

المملكة العربية السعودية  
وزارة التعليم  
إدارة التعليم بمحافظة المخواة  
مدرسة ثانوية ناوان

### عنوان البحث

أثر نوع الماء على نمو نبات ساق البامبو



أسماء الطالبات : جنى محمد عبدالكريم الزهراني

المدرسة : ثانوية ناوان

مشرفة البحث المعلمة : عيده علي الراشدي

التاريخ : ٢٠٢٤م

## المستخلص:

يهدف البحث لدراسة أثر نوعية الماء على نبتة ساق البامبو

### سؤال البحث:

١- هل تؤثر نوعية الماء في نبتة ساق البامبو؟

### الفرضية:

١- نوعية الماء تؤثر في نبتة ساق البامبو

### الإجراءات : (المنهج التجريبي)

١- أخذ شتلة من ساق نبات البامبو وسقيها بماء الخزان في شهر ديسمبر ٢٠٢٣ م وملاحظتها خلال شهر يناير وشهر فبراير

٢- أخذ شتلة من ساق نبات البامبو وسقيها بماء البحر المالح في شهر ديسمبر ٢٠٢٣ م وملاحظتها خلال شهر يناير وشهر فبراير

### النتائج :

١- يوجد علاقة بين نوعية الماء وزراعة نبتة ساق البامبو  
(ماء الخزان ) صالحة لزراعة نبتة ساق البامبو

٢- يوجد علاقة بين نوعية الماء وزراعة نبتة ساق البامبو  
(ماء البحر) ليست صالحة لزراعة نبتة ساق البامبو

### الاستنتاجات :

نوعية الماء تؤثر في زراعة نبتة ساق البامبو

## قائمة المحتويات:

الصفحة	العنوان	الرقم
٢	المستخلص	1
٤	اسئلة وفرضيات البحث	2
٦	المواد والطريقة	3
٧	ملخص البيانات	4
٩	التحليل و النتائج	5
٩	الاستنتاجات	6
١٠	المناقشة	7
١١	شكر و تقدير	8
١٢	الشارات	9
١٤	المراجع	10

## مقدمة البحث :

الخيزرانوات أو البامبوسية (بالإنجليزية : Bambuseae) هي القبيلة الأكثر تنوعاً من نبات الخيزران (بامبو) في أعشاب فصيلة النجيلية. وتتكون من أنواع خشبية في المناطق المدارية ، بما في ذلك بعض أنواع البامبو العملاقة . وهي مجموعة شقيقة لخيزران قبيلة (Olyreae) العشبية الصغيرة التي تقطن المناطق الاستوائية ، في حين أنها أكثر بعداً عن قبيلة (Arundinarieae) خيزران الخشبية التي تقطن المناطق المعتدلة.

وأغلب أنواع الخيزران هي ذات جذوع مجوفة ومقسمة إلى عقد أو مفاصل، وقد استخدم الصينيون سيقان نبات الخيزران (البامبو) المجوفة في صناعة الورق منذ ألفى عام. كما يستخدم الخيزران في صناعة بعض قطع الأثاث المنزلي العملية، وينبت الخيزران في كل القارات ماعدا في أوروبا والقارة القطبية الجنوبية. ويمكن زراعة الخيزران ويفضل زراعته في الجو المعتدل في وجود الأمطار ولكن لا مشكلة من زراعته صيفا بشرط حمايته من أشعة وحرارة الجو بوضعه تحت الظلال.

يوجد حوالي ٩٢ جنساً و ٥٠٠٠ نوع من الخيزران حول العالم.

-أثر انتباهي في نبات ساق البامبو انه يمكنه العيش في الماء والتربة ولهذا السبب تم اختياره في البحث وكان هناك سؤال هل يمكن لنبته ساق البامبو العيش في ماء مختلف

## اسئلة وفرضيات البحث:

### سؤال البحث:

١- هل تؤثر نوعية الماء على زراعة نبتة ساق البامبو ؟

### الفرضية:

١- تؤثر نوعية الماء على زراعة نبتة ساق البامبو

### المتغيرات

المتغير المستقل: نوعية الماء

المتغير التابع: نبتة ساق البامبو

## أهداف البحث :

التعرف على اثر نوعية الماء في زراعة نبتة ساق البامبو

## أهمية البحث :

١- معرفة العوامل التي تؤثر في زراعة نبتة ساق البامبو

## مصطلحات البحث :

١- **نبتة ساق البامبو:** شجيرة جميلة تشبه القصب وهي ليست من القصب كما يظن كثير من الناس أو كما قد يوحي الاسم الرديف لها، وينتمي للعائلة الزنبقية التي تحتوي أنواع كثيرة، وموطنه الأصلي الغابات المطيرة في الكامبيرون.

