



جامعة القادسية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية - كلية التربية
قسم علوم الحياة

دراسة الطحالب المتواجدة في ترب بعض

المشاتل لمدينة الديوانية

بحث تقدم به الطالب

انمار سلام حمادي

الى مجلس قسم علوم الحياة / كلية التربية ، وهو جزء من
متطلبات نيل شهادة البكالوريوس في علوم الحياة

بأشراف

أ.م.د. حيدر عبد الواحد

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

﴿ اقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ (١) خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ (٢) اقْرَأْ

وَرَبُّكَ الْأَكْرَمُ (٣) الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ (٤) عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ (٥) كَلَّا

إِنَّ الْإِنْسَانَ لِرَبِّهِ لَكَنَافٍ (٦) أَنْزَلْنَاهُ فِي بَيْتِنَا فَأَنْزَلْنَاهُ فِي الْوَجْدِ (٧) إِنْ

إِلَىٰ رَبِّكَ الرَّجْعِي (٨) أَرَأَيْتَ الَّذِي يَنْهَىٰ (٩) عَبْدًا إِذَا

صَلَّىٰ (١٠) أَرَأَيْتَ إِنْ كَانَ ﴾

صدق الله العلي العظيم

سورة العلق (الآية ١-١٠)

الإهداء

الى من جرع الكأس فارغا ليسقيني قطرة حب

الى من كلت أنامله ليقدّم لنا لحظة سعادة

الى من حصد الاشواك عن دربي ليمهد لي طريق العلم

..... الى القلب الكبير (والدي العزيز)

الى من ارضعتني الحب والحنان

الى رمز الحب وبلسم الشفاء

.....الى القلب الناصع بالبياض (والدتي الحبيبه)

الى القلوب الطاهرة الرقيقة البريئه

..... الى رباحين حياتي (أخوتي واخواتي)

الى الروح التي سكنت روحي

الى من كانوا ملاذي وملجئي، الى من تذوقت معهم اجمل لحظات العمر، الى من

سأفتقدهم وأتمنى أن يفتقدوني، الى من جعلهم الله اخوتي بالله ومن أحببتهم بالله

.... الى (طلبة قسم علوم الحياة)

الى من يجمع بين سعادتي وحزني

الى من لم اعرفهمولن يعرفوني

الى من أتمنى ان اذكرهماذا ذكروني

الى من أتمنى أن تبقى صورهم في عيوني

..... أساتذتي الكرام

الباحث

شُكْرٌ وَعِزْفَانُ

الى الشموع التي ذابت في كبرياء
لتنير كل خطوة في دربنا.....
وتذلل كل عائق امامنا
شكرا لكم جميعا

اساتذتي الكرام

هل يستطيع احدا أن يشكر الشمس لانها أضاءت الدنيا
لكنني سأحاول رد جزء من جميلكم بأن أكون كما أردتموني ،
(أنسانية قبل أن أكون مهنية)

نشكركم جميعا على جهودكم معنا ،
وجزئ الله الجميع خيراً ، والله الموفق .

الباحث

الخلاصة

تناولت الدراسة الحالية التواجد الطحلي في تربة المشاتل في مدينة الديوانية اذ جمعت العينات من أماكن مختلفة تمثلت في 6 مشاتل من المدينة وتم قياس بعض الخصائص الفيزيائية والكيميائية لها مثل الأس الهيدروجيني والتوصيلية والملوحة.

اما فيما يخص الطحالب فقد شخّصت خلال الدراسة الحالية 19 نوعا من الطحالب، 10 أنواع تعود الى الطحالب الخضراء المزرقّة و 6 انواع الى الطحالب العصوية (الدايتومات) وثلاثة انواع الى الطحالب الخضراء.

المقدمة

الطحالب هي كائنات حية تتمتع بخاصية التمثيل الضوئي ونتاج الاوكسجين مثل النباتات (Hu et al. ,2003)، لكنها تختلف عنها بعدم امتلاكها للجذور، السيقان ، الاوراق.

توجد احيانا كخلايا وحيدة وقد تتواجد كخلايا متعددة مشكله مستعمرات، تتواجد في البيئه الرطبه وفي البيئات المائية العذبة والمالحة، اضافة لنموها في اماكن غريبه كجذوع الأشجار (Fleming and Haselkon ،1973) وفراء بعض الحيوانات.

تعد الطحالب من الكائنات الحية ذاتية التغذية ، حيث تستطيع انتاج حاجتها من الكربوهيدرات والاكسجين، باستخدام ثنائي اوكسيد الكربون وطاقة الشمس في عملية البناء الضوئي.

واشارت دراسة (Poulickova et al ., 2008) الى اهمية الطحالب الملتصقة على الطين في تثبيت الرواسب وتنظيم دورة المغذيات بين الرواسب وعمود الماء، بالاضافة الى كونها منتج اولي.

