



جمهورية العراق

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة القادسية - كلية التربية

قسم علوم الحياة

دراسة الطحالب المتواجدة في الحدائق المنزلية في مركز مدينة الديوانية

بحث تقدم به

محمد ناظم عميال

رسل ماجد خافل

إلى مجلس قسم علوم الحياة / كلية التربية - جامعة

القادسية لنيل درجة البكالوريوس

بإشراف

د. حيدر محمد الواحد مالك

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

﴿ وَقُلْ رَبِّ أَدْخِلْنِي مُدْخَلَ صِدْقٍ وَأَخْرِجْنِي مُخْرَجَ

صِدْقٍ وَاجْعَلْ لِي مِنْ لَدُنْكَ سُلْطَانًا نَصِيرًا ﴾

صدق الله العلي العظيم

سورة الإسراء الآية (80)



أهدي هذا الجهد المتواضع:

إلى منهاج العلم وضياء الصالحين ... نبراس القلوب ... أمير المؤمنين ...

علي بن أبي طالب (عليه السلام)

إلى دليلي وقوتي وكل ما أنا عليه

أبي الخالي

إلى فرحتي وبقيني بأن الله معي كلما توجهت ودعت لي ...

أمي الخالية

إلى أساتذتي الكرام ... ممن أعطوني كل ما تعلم بالمجان و....

إلى أبطال الحشد الشعبي ... الذين لولاهم لما استطعنا أن نسير بطرقات أمنة...

إلى أخواتي وأخي وصديقاتي الخوالي....

الشكر والتقدير

الحمد لله الأول قبل الإنشاء والإحياء والآخر بعد فناء الأشياء العليم الذي لا

ينسى من ذكره ولا ينقص من شكره ولا يخيب من دعاه ولا يقطع رجاء من رجاه.

والصلاة والسلام على أشرف الخلق والمرسلين أبي القاسم محمد وعلى اله الطيبين

الطاهرين.

أما بعد...

فإني أتقدم بأسمى آيات الشكر والتقدير إلى مشرفي الفاضل (د. حيدر عبد الواحد

مالك) لمساعدته لي بتقديم موضوع بحثي وأضاف من خبرته البارة للخروج بأفضل

النتائج ومتابعته المستمرة والتميزة.

المخالصة

تناولت الدراسة الحالية التواجد الطحلبي في تربة الحدائق المنزلية لمدينة الديوانية إذ جمعت عينات في أماكن مختلفة تمثلت بـ 6 مواقع في مدينة الديوانية تمثلت بـ حي الفرات، العروبة الأولى، حي الجزائر، الإسكان القديم، حي الجامعة و الجديدة.

وتم قياس بعض الخصائص الفيزيائية والكيميائية للطحالب ك الأس الهيدروجيني (PH) و التوصيلية والملوحة لها. إذ كانت جميع المناطق ذات ملوحة قليلة وتميل الى الجانب القاعدي.

المقدمة

Introduction

المقدمة :

تعد التربة وسطاً رئيسياً للمواد الأولية والمعدنية ومكاناً أساسياً لاستقرار الأحياء ومدىها بالمواد الغذائية اللازمة لنموها وتطورها.

وتعد الطحالب أحياء ذاتية التغذية تحتوي على صبغة اليخضور فضلاً عن صبغات مساعدة أخرى حيث تقوم بعملية البناء الضوئي.

تتميز بكونها كائنات حية بسيطة غير حاوية على جذور وسيقان وأوراق. تعيش الطحالب في بيئات مختلفة فقد وجدت في المياه العذبة والمالحة وملتصقة على الصخور وقلق الأشجار (Flaming & Haskelom, 1973) كما توجد في المناطق القطبية والمناطق الحارة (Starks *et. al.*, 1981).

يتأثر توزيع ووفرة هذه الطحالب بعدد من العوامل البيئية كدرجة الحرارة والضوء والمواد المغذية ونوع الغطاء النباتي وحالة التربة مزروعة أو غير مزروعة وخصائص التربة ونوع النبات المزروع (Stina & Hollerbach, 1979).

للطحالب أهمية كبيرة إذ عرفها الإنسان منذ القدم واستعملها في الطب والتجميل وعمليات البناء فضلاً عن استعمالها في تقنية مياه الشرب واحواض السباحة واستعملت كمكملات غذائية

(Bellinger & Sige, 2015)، كما تستعمل كمخصبات زراعية وفي إنتاج الوقود الحيواني

. (Hassan *et. al.*, 2013a)

إن تواجد هذه الكائنات في التربة يلعب دوراً مهماً في خصوبتها إذ تنتج هذه الطحالب

العديد من المركبات التي من شأنها إثراء التربة ومنها الفيتامينات ومنظمات النمو.

