواض الزجاجية علي اصبعيات أسماك البلطي النسلي (متوسط وزن إبتداءي ١,٩٣ جم / سمكة) لدراسة تأثير النسب المختلفة بين الربوهيدرات والدهون في علائق زريعة أسماك البلطي النيلي ، وعلي ذلك تم عمل خمس علائق تجريبية تحتوي علي نسب مختلفة من الكربوهيدرات والدهون تتراوح بين ٤,٨ إلي ١,٢ ووزعن الأسماك عشوائيا علي العلائق (٣ مجموعات / عليقة) وغذيت الأسماك بنسبة ٥ % من وزن السمك يوميا .

وقد أظهرت النتائج وجود اختلافات احصائية عند ٠,٠٥ في معدل نمو الأسماك والتحويل الغذائي ، وكانت النتائج للعليقة (أ) تحتوي علي نسبة بين الكربوهيدرات والدهون ٤,٨ : ١ حيث أظهرت أقل معدل للنمو وذلك بسبب إنخفاض نسبة الدهون في العلقية .

وهذه النتائج أظهرت أن النسبة المثلي من الكربوهيدرات والدهون وهي ٢,٨٩ : ١ قد أعطت أعلي معدل للنمو ، وأن زريعة أسماك البلطي النيلي يمكنها الإستفادة من الكربوهيدرات والدهون عند هذه النسبة التي تتوافق مع الطاقة الفسيولوجية للكربوهيدرات والدهون .

الديدان الطفيلية الداخلية لسمكة البوري ميوجل سيفالس من شمال البحر الأحمر : تأثير طريقة معيشة العائل على نسبة وكثافة الإصابة

رضا محمد السعيد حسانين[١] - أشرف ابراهيم أحمد[٢]
١- قسم البيولوجي – كلية التربية بالوادي الجديد – جامعة أسيوط
الخارجة – الوادي الجديد – مصر
٢- قسم علوم البحار، كلية العلوم، جامعة قناة السويس، الأسماعيليه ، مصر

تم تجميع عينة عشوائية من ٢٦٧ سمكة بوري من نوع ميوجل سيفالس من سواحل شرم الشيخ - شمال البحر الأحمر- مصر . وقد كشف الفحص أن ١٠٨ سمكة (بنسبة ٤٠,٤٤%) كانت مصابة بالطفيليات ؛ ومن هذا العدد كانت ٦٣ سمكة (بنسبة ٢٣,٥٩%) مصابة بليثيثوبوتريس سبرنتي (التريماتودا ثنائية الجيل : عائلة هابلوبوريدي) ، ٥٤ سمكة (بنسبة ٢٠,٢٢ %) مصابة بكراسوتريما بنجالنس (التريماتودا ثنائية الجيل : عائلة هابلوبوريدي) ، ٣٥ سمكة (بنسبة ١٣,١٠%) مصابة بيرقات بلبروسيركويد (الديدان الشريطية : رتبة تترا فيليدي) ، و ٣٤ سمكة (بنسبة ١٢,٧٣ %) مصابة بهيتيروسنتس أوفرستريتي (الديدان شوكية الرأس : عائلة أريثما كانثيدي) . وقد سجلت هذه الطفيليات لأول مرة من البحر الأحمر ، وقد تم اعادة وصفها بالرسوم التوضيحية من عدد كبير من العينات لإعطاء وصف موسع . وزيادة على ذلك ، فقد وصفت أنثى الدودة شوكية الرأس هيتيروسنتس أوفرستريتي لأول مرة . وقد قسمت الأسماك إلى ثلاثة مجموعات حجمية منتظمة ، وفي كل مجموعة تمت مناقشة نسبة وكثافة الإصابة بكل طفيلي . وقد أوضح هذا البحث أن نسبة وكثافة الإصابة بالطفيليات في الأسماك البحرية تعتمد بدرجة كبيرة على طريقة معيشة العائل.