ان البيئه الاساسية لاستقرار اغلب الاحياء ومن ضمنها الطحالب حيث تمدها بالمواد الغذائية اللازمة لنموها وتطورها (Bot and Benites,2005).

المواد وطرق العمل :-

اخذنا عينات عديده من الترب في مشاتل مدينة الديوانية من مواضع مختلفة ، حيث اخذنا عينات عدد 6 من كل مشتل من المشاتل الستة المذكورة سابقا ، جمعنا كل عينة من عمق 3 سم من الطحالب (Peters et al ., 2007).

ومن عمق 20 سم لكل عينة من التربة بجانب كل مكان اخذنا منه الطحالب وذلك بواسطة قاشطة ذات نهاية حادة ووضعت بعد ذلك في اكياس من البلاستيك وسجلت عليها تاريخ ومكان الجمع ورقم العينة لدراسة خصائص التربة الكيميائية والفيزيائية ، ووضعنا عينات الطحالب في اطباق بترى ورشت عليها قطرات من الماء المقطر لكي تبقى رطبة وتمهيدا لنقلها الى المختبر وتنميتها وفحصها.

بعد اخذ العينة الى المختبر حيث فرشنا التربة على اواني من الالمنيوم وفتت العينات الكبيره ومررنا عليها الهواء بدرجة حرارة الغرفة لكي تجف التربة (Iso,2009.,Mullins and Heckendom,2005).

اما عينات الطحالب فقد وضعت بالحاضنة تحت ظروف مثلى من ضوء ودرجة حرارة ، وبعد ذلك وضعناها تحت المجهر لنتعرف على انواعها (Lund,1945) ، وفق المصادر التشخيصية للطحالب (Desikachary,1959) ، و (Preescott,1973).

الأنواع الطحلبية	المشاتل					
	1 م	2 م	3 م	4 م	5 م	6 م
Cyanophyta						
<i>Chroococcus minor</i>	+	+	-	-	-	-
<i>Merismopedia sp</i>	+	-	-	-	-	-
<i>Microcystis aeruginosa</i>	+	+	-	+	-	-
<i>Nostoc sp.</i>	+	-	-	-	-	-
<i>Oscillatoria acuta</i>	-	-	-	+	-	-
<i>O. Agardhii</i>	+	-	-	+	+	-
<i>O. amoena</i>	+	-	+	-	+	-
<i>O. formosa</i>	+	-	+	+	+	-
<i>Phormidium tenue</i>	-	-	-	-	+	-
<i>Spirulina major sp</i>	+	-	+	-	-	+
Chlorophyta						
<i>Spirogyra sp.</i>	+	-	-	+	+	+
<i>Chlorella sp.</i>	+	+	-	-	-	-
<i>Scenedesmus quadricauda</i>	+	+	-	-	-	-
Bacillariophyceae						
<i>Cocconeis placentula</i>	-	-	-	-	+	+
<i>Cocconeis pediculus</i>	+	+	-	-	-	-
<i>Fragillaria crotonensis</i>	+	+	-	+	-	+
<i>Nitzschia acicularis</i>	+	-	-	+	-	-
<i>nitzschia longissima</i>	+	+	-	-	-	-
<i>Nitzschia palea</i>	-	+	+	+	+	-

جدول رقم (2) يوضح التواجد الطحلي في المشاتل

النتائج والمناقشة :

ان اختلاف القيم في الأس الهيدروجيني كما موضح في الجدول (1) تغيرت ، حيث كانت في المشتل رقم 1 هي (8.58) اما المشتل رقم 2 كانت القيمة له (9.88) ، ورقم 3 كانت (9.33) ، والمشتل رقم 4 كانت (9.74) ، والمشتل رقم 5 (9.65)، اما الاخير فكانت القيمة للاس الهيدروجيني فيه هي (9.70) ، اي ان التباين في حامضية التربة يرجح الى اختلاف تحلل المواد العضوية للنباتات والاحياء بفعل الاحياء المجهرية مما ادى الى اختلاف نوعية الطحالب المتواجدة والاحياء بفعل الاحياء المجهرية مما ادى الى اختلاف نوعية الطحالب المتواجدة (Ayenimo et al.,2005) ، وعندما فحصنا التوصيلية الكهربائية وجدنا اختلاف في التوصيلية لتربة المشاتل حيث كانت (182.8 , 134.5 , 65.2 , 267, 1800) ، على التوالي .

وكما يلاحظ من القيم فان اعلى قيمة سجلت هي في المشتل 1800 وهي قيمة المشتل رقم 1 وقد يعود السبب في ذلك الى نوعية النباتات المتواجدة في المشتل والذي يستهلك المغذيات التي تكون بهيئة املاح ، او ربما اختلاف المياه التي تسقى فيها النباتات ، او معدل التبخير الحاصل في المنطقة والذي يزيد من تركيز الاملاح التي تؤثر على الحامضية والتوصيل الكهربائي (الوصيفي ، 2014) .

لقد شخصنا خلال الدراسة حوالي 19 نوع من الطحالب ، كانت منها 10 انواع تعود الى الطحالب الخضراء المزرقة كما هو موضح في الجدول (2) .

ولقد لاحظنا ان النوع الذي كان متواجدا بكثرة هو الطحالب الخضراء المزرقة لانها كانت تمتاز بقدرتها على التمثيل الضوئي ، وعائد الكتلة الحيوية المرتفع وكانت لها القابلية على النمو في الاراضي الغير صالحة للزراعة ، فكانت تعتبر المصدر الحيوي الفعال للأسمدة وتحسين الخصائص الكيميائية والفيزيائية للتربة ، حيث كانت تنتج منتجات ثانوية مفيدة لتخصيب التربة وتجعلها مقاومة للضروف البيئية الغير ملائمة ، بالاضافة الى ذلك فانها سريعة النمو ولها القدرة على تثبيت النيتروجين الجوي في التربة (singh et al ., 2016) ، وكذلك لاحظنا ان النوع الذي كان يسود على بعض الانواع هو الطحالب العسوية (الدايتومات) ، حيث كان موجودا في اغلب المشاتل بسبب قدرته على تحمل الضروف البيئية الغير ملائمة والتركيز ، وقابليته على تحمل الحرارة ومقاومته (Ahmed , 1994) ، حيث كان هذا النوع له القدرة على خزن الفوسفات والنيتروجين مما جعله يسود على اغلب الانواع .

رقم المشغل	اسم المشغل	الملوحة	التوصيلية الكهربائية	الأس الهيدروجيني
1	مشغل الديوانية	1.152	1800	8.58
2	مشغل العروبة الاولى	0.1169	182.8	9.88
3	مشغل العروبة الثانية	0.086	134.5	9.33
4	مشغل التقية	0.417	65.2	9.74
5	مشغل الحضارة	0.1708	267	9.70
6	مشغل الرياحين	0.0451	70.5	9.65

جدول رقم (1) يوضح نسبة الملوحة والتوصيلية الكهربائية
والاس الهيدروجيني

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 الاجنبية

- ❖ **Ahmed, Z. A. (1994).** Preliminary survey of soil algal flora in uppe Egypt. Egyptian Journal Botany. 34 (1): 17-36.
- ❖ **Ayenimo, J.G.; Adeeyinwo, C.E. and Amoo, I.A. (2005).** Heavy Metal Pollutants in Warri River, Nigeria. Kragujevac J. Sci., 27: 43 – 50.
- ❖ **Bot, A. and Benites, J. (2005).** The importance of soil organic matter: key to drought-resistant soil and sustained food production (No. 80). Food & Agriculture Org.
- ❖ **Desikachary,T.V. (1959).** Cyanophyta, Indian Council of Agricultural Research. New Delhi, 686 pp.
- ❖ **Fleming Huang, H.; Xiao, X.; Ghadouani, A.; Wu, J; Nie, Z. Peng, C. Xu, X.and Shi ,J. (2015).** Effects of natural flavonoids on photosynthetic activity and cell integrity in *Microcystis aeruginosa*. Toxins 7(1):66-80.
- ❖ **Hifney, A.F. (1998).** Studies on soil algae in Assiut area. M. Sc. Thesis, Botany Department, Faculty of Science, Assiut University, 125 pp.
- ❖ **Hu, C.X.; Liu, Y.D.; Paulsen, B.S.; Petersen, D. and Klaveness, D. (2003).** Extracellular carbohydrate polymers from five desert soil algae with different cohesion in the stabilization of fine sand grain, Carbohydrate Polymers 5: 33-42.

- ❖ **ISO, International Organization for Standardization (2009).** Soil quality — Determination of particle size distribution in mineral soil material -Method by sieving and sedimentation. iSO11277 22d. Physical properties of soils, 34pp.
- ❖ **Mullins, G.L. and Heckendorn, S. E. (2005).** Draft Copy of Laboratory Procedures -. Virginia Tech Soil Testing Laboratory, Blacksburg. Publication 452-881.
- ❖ **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.
- ❖ **Poulickova, A. Hasler, P. and Spears B. (2008).** The ecology of freshwater epipelagic algae : an update. Phycologia 47:437-450. DOI:10.2216/07-591.
- ❖ **Prescot,G.W.(1973).**Algae of the western Great LakesArea.
- ❖ **Singh, R.; Singh, R.P.and Singh , D.V(2015).** Distribution of cyanobacteria (blue-green algae) in rice fields of Varanasi. Inter. J. Advanced Res. 3(8):1055-1060.