دراسة أثر نبات الشيح في تحسين وزيادة نمو نباتات الطماطم في منطقة عين الحلاة بمحافظة جنوب الباطنة

المبتكر: الأيهم بن سيف بن حمد البكري والمبتكر:حمد بن سيف بن حمد البكري
إشراف : سعيد بن حمود السلماني مدرسة:النعمان بن بشير للتعليم الأساسي 2024/2025 م

الملخص

يهدف هذا البحث للتوصل إلى معرفة تأثير نبات الشيح على مياه الحلاة وفي تحسين وزيادة خصوبة التربة وطرد الحشرات، بتطبيق بروتوكولات البرنامج واستخدام الأجهزة بطرق صحيحة لتوصل الى النتائج ومن خلال البحث سوف نجيب على أسئلة البحث الآتية :

1- هل يؤثر نبات الشيح على خصائص التربة والماء ؟
2-كيف يمكن دراسة خصائص التربة قبل وبعد إضافة نبات الشيح؟
3-كيف يمكن الاستفادة من البحث للحد من مشاكل التربة والمياه في منطقة الحلاة بالغشب؟

وللإجابة عن أسئلة البحث تم استخدام بروتوكولات برنامج GLOBE وتطبيق بروتوكول الماء ودراسة خصائص التربة قبل وبعد تخصيب نبات الشيح، ومنها توصلنا إلى النتائج الى خصائص التربة تتغير وتصبح أكثر خصوبة بسبب المواد الموجودة في نبات الشيح.

الكلمات الرئيسية:
خصائص التربة ، نبات الشيح، بروتوكول التربة

أسئلة البحث

1- هل يؤثر نبات الشيح على خصائص التربة والماء ؟
2-كيف يمكن دراسة خصائص التربة قبل وبعد إضافة نبات الشيح؟
3-كيف يمكن الاستفادة من البحث للحد من مشاكل التربة والمياه في منطقة الحلاة بالغشب؟

مقدمة

تواجه الأرض والمناخ عدة تغيرات على مر الزمان وتلك التغيرات لربما تكون تهديدا على الحياة البرية والكائنات الحية ولابد من تصنيف المشاكل الطبيعية وإيجاد الحلول لها وذلك لمواكبة تلك التغيرات التي تطرأ على هذا الكون. حيث تتغير خصائص التربة على وجه الأرض يشكل خطرا على الأمن الغذائي الذي لابد ان يتوفر للحفاظ على الكائنات الحياة واستمرارية الحياة على هذا الكوكب وكذلك للحفاظ على التوازن البيولوجي والحفاظ على نسبة الغازات بشكل طبيعي في الغلاف الجوي تفادي للتغيرات المناخية والاحتباس الحراري .

وجات فكرة البحث في دراسة مدى تأثير نبات الشيح على خصوبة التربة من شغف الطالبان وحبهما للزراعة وتربية الحيوانات ، ثم تأثرا بعد ملاحظتهما نمو بذور الطماطم على تربة كانت مليئة بالحشرات وعدم نمو النباتات بها ، وكانا يبحثان عن حلول للزراعة ، وتم تطبيق برتوكولات البرنامج بروتوكول التربة وبروتوكول الماء لدراسة مدى تأثير نبات الشيح على تخصيب التربة وتحليل النتائج .

إجراءات البحث

-منهج البحث ← استخدام البحث المنهج التجريبي لقائم على التجربة العلمية

-أداة البحث ← الدراسات السابقة والتجربة العملية

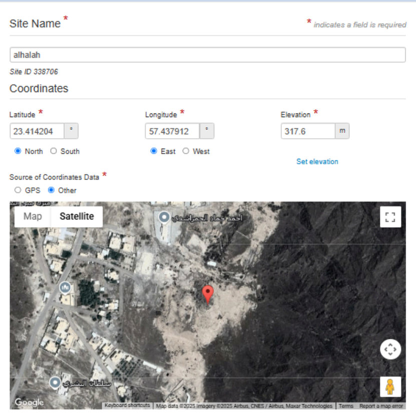
المواد المستخدمة من البروتوكولات :
جهاز قياس الملوحة ، جهاز قياس الموصلية، جهاز تحديد الموقع، مقياس الحرارة ، قياس ذائبية الأكسجين ، قياس الشفافية، جهاز الأس الهيدروجيني، الميزان الالكترونينبات الشيح، بذور الطماطم،كربونات الصوديوم،أداة حفر،أصيصات،جهاز نانو،

الخصائص المناخية لموقع الدراسة:
محافظة جنوب الباطنة (تتميز بمناخ حار وجاف)
منطقة الدراسة الحلاة الغشب بولاية الرستاق ومدرسة النعمان بن بشير للتعليم الأساسي
البروتوكولات الخاصة بالبحث هي بروتوكول التربة والماء ،ثم تجهيز الأدوات والأجهزة التي سوف تستخدم

جمع البيانات :
1-تم اخذ عينة تربة على عمق 5 سم ودراسة خصائص تلك التربة
2-تم اختيار شتلات الطماطم لاستقصاء خصوبة التربة عن طريق قياس طول نموه النباتات.
3- ثم سيتم مقارنة الفترة الزمنية التي استغرقتها شتلات الطماطم للنمو في التربة الضابطة والأخرى التي كانت مخصبة بنبات الشيح وهذا سيوصلنا الى معرفة التربة الأكثر خصوبة والتوصل الى النتائج والاستنتاجات.

