دراسة الكتلة الحية للهائمات النباتية في بحيرة مدينة الألعاب / بغداد -العراق

نضال إدريس سليمان [1]، عباس مرتضى إسماعيل [1]

[1] كلية التربية -ابن الهيثم، جامعة بغداد

[2] كلية التربية، جامعة ديالى

الخلاصة

اختيرت محطتان في بحيرة مدينة الالعاب في بغداد لدراسة الكتلة الحية فيها حيث جمعت عينات شهرية للمدة 1999/2 ولغاية أيلول 2000 . شخصت 58 نوع من الهائمات النباتية وكانت السيادة النوعية للدايتومات (55.17%) اما بخصوص كثافة الخلايا /لتر فكانت الطحالب الخضراء هي السائدة ثم الخضر المزرقة وتراوحت عدد الخلايا /لتر خلال الدراسة (43.5-248.2×10 خلية / لتر). لقد راقب تراكيز الكلوروفيل اعداد الخلايا في المحطتين حيث تراوحت بين (3.9-31.2 مايكروغرام /لتر) في مياه المنطقة المدروسة خلال مدة الدراسة.

المقدمة

تعد مدينة الالعاب احدى المرافق السياحية في بغداد حيث تضم بحيرة اصطناعية تبلغ مساحتها الاجمالية حوالي 236 ألف متر مربع وبعمق حوالي 5م (1). تغذى البحيرة بمياه من نهر دجلة عن طريق بوابات من قناة الجيش وفي بعض الاحيان يكون دخول المياه بشكل مستمر واحياناً اخرى تكون ... ضمن مجموعة المتنزهات والمشاتل في امانة بغداد(2). تتميز البحيرة بوجود نباتات مائية كبيرة على الضفاف منها البردي *Typha angustata* والحشائش الطويلة كالحلفا *Imperata cylindrica* والقصب *Phragmites australis* لم تحظ هذه البحيرة بدراسات سابقة باستثناء دراسة (1) ودراسة سليمان(3) واسماعيل وجماعته (4) والتي تضمنت دراسة بيئية للهائمات النباتية ... للعوامل غير المدروسة في البحيرة والتي تؤدي ... التكوين النوعي والكمي للهائمات النباتية والتي هي منتجات اولية في المسطحات المائية ومن الممكن الاستفادة منها في تربية الاسماك مستقبلاً .

المواد وطرائق العمل

جمعت عينات شهرية من المياه السطحية للمدة من [illegible] 1999 ولغاية أيلول 2000 لمحطتين في البحيرة احداهما على الضفة ... والاخرى في الوسط شكل ( ) . تم اضافة محلول لوكال الى العينات في الحقل ومن ثم نقلت الى المختبر واتبعت طريقة الترسيب الموضحة من قبل الـ Hadi (5) لحساب عدد الخلايا وتم تحضير شرائح دائمية للطحالب الدايتومية وباتباع طريقة القطرة المتبخرة الموضحة من قبل Feret (6) اما الطحالب غير الدايتومية فقد حضرت بها شرائح مؤقتة ... باستخدام القطرة المتبخرة . شخصت الانواع بالاعتماد على المصادر ... 25 خلوية (10,9,8,7) اما بالنسبة الى الكلوروفيل فقد تم قياسه اعتمادا على الطريقة الموضحة من قبل Richard & Thompson (11).

النتائج والمناقشة

تم تشخيص 58 نوع من الطحالب في محطات الدراسة تعود الى خمسة صفوف رئيسة جدول (1) ، كانت السيادة النوعية للمجموعة الدايتومات حيث شكلت 55.17% وتلتها الطحالب الخضر 20.68% والخضر المزرقة 15.52% واليوغلينات 6.89% واخيرا الدوراتية 1.74% . لقد سجلت كل محطة في البحيرة 43 نوع من الطحالب وكانت تشكل الانواع المشتركة بين المحطتين نسبة 55.7% من المجموع الكلي للانواع جدول (1) . ان سيادة الدايتومات ضمن الانواع المشخصة لوحظت بصورة واضحة في المياه العراقية من قبل الساعدي et al (12) و Al-Saadi et al (13) و Al-Lami (14) . علماً أن الدايتومات الريشية pennales شكلت من اربعة اضعاف المركزية centrales جدول (1) وقد تم الاشارة الى هذه الحالة في دراسات سابقة من قبل (15,16) في المياه العراقية وكونت كل من الجنس *Nitzschia* (5 انواع) و *Navicula* (6 انواع) نسبة 20.68% من المجموع الكلي للانواع المشخصة وان مثل هذه الحالة لوحظت في المياه العراقية من قبل (17,18) .