إذ هدفت الدراسة الحالية إلى التحري عن الطحالب المتواجدة في تربة الحدائق المنزلية في

مدينة الديوانية.

المواد وطرق العمل

Materials & Methods

المواد وطرق العمل:

جمع العينات:

جمعت عينات التربة الحاوية على الطحالب من مناطق مختلفة من مركز مدينة الديوانية بواقع ستة عينات للمواقع على عمق 4 سم لفحص وتشخيص الطحالب و30 سم لدراسة الخصائص الفيزيائية والكيميائية (Peters *et. al.*, 2007).

تم قياس درجة حرارة التربة باستخدام محرار زئبقي يغرس على عمق 10 سم لمدة 5 دقائق بالتربة.

أخذت التربة إلى المختبر وتم ترتيبها في أواني المنيوم وتجفيفها بدرجة حرارة الغرفة ومزجت جيداً وأصبحت جاهزة للقياس.

حيث تم قياس التوصيلية والأس الهيدروجيني بالمختبر وذلك بعد عمل محلول من التربة بواقع 10 غرام من التربة ويكمل الحجم إلى 100 مل ومن ثم يتم غمر الألكترود الخاص بالأس الهيدروجيني في المحلول وتسجيل القراءة ومن ثم غمر الالكترود الخاص بالتوصيلية وقراءة النتائج إذ تم ذلك باستخدام جهاز Multimeter من Lovibond, VK. أما الملوحة فتم قياسها حسابياً وذلك بضرب نتائج التوصيلية الكهربائية في 0.00064 حسب (Mackereth *et. al.*, 1978).

أما العينات الحاوية على الطحالب فقد وضعت في أطباق بتري ورطبت بالماء المقطر وحضنت في الحاضنة في ظروف مثلى من ضوء ودرجة حرارة بعد ذلك فحصت تحت المجهر للتشخيص وفق المصادر التشخيصية للطحالب (Komarek & Prescott, 1973; Desikachary, 1959).

النتائج والمناقشة

Results & Discussion

النتائج والمناقشة:

يلاحظ من الجدول (1) اختلاف درجات حرارة التربة للمواقع المختلفة والتي بلغت (6) موقعاً وقد يعود السبب في ذلك إلى الوقت الذي أخذت منه العينات واختلاف الجو في بعض المناطق. فيما تراوحت قيم الأس الهيدروجيني من 8.77 في منطقتي العروبة الأولى وحي الفرات إلى 8.51 في منطقة حي الجامعة أي أن PH قاعدية وقد يعود السبب في ذلك إلى اختلاف درجات الحرارة للتربة أو تحلل المواد العضوية للنباتات المتواجدة بفعل الأحياء المجهرية أو الطحالب المتواجدة (Ayenimo *et. al.*, 2005).

في حين سجلت التوصيلية الكهربائية والملوحة قيماً أعلى في الموقع حي الفرات وحي الجامعة (2) في حين سجلت أقل قيمة لها في منطقة حي الجزائر (106) يلاحظ اختلاف في قيم التوصيلية الكهربائية والملوحة بين المواقع وقد يعود السبب إلى نوع النبات المتواجد وهذا يستهلك المغذيات التي تكون بهيئة أملاح وإلى نوع المياه التي تسقى بها المواقع أو إلى معدل التبخر الذي يزيد في تركيز الأملاح (الوطيفي، 2014).

شخصت خلال الدراسة الحالية (18) نوعاً من الطحالب، (10) أنواع تعود إلى الطحالب الخضراء المزرقّة و (2) أنواع تعود إلى الطحالب الخضراء المزرقّة و (6) تعود للطحالب الدايتومية

جدول (1) الخصائص الفيزيائية والكيميائية للترب المأخوذة من حدائق مركز مدينة الديوانية من مواقع مختلفة

الموقع	منطقة الجديدة	حي الجامعة	الأسكان القديم	حي الجزائر	العروبة الأولى	حي الفرات
درجة الحرارة C°	30	29.5	37	24	25	25.5
الأس الهيدروجيني PH	8.67	8.51	8.57	8.57	8.77	8.77
التوصيلية الكهربائية ms/cm	1.5	2	1.4	1.6	1.5	2
الملوحة %	0.96	1.28	0.896	1.024	0.96	1.28

جدول (2) يلاحظ من الدراسة الحالية أن السيادة كانت للطحالب الخضر المزرقمة إذ تمتاز هذه الطحالب بقدرتها على التمثيل الضوئي وعائد الكتلة الحيوية المرتفع والنمو في الأراضي غير القابلة للزراعة ومقاومة الظروف البيئية الغير ملائمة وتعتبر المصدر الحيوي الفعال للأسمدة لتحسين الخصائص الفيزيائية والكيميائية للتربة مثل الاحتفاظ بالماء وحالة المغذيات المعدنية للأراضي المتدهورة وذلك من خلال السرعة العالية للنمو والقدرة على تثبيت النتروجين الجوي (Singh *et. al.*, 2016).