٢- **ماء البحر :** محلول مائي من الأملاح بنسب ثابتة إلى حد ما، يعتمد تركيبها على عوامل عديدة على رأسها الكائنات الحية والترسيبات الطبيعية وما يرتبط بها من تفاعلات كيميائية.

٣- **ماء الخزان :** مكان يتم فيه تجميع وتخزين مياه الشرب والحفاظ على خواصها الطبيعية والكيميائية ، والحد من حدوث أي تلوث لها.

## الدراسات السابقة

تقول الدكتورة نجوى قطب أستاذ قسم الزراعة بدون تربة بالمعمل المركزي للمناخ، إن نبات البامبو يتميز بأنه من النباتات المعمرة، وهو أنيق المظهر، ويستخدم للزينة، خاصة في مكاتب العمل، وغرف المعيشة، كما أنه يعيش في المياه دون الحاجة لزراعته بالتربة، ولا يحتاج إلى أسمدة كيميائية.

وأضافت د. نجوي نبات البامبو يرجع موطنه الى أمريكا الجنوبية، ويسمى بالخيزران، أو عصى موسى، ومن هذا النبات ما يصل طوله من ١٥ الى ٤٠ سم، ومنه ما يتجاوز الـ ٣٥ متر، وذلك بحسب النوع، حيث يوجد من هذا النبات ما يقرب من ١٢٠٠ نوع.

وأهم ما يميز نبات البامبو، أنه يستخدم كفلتر يقوم بتنقية الهواء عن طريق طرح الأوكسجين، وسحب غاز ثاني أوكسيد الكربون، كما أنه يمتص الطاقة السلبية في حال المشاحنات، والمناقشات الحادة، لذلك ينصح بزراعته داخل غرف المعيشة ، وأماكن العمل، كما هناك دراسات يتم إجراءها على أنواع من أشجار البامبو لاستخدامها في المباني بخلاف أنه يستخدم البامبو في تصنيع العديد من الأدوات المنزلية، وأدوات المطبخ، وصناعة الورق، والأثاث، وهو المادة الأساسية لصنع آلات موسيقية تشبه الناي، ويطلق عليها اسم “شينوبوية”، كما يمكن إدخاله في بعض وصفات الطعام.

حدود البحث :

الموضوعية : اثر نوعية الماء على زراعة نبتة ساق البامبو

الزمانية : ٢٠٢٤ م

المكانية : موقع الدراسة ناوان , المنزل

دائرة العرض : ١٩,٥٤٤١ خط الطول : ٤١,١٦٨٦

الارتفاع عن سطح البحر : ١٠٩,٦ م

المواد والطريقة ( الإجراءات ) :

١- أجهزة GLOBE :

(جهاز PH --جهاز الرقم الأكسجيني للماء – جهازرقم النترات للماء –مجرف التربة- ترمومتر لقياس درجة الحرارة)

٢- الشتلات : شتلة نبتة ساق البامبو في ماء الخزان ، شتلة نبتة ساق البامبو في ماء البحر

٢- أدوات أخرى :

قلم -ورق – كمبيوتر – كؤوس زجاجية

الإجراءات : (المنهج التجريبي)

التجربة:

١- اخذ شتلة من نبتة ساق البامبو ووضعها في ماء الخزان في شهر ديسمبر ٢٠٢٣ م وملاحظتها خلال شهر يناير وشهر فبراير ٢٠٢٤ م



