

الملخص العربى

من المعروف أن نهر النيل خاصه عند منطقة التبين (حوالى ٣٠ كم جنوب القاهره) تصب فيه مخلفات بعض المصانع خاصه مصنع الحديد والصلب مما يصيبه بتلوث واضح فى هذه المنطقه وقد هدفت هذه الدراسه والتى أوضحت زيادة عناصر كل من الحديد والمنجنيز والزنك والنحاس فى مياه النيل القريبه من مصب مخلفات هذه المصانع تأثير هذا التلوث على سمكه البلطى التى تعتبر من أكثر الأسماك إنتشارا فى نهر النيل وإستهلاكها بالنسبه للشعب المصرى.

وقد أحضرت أسماك البلطى من مزرعة العباسه السمكية (قرب محافظة الشرقية) وبعد تأقلمها على المعمل نقلت إلى أحواض بطريقه عشوائية يحتوى كل حوض على عشرة أسماك ثم قسمت إلى مجاميع اعتبرت واحدة منها المجموعه الضابطه وإحتوت الأخرى على أملاح المعادن السابقه فى ثلاثة تركيزات حيث كان التركيز المنخفض هو تركيز المياه السابق تقديرها فى منطقة التبين ثم التركيز المتوسط وهو ضعف التركيز المنخفض ثم التركيز المرتفع وهو ثلاثة أضعاف هذا التركيز ثم تركت مدة إسبوع وبعد مضى الإسبوع قطع الوريد الذيلى للسمكه بغرض أخذ عينه من الدم ثم شرحت وأخذ منها كل من الكبد والمخ. وتم قياس نسبه كل من البروتين الكلى ونشاط كل من الأنزيمات الآتية الجلوتامات اوكسالوا اسيتات ترانس امينيز، الجلوتامات بيروقات ترانس امينير والفوسفاتيز الحمضى والفوسفاتيز القلوى وتم عد كرات الدم الحمراء وقياس نسبه كل من الهيموجلوبين وحجم الخلايا الدمويه. وقد أوضحت النتائج ما يأتى - كان التركيز المرتفع لعنصر الحديد تركيزا مميتا للسمكه.

- زادت نسبه البروتين الكلى فى كل من الدم والكبد والمخ بعد معالجه السمكه بثلاث تركيزات من العناصر السابقه.

- زادت نسبه نشاط كل من الأنزيمات السابق ذكرها فى الدم إنخفضت فى كل من الكبد والمخ بعد تعرض السمكه إلى أى من تركيزات الحديد، المنجنيز، الزنك، النحاس. وقد فسرت الزيادة فى البروتينات فى كل من الدم والكبد والمخ نتيجة لزيادة فى عملية بناء بعض البروتينات بتأثير من هذه العناصر كما فسرت

الزيادة فى نسبة نشاط الأنزيمات فى الدم ونقصها فى كل من الكبد والمخ نتيجة لتسرب هذه الأنزيمات من الأنسجة إلى الدم بتأثير هذه العناصر بالإضافة إلى أن هذه العناصر لها تأثير تثبيط على الأنزيمات السابقة.

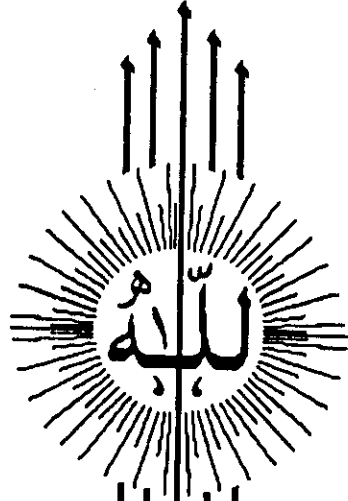
وقد أوضحت النتائج أن هناك زيادة فى عدد كرات الدم الحمراء ونسبه الهيموجلوبين وحجم الخلايا الدمويه نتيجة المعالجة بهذه العناصر مما يفسر بزياده التركيز فى الدم. أما الزنك فقد أوضحت النتائج الخاصه به أن هناك نقصا فى عدد كرات الدم الحمراء ونسبه الهيموجلوبين وحجم الخلايا الدمويه وقد فسر ذلك بأن للزنك تأثير ضار على الخياشيم مما يعرض السمكه إلى نوع من الإختناق.