أهمية الأوليات الحيوانية كغذاء للعوالق الحيوانية وبعض أنواع الأسماك فى بحيرة قارون بمصر

د. عادل على عبد المجيد[١] - د. آمال محمدين[٢] - د. محمود دسوقى[٢]
١- المعهد القومى لعلوم البحار والمصايد - محطة بحوث القناطر الخيريه
٢- كلية العلوم-جامعة الزقازيق

تناول هذا البحث دراسة العلاقة بين الأوليات الحيوانية والعوالق الحيوانية الصغيرة والكبيرة بالإضافة لتأثير الأسماك عليها فى بحيرة قارون . من خلال الدراسة تم حساب معدل إنتاجية الأوليات الحيوانية فى غياب ووجود العوالق الحيوانية الصغيرة والكبيرة بالإضافة إلي نوعين من الأسماك القاطنة فى بحيرة قارون هما البورى والبلطى الأخضر (*Mugil cephalus & Tilapia zilli*). وقد أجريت التجربة فى خمسة أحواض من ألياف زجاجية أسطوانية ذات سعة ١٠٠٠ لتر لكل حوض،والتى ملئت من مياه بحيرة قارون عند عمق ٠,٥ م، واستمرت التجربة لمدة سبعة أيام.

وكان متوسط درجات حرارة الهواء أثناء التجربة٢٧,٧؛ م. و درجات حرارة الأحواض مشابهة تقريبا لدرجات حرارة الهواء بمتوسط ٢٢.٦؛م. وتراوحت قيم pH بين ٧,٣٩-٨,٠. بينما تراوحت تركيزات الامونيوم بين ٦٤,٣٩ ميكروجرام/ل-١,٠٥مجرام/ل وكانت أعلى قيم لها فى اليوم السابع وخصوصا فى الأحواض التى تحتوى على الأسماك.

عند بداية التجربة شكلت الأوليات ٤٨,١٢% من العدد الكلى للعوالق الحيوانية، و متلت بثلاثة أنواع رئيسية هى (*Tintinnopsis kofoidi, Helicostomella subulata* and *Euplots vannus*).

أثناء التجربة قلت أعداد الأوليات الحيوانية فى وجود العوالق الحيوانية الصغيرة عنها فى المجموعة الضابطة حيث تمثل الأوليات غذاءا لهذه العوالق ،بينما فى وجود الأحجام الصغيرة والكبيرة من العوالق الحيوانية لم تتأثر الأوليات كثيرا, وقد يرجع ذلك الى أن العوالق الكبيرة تتغذى على العوالق الصغيرة مما يعطى الفرصة للأوليات لكى تعود إلي أعدادها الطبيعية. أما فى وجود الأسماك فقد كان التأثير أكثر وضوحا مع سمكة *البورى* *M. cephalus* حيث وجدت الأوليات فى معدة هذا النوع بنسبة (١٤,٢٩%) من المجموع الكلى للأنواع.

,وقد تم حساب معدل نمو مجتمع الأوليات الحيوانية حيث كان أعلى معدل لها فى المجموعة الضابطة (٢,١٥/اليوم) وخصوصا معدل نمو مجتمع *T. kofoidi* .وكان اقل معدل لها فى وجود سمكة *البورى* (*Mugil cephalus*) (٠,٦٣/اليوم).

ومن هذه الدراسة يتضح أن الأوليات الحيوانية تمثل غذاءا مهما للعوالق الحيوانية الصغيرة وبدرجة أقل للعوالق الكبيرة ، كما أنها تكون جزءا مهما من غذاء الأسماك المدروسة مما يستدعى زيادة استزراع سمكة *البورى* *(Mugil cephalus)* فى بحيرة قارون .

التغير في الهائمات النباتية في الميناء الشرقي للأسكندرية

وجدي لبيب
معهد علوم البحار والمصايد – قايتباي – الأسكندرية

تمت الدراسة في الفترة ما بين شهري اغسطس ١٩٩٧ – ١٩٩٩ ، وتتميز منطقة البحث بتأثرها بمياه الصرف المباشر وكذا القادمة من الأماكن القريبة من لال المصرف الرئيسي لمدينة الأسكندرية عند منطقة قايتباي (٥٠٠ متر) ومنطقة المكس (حوالي ٨ كم) وكلاهما في إتجاه الغرب .

