الملخص العربى

ينبغى لنا أن ندرك أن الإنسانيه حصلت على فوائد عديدة من المبيدات المستخدمة فى الزراعة ولكن الإسراف فى إستخدام هذه المبيدات يؤدى الى نتائج سلبية كثيرة بالإضافه الى الخاصية السامة لهذه المبيدات والتى تسبب بإنتشارها فى مياه الرى موت الأسماك والطيور.

لذلك تبين الدراسة الراهنة التاثيرات التى يحدثها مبيد الأعشاب "أوكساديازون" الذى يستخدم على نطاق واسع فى مصر فى طور مبكر من نمو النباتات .

وقد أختير لهذه الدراسة نوعان من الأسماك الأكثر إنتشارا وقدره على المعيشة وهى أسماك القرموط والمبروك الشائع وقد تعرضت هذه الأسماك لجرعة ضئيلة من المبيد (٤,٢ جزء من المليون لكل لتر من الماء) لإحداث سمية تراكمية مزمنة ليتشابه هذا مع مايحدث بالفعل في الطبيعة حيث أن هذه الجرعات قد تصل للأسماك عن طريق مياه الري من الحقول أو مما تتناوله من غذاء ملوث بالمبيد أو بما تتعرض له مباشرة من رزاز هذا المبيد.

تم أخذ العينات بعد ٣و٧و١٤ يوما علي التوالي من وضع المبيد ثم تعرضت الأسماك بعد ذلك الي مياه نقية خالية من المبيد وتم أخذ عينات بعد ٣و٧ أيام على التوالى

وتتلخص نتائج هذه الدراسه فى النقاط التاليه :

١ ـ الأعراض الخارجيه

- بإستخدام تركيزات مختلفة من المبيد تغير السلوك الطبيعى للأسماك وهو التجمعات النظامية والتكتلات الكثيفة الى نظام الإنفرادية والأسراب.

كما ظهرت على الأسماك أعراض واضحة تمثلت في إزدياد التوتر والعنف في الحركة مع الإنصراف عن الغذاء وإزدادت هذه المظاهر مع إزدياد الجرعات المستخدمه حيث أصبح التنفس عنيفا وفقدت الأسماك القدرة على التوازن وفى نفس الوقت أصبح لون الجلد باهتا ويغطيه إفرازات مخاطيه .

وربما تكون هذه التغيرات فى سلوك الأسماك مؤشرا واضحا لتلوث المياد بالمبيدات هذه الأعراض غير العاديه أخذت تتراجع تدريجياً حتي صارت الأسماك عادية فى سلوكها تقريبا عند اليوم السابع من تعرض الأسماك للمياه النقيه .

٢ ـ النواحى الهستوباثولوجيه

نتيجة لإستخدام المبيد حدثت تغيرات واضحة في خلايا الدم البيضاء حيث ظهرت بعض التجاويف في الخلايا وإزداد معدل تواجد الخلايا غير كاملة النمو والخلايا المتعادلة. كما أنه ظهر زيادة فى حجم بعض الخلايا المتعادلة بينما أخري بدت أصغر من حجمها الطبيعى. كذلك إزدادظهور الفجوات الخلوية وتغيرت أشكال الأنوية ومكوناتها وظهرت عليها علامات تشير الى موت هذه الأنوية وتحللها

٣ ـ التراكيب الهستوكيميائية لخلايا الدم البيضاء

إمتد تاثير أوكساديازون الى المركبات الهستوكيميائية في خلايا الدم البيضاء حيث إزدادت كمية الجليكوجين علي هيئة زيادة ملحوظة في كثافة الصبغ لهذه المواد، غير أنه فيما بعد تناقص معدل الجليكوجين تدريجياً حتى إستعادت الخلايا صورتها الطبيعية وهذه الزيادة الأولية يمكن إعتبارها كوسيلة دفاع من الخلايا ضد المبيد .

