سلطنة عمان

وزارة التربية والتعليم

مدرسة أم الحكم بنت الزبير للتعليم الأساسي (١-١٠)

دراسة صلاحية تربة منطقة القرية بقريات لزراعة شجرة المانجو

إعداد الطالبات:

بيان بنت ناصر بن عبد الله الغسانية

رتاج بنت أحمد عبد الله الغسانية

مدرسة أم الحكم بنت الزبير للتعليم الأساسي (١-١٠)

إشراف المعلمة: شيخة بنت عبد الله بن محمد المعولية

ديسمبر ٢٠٢٢م

جدول المحتويات(الفهرس):

الموضوع	رقم الصفحة
الملخص	٣
المصطلحات العلمية	٤-٣
أسئلة البحث وخطة البحث	٤
المقدمة ومراجعة الأدبيات	٥
طرق البحث :موقع الدراسة	٥
جمع وتحليل البيانات	٧-٦
النتائج	١١-٨
مناقشة النتائج	١٢-١١
الخلاصة	١٢
الشارات	١٣
الشكر والتقدير	١٤-١٣
المراجع	١٤

ملخص البحث :

هذا البحث يهدف إلى دراسة تربة القرية ومدى صلاحيتها لزراعة شجرة المانجو ،وذلك للإجابة عن الأسئلة التالية:

١ـ كيف يمكن معاجلة مشاكل تربة القرية؟

٢ـما مدى صلاحية تربة القرية لزراعة شجرة المانجو؟

تم تطبيق هذا المشروع في ولاية قريات في منطقة القرية من خلال تطبيق برتوكول الماء والتربة ومقارنة بين مزرعتين في نفس المنطقة: (مزرعة تثمر بشجرة المانجو مزرعة ناصر الغساني وتسقى بماء الخزان ومزرعة لاتثمربشجرة المانجو مزرعة عبد الله الغساني وتسقى بماء فلج القرية) من حيث موصلية وملوحة وحموضة الماء أوضحت النتائج أن حموضة وملوحة ماء الفلج التي تسقي مزرعة عبدالله الغساني: قلوية وملوحة متوسطة، وخصائص ماء الخزان التي تسقي مزرعة ناصر الغساني: قلوية وملوحة منخفضة ،ولهذا السبب كان القلوية والملوحة لهما دور في ازدهار شجرة المانجو في مزرعة ناصر الغساني ، وكمية المياه التي تسقي مزرعة عبدالله الغساني كمية قليلة مصدرها من منبع من الجبل (العين)و بعيد عن المزرعة وفي الأسبوع تقريبا تسقى مرتين فقط .

وتم إرسال عينات من تربتين (تربة من مزرعة عبدالله الغساني وتربة من مزرعة ناصر الغساني) لفحصها في مختبر المديرية العامة للبحوث الزراعية وإدارة الثروة الزراعية وموارد المياه بمحافظة مسقط وتوصلنا أن تربة مزرعة عبدالله الغساني تربة طينية بينما تربة ناصر الغساني تربة رملية ومن خلال الاطلاع والبحث استنتجنا أن الأراضي الطينية تعتبر غير مناسبة لزراعة المانجو وذلك لشدة التصاق حبيباته مما يعيق انتشار الجذور فيؤثر ذلك على نمو الشجرة وصلاحية تربة مزرعة ناصر الغساني لزراعة أشجار المانجو بكونها تربة رملية و توفر مصدر مستمر وجيد للري ذات ملوحة وقلوية منخفضة لأن أشجار المانجو تعتبر حساسة جدا للملوحة .

نطالب أهالي المنطقة بعمل مصدر مائي آخر لسقي المزروعات بحيث تكون كمية المياه كبيرة ؛لكي تستطيع الأشجار امتصاص حاجتها من المياه للإثمار ، وعليهم أيضا تعليم المزارعون كيفية استخدام الأجهزة لمعرفة حموضة وملوحة التربة لتفادي تضيع الوقت في محاولة تزهير نباتات دون معرفة ما الأسباب الفعلية لحدوث ذلك.

المصطلحات الأساسية:

شجرة المانجو: هي شجرة دائمة الخضرة، يتراوح ارتفاعها بين ١٥-١٨ مترًا، أوراقها رمحيه يبلغ طولها ٣٠ سم، ولها زهور وردية صغيرة ذات عبق، كما تمتلك فواكه بيضاوية الشكل يزن بعضها نحو ٢,٣ كغم، وذات لون أحمر وأصفر.

المرجعhttps://planting.mawdoo3.com/p/.

التنقيط: إحدى وسائل ري وسقي الأشجار والنباتات من خلال تأمين أقل كمية كافية من الماء للنبات بدون هدر وتشبع المنطقة المحيطة يذهب هدرا.

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

الأسمدة : عبارة عن مجموعة من العناصر التي تسمح للنبات أن ينمو بالشكل الصحيح القوي، ومنها من يجعل الأرض الزراعية أكثر خصوبة وبالتالي ستعطي نبات قوي ومحصول ذو جودة كبيرة، لكن يجب عليك الإكثار من الأسمدة التي ستعطيك نتيجة عكسية بكل تأكيد إذا كان السماد كيماوي،

https://alkhadraasy.com

أسئلة البحث:

١ـ كيف يمكن معالجة مشاكل تربة القرية؟

٢ـما مدى صلاحية تربة القرية لزراعة شجرة المانجو؟

خطة البحث:

الفترة الزمنية	الأهداف المراد تنفيذ	الطريقة	المنفذ
سبتمبر	جمع المعلومات	إجراء مقابلة مع مهندس يحيى الدرمكي والمهندسة زهرة الحديدية.	بيان الغسانية رتاج الغسانية
أكتوبر	تطبيق برتوكول الماء للتعرف على خصائص الماء من موقعي الدراسة	استخدام جهاز الحموضة والموصلية والملوحة في موقعي الدراسة	بيان الغسانية رتاج الغسانية
نوفمبر	جمع التربةوتطبيق برتوكول التربة	احضار التربة من المزرعتين إرسالها الى مختبر المديرية العامة للبحوث الزراعية وإدارة الثروة الزراعية وموارد المياه بمحافظة مسقط.	بيان الغسانية رتاج الغسانية
ديسمبر	مناقشة النتائج وكتابة التوصيات	اجتماع المعلم المشرف وأعضاء الفريق	أ. شيخة المعولية بيان الغسانية رتاج الغسانية
يناير	مراجعة البحث والإخراج النهائي	-	أ. شيخة المعولية
فبراير	إعداد عرض للبحث	-	أ. شيخة المعولية

المقدمة ومراجعة الأدبيات:

في عام ٢٠١٨م أجرينا بحث لدراسة أسباب عدم تزهير نبات المانجو في منطقة القرية بالمزارع بولاية قريات ، وتوصلنا أن ملوحة وموصلية الماء في مزرعة الجزير التي تثمر الشجرة فيها عالية بالمقارنة مع مياه القرية وبعد البحث والتدقيق من خلال الدراسات أن ملوحة الماء تؤثر سلبا على خصوبة التربة وقدرتها على التزهير ولكن كانت نتائج البحث معاكسة فلقد اكتشفنا أن تربة الجزيرهي اكثر خصوبة وتثمر فيها أشجار المانجو وبكثرة بسبب وفرة المياه وأن تربة الجزير تربة رملية ،فبادر أحد سكان منطقة القرية للمحاولة لزراعة الشجرة وهي بذرة والإعتناء بها ،واستخدم مصدر الري في بدايتها كان يسقيها بطريقة التنقيط ،ثم بعد نموها تم سقيها بماء الخزان ليضمن استمرارية الماء ،وتم معالجة التربة بتسميدها ،ووضع مادة مثبتة للزهرة (منطقة القرية منطقة جافة تسبب سقوط الازهار) ،فنجح في ازدهار الشجرة وإثمارها للعام ٢٠٢٠م.

إن هذا البحث يسلط الضوء على كيفية معالجة تربة القربة لزراعة شجرة المانجو وذلك من خلال تطبيق برتوكول الماء وفحص عينات من التربة في مختبر البحوث الزراعية وتحليل البيانات للتعرف على خصائص تربة مزرعتين في نفس المنطقة.

إن لهذا البحث ضرورة قصوى على المجتمع المحلي إذ نلاحظ معاناة الأهالي في منطقة القرية عند زراعة شجرة المانجو أنها تنمو ،وتكبر لكنها لا تثمر وفي بعض الأحيان يموت النبات وهو صغيربالرغم من تزهيرها في جميع قرى المنطقة.

طرق البحث:

موقع الدراسة: (سلطنة عمان – محافظة مسقط - ولاية قريات – بلدة المزارع) ، منطقة القرية، شهر يناير ، الجو معتدل،(٢٥,٤) ، تم استخدام بروتوكول الماء والتربة.

وتوضح الخرائط أدناه هذه المنطقة الجغرافية:

جمع وتحليل البيانات:

لقد تم الإجابة على السؤال الاول من خلال زيارتنا لمركز الثروة الزراعية وموارد المياه بقريات:قمنا بالتنسيق مع المهندس يحيى الدرمكي والمهندسة زهرة الحديدية لإجراء مقابلة ومخاطبة الأستاذ بضرورة التنسيق مع المديرية العامة للبحوث الزراعية وإدارة الثروة الزراعية وموارد المياه بمسقط لفحص عينات من تربة الموقعين (الموقع الأول :مزرعة ناصر الغساني والموقع الثاني :مزرعة عبدالله الغساني)والمقارنة بين خصائصها.

(صور أثناء المقابلة بمركز التنمية الزراعية وموارد المياه)

(صور أثناء تطبيق برتوكول التربة للموقعين)

Registration : 223109250
Order No : 591
Order Date : 2022-02-09

رقم القيد : 223109250
رقم الطلب : 591
تاريخ الطلب : 09-02-2022

وزارة الثروة الزراعية والسمكية وموارد المياه

المديرية العامة للبحوث الزراعية والحيوانية
مركز بحوث التربة والمياه - قسم بحوث التربة

Samples Analysis Result نتائج تحليل عينات

Applicant Details : بيانات مقدم الطلب :
Name : الأسم : مدرسة ام الحكم بنت الزبير - عبدالله بن سيف الغساني
Address : العنوان : محافظة مسقط - ولاية قريات - المزارع

Soil sample analysis results نتائج تحليل عينات التربة

$CaCO_3$	pH	$E.C_e$	Location	Type	Sample Id	#
%	-	dS/m	-	-	Unit	
50 >	6.5-7.5	4.0 >	-	-	Acceptable	
16.28	8.0	0.99	قريات	1	729	1

Soil texture analysis results نتائج تحليل قوام التربة

S.Texture	Clay	Silt	.Fine S	S.Coarse	Gravel	Location	Type	Sample Id	#
%	%	%	%	%	%	-	-	Unit	
-	-	-	-	50 >	25 >	-	-	Acceptable	
sandy clay loam	25.1	20.6	46.8	7.5	0.0	قريات	1	468	1

الخلاصة:
تشير نتائج التحليل الى صلاحية التربة لزراعة اشجار المانجو بشرط توفر مصدر جيد للري . وذلك لان اشجار المانجو تعتبر حساسة جدا للملوحة.

Approved by إعتماد
مدير مركز بحوث التربة والمياه

Reviewed by المراجع
رئيس قسم بحوث التربة

Analyzed by المحلل
ماجدة بنت سليمان الزدجالية

ملحق(٢)تقرير عينة التربة للمزرعة عبدالله الغساني

Registration : 223109250
Order No : 592
Order Date : 2022-02-09

رقم القيد : 223109250
رقم الطلب : 592
تاريخ الطلب : 09-02-2022

وزارة الثروة الزراعية والسمكية وموارد المياه

المديرية العامة للبحوث الزراعية والحيوانية
مركز بحوث التربة والمياه - قسم بحوث التربة

Samples Analysis Result نتائج تحليل عينات

Applicant Details : بيانات مقدم الطلب :
Name : الأسم : مدرسة ام الحكم بنت الزبير - ناصر بن عبدالله الغساني
Address : العنوان : محافظة مسقط - ولاية قريات - المزارع

Soil sample analysis results نتائج تحليل عينات التربة

$CaCO_3$	pH	$E.C_e$	Location	Type	Sample Id	#
%	-	dS/m	-	-	Unit	
50 >	6.5-7.5	4.0 >	-	-	Acceptable	
14.96	8.1	1.11	قريات	2	730	1

Soil texture analysis results نتائج تحليل قوام التربة

S.Texture	Clay	Silt	.Fine S	S.Coarse	Gravel	Location	Sample Id	#
%	%	%	%	%	%	-	Unit	
-	-	-	-	50 >	25 >	-	Acceptable	
loamy sand	5.1	16.6	56.7	21.6	37.2	قريات	469	1

الخلاصة:
تشير نتائج التحليل الى صلاحية التربة لزراعة اشجار المانجو بشرط توفر مصدر جيد للري . وذلك لان اشجار المانجو تعتبر حساسة جدا للملوحة.

Approved by إعتماد
مدير مركز بحوث التربة والمياه

Reviewed by المراجع
رئيس قسم بحوث التربة

Analyzed by المحلل
ماجدة بنت سليمان الزدجالية

ملحق(٣)تقرير عينة التربة للمزرعة ناصر الغساني

لقد تم الإجابة على السؤال االثاني من خلال أخذ عينات من فلج القرية وخزان الماء وتم تطبيق برتوكول الماء للتعرف على خصائص الماء(الحموضة والموصلية والملوحة)في الموقعين.

(صور أثناء تطبيق برتوكول الماء للموقعين)

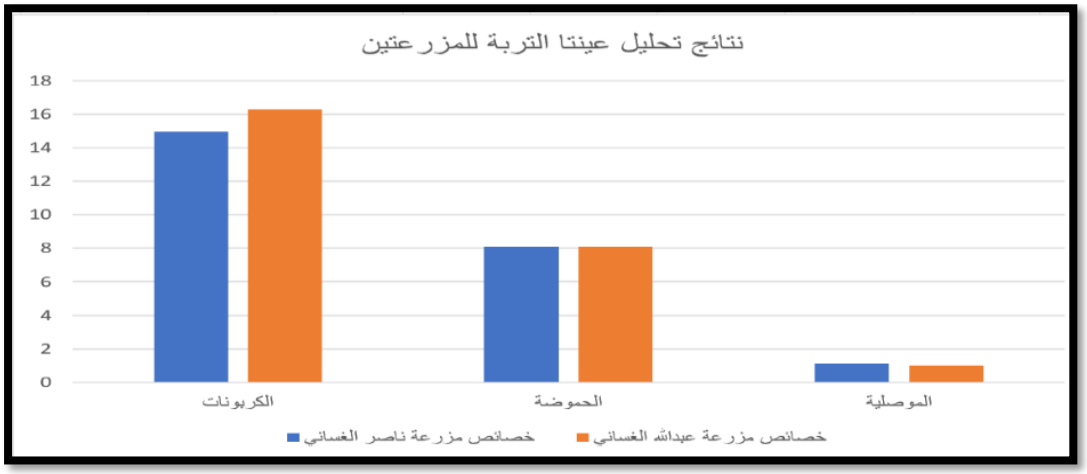
النتائج:

من خلال التواصل مع مركز الثروة الزراعية ،وموارد المياه للزيارة لإجراء مقابلة وتسليم عينات من تربة الموقعين توصلنا إلى نتائج لهذه العينات كما وضحها الجدول التالي :

بيانات تحليل عينة التربة في الموقعين تم فحصها في مركز بحوث التربة والمياه :

الخصائص	الكربونات	الحموضة	الموصلية
مزرعة ناصر الغساني	14.96	8.1	1.11
مزرعة عبدالله الغساني	16.28	8.0	0.99

جدول(٣)بيانات خصائص عينة التربة