وتهدف الدراسة إلي التعرف علي التغير في الظروف البيئية الطبيعية (درجة حرارة المياه ، الملوحة) والكميائية (تركيزات الأملاح الغذائية ، النترات ، السليكات الفوسفات) ، ومدي تأثيرها علي التغير في المحصول القائم والتركيب النوعي وتعاقبة) كما تم إجراء نموذج إحصائي لمعرفة درجة الترابط بين بعضها البعض وقد أظهرت النتائج :

١) تتميز منطقة البحث بديناميكية واضحة ومستمرة .
٢) تلعب ظاهرة التغذية الفائقة وتواصل توارد المياه من المنطقة خارج الميناء الدور الأساسي في التغير .
٣) يعتبر شكل الأزدهار الواضح للهائمات النباتية خلال أواخر الشتاء وأوائل الربيع تغيرا موسميا مميزا .
٤) مميزات فترات الصيف والخريف بالتواجد المستمر وتعاقب أزدهار الهائمات .
٥) شكلت الديانومات النسبة العظمي من المحصول القائم علي مدار فترات البحث ، وبصفة خاصة خلال الشتاء . بينما كانت السوطيات الدقيقة هي السائدة خلال الربيع مع تكون الأنحدار الحراري والملوحي . كما كانت ثنائية الأسواط هي الرائدة خلال الصيف ولقد صاحب تواجدها إرتفاع ملحوظ في تركيزات الفوسفات .
٦) سجلت الهائمات النباتية إختلافا نوعيا واضحا ، وكان النوع اسكلوتينيما كوستاتم هو السائد معظم الفترات أو مشاركا لغيره .
٧) ظهور أنواع من الهائمات لتشكل ازدهارا واضحا لم يتم تسجيله سابقا بينما قد تم إختفاء بعض الأنواع التي عرف عنها القدرة علي تكوين الأزدهار .
٨) تلعب كل من درجة الحرارة والملوحة وبخاصة العامل الأخير دورا هاما في التغيرات النوعية والكمية للمحصول القائم .

دراسات هستولوجية وهستوكيميائية وفسيولوجية عن تأثيرمبيد الهوستاثيون على كبد القرموط النيلى

صابر صقر - سعاد حنفى [٢] - نبيلة الدسوقى [٣]

١- قسم علم الحيوان - كلية العلوم - جامعة المنوفية — مصر .

٢- قسم علم الحيوان - كلية العلوم - جامعة جنوب الوادى بأسوان — مصر .

٣- قسم علم الحيوان - كلية العلوم - جامعة طنطا — مصر .

تناول هذا البحث دراسة تأثير المبيد الحشرى الفوسفورى "الهوستاثيون" على كبد القرموط النيلى ، وقد حسبت الجرعة المميتة لنصف عدد الأفراد LC_{50} من المبيد ووجد أنها (٣ مجم/ لتر) وعرضت الأسماك لتركيزات من المبيد قدرها ¼ LC_{50}، ½ LC_{50}، LC_{50} لفترات مختلفة. أظهرت نتائج الفحص النسيجى للكبد حدوث تغييرات نسيجية مرضية حيث حدث نخر فى الخلايا وظهور فجوات سيتوبلازمية بها واحتقان الأوعية الدموية وزيادة فى الخلايا الالتهابية الارتشاحية. وعند صبغ الكبد بصبغة "شف" للجليكوجين ، أزرق البرموفينول للبروتينات الكلية أظهرت النتائج انخفاض فى الجليكوجين فى سيتوبلازم الخلايا الكبدية وكذلك انخفاض فى البروتينات الكلية فى نسيج الكبد وكان هذا النقصان واضحا فى الأسماك التى عوملت بالمبيد لمدة طويلة. وفيما يتعلق بالدراسة الفسيولوجية فقد تم قياس نشاط كل من إنزيم ٥ - نيوكليوتيداز ، إنزيم الفوسفاتير القاعدى فى نسيج الكبد بعد تعريض الأسماك للتركيزات المختلفة من المبيد واتضح من النتائج أنه حدث نقص ذو دلالة فى نشاط كل من الأنزيمين. وعلى ذلك يتضح من هذه الدراسة أن لمبيد الهوستاثيون تأثير ضار على تركيب ووظائف كبد أسماك القرموط النيلى.

تأثير الكادميوم كملوث مائى على معدل الترشيح وهستولوجية المذرق فى المحار البحرى فينيروبس أوريا

آمال محمدين – محمود دسوقى
قسم علم الحيوان – كلية العلوم - جامعة الزقازيق

استهدف هذا البحث دراسة أثر الكادميوم كواحد من أكثر الملوثات ضررا على البيئة البحرية وكائناتها- على معدل الترشيح والتركيب النسيجى للمذرق فى ثنائى المصراع فينيروبس أوريا ،أحد الرخويات البحرية الهامة سواءا من ناحية استخدامه كمصدر بروتينى أو دوره فى ترشيح الماء وإزالة بعض الملوثات منها.