فيما يختص بمحتوي الليبيدات فقد ظهرت فى الخلايا المتعادله فقط وإزدادت كميتها إزدياداً ملحوظا بإستخدام أوكساديازون وبطريقة تزايدية حيث بزيادة

التعرض للمبيد تزداد شدة التفاعل مع (أسود سودان) الذي يكشف عن وجود الليبيدات في الخلايا ، وقد ترجع هذه الزيادة في الليبيدات الى تحلل بعض أجزاء الخلية وتحولها الى مواد ليبيديه.

وبالمثل تبين أن نشاط إنزيم البيروكسيداز قد زاد زيادة مطردة مع زيادة التعرض للمبيد وكانت هذه الزيادة واضحة بعد ١٤يوما من المعاملة بتركيز ٤ جزء من المليون .

كذلك وجد أن بعض الخلايا ظهر بها نشاط عالي للإنزيم حتي بعد تعرض الأسماك للمياه النقية .

بالنسبه لإنزيم الإستيراز فلم يتغير نشاط الإنزيم بعد المعاملة بالمبيد عن الكنترول أو حتي بعد تعرض الأسماك للمياه النقية .

أما إنزيم الفوسفاتيز القاعدى فقد ظهر في سيتوبلازم الخلايا المتعادلة فقط وقد قل نشاط الإنزيم بعد المعاملة بالمبيد عن الكنترول .

٤ - التأثير على معدل بعض الهرمونات في بلازما الدم

تبين من الدراسة أن هرمون البرولاكتين في بلازما الدم نتيجة لإستعداد الأوكسادبازون قد زاد زيادة واضحة حيث إرتفعت نسبه الهرمون بصورة تزايديه مع تركيز الجرعات بينما علي العكس نقصت نسبة الهرمون معنوياً بعد تعرض الأسماك للمياه النقية .

بالنسبه لهرمون الكورتيزون في بلازما الدم فقد زاد زيادة معنوية خلال الأسبوع الأول من المعاملة ثم بدأ يقل بعد ذلك ولكن ظل مستواه أعلى من مستوى الكنترول بينما وصل الى معدله الطبيعى بعد تعرضه للمياه النقيه .

أما هرمون الأدرينوكورتيكوتروبين قد زاد معنويا حتي وصل أعلي معدل له بعد سبعة أيام من المعاملة بتركيز ٤ جزء من المليون ثم بدأ يقل بعد ذلك لكي يصل تقريبا الي مستواه الطبيعي

أما هرمون الإنسولين في بلازما الدم فقد نقص معنويا عن معدل الكنترول بعد معاملة الأسماك بالمبيد ولكنه وصل الي مستواه الطبيعي بعد تعرض الأسماك للمياه النقيه.

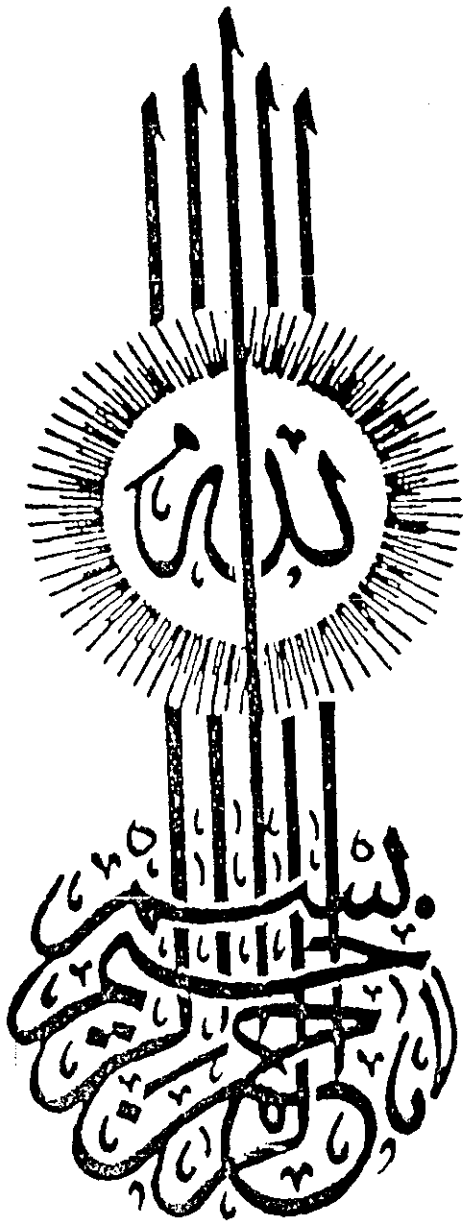
فيما يختص بهرمون الجلوكاجون في بلازما الدم فقد أظهر زيادة معنوية خاصه مع الجرعة الكبيره من المبيد (٤ جزء من المليون) ولكنه عاد الى المعدل الطبيعي بعد سبعة أيام من المعاملة بالمياه النقية .