ويلاحظ من نتائج الدراسة الحالية على الرغم من ان الدايتومات كانت لها الثقل النوعي الا ان الطحالب الخضر المزرقة هي التي شكلت اكثر من 71% من الثقل الكمي ثم تلتها الطحالب الخضر ثم الدايتومات ولم تشكل بقية المجاميع سوى حوالي 10% من الكتلة الحية جدول (3,2) . ان الكثافة الواضحة والكبيرة للطحالب الخضر المزرقة والخضر في ... ظاهرة معروفة

في البحيرات (19، 20) ومن المعروف أن هذه الطحالب تتواجد باعداد جيدة في الأنهار المعتدلة والحارة (21).

لقد تميزت المحطة الأولى في سيادة خلايا الطحالب الخضر المزرقة اكثر من الطحالب الخضر على العكس من المحطة الثانية حيث أن هذه الطحالب قادرة على التحمل والنمو في الظروف البيئية المختلفة مثل الظروف الخضراء والملوحة (22) وأن مياه البحيرة القادمة من قناة الجيش المحملة ... تنمو هذه الطحالب إضافة إلى وجود المواد العالقة الكبيرة في المحطة الأولى والتي تساعد على نمو الطحالب الخيطية المتصفة مثل *Oscillatoria* و *Spirulina* والتي شكلت اكثر من 84% من عدد الخلايا في هذه المحطة جدول (1) ... الأجناس التي سجلت في هذه الدراسة والتي شكلت اكثر الأنواع تكرارا (جدول 1) وشكلت 85% من الخلايا هي: *Merismopedia*، *Oscillatoria*، *Spirulina*، *Closterium*، *Scenedesmus*، *Navicula* و *Nitzschia*. لقد تم تسجيل قمتين للخلايا في محطات الدراسة بحيث كانت المحطة الأولى ... في ت2/1999 والثانية في آذار/2000 حيث بلغت عدد الخلايا (219.3 و 248×10^3 خلية/لتر) على التوالي.

أما المحطة الثانية ... في ... 2000 والثانية في آب 2000 ... عدد الخلايا (189.8 و 410.5×10^3 خلية/لتر) على التوالي شكل (2). ... نستنتج بأن عدد الخلايا الكلي في المحطة الثانية أعلى من المحطة الأولى في غالبية مدة الدراسة شكل (2) وكانت هذه ... ومتزامنة مع قيم الكلوروفيل-أ المسجلة خلال الدراسة حيث تراوحت بين 3.9 – 25.9 مايكروغرام/لتر في المحطة الأولى أما في المحطة الثانية فقد تراوحت بين ... 8 ... و 31.4 مايكروغرام/لتر وهذا دلالة على أن المحطة الثانية تتميز بظروف بيئية وموقعية تساهم في نمو وتواجد ... الطحالب وقد يعزى أيضا الى زيادة تراكيز المغذيات النباتية وعوامل ... والتي لم تتطرق هذه الدراسة اليها فضلا عن وجود التباين الكبير بين محطتي ... والبربوتي المتواجدة في ... البحيرة بغض النظر عما سبق ... على الرغم من تزود البحيرة بالمياه من ... لوحظ وجود اختلاف في المحتوى الطحلبي للبحيرة ... قد يعزى الى حجم المياه في البحيرة والتي قد يؤدي الى زيادة عدد الأنواع وكذلك كثافة الخلايا للهائمات النباتية وتم الاستنتاج الى ان البحيرة ثرية نوعا Slightly eutrophy استنادا الى معادلة Nygaard (23) والتي تعتمد ... المركزية الى الريشية كمؤشر لتقييم البحيرات ومع ذلك تبقى الحاجة قائمة لاجراء دراسات مستقبلية تتناول الجوانب البيئية والحيوانية التي لم تبحث خلال هذه الدراسة بغية تقييم الوضع البيئي للبحيرة ومدى امكانية استغلال هذا المسطح المائي لأغراض اقتصادية مثل تربية الأسماك فضلا عن الأغراض السياحية والترفيهية.

جدول (1): قائمة بأنواع الطحالب والنسبة المئوية لعدد الخلايا وتكرار كل نوع في محطات الدراسة خلال الفترة (ت2 1999 – آب 2000)