وقد تم تعريض الحيوانات معمليا إلى جرعات تحت مميتة (٣٠٠، ٥٠٠، ١٠٠٠ ملجم / لتر) من الكادميوم لمدة ٤٨ ساعة حيث وجد أن معدل الترشيح قد نقص نقصا ملحوظا فى الحيوانات المعرضة للكادميوم مقارنة بمثيلتها فى المجموعة الضابطة.

كما أوضحت الدراسة الهستولوجية أثر التعرض للكادميوم على التركيب النسيجى للمذرق ،حيث أنه يلعب دورا هاما فى عملية الترشيح. وقد أوضحت النتائج حدوث تغيرات مرضية واضحة فى التركيب النسيجى للمذرق تمثلت هذه التغيرات فى انقباض أنبوبة المذرق وزيادة افرازاتها المخاطية كما تحطمت الملامس الموجودة بفتحة المذرق مما يؤثر على وظيفتها فى منع دخول الجزيئات الكبيرة مع تيار الماء إلى تجويف البرنس وتؤدى هذه التغيرات إلى التأثير سلبا على معدل الترشيح. بالإضافة إلى ذلك فإن التعرض للكادميوم يؤدى إلى بعض التغيرات المرضية فى جدار المذرق مثل اتساع الجيوب الدموية وحدوث تآكل للأنسجة الطلائية والأنسجة الضامة.

الاحلال الجزئى والكلى لمسحوق ا لسمك بمسحوق الجمبوزيا فى علائق المبروك العادى

على عزالدين عبدالغنى
المعمل المركزى لبحوث الثروة السمكية، العباسة، ابوحماد، الشرقية.

تم تغذية إ صبعيات أ سما ك المبروك العادى.٠,٣٥ جم) بعلائق تتفق فيما بينها فى نسب البروتين (٣٥ %) والدهون (٩ %) ومحتواها من الطاقة المهضومة (٠,٣٧ كيلوكالورى/جم علف) ولكنها تختلف فى نسب إحلال الجمبوزيا محل مسحوق السمك, حيث كانت نسب الاحلال كالاتى: صفر، ١٠، ٢٥، ٥٠، ٧٥، ٩٠، ١٠٠% على أساس وحدة البروتين.

أظهرت النتائج ان إحلال مسحوق الجمبوزيا محل مسحوق السمك حتى نسبة ٥٠% (على أساس وحدة البروتين) لم يؤثر تأثيرا معنويا على نمو أسماك المبروك، التركيب الكيماوى للجسم، كفاءة العلف، او الهضم الظاهرى لكل من ا لمادة الجافة، والبروتين، والطاقة الكلية بالعلف بالمقارنة بالاسماك التى تناولت العليقة الضابطة والخالية من الجمبوزيا.

ان نسب الاسماك الحية فى نهاية التجربة فى المعاملات المختلفة كانت متماثلة إحصائيا. ان تحليل الدم فى الاسماك أظهر عدم وجود إختلافات معنوية بين المعاملات عند تقدير الهيموجلوبين ، الهيماتوكريت، السيرم بروتين، عدد كرات الدم الحمراء.

ان التقييم الاقتصادى للعلائق أظهر ان إحلال مسحوق الجمبوزيا محل مسحوق السمك بنسبة ٥٠% بالعليقة كان الافضل بين المعاملات الاخرى.

التأثيرات تحت المميتة لكل من كبريتات النحاس ، المالاثيون و الباراكوات على النمط البروتينى لأسماك البلطى النيلى

خالد شرف الدين و نصرالله عبد الحميد
قسم علم الحيوان ، كلية العلوم ، بنها

يهدف هذا البحث إلى إكتشاف التغيرات البيوكيميائية الوراثية لأسماك البلطى النيلى الناتجة عن التعرض للملوثات المائية مثل كبريتات النحاس كمبيد فطري والمالاثيون كمبيد حشرى والباراكوات كمبيد حشائش. وتوصلت الدراسة إلى أن هناك تغيرات فى محتوى البروتين الكلى والألبيومن وكذلك الجلوبيولين فى مصل الأسماك المعرضة للملوثات محل البحث. وتم أيضا إجراء عملية فصل بروتين مصل الدم باستخدام جهاز الفصل الكهربى ، ووجد أن هذا البروتين يتكون من تسعة أشرطة وذلك فى حالة الأسماك المرباه في مياه لا تحتوى على ملوثات (المجموعة الضابطة). كما أوضحت الدراسة اختفاء بعض الأشرطة وتغير فى معدل حركتها وكثافتها وأماكنها فى الأسماك المعرضة للتركيزات العالية من الملوثات ، مما يعكس التغيرات الوراثية الضارة التى حدثت لهذه الأسماك بعد التعرض.

