



سلطنة عمان

وزارة التربية والتعليم

مدرسة عبدالرحمن بن أبي بكر للتعليم
الأساسي (5-9)

المديرية العامة للتربية والتعليم
بمحافظة شمال الشرقية



أسباب تباين أعداد أسماك الصد في فلج مصر و مقارنة بفلج الفليج بولاية ابراء .

إعداد الطالبين:

- محمد بن ناصر بن حمد الضاوي
- حمود بن سالم بن حمود الحارثي

إشراف المعلم :

إشراف المعلم / علي بن راشد بن سالم الجفيلي

جدول المحتويات (الفهرس)

الموضوع	رقم الصفحة
الملخص	2
المصطلحات الأساسية	3
المقدمة ومراجعة الأدبيات	4 - 5
طرق البحث خطة البحث	4
طرق البحث موقع الدراسة	6
طرق البحث جمع وتحليل البيانات	8
جمع البيانات وتحليلها وعرض النتائج	10-8
التوصيات	9- 11
الخلاصة	12
شكر وتقدير	12
المراجع	12
الملاحق	13- 14

نفذنا البحث للإجابة عن:

1. ما مدى تأثير الاختلاف في درجة حرارة الجو على اختلاف كمية أسماك الصد في الفلجين ؟
 2. ما العلاقة بين الطحالب و نسبة الاكسجين المذاب في الماء والذي بدوره يؤثر على عدد الأسماك ؟
 3. ما مدى تأثير أعداد أسماك الصد بخصائص الماء في الفلجين؟
 4. ما هي العلاقة بين ملوحة الماء وعدد الأسماك بكل من الفلجين؟
- تم تطبيق هذا البحث في ولاية ابراء بمحافظة شمال الشرقية بهدف دراسة مقارنة بين كمية الأسماك (الصد)، بين فلجي الفليج و مصرون لمعرفة الأسباب التي تقف وراء ذلك وهذا يساعد المجتمع المحلي في توفير الظروف المناسبة لوجود الأسماك في أفلاجها والذي بدوره يساهم في التوازن البيئي.
- حيث ذهبنا الى موقع الفلجين وأخذنا قياس درجة الحرارة الجو باستخدام جهاز قياس درجة الحرارة الرقمي للمنطقة المحيطة للفلجين بتطبيق بروتوكول الغلاف الجوي.
- كما تمت مقارنة كمية الطحالب في هذين الفلجين عن طريق التقاط صور فوتوغرافية وملاحظة وجود الاختلاف بينهما. وتم قياس تركيز الأكسجين المذاب فيهما بتطبيق بروتوكول الماء.
- وأجرينا كذلك مقارنة بين شفافية مياه الفلجين باستخدام أنبوبة الشفافية.
- كما قمنا بقياس درجة الملوحة لكل من الفلجين باستخدام جهاز قياس الملوحة بالمختبر.
- وأشارت النتائج إلى أن درجة حرارة الجو عند فلج الفليج(40.4س) وفلج مصرون(40س) ولاحظنا أن كمية الطحالب في فلج مصرون أعلى من فلج الفليج وان تركيز الأكسجين المذاب في فلج مصرون(9.7) أعلى من فلج الفليج(7.4). وتوصلنا إلى أن شفافية الماء في الفلجين متساوية(120س) .
- وتبين لنا أن نسبة الملوحة في فلج الفليج 246 (ديسمنز-سم3) أقل بكثير عن فلج مصرون 798(دسم\سم3) بعد أن قمنا بأخذ عينة من الماء لكل فلج وذلك باستخدام جهاز قياس الملوحة.
- عدم تأثير درجة حرارة الجو على أعداد أسماك الصد في كلا الفلجين.
- 2- وجود الطحالب يؤثر على تركيز الأكسجين المذاب في الماء والذي بدوره يزيد من أعداد أسماك الصد في فلج مصرون.
- 3- عدم تأثير شفافية الماء و درجة حرارة الجو على تواجد اسماك الصد بالفلجين
- 4-وجود تأثير كبير لدرجة الملوحة المنخفضة لفلج مصرون في تزايد أعداد أسماك الصد.

