دراسة بيئية وفسيولوجية على بعض أنواع الطحالب الدقيقة في بحيرة قارون - محافظة الفيوم - مصر

مقدمة من

ياسمين عبدالباسط مسعد عبدالباسط

للحصول علي درجة دكتوراه الفلسفة في العلوم

في

الميكروبيولوجي

قسم النبات

كلية العلوم

جامعة الفيوم

٢٠٢٤

دراسة بيئية وفسيولوجية على بعض أنواع الطحالب الدقيقة في بحيرة قارون - محافظة الفيوم - مصر

مقدمة من

ياسمين عبدالباسط مسعدعبدالباسط
بكالوريوس العلوم في النبات والكيمياء - 2012
ماجستير العلوم في الميكروبيولوجي - 2018

للحصول على درجة دكتوراه الفلسفة فى العلوم
(نبات - ميكروبيولوجى)

لجنة الإشراف العلمى :

أ.د/ ثروت السيد الدسوقى رضوان (المشرف الرئيس)

أستاذ الميكروبيولوجى - قسم النبات- كلية العلوم- جامعة الفيوم.

أ.د/ روحية عبداللطيف صلاح الدين

أستاذ الميكروبيولوجى - قسم النبات - كلية العلوم- جامعة الأزهر فرع البنات.

د/ حنان عبدالله سعيد حسان

أستاذ الميكروبيولوجى المساعد - قسم النبات - كلية العلوم- جامعة الفيوم.

صحيفة القبول

دراسة بيئية وفسيولوجية على بعض أنواع الطحالب الدقيقة في بحيرة قارون - محافظة الفيوم - مصر

مقدمة من

ياسمين عبدالباسط مسعد عبدالباسط
بكالوريوس العلوم في النبات والكيمياء - 2012
ماجستير العلوم في الميكروبيولوجي - 2018

وقد تمت مناقشة هذه الرسالة والموافقة عليها بواسطة:

لجنة المناقشة :

أ.د/ ثروت السيد الدسوقى رضوان (المشرف الرئيس)

أستاذ الميكروبيولوجى - قسم النبات - كلية العلوم - جامعة الفيوم.

أ.د/ محمد عثمان عبدالمنعم

أستاذ الميكروبيولوجى - قسم النبات والميكروبيولوجى - كلية العلوم- جامعة بنها

أ.د/ مدحت عبدالفتاح عبدالمحسن

أستاذ الميكروبيولوجى - قسم النبات - كلية العلوم - جامعة بنى سويف

الملخص العربى

تعتبر بحيرة قارون هي البحيرة المالحة الوحيدة المغلقة في مصر وتقع على بعد 83 كم من جنوب غرب القاهرة كما أنها تقع في الصحراء الغربية في أعمق جزء من منخفض الفيوم, تصل مياه الصرف الزراعي إلى البحيرة من الأراضي الزراعية المحيطة بها بواسطة اثنين من المصارف الرئيسية وهما مصرفى البطس والوادي.

يزداد تركيز الأملاح والمبيدات وغيرها من الملوثات فى البحيرة نتيجة التبخر المستمر للمياه من هذا النظام البيئي المغلق مما يؤثرعلى جودة المياه وخصائصها البيولوجية وتقلل هذه التغيرات من الكائنات الحية الموجودة بها.

الهدف الأساسى لهذه الدراسة اشتمل على تعيين الخصائص الكيميائية والفيزيائية والبيولوجية للبحيرة بالإضافة إلى دراسة تأثير التركيزات المختلفة من مبيد بينكونازول على بعض أنواع الطحالب الدقيقة التى تم عزلها من البحيرة وتم تجميع العينات بشكل موسمى ابتداءا من موسم الخريف 2020 إلى موسم الصيف 2021 من ثمانية مواقع مختلفة لتغطية الفروق الرئيسية في نوعية المياه للبحيرة التي تأثرت بمياه الصرف الزراعي من المصارف.

النتائج التى تم الحصول عليها خلال هذه الدراسة يمكن تلخيصها فى النقاط التالية:

1- التحليل الفيزيائي لمياه البحيرة أوضح أن درجة حرارة الهواء والماء متقاربة، وأشارت قيم الشفافية إلى أن مياه البحيرة تعتبر جسد مائي عكر، وأيضا المجموع الكلى للمواد الصلبة والذائبة والتوصيلية الكهربية كانت في نفس الاتجاه مما يشير إلى أن البحيرة تعانى من الزيادة التدريجية للملوحة.
2- التحليل الكيميائي أظهر أن نتائج الرقم الهيدروجيني المسجلة كانت في الجانب القلوي وزيادة المغذيات (الأمونيوم ، النترات ، النيتريت، الفوسفات، السيليكات) في مياه البحيرة خاصة أمام المصارف (مصرف البطس والوادى). تميزت القلوية بزيادة قيم البيكربونات مقارنة بالكربونات فى كل المواقع , كما سجلت القيم العليا للأكسجين المذاب والمستهلك بواسطة الكائنات الحية خلال موسم الخريف والقيم الصغرى خلال موسم الشتاء.

3- تم تسجيل 113 نوع من الطحالب الدقيقة فى البحيرة والتى تنتمى إلى ست مجموعات وهى *Dinophyta*, *Bacillariophyta*, *Cyanophyta*, *Chlorophyta*, *Euglenophyta* and *Cryptophyta*. وتم تعريفهم طبقا للشكل الخارجى.

4- تم عزل ثلاثة أنواع من الطحالب الدقيقة الأكثر ازدهارا بالبحيرة أحدهم ينتمى إلى مجموعة الطحالب الخضراء المزرقة وهو *Geminocystis urbisnovae* واثنين من الطحالب الخضراء وهما *Chlorella vulgaris* و*Tetradesmus dimorphs* وتم تعريفهم جزيئيا.

5- تم زرع الأنواع الثلاثة فى أوساط غذائية مناسبة لهم لدراسة تأثير مبيد بينكونازول عليهم وتم تعيين النمو الطحلبى لهم من خلال عد الخلايا وتقدير نسبة الكلوروفيل لمدة 48 يوم وأوضحت النتائج أن النمو الطحلبى يقل كلما زاد تركيز المبيد.

6- *Geminocystis urbisnovae* كان أكثر الأنواع تحملا لتركيزات المبيد مقارنة بالأنواع الأخرى.

7- مبيد بينكونازول كان له تأثير واضح على شكل خلايا *Tetradesmus dimorphs* حيث تحولت من الشكل المغزلى إلى الشكل الدائرى بينما لم تتأثر شكل الخلايا فى الأنواع الأخرى.

8- نسبة الكربوهيدرات فى الأنواع الثلاثة لم تتأثر كثيرا عند التركيزات القليلة لمبيد بينكونازول بينما كان التأثير واضح عند التركيزات الكبيرة حيث قلت نسبتها.

9- سجلت أعلى نسبة بروتين بين الأنواع الثلاثة فى طحلب *Geminocystis urbisnovae* يليه *Chlorella vulgaris* ثم *Tetradesmus dimorphs* عند جميع التركيزات باستثناء تركيز 4 ملليجرام/لتر حيث كانت نسبة البروتين فى طحلب *Chlorella vulgaris* هى الأعلى يليه *Tetradesmus dimorph* ثم *Geminocystis urbisnovae*.