Taxa	المحطة الأولى		المحطة الثانية	
Cyanophyceae				
Anabaena sp.	1.41	(2)	0.71	(1)
Anabaenopsis sp.	2.84	(2)	-	
Chroococcus turgidus	0.39	(1)	0.03	[illegible]
Merismopedia elegans	6.3	(7)	1.29	(7)
M. glauca	3.38	(7)	[illegible]	(7)
M. punctata	4.71	(5)	6.07	(6)
Oscillatoria amphibia	7.3	(5)	4.7	(4)
Oscillatoria sp.	0.05	(1)	0.03	(1)
Spirulina laxissima	43.25	(8)	11.17	(8)
Chlorophyceae				
Ankistrodesmus falcatus	-		0.16	(1)
Chlamydomonas sp.	0.05	(1)	[illegible]	(1)
Closterium aciculare	9.33	(5)	[illegible]	(1)
Closteriopsis sp.	[illegible]	(2)	0.43	(2)
Oocystis sp.	0.1	(2)	[illegible]	(1)
Pediastrum boryanum	-		[illegible]	(1)
P. simplex	-		0.75	(1)
Scenedesmus acuminatus	1.25	(1)	1.12	(5)
S. bijuga	1.91	(6)	1.4	(6)
S. quadricauda	1.13	(3)	1.1	(2)
Tetraedron minimum	1.42	(1)	1.53	(5)
T. [illegible]	-		0.05	(1)
Euglenophyceae				
Euglena acus	0.11	(1)	0.05	(1)
E. gracilis	0.55	(1)	0.47	(3)
Phacus caudatus	0.12	(2)	0.35	(3)
Trachelomonas sp.	0.25	(2)	-	
Dinophyceae				
Peridinium cinctum	0.36	(5)	0.40	(5)
Bacillariophyceae				
Amphora sp.	-		0.23	(1)
Achnanthes minutissima	0.04	(1)	0.8	(5)
Anomoeoneis exilis	0.21	(1)		
Cocconeis distans	0.01	(1)	-	
C. placentula	-		0.02	(1)
Aulacoseira distans	0.07	(2)		
A. granulata	0.05	(1)		
Coscinodiscus lacustris	-		0.32	(5)
Cyclotella comta	0.40	(3)	0.34	(5)
C. meneghiniana	0.53	(7)	0.29	(7)
Cymatopleura sp.	0.08	(1)	0.09	(2)
Cymbella affinis	-		0.15	(5)
Diatoma elongatum	0.06	(1)	0.19	(1)
D. vulgare	0.15	(5)	0.17	(4)
Gomphonema lanceolatum	0.08	(1)	-	
Gyrosigma sp.	0.04	(1)	0.06	(2)
Hantzschia amphioxys	0.08	(1)	-	
Navicula ambigua	2.9	(2)	2.14	(2)
N. cancellata	-		0.07	(3)
N. granulata	0.05	(2)	-	
N. mutica	0.03	(2)	-	
N. viridula	-		0.05	(2)
Nitzschia obtusa	7.9	(4)	2.14	(3)

N. Pulue	2.7	(2)	2.04	(2)
N. Pandoriformis	-		5.02	(1)
N.Sigma	0.12	(1)	-	
N. sotcafata	0.90	(3)	-	
N. s ubtilis	0.01	(1)	-	
Rhoicosphenia curvata	-		0.01	(1)
Stephanodiscus Hantzschianus	0.12	(3)	0.01	(1)
Synedra ulna	0.36	(1)	2.56	(5)
Surirela ovalis			0.15	(2)

- غير موجود ، ( ) تكرار النوع ، % النسبة المئوية للخلايا
- المجموع الكلي للخلايا في المحطة الأولى خلال الدراسة مجتمعة = 1,243,680 خلية/لتر
- المجموع الكلي للخلايا في المحطة الثانية خلال الدراسة مجتمعة = 1,341,930 خلية / لتر

المصادر

1. Mason E.A., E.W. Mecdaniel, "Transport properties of ions in gases", John Wiley and Sons, Inc., (1988).
2. Matthew N., O.Sadiku, "Elements of Electromgenetics", Third Edition, Oxford University Press, Inc., U.S.A. (2001).
3. Stephan, D. Rockwood, Phys. Rev., 8A (1973) 2348.
4. Engle A.G., A.V.Phelps and C.G. Risk, Phys. Rev. B5, A15669(1964)
5. Engle A.G. A.V.Phelps, Phys. Rev. 131, 2115 (1963).
6. Lindinger W., T.D.Mark and F.Howorka, "Swarms of Ions and Electrons in Gases", Springer-Verlag Wien New York (1984)

Abstract

This study covers the preparation of four extracts of henna leaves *Lawsonia inermis* L. (Lythraceae) as follows : ethyl alcohol (96%), ethyl alcohol (45%), methyl alcohol and aqueous extracts. When studing the anti-dermatophytic of these extracts on the growth of *Trichophyton rubrum*, *Trichophyton mentagrophytes* and *Microsporum gypseum* which grow on the modified Sabouraud's dextrose media. Results showed that the ethyl alcohol (96%) extract is the most effective against skin pathogenic fungi, which inhibited these species at 100% at the concentration (15,20, 25 mg/ml respectively. Followed by the methyl alcohol extract which inhibited these fungi at 100% for the concentrations (15, 20, 20 mg/ml respectively, then ethyl alcohol (45%) extract which inhibited the species *T. rubrum* and *T. mentagrophytes* at (91.48 and 84.07)% respectively for the concentration 25 mg/ml, while inhibiting *M. gypseum* at 100% for the concentration 15 mg/ml. Finally it is found that the aqueous extract is less effective, which inhibited the growth of *T. rubrum* and *T. mentagrophytes* at (67.4 and 65.93) % respectively at the concentration 25 mg/ml, while inhibited *M. gypseum* at 100% at the concentration 20 mg./ml.