وبناء على نتائج البحث يوصي الباحثان بإجراء المزيد من البحوث لتحديد أنواع الطحالب في فلج مصرود ودراسة امكانية استزراعها في فلج الفلج وغيرها من الأفلاج. (ملحق 1) "دراسة تأثير طحلب السبيرولينا على خصائص الماء". وعلاوة على ذلك اكتشف طرق جديدة لمعالجة ملوحة مياه الأفلاج لما له من أثر في الحفاظ على الحياة الطبيعية تحقيق التوازن البيئي.

المصطلحات الأساسية:

أسماك الصد: سمكة صغيرة نحيلة، مسطحة إلى حد ما على الجانب السفلي. تنمو حتى طول حوالي 7-8 سم، وهذا النوع مستوطن في المنطقة الشمالية، والشرقية من سلطنة عُمان والمنطقة الجبلية الشرقية في الإمارات العربية المتحدة. (1) (هلال القاسمي -2013)

- **الفلج:** هي قناة مائية لها مصدر من فجوة في مكان مرتفع في طبقة صخرية، ومنها تمتد قناة مسافة تصل إلى أرض قابلة للزراعة. ويعتبر نظام محلي لتوفير الماء في **قنوات** من أجل مختلف الاستخدامات كالري والسباحة والاستخدامات المنزلية. (1) (هلال القاسمي -2013)

أسئلة البحث:

5. ما مدى تأثير الاختلاف في درجة حرارة الجو على اختلاف كمية أسماك الصد في الفلجيين؟
6. ما العلاقة بين الطحالب و نسبة الاكسجين المذاب في الماء والذي بدوره يؤثر على عدد الأسماك؟
7. ما مدى تأثير أعداد أسماك الصد بخصائص الماء في الفلجيين؟
8. ما هي العلاقة بين ملوحة الماء وعدد الأسماك بكل من الفلجيين؟

المقدمة ومراجعة الأدبيات:

تعتبر الأفلاج موروث تاريخي عماني قديم ، وبالرغم من صعوبة التضاريس ألا انها تمثل شبكة متكاملة للري في سلطنة عمان(1). كما أنها تمثل الشريان الرئيسي للأسماك الصغيرة (الصد) للعيش والنمو والتكاثر فيها. وتعتبر من أكثر أنواع الأسماك شيوعاً في السلطنة وتعيش بشكل عام في المياه العذبة ذات درجة حرارة معتدلة.

تعد درجة حرارة ماء الفلج من العوامل الهامة التي تؤثر سلباً أو إيجاباً في معدلات نمو الأسماك وتزايد أو نقصان عددها (2) (ابن منظور -1993). وتعتبر الطحالب أحد العناصر المهمة لأسماك الصد بسبب العلاقة العكسية بينهما. وأكدت دراسات بأن الطحالب كائنات ذاتية التغذية تقوم بعملية البناء الضوئي لصنع غذائها بنفسها معتمدة على مصادر عضوية مثل كفضلات الأسماك ومصادر غير عضوية (3). (Belliger and Segee) -2010. كما ترتبط الطحالب ارتباطاً وثيقاً بالأكسجين المذاب في الماء (2). حيث أنه كلما زادت كمية الطحالب بالفلج. كشفت دراسة جديدة قام بها طرق قابيل سنة 2023 أن الطحالب تمتص كميات كبيرة من ثان أكسيد الكربون تلعب هذه الطحالب