دراسة العلاقة بين الهوائم النباتية والحيوانية والأسماك في أحد المزارع السمكية .

عادل على عبد المجيد و عادل حسن قنصوه
المعهد القومي لعلوم البحار والمصايد-١٠١ش القصر العيني- القاهرة

هذه الدراسة تمت على المزرعة السمكية بالقناطر الخيرية التابعة للمعهد القومي علوم البحار والمصايد موسم ٢٠٠١. وذلك بهدف التعرف علي الهوائم النباتية والحيوانية في الأحواض السمكية ومقارنتها بمياه نهر النيل المغذى الرئيسي لمياه المزرعة وقد أوضحت الدراسة أن مجتمع الهوائم النباتية قد مثل بخمس طوائف وهى على التوالي: Chlorophyceae و Bacillariophyceae و Cyanophyceae و Dinophyceae و Euglenophyceae.

واحتلت طائفة Chlorophyceae المرتبة الأولى بين الطوائف الخمس في أحواض المزرعة (٦٠% من العدد الكلى للهوائم النباتية بالأحواض) وتبعتها طائفة Bacillariophyceae (٢٥,٨% من العدد الكلى). ولقد احتلت Bacillariophyceae مكانة Chlorophyceae المرتبة الأولى في مياه نهر النيل (المغذى الرئيسي) حيث مثلت ٧٠% من العدد الكلى للهوائم به.

وكان أعلى محصول قائم للهوائم النباتية في الحوض السادس للمزرعة بينما اقل كثافة عددية لها في الحوض الخامس. وبالنسبة للتغيرات الشهرية كان هناك زيادة ملحوظة في شهر يوليه بينما اقل قيم تم تسجيلها في شهري سبتمبر وأغسطس.

وقد أشارت دراسة الهوائم الحيوانية إلي أن العجليات و مجدافيات الأرجل و متفرعة القرن بالإضافة الي الأنواع التي تنحدر من أصول غير هائمة هي المجموعات الموجودة بالأحواض و المغذى الرئيسي. . وقد بلغ متوسط المحصول القائم للهوائم الحيوانية بالأحواض ٢٥٨,٤ كائن/لتر مع أعلى قيم له في الحوض الثالث وخصوصا في شهر أبريل، بينما كانت اقل قيم له في الحوض الخامس. وكانت السيادة للعجليات الصغيرة والمراحل الجنينية الأولى لمجدافيات الأرجل بأحواض المزرعة عنها في المغذى الرئيسي نتيجة اقتناص الأسماك للهوائم الحيوانية ذات الأحجام الكبيرة.

كما شكلت العجليات الغالبية العظمى حيث مثلت ٩٤,٦٤% من المجموع الكلى للهوائم الحيوانية واحتلت مجدافيات الأرجل المرتبة الثانية حيث مثلت ٤,٢٣% من المجموع الكلى للهوائم الحيوانية بالأحواض

وظهرت العناصر الثقيلة (الحديد – المنجنيز – النيكل) بنسبة أعلى بكثير في رسوبيات المزرعة مقارنة برسوبيات المغذى الرئيسي للأحواض.وكان تركيز عنصر الحديد في أنسجة اسماك المزرعة أعلى عنها في أسماك نهر النيل مع ارتفاع قيمه عن عنصري المنجنيز و النيكل.

وتوصى الدراسة بتغيير مياه المزرعة على فترات متقاربة خلال شهر يوليو وذلك لانخفاض قيم الأس الهيدروجيني إلى أقل من ٦,٥ في معظم أحواض المزرعة ، .و العمل على تسميد المزرعة لزيادة الهوائم الحيوانية والاعتماد على التغذية الطبيعية بدلا من التغذية الصناعية. مع العمل على خفض تركيز العناصر الثقيلة في أسماك المزرعة وذلك بتغيير الطبقة السطحية من الرسوبيات والتي تحتوى على تركيزا عاليا من تلك العناصر.