الخطوات:
1- احضار تربة مخصبة بنبات الشيح والأخرى الضابطة ودراسة خصائص كل منهم .
2-زراعة بذور الطماطم ومتابعة نموها.
3-قياس الفترة الزمنية التي نمت فيها بذور الطماطم مع الري المتساوي في كلتا الحالات لمعرفة ايهما اكثر خصوبة .
4- تكرار التجربة 3 مرات وذلك لضمان صحة النتائج
5-كان دور حمد كتابة البيانات وتحليل البيانات أما الأيهم كان يعمل على أخذ القياسات والري

موقع الدراسة

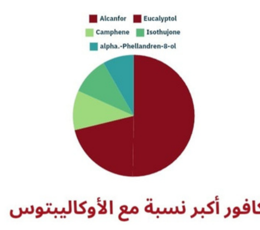


الشارات
حمد: متعاون ،حلال مشاكل،مهندس
الأيهم: عالم في مجال نظام الأرض، أصنع تأثيرا،متعاون

النتائج

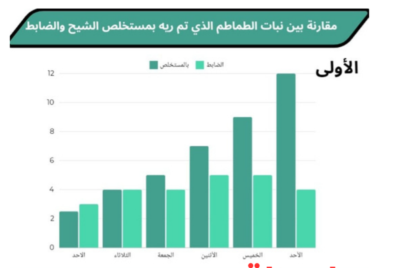
تحليل نبات الشيح بجامعة السلطان قابوس

RT (min)	Area	Area%	Name
5.656	7855149	1.84	Santolina triene
6.259	10569534	2.48	(R)-.alpha.-Pinene
6.637	28964220	6.80	Camphene
6.794	15040576	3.53	Dehydrosabinene
8.758	14185309	3.33	o-Cymene
8.939	57685435	13.54	Eucalyptol
11.121	7554992	1.77	Hotrienol
11.374	27564204	6.47	Isothujone
12.243	138783038	32.57	Camphor
12.317	8752829	2.05	alpha.-Phellandrene-8-ol
12.733	12061107	2.83	trans-Chrysanthenol
12.848	22919567	5.38	alpha.-Phellandren-8-ol
13.1	10627268	2.49	4-Terpinenol
13.973	5914100	1.39	Berbenone
19.007	7760955	1.82	Jasmone
22.019	8438663	1.98	Laciniatafuranone G
22.303	13161143	3.09	Laciniatafuranone F
22.627	11626015	2.73	Laciniatafuranone E
23.391	9649940	2.26	Laciniatafuranone H
23.999	6943311	1.63	beta.-Oplopenone
	426057355	100	



الكافور أكبر نسبة مع الأوكاليبتوس

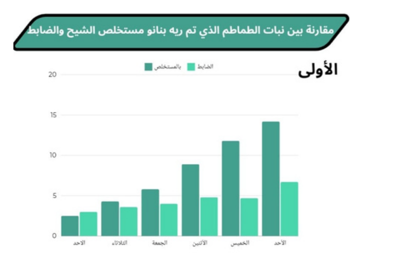
الرسومات البيانية نبات الطماطم الضابط وبإضافة الشيح



اليوم	النبات بالماء	النبات المعزز بمستخلص الشيح
الأحد 1/9/2024	2.5 سم	2.5 سم
الأربعاء 4/9/2024	3 سم	3 سم
السبت 7/9/2024	3.5 سم	4.9 سم
10/9/2024الثلاثاء	4.1 سم	6.7سم
13/9/2024الجمعة	4.1 سم	6.7سم
10/9/2024الثلاثاء	4.7 سم	12سم

ملاحظة :
يظهر الجدول ان نبات الشيح ساعد نبات الطماطم للنمو بشكل أفضل عن الماء .
الاستنتاج:
إن نبات الشيح ساعد على نمو الطماطم بشكل أسرع

الرسومات البيانية نبات الطماطم الضابط وبإضافة نانو الشيح



اليوم	النبات بالماء	النبات المعزز بنانو مستخلص الشيح
الأحد 1/9/2024	3سم	3سم
الأربعاء 4/9/2024	3.6 سم	4.3سم
السبت 7/9/2024	4.2 سم	5.8سم
10/9/2024الثلاثاء	4.1 سم	8.9سم
13/9/2024الجمعة	4.7 سم	11.8سم
17/9/2024الثلاثاء	6.7 سم	14.2سم

الملاحظة:
إن طول نبات الطماطم يزيد بشكل أسرع عند ريه بنانو الشيح
الاستنتاج :
إن نانو مستخلص الشيح يساعد على نمو النبات بشكل أسرع.