دورا حاسما في الحفاظ على صحة الغلاف الجوي ومناخ الكرة الأرضية (5) (طارق قابيل-2023) وهذا له أثر كبير في زيادة نسبة الأكسجين أو نقصانه والي يؤدي زيادة او نقصان عدد الأسماك وموتها. وتؤثر الملوحة على حياة أسماك الصد في المياه العذبة (الفلج) من خلال تأثيرها على كثافة المياه و كمية الأكسجين فكلما زادت نسبة الملوحة قلت نسبة الأكسجين وبالعكس. ونظرا لأن خصائص مياه الفلج لها تأثير ايجابي أو سلبي في عدد الأسماك الموجودة بها, ولأن الأسماك تلعب دورا حيويا في الحفاظ على صحة وتوازن النظام البيئي(4)(أحمد عبد الرحمن-2004). حيث تشكل نفاياتها العناصر الغذائية لنمو النباتات والطحالب بالأفلاج. سعى بحثنا لإجراء مقارنة بين فلجي الفليج ومصرون لمعرفة الأسباب التي تقف وراء زيادة عدد الأسماك في فلج مصرون.

طرق البحث:

1-خطة البحث

التاريخ	العمل المنفذ
شهر 10	صياغة مشكلة البحث وتحديد الأدوات اللازمة
شهر 11-12	جمع وتحليل البيانات
شهر 2	التوصل لاستنتاج وكتابة البحث
شهر 2	تقديم البحث

2- وضع الجدول الزمني للبحث:

جدول(1)الجدول الزمني لخطة البحث

3- توزيع أدوار العمل على فريق البحث وذلك في تحضير الأدوات والعمل الميداني :

المنفذ	العمل المنفذ
محمد- حمود	صياغة مشكلة البحث وتحديد الأدوات وتحضيرها.
محمد- حمود + المعلم المشرف	جمع البيانات من خلال: - زيارة ميدانية للموقعين - تطبيق بروتوكول (الماء + الغلاف الجوي) - فحص درجة الحرارة وشفافية الماء والاكسجين المذاب ونسبة الملوحة لكل فلج.
محمد- حمود	-التوصل للاستنتاجات من خلال البيانات التي تم تجميعها. -صياغة الملخص وكتابة البحث.

جدول (2)توزيع الأدوار على فريق العمل

4- البحث عن معلومات ذات علاقة بموضوع البحث من:

- شبكة المعلومات العالمية (الانترنت) حيث يتم فيها البحث عن الدراسات والمقالات المتعلقة بالموضوع.
- المذكرات التابعة لبروتوكول الغلاف الجوي وبروتوكول الماء لبرنامج جلوب.
- اختيار المواقع المختلفة للدراسة وجمع البيانات الضرورية للبحث

الموقع	العمل
فلج الفليج ومصرون	مقارنة كمية (الصد) بين الفلجين عن طريق قياس درجة الحرارة- مقارنة كمية الطحالب و قياس تركيز الأوكسجين المذاب فيهما -شفافية مياه-نسبة الملوحة
محل بيع أجهزة تنقية المياه	قياس نسبة ملوحة الماء لكل من الفلجين

جدول (3) تطبيق خطة البحث

- 5- تحديد الادوات والأجهزة المناسبة لتنفيذ العمل(أنبوبة شفافية الماء - جهاز قياس الملوحة -جهاز قياس الاكسجين المذاب في الماء -جهاز قياس الحرارة.....-(GPS) جهاز تحديد المواقع - تطبيق البحث على العينات من خلال تنفيذ أنشطة البروتوكولات المناسبة(بروتوكول الغلاف الجوي- بروتوكول الماء)

السؤال	البروتوكول	الاية التطبيق
السؤال الاول	بروتوكول الغلاف الجوي	حيث تم قياس درجات حرارة الجو لفلجي مصرون والفليج في فترات زمنية معينة
السؤال الثاني		تمت مقارنة كمية الطحالب في هذين الفلجين عن طريق التقاط صور فوتوغرافيه وملاحظة وجود الاختلاف بينهما.
السؤال الثالث	بتطبيق بروتوكول الماء	مقارنة بين شفافية مياه الفلجين باستخدام أنبوبة الشفافية وتم قياس تركيز الأوكسجين المذاب فيهما.
السؤال الرابع		أخذ عينة من الماء لكل فلج وقياس نسب الملوحة