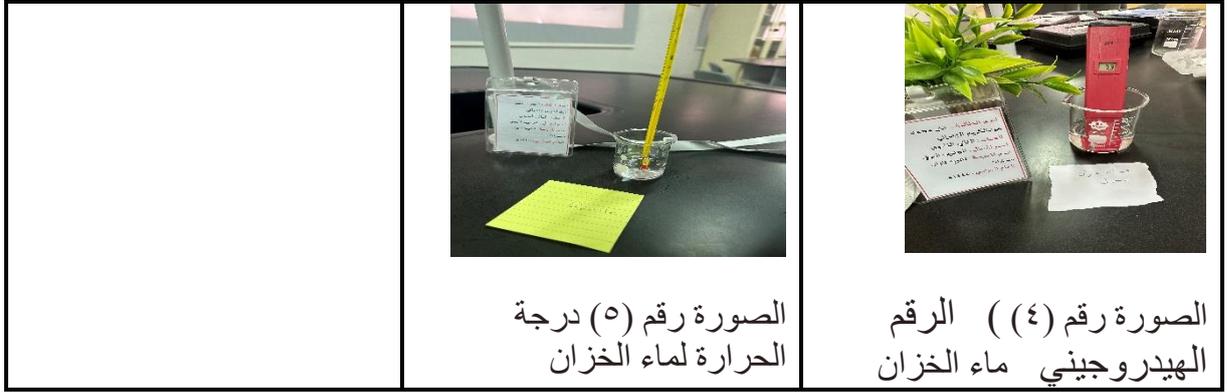
الصورة رقم (٣) النترات لماء الخزان



الصورة رقم (٢) الرقم الأكسجيني لماء الخزان



الصورة رقم (١) نبتة ساق البامبو في ماء الخزان



الصورة رقم (٥) درجة الحرارة لماء الخزان

الصورة رقم (٤) الرقم الهيدروجيني ماء الخزان

٢- أخذ شتلة من نبتة ساق البامبو وزراعته في ماء البحر المالح في شهر ديسمبر ٢٠٢٣ م وملاحظتها خلال شهر يناير وشهر فبراير ٢٠٢٤ م



الصورة رقم (٨) النتراة لماء البحر المالح

الصورة رقم (٧) الرقم الأوكسجيني لماء البحر المالح

الصورة رقم (٦) نبتة ساق البامبوفي ماء البحر المالح

الصورة رقم (١٠) درجة الحرارة ماء الخزان

الصورة رقم (٩) الرقم الهيدروجيني لماء البحر المالح

## ملخص البيانات :

### تحليل الجداول

#### جدول رقم (١) موقع ناوان وموقع البحر الأحمر

الموقع	خط الطول	دائرة العرض	الارتفاع عن سطح البحر
موقع ناوان	٤١,١٦٨٦	١٩,٥٤٤١	١٠٩,٦ م
موقع البحر الأحمر	٤٠,٥٧٩٢	١٩,٢٩٢٠	١,٦- م

## جدول رقم (٢) قياسات ماء الخزان

الرقم الأكسجيني	pH	النترات	الكثافة	درجة حرارة الماء
٢	٧,٣	٣٠	١	٢٢

## جدول رقم (٣) قياسات ماء البحر المالح

الرقم الأكسجيني	pH	النترات	الكثافة	درجة حرارة الماء
٤	٦,٥	صفر	١	٢٢

## جدول رقم (٤) الملاحظات على نبات ساق البامبو

التاريخ	الملاحظات
في تاريخ ١٤ يناير ٢٠٢٤ م	استجابة نبات ساق البامبو لماء الخزان
في تاريخ ٢ مارس ٢٠٢٤ م	عدم استجابة نبات ساق البامبو لماء البحر المالح
	أصبحت نبات ساق البامبو أكثر حيوية في ماء الخزان
	أصبحت نبات ساق البامبو أكثر اصفرار في ماء البحر المالح



الصورة رقم (١٣) نبات ساق البامبو في يوم ١٤ يناير



الصورة رقم (١٢) نبات ساق البامبو في ماء البحر المالح يوم ١٤ يناير



الصورة رقم (١١) نبات ساق البامبو في ماء الخزان يوم ١٤ يناير



الصورة رقم (١٦) نبات ساق البامبو في يوم ٢ مارس



الصورة رقم (١٥) نبات ساق البامبو في ماء البحر المالح يوم ٢ مارس



الصورة رقم (١٤) نبات ساق البامبو في ماء الخزان يوم ٢ مارس

## التحليل والنتائج

من الجداول والتجارب لاحظنا

- ١- في الجدول رقم (١) ماء البحر الأحمر المالح منخفض عن سطح الأرض
- ٢- في الجدول رقم (٣,٢)
  - الرقم الأكسجيني لماء الخزان أقل من الرقم الأكسجيني لماء البحر المالح
  - الرقم الهيدروجيني لماء الخزان أعلى من الرقم الهيدروجيني لماء البحر المالح
  - النترات لماء الخزان أعلى من النترات لماء البحر المالح
  - الكثافة متساوية
  - درجة الحرارة متساوية
- ٣- في الصورة رقم (١١) استجابة نبتة ساق البامبو لماء الخزان .
- ٤- في الصورة رقم (١٢) نبتة ساق البامبو لم تستجب لماء البحر المالح.
- ٥- في الصورة رقم (١٤) نبتة ساق البامبو أصبحت أكثر حيوية.
- ٦- في الصورة رقم (١٥) نبتة ساق البامبو أصبحت أكثر إصفرار.