وفى سلسلة أخرى من التجارب تم فيها خلط المعادن (فى صورة أملاح) عند تركيزاتها الثلاث السابقه حيث خلط فيها الحديد مع المنجنيز، الحديد مع الزنك، الحديد مع النحاس، المنجنيز مع الزنك، المنجنيز مع النحاس ثم الزنك مع النحاس وتركزت الأسماك فيها مدة إسبوع تم بعدها تقدير نفس المكونات السابقة حيث قيست نسبه البروتين الكلى فى كل من الدم والكبد والمخ ونشاط كل من إنزيم الجلوتامات او كسالواسيتات ترانس امينيز، الجلوتامات بيروترات ترانس امينيز، والفوسفاتيز الحمضى والفوسفاتيز القلوى قدرت بعض عوامل الدم الأخرى (كرات الدم الحمراء ونسبة الهيموجلوبين وحجم الخلايا الدمويه). أظهرت النتائج ما يأتى:

- كان لكل من الزنك والمنجنيز تأثير مضاد على الحديد حيث استطاع فيها السمك مقاومه تأثير الحديد المميت.
- لم يكن لعنصر النحاس تأثير مضاد لسمية الحديد على السمك حيث كان للتركيز المرتفع للنحاس مع الحديد تأثير مميت للسمك.
- زادت نسبه البروتين الكلى فى كل من الدم والكبد والمخ ولكن بزيادة أقل من تلك التى وجدت عند المعالجة بالعناصر المتفرده.
- زادت نسبه نشاط كل من انزيمات الجلوتامات او كسالواسيتات ترانس امينيز، الجلوتامات بيروفات ترانس امينيز والفوسفاتيز الحمضى والفوسفاتيز القلوى فى الدم إنخفضت فى كل من الكبد والمخ ولكن

بنسب أقل مما وجد في حالة استخدام المعادن المنفردة وقد فسر ذلك نتيجة لتداخل هذه العناصر مع بعضها مما يؤثر على أغشية الخلايا فتزيد من قابلية نفاذيتها.

وقد أوضحت النتائج الخاصة بالدم (عدد كرات الدم الحمراء، نسبة الهيموجلوبين، وحجم الخلايا الدموية) أن المعالجة بالمعادن المزودة أدى إلى زيادة نسب كل منها وقد فسر ذلك نتيجة لتغير التوازن في الدم.



وَعَلَّمَكَ مَا لَمْ تَكُن تَعْلَمُ
وَهَكَذَا فَضَّلَ اللَّهُ عَلَيْكَ عَظِيمًا

(سورة النساء آية ١١٣)





قرار لجنة الحكم

إسم الباحث:

عنوان الرسالة:

لجنة الحكم:

م	الإسم	الوظيفة
١		
٢		
٣		
٤		

تاريخ المناقشة:

تقدير الرسالة:

توقيعات لجنة الحكم:

م	الإسم	الوظيفة
١		
٢		
٣		
٤		

صفحة المشرفين

إسم الباحث:

عنوان الرسالة:

المشرفون:

الوظيفة	الإسم	٢
		١
		٢
		٣
		٤

دراسات معينة على تأثير التلوث على أسماك المياه العذبة



رسالة مقدمة من
ماجدة محمد الحزبي

المدرس المساعد بقسم علم الحيوان
كلية العلوم - جامعة الزقازيق (فرع بنها)

للحصول على درجة دكتوراه الفلسفة في العلوم
(علم الحيوان)

٢٧

الى
كلية العلوم - جامعة الزقازيق
(فرع بنها)

١٩٩٤