جدول (4) الية تطبيق البروتوكولات لجمع البيانات

- 6- تصميم جدول يتم فيه تسجيل الملاحظات من خلال قياس العوامل المؤثرة على كمية الصد(الحرارة -كمية الطحالب - الأوكسجين المذاب بالماء-شفافية الماء- الملوحة)

7- جمع البيانات ومعالجتها بيانيا

8- إدخال البيانات المتعلقة بتطبيق بروتوكول التربة في الموقع . www.GLOBE.gov

9- التوصل للنتائج والتوصيات

موقع الدراسة: تم تنفيذ البحث في ولاية إبراء بمحافظة شمال الشرقية ، في الأشهر (أكتوبر ونوفمبر) حيث تم اختيار الموقعين (فلج الفليج و فلج مصرون) ، و تم اجراء القياسات المحددة في ايام محددة تم ذكرها في الجداول .



2



1

الصورة (1) والصورة (2) تمثل الموقع الجغرافي لفلجي الفليج ومصرون

(22°37'59.0"N 58°33'36.2"E) فلج الفليج
(22°38'43.4"N 58°32'02.2"E) فلج مصرون





درجة ملوحة فلج مصر



درجة ملوحة فلج الفلج

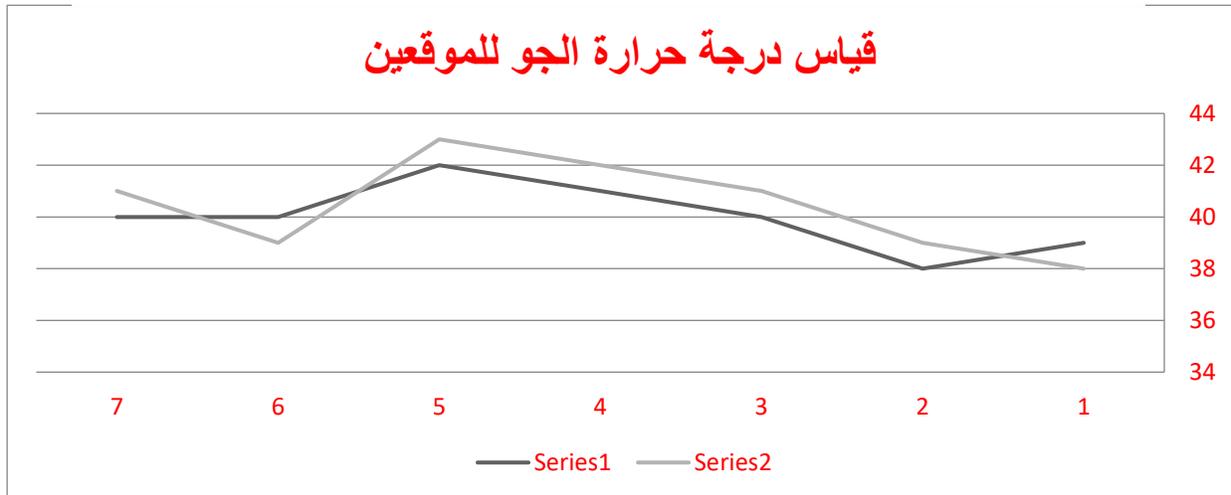
جمع البيانات وتحليلها واستخلاص النتائج

وتم تجميع البيانات وتحليلها لمعرفة الأسباب التي تقف وراء وجود العدد الأكبر من الأسماك الصغيرة (الصد) في فلج مصر مقارنة بفلج الفليج بولاية ابراء .