النتائج

يمكن تحسين خصوبة التربة وزيادة قابلية للزراعة عليها عن طريق إضافة نبات الشيح لما له من أهمية واسعة، مما يطرد الحشرات الضارة ويحسنها ويحسن عملية الانبات عليها، بحيث اثبت البحث قدرة نبات الشيح على تحسين خصوبة التربة وظهرت النتائج من خلال بذور الطماطم التي نمت بشكل أفضل في التربة التي كانت مضافة إليها وخاصة بالنانو شيح باستخدام جهاز بخار النانو، وكذلك كمية الثمار التي تم جنيها كانت أكثر في التربة المضاف إليها الشيح.

كما أن الشيح ساعد في معادلة نسبة الاملاح في التربة والحموضة، وخصوصا لنباتات الفجل والكرنب ؛ وذلك لان هذه المحاصيل تسحب الاملاح من التربة فتصبح التربة فقيرة من الاملاح وذلك يحدث بسبب احتواء الشيح على مواد وعناصر عملت على توازن التربة وجعلها أكثر خصوبة.

مناقشة النتائج

1-تظهر نتائج تحليل نبات الشيح بجامعة السلطان قابوس أظهرت التحليل إن نسبة الكافور توجد كأكبر نسبة في التحليل يمكن الاستفادة منها كسماد ومبيدات وغيرها.
2-إن نبات الشيح وبالأخص بالنانو غير من خصائص التربة وعمل على تخصيبها وزيادة سرعة نمونباتات الطماطم وكذلك طرد الحشرات.

مناقشة النتائج :
مكونات نبات الشيح العضوية حسنت من خصائص التربة وجعلتها ملائمة للزراعة لذى نوصي بالاستفادة من نبات الشيح ،وإضافتها للتربة غير خصبة منأجل زيادة خصوبة التربة ومنها معادلة الأملاح ومعادلة الحموضة في التربة،لتصبح مناسبة لزراعة .

مصادر الخطأ المحتملة:
اختلاف التربة وخصائصهما مما يؤدي الى تغير النتائج ،وعدم صحة التجربة.

توافقت النتائج والاستنتاجات مع الدراسة الحالية
حيث عند فحص نبات الشيح بجامعة السلطان قابوس أوضح إنه يتكون بنسب عالية من الكافور والأوكاليبيتوس وهي مواد فعالة كمضاد للبكتيريا والفطريات: يحتوي الكافور على خصائص مضادة للبكتيريا والفطريات، مما يجعله مفيدًا في علاج العدوى الجلدية (محمد أبوخليف,2021،ماهو الكافور) (جامعةMSU ماليزيا،2024)

الاستنتاجات

يمكن زراعة الشيح في التربة الفقيرة والجافة، مما يساعد في تحسين جودة التربة وزيادة خصوبتهاوبالتالي يعمل الشيح على زيادة انتاج المزروعات وتأمين الغذاء خاصة في البيئات الصحراوية والجافة والتربة الفقيرة كماأظهرت النتائج السابقة. الاستخدامات الصناعية إنتاج الزيوت العطرية: يُستخلص من الشيح زيت عطري يستخدم في صناعة العطور والصابون ومستحضرات التجميلية

مجال التطوير :
تطوير الإنتاج الزراعي عن طريق زيادة الأراضي الخصبة لتوفرت الامن الغذائي والاستفادة في المجال الاقتصادي ببيع الفائض منه .

الخلاصة :
يهدف هذا البحث للتوصل إلى كيفية تحسين خصوبة التربة وجعلها أكثر قابلية للزراعة مما سيزيد من المساحات الخضراء ويوفر الامن الغذائي وذلك من خلال إضافة نبات الشيح كمبيد حشري طبيعي وكذلك موازنة نسبة الأملاح والحموضة مما يحسن من خصائص التربة.

قائمة المراجع

1. جامعة السلطان قابوس ،دكتور جمال الصباحي
2-عبدالله محمد،(2010)، جغرافيا التربة، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع
3-محمد أبوخليف,2021،ماهو الكافور) (جامعةMSU ماليزيا،2024
نبات الشيح،الخصائص والاستخدامات العلاجية والطبية. (2020). الخضراسي)