٥ ـ التأثير على معدل الصوديوم والبوتاسيوم في بلازما الدم

معدل الصوديوم في بلازما الدم أظهر معنوية عالية جدا بعد معاملة الأسماك بالمبيد وهذه الزيادة متناسبة طرديا مع التركيز وزمن التعرض ولكن معدل الصوديوم رجع الي معدله الطبيعي مع تعرض الأسماك للمياه النقيه علي الناحية الأخري كان تاثير أوكساديازون علي البوتاسيوم في بلازما الدم غير معنويا.

٦ ـ التأثير على معدل الجلوكوز وحامض اللاكتيك في بلازما الدم

تبين من الدراسة أن التركيزات المستعملة من الاوكساديازون قد أدت الى زيادة معنوية في معدل الجلوكوز وقد وصلت هذه الزيادة أقصى معدل لها بعد سبعة أيام ثم بدأت تقل تدريجياً مع الوقت حتي وصلت تقريبا الى معدل الكنترول بعد تعرض الاسماك للمياه النقية أما حامض اللاكتيك فقد أظهر زيادة معنويه أيضا بعد معامله الأسماك بالأوكساديازون ولكن هذه الزياده بدأت تقل بعد ذلك حتى وصلت إلى معدل الكنترول تقريبا.



"وما توفيقي إلا بالله - عليه توكلت وإليه أنيب"

صدق الله العظيم

صفحة المشرفين ومساعديهم

عنوان الرسالة : دراسات بيولوجيه على الدم لبعض الأسماك تحت تأثير مبيد الحشائش.

إسم الباحث : مشيره محمد عزت سليم

إشـــــــراف:

م	الإســـــم	الوظيفـــة	التوقيع
١	أ.د/ سامى أحمد فتحى الموجى	أستاذ الفسيولوچيا كلية الطب البيطرى - جامعة الزقازيق	
٢	أ.د/ نبيـل محمـد النجـار	أستاذ وعميدكليه العلوم "بنها" جامعه الزقازيق سابقاً	
٣	أ.د/ صبرى صادق الصيرفى	أستاذ علم الحيوان المساعد ورئيس قسم علم الحيوان كليـه العلـوم "بنهـا" جامعه الزقازيق	
٤	أ.د/ عـبد العـزيـز ديـاب	أستـاذ الفسيـولوچيـا المسـاعـد كليه العلوم - جامعة الزقازيق	

جامعة الزقازيق - فرع بنها
كليه العلوم - قسم علم الحيوان

دراسات بيولوچيه على الدم لبعض الأسماك تحت تأثير مبيد الحشائش

رساله مقدمه من

مشيره محمد عزت سليم
بكالوريوس علوم (قسم علم الحيوان)
ماچستير في الفسيولوچيا

للحصول على درجه دكتوراه الفلسفه فى علم الحيوان

(١٩٩١)