1- بالنسبة للسؤال الأول والذي نصه " هل تؤثر درجة حرارة الجو على اعداد أسماك الصد في كلا الفلجين؟ "تم الإجابة عليه من خلال توظيف بروتوكول الغلاف الجوي كما هو موضح بالجدول التالي:

فلج صرون (سلسلة 2)	فلج الفليج (سلسلة 1)	قياس درجة الحرارة في الموقعين التاريخ
39	38	1- 10 - 2023 م
38	39	16 - 10 - 2023 م
40	41	31 - 10 - 2023 م
41	42	8 - 11 - 2023 م
42	43	29 - 11 - 2023 م
40	39	7 - 12 - 2023 م
40	41	28 - 12 - 2023 م
40	40.4	حساب المتوسط

جدول رقم (1) يوضح درجات الحرارة في كلا الموقعين



ويتضح مما سبق أن متوسط درجات حرارة الجو متساوية تقريبا حيث أن متوسط درجات حرارة الجو في كلا الفلجين متساوية تقريبا وبالتالي فانها لا تؤثر على تباين أعداد أسماك الصد في الفلجين.

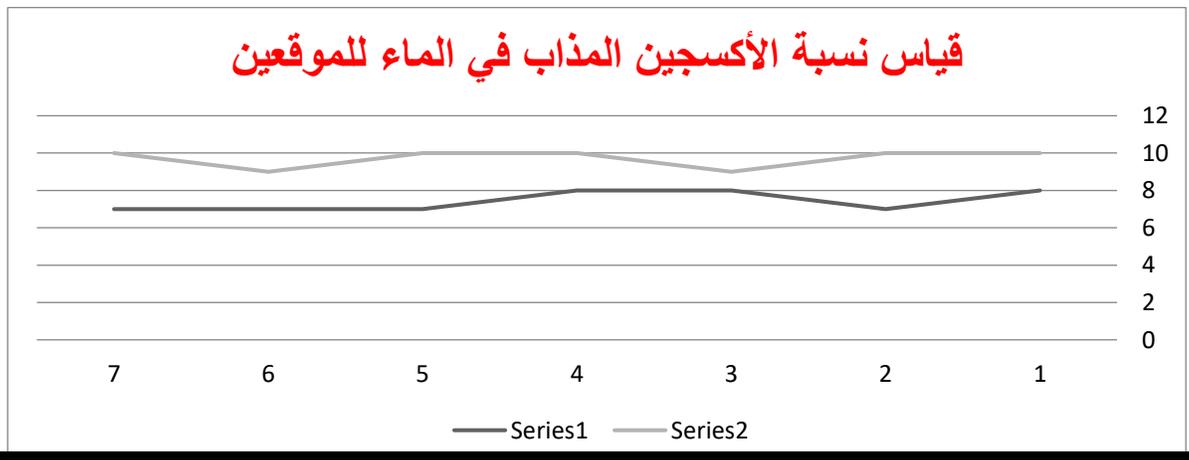
2. بالنسبة للسؤال الثاني والذي ينص على " كيفية تؤثر الطحالب على نسبة الاكسجين والذي بدوره يؤثر على عدد الأسماك ؟

" تم الإجابة عليه من خلال توظيف بروتوكول الماء حيث تم قياس نسبة الأكسجين المذاب في الماء للموقعين في فترات مختلفة حيث وجدنا فرق في نسبة الأكسجين في الموقعين وكانت في فلج مصرين أعلى وذلك بسبب ارتفاع كمية الطحالب التي توجد في فلج مصرين .

كما هو موضح بالجدول رقم (2) التالي.

فلج مصرين (سلسلة 2)	فلج الفلج (سلسلة 1)	قياس الأكسجين الذائب في الماء بوحددة mg / L التاريخ
10	8	1 - 10 - 2023 م
10	7	16 - 10 - 2023 م
9	8	31 - 10 - 2023 م
10	8	8 - 11 - 2023 م
10	7	29 - 11 - 2023 م
9	7	7 - 12 - 2023 م
10	7	28 - 12 - 2023 م
9.7	7.4	حساب المتوسط

جدول رقم (2)



يتضح من بيانات الجدول أن نسبة الأكسجين المذاب في الماء كانت أعلى في فلج مصرين

ونظرا لما يمثله الأكسجين من أهمية كبرى لنمو وتكاثر وحياة الكائنات الحية ومنها الأسماك بكل أنواعها سواء كانت في مياه مالحة أو مياه عذبة. أكدت دراسة أنه كلما زاد الأكسجين نقص حجم التهوية وكلما نقص زاد ميتابوليزم التنفس (6) (عبد الحميد محمد-2016) وبالتالي فإنها تعتبر من الأسباب في تزايد أعداد أسماك الصد.

3- بالنسبة للسؤال الثالث والذي ينص على تم الإجابة عليه من خلال توظيف بروتوكول الماء ، و ذلك

- أولا : حساب شفافية الماء في فترات مختلفة .
 - ثانيا : قياس درجة حرارة الماء .
- شفافية الماء

فلج مصرين	فلج الفليج	شفافية الماء (cm) للموقعين التاريخ
120	120	1 - 10 - 2023 م
120	120	16 - 10 - 2023 م
120	120	31 - 10 - 2023 م
120	120	8 - 11 - 2023 م
120	120	29 - 11 - 2023 م
120	120	7 - 12 - 2023 م
120	120	28 - 12 - 2023 م

حدول رقم (3)

يتبين لنا بأن الفلجين لهما شفافية ماء عالية ، و بالتالي لا يعتبر ذلك سبب في وجود نسبة عالية من الأسماك الصغيرة في فلج مصرين مقارنة بفلج الفليج .

قياس درجة حرارة الماء

يتبين لنا بأن الفلجين لهما درجات حرارة متقاربة و ذلك بحساب المتوسط، علما بأن درجات الحرارة المسجلة توفر بيئة مناسبة لنمو الطحالب .

قياس درجة حرارة الماء في الموقعين	الفلج الفليج (سلسلة 1)	الفلج مصرون (سلسلة 2)	التاريخ
1-10-2023 م	27	26	
16-10-2023 م	25	24	
31-10-2023 م	27	28	
8-11-2023 م	26	27	
29-11-2023 م	27	26	
7-12-2023 م	28	28	
28-12-2023 م	29	27	
حساب المتوسط	27	26.5	

جدول رقم(4)

4- بالنسبة للسؤال الرابع والذي ينص على " ما هي العلاقة بين ملوحة الماء وعدد الأسماك بكل من الفلجين؟ تبين لنا من خلال قياس درجة الملوحة لكل من الفلجين، أن درجة الملوحة لفلج مصرون أكثر من فلج الفليج والتي تؤثر ايجابا على كثافة الماء. وبالتالي تستطيع اسماك فلج مصرون السباحة بحرية أكثر وبهذا تكون البيئة مناسبة لتكيفها ونموها وزيادة عددها.(2)(ابن منظور-1993)

الخلاصة:

- 1- عدم تأثير درجة حرارة الجو على أعداد أسماك الصد في كلا الفلجين.
- 2- وجود الطحالب يؤثر على تركيز الأكسجين المذاب في الماء والذي بدوره يزيد من أعداد أسماك الصد في فلج مصر.
- 3- عدم تأثير شفافية الماء ودرجة حرارة الجو على تواجد اسماك الصد بالفلجين
- 4- وجود تأثير كبير لدرجة الملوحة المنخفضة لفلج مصر في تزايد أعداد أسماك الصد.

التوصيات والمقترحات :

يوصي في ضوء النتائج ما يلي:

- 1- اجراء المزيد من البحوث لتحديد أنواع الطحالب في فلج مصر ودراسة امكانية استزراعها في فلج الفليج وغيرها من الأفلاج لما لها من دور في عملية التمثيل الضوئي.
- 2- اكتشاف طرق جديدة لمعالجة ملوحة مياه فلج الفليج لما له من أثر في الحفاظ على الحياة الطبيعية وتحقيق التوازن البيئي.

شكر وتقدير :

يتقدم القائمين على البحث بخالص الشكر والتقدير إلى كل من :

- 1- إدارة المدرسة ومعلميها وأولياء أمور الطلبة على تعاونهم.
- 2 - الفريق المعزز من محافظتنا التعليمية.

المراجع :

- (1) هلال عامر القاسمي- الأفلاج العمانية: البناء الهندسي عبر التاريخ-2015
- (2) ابن منظور. لسان العرب ج2. دار صادر - بيروت. ط3. 1414هـ. ص347-1993
- (3) Belliger and Segee -2010
- (4) لاستزراع السمكي(الاستزراع المائي)- احمد عبدالرحمن الجناحي- 2004
- (5) معهد ماكس بلانك-طارق قابيل -2023
- (6) أسس انتاج واستزراع الأسماك- -2016

ملحق (1) تأثير طحلب السبيرولينا على خصائص الماء المستخدم في زراعة النباتات



Certificate of Analysis

Sample Collected By:	اسعاد المدرسة	Date of Sam. Collection:	23/11/2022
Customer:	مدرسة عبدالرحمن بن ابي بكر	Date of Sam. Registration:	28/11/2022
Sample Detail:	ماء تلح الطحلب		
Specifications	(Microbiological Assay for UN bottled Drinking Water OS 8/2012)		

ANALYTICAL RESULTS

PARAMETER	RESULT	SPECIFICATION
Coliform	>200.5 MPN per 100 ml	-
E. Coli	32.4 MPN per 100 ml	-

النتيجة: تم اختبار العينة على حسب الاختبارات المذكورة أعلاه.

Analyst
Asriya AL-Hashem



ملحق (2)



Certificate of Analysis

Sample Collected By:	اسعاد المدرسة	Date of Sam. Collection:	23/11/2022
Customer:	مدرسة عبدالرحمن بن ابي بكر	Date of Sam. Registration:	28/11/2022
Sample Detail:	ماء به طحلبنا		
Specifications	(Microbiological Assay for UN bottled Drinking Water OS 8/2012)		

ANALYTICAL RESULTS

PARAMETER	RESULT	SPECIFICATION
Coliform	>200.5 MPN per 100 ml	-
E. Coli	>200.5 MPN per 100 ml	-

النتيجة: تم اختبار العينة على حسب الاختبارات المذكورة أعلاه.

Analyst
Asriya AL-Hashem



THE GLOBE PROGRAM | إدخال البيانات العلوم | Ali Aljufaili مرحباً

فليج Abdullrahman bin Abybakar School / الصفحة الرئيسية لإدخال البيانات

أضف نوع الموقع

مؤتمر التسمية

هذا هو الاسم الذي يستخدم عادة على الخرائط

نوع جسم الماء * Fresh Water

مصدر جسم المياه Other

عرض المياه الجارية 0.6 m

مكان المياه الراكدة km²

متوسط عمق المياه الراكدة m

Water Sample Location

هل بإمكانك رؤية القاع؟ نعم ليس

قناة مواد البتلك صخر اسمنت الضفة ذات الغطاء النباتي

قاع صخري الحجر الجيري بركانية رواسب مختلطة غير معروف

أماكن المياه العذبة الحالية طبقة رمال سطح الطين ضفاف ذات غطاء نباتي سطح صخري

نبات مفروزة قيع خجور

تأثير طحلب السبيرولينا على خصائص الماء المستخدم في زراعة النباتات بقرية المعترض بولاية أبراء

المدرسة: عبدالرحمن بن أبي بكر للتعليم الأساسي (9-5)
المشرف: أ. علي بن راشد الجفيلي
إعداد الطلاب: 1. أحمد بن حمدان القنوبي
2. عبدالملك بن صالح البطراني

ملخص البحث

تم إجراء البحث داخل موقع مدرسة عبدالرحمن بن أبي بكر بقرية المعترض معرفة تأثير نمو طحلب السبيرولينا على خصائص الماء المستخدم في نبات الضمطوط ومدى مساهمته في زيادة معدل نمو النباتات وفهرت النتائج تأثيراً في تغير خصائص الماء، وكذلك نمو النباتات بمعدل أسرع مقارنةً بالتي ربيها بماء العادي

أهداف البحث

1- هل يؤثر نمو طحلب السبيرولينا على خصائص الماء المستخدم في الزراعة؟
2- ما تأثير الماء الذي تنمو فيه طحلب السبيرولينا على معدل نمو نباتات الضمطوط؟

أهمية البحث

- معرفة تأثير نمو طحلب السبيرولينا على خصائص الماء.
- تعزيز الفرض المتكاملة لتعزيز الأمن الغذائي.
- يسهم البحث في زيادة الإنتاجية من محصول الضمطوط.

نتائج البحث

بعد تطبيق اوات التراسي على عينتي البحث تم التوصل للنتائج التالية:
1- تحسن خصائص الماء الذي تنمو فيه الطحلب طحلب السبيرولينا.
2- نمو العينة التجريبية لنبات الضمطوط والتي تم ربيها نمت فيه طحلب السبيرولينا بمعدل أسرع من العينة التي تم ربيها بماء عادي.

إجراءات البحث

- وضع المخطط الزمني للبحث
- توزيع الأوزار والمهام على فريق البحث.
- البحث عن دراسات سابقة تتعلق بموضوع البحث
- اختيار موقع تطبيق البحث وجمع المعلومات عنه.
- تحديد الأجهزة والمواد المناسبة لتطبيق وتطبيق البحث.
- تطبيق بروتوكولي (الغلاف الجوي والماء) وإدخال البيانات المتعلقة بهما على موقع GLOBE
- كتابة النتائج النهائية ومناقشتها وتحديد التوصيات في ضوءها ومقترحات البحث.
- كتابة التقرير النهائي للبحث.
- توجيه الشكر لك من ساهم في إنجاز البحث.

الرسوم والأشكال البيانية

البيانات المتعلقة بخصائص الماء والنباتات

المراجع والمصادر

الشيبيني، جمال محمد (2004)، الطحالب سماد وغطاء -المغذية المتكاملة للنظف والنشر والتوزيع - المؤسسة - الواسع الزراعي - عابدين، زكريا (2003)، موسوعة معتقة النباتات، الطحالب، دار التريب الجامعية - مطبوع استراخ الطحالب، وزارة الشروة الزراعية والتنمية ووزارة المياه بمنطقة عمان <https://www.oas.gov.jo/investment/InvestmentOpportunity/55>

@omanglobe | moe.gov.om

THE GLOBE PROGRAM | إدخال البيانات العلوم | Ali Aljufaili مرحباً

فليج Abdullrahman bin Abybakar School / الصفحة الرئيسية لإدخال البيانات

أضف نوع الموقع

اسم جسم المياه * مؤتمر التسمية

نوع جسم الماء * Fresh Water

مصدر جسم المياه Other

عرض المياه الجارية 0.65 m

مكان المياه الراكدة km²

متوسط عمق المياه الراكدة m

Water Sample Location

هل بإمكانك رؤية القاع؟ نعم ليس

قناة مواد البتلك صخر اسمنت الضفة ذات الغطاء النباتي

قاع صخري الحجر الجيري بركانية رواسب مختلطة غير معروف

أماكن المياه العذبة الحالية طبقة رمال سطح الطين ضفاف ذات غطاء نباتي سطح صخري