جدول (2) الطحالب المشخصة من الترب المأخوذة من حدائق مدينة الديوانية من مواقع مختلفة

الأنواع الطحلبية	المناطق					
	منطقة الجديدة	حي الجامعة	الاسكان القديم	حي الجزائر	العروبة الأولى	حي الفرات
<i>Cyanophyta</i>						
<i>Anabaena sp.</i>	+	-	-	-	-	-
<i>Chroococcus minor</i>	+	+	-	-	-	-
<i>Gloeocapsa sp</i>	+	-	+	-	-	+
<i>Merismopedia sp.</i>	+	-	-	-	-	-
<i>Microcystis aeruginosa</i>	+	+	-	+	-	-
<i>Oscillatoria acuta</i>	-	-	-	+	-	-
<i>O.Agardhii</i>	+	-	-	+	+	-
<i>O.amoena</i>	+	-	+	-	+	-
<i>O.formosa</i>	+	-	+	+	+	-
<i>Phormidium Ambiguum</i>	-	-	-	-	+	-
<i>Chlorophyta</i>						
<i>Spirogyra sp.</i>	+	-	-	+	+	+
<i>Chlorella sp.</i>	+	+	-	-	-	-
<i>Bacillariophyceae</i>	+	-	-	-	-	-
<i>Cocconeis placentula</i>	-	-	-	-	+	+
<i>Cocconeis pediculus</i>	+	+	-	-	-	-
<i>Fragillaria crotonensis</i>	+	+	-	+	-	+
<i>Nitzschia acicularis</i>	+	-	-	+	-	-
<i>Nitzschia longissima</i>	+	+	-	-	-	-
<i>Nitzschia palea</i>	-	+	+	+	+	-

المصادر

References

المصادر العربية:

- الوطيفي، مثنى شعلان حسن(2014). تأثير رش حامض السالسليك وملوحة ماء الري في نمو وحاصل الحنطة في ترب مختلفة النسجة. رسالة ماجستير، كلية الزراعة، جامعة بابل.

المصادر الأجنبية:

- Ayenimo, J.G.; Adeeyinwo, C.E. and Amoo, I.A. (2005). Heavy Metal Pollutants in Warri River, Nigeria. Kragujevac J. Sci., 27: 43-50.
- Desikachary, T.V. (1959). Cyanophyta, Indian Council of Agricultural Research. New Delhi, 686pp.
- Fleming, H. and Haselkorn, R. (1973). Differentiation in Nostoc muscorum–nitrogenase is synthesized in heterocyst. Proc. Nalt. Acad. Sci. , 70: 2727-2731.
- Komàrek J, Hauer T (2013). CyanoDB.cz– On–line database of cyanobacterial genera. –Word–wide electronic publication, Univ. of South Bohemia and Inst. of Botany AS CR, <http://www.cyanodb.cz>
- Mackereth, J.H.; Heron, J. and Talliny, J. F. (1978). Water analysis some revised method for limnologists. Sci. Pub. Freshwater Biol. Assess., 36: 1-120.

- Peters, J.B., Laboski C. A. M. and Bundy, L. G. Revised in (2007). Sampling soils for testing. University of Wisconsin–Extension Publication A2100. University of Wisconsin–Madison, Madison, WI. Phosphorus fixation of some soil series. Soil Sci. Soc. Amer. Proc. 30, 245.
- Prescott, G.W. (1973). Algae of the western Great Lakes Area.
- Singh, J. S., Kumar, A., Rai, A. N., & Singh, D. P. (2016). Cyanobacteria: a precious bio–resource in agriculture, ecosystem, and environmental sustainability. *Frontiers in microbiology*, 7, 529.
- Ština, E. A. and Hollerbach, M. M. (1976). Počvennych vodoroslej. [Ecology of soil algae], Nauka, Moskva:144.
- Bellinger, E.G. and Sigeo, D.C. (2015). Freshwater algae identification enumeration and use as bioindicator. (2 Ed). Wiley & Blackwell.
- Hassan, F.M.; ALJbory, I.F.; Kassim, T.I. (2013a). Attempt to stimulate lipids for Biodiesel production from locally isolated Microalgae in Iraq. *J. Baghdad sci.* , 10(1): 97–108.
- Starks, T.L.; Shubert, L.E. and Trainor, F.R. (1981). Ecology of soil algae: review. *Phycologia*, 20:65–80.