## الاستنتاجات

- ١- في الصورة رقم (١١) نبتة ساق البامبو استجابة لماء الخزان ومن هنا نستنتج ان ماء الخزان صالح للزراعة
- ٢- في الصورة رقم (١٢) نبتة ساق البامبو لم تستجب لماء البحر المالح وبدأت بالإصفرار وتساقطت أوراقها ومن هنا نستنتج ان ماء البحر المالح غير صالح للزراعة
- ٣- في الصورة رقم (١٤) نبتة ساق البامبو أصبحت أكثر حيوية أكثر طولاً.
- ٤- في الصورة رقم (١٥) نبتة ساق البامبو أصبحت أكثر إصفرار وأكثر ليونة.

## ومن هنا نستنتج

- ان ماء الخزان صالح للزراعة لنبات ساق البامبو.
- ان ماء البحر المالح غير صالح للزراعة لنبات ساق البامبو.

## المناقشة

هناك العديد من الدراسات التي بينت اثر نوعية الماء على الزراعة ، لكن الهدف من هذه الدراسة تحسين زراعة نبتة ساق البامبو في الماء

## التحسينات والتوصيات

- ١-ملاحظة التغيرات في نبتة ساق البامبو لفترة اطول
- ٢-استخدام نوعية ماء أخرى لتعرف على التغيرات

## شكر وتقدير:

شكرًا لأمي وأبي لتشجيعهم , وإلى دولتي المملكة العربية السعودية , وإلى معلمة الجلوب:  
الأستاذة :عيده الراشدي تخصص كيمياء لتوجيهنا , وإلى الأستاذة : سوزان الغامدي تخصص  
كيمياء , وإلى محاضرة المختبر الأستاذة : علياء الزهراني للحصول على المساعدة والتوجيه .  
وإلى مديرتي الأستاذة عائشه الزيّلعي لمساعدتنا وتشجيعنا , إلى مدرستنا التي منحتنا الدعم ,  
ولبرنامج جلوب لمنحنا الإمدادات .

## الشارات

التعاون	التواصل مع مختص stem	التواصل بين المدارس
<p>تم التعاون بين الطالبة جنى محمدالزهراني ووالدها محمد عبداللكريم لزهراي</p> <p>١- إحضار شتلة نبتة ساق البامبو</p> <p>٢- إحضار ماء مالح من البحر الأحمر</p> <p>٣- قراءة الكتب المساعدة في البحث .</p>	<p>١-معلمة الجلوب: الأستاذة: عيده الراشدي تخصص كيمياء لتوجيهنا</p> <p>٢-الأستاذة : سوزان الغامدي تخصص كيمياء.</p> <p>٣-محاضرة المختبر الأستاذة : علياء الزهراني للحصول على المساعدة والتوجيه .</p> <p>٤- مديرة المدرسة الأستاذة : عائشه الزيلعي لمساعدتنا وتشجيعنا</p>	<p>التواصل مع الأستاذة : فايزه بحري من مدرسة المطعن بصبيا وسؤالها عن البحث</p>
عالم البيانات	رواة القصص في العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات	تأثير المجتمع
للإجابة على أسئلة البحث , اعتمدنا كلياً على البيانات التي جمعناها , وتحليلها , ومقارنتها , ثم استخلاص النتائج منها .	شاركنا تجربتنا مع العديد من زملائنا على مستوى المدرسة,	إن البحث في دراسات موجزة مشكلة حقيقية يعاني منها المجتمع المحلي , ويحاول الإجابة على الأسئلة للوصول إلى نتائج محددة

# الإدخالات في موقع جلوب البيئي

## المراجع

١- ماهي التربة – موضوع ماهو ماء البحر :

<http://www.eionet.europa.eu/gemet/concept/7535>

٢- مقدمة البحث ساق البامبو

<https://ar.wikipedia.org/wiki/>

٣- ماهي نبتة ساق البامبو

<https://ar.wikipedia.org/wiki/>

٤- ماهو خزان الماء: ويكيبيديا خزان المياه

<https://ar.wikipedia.org/wiki/>

٥- البامبو مفيد للصحة والبيئة

<https://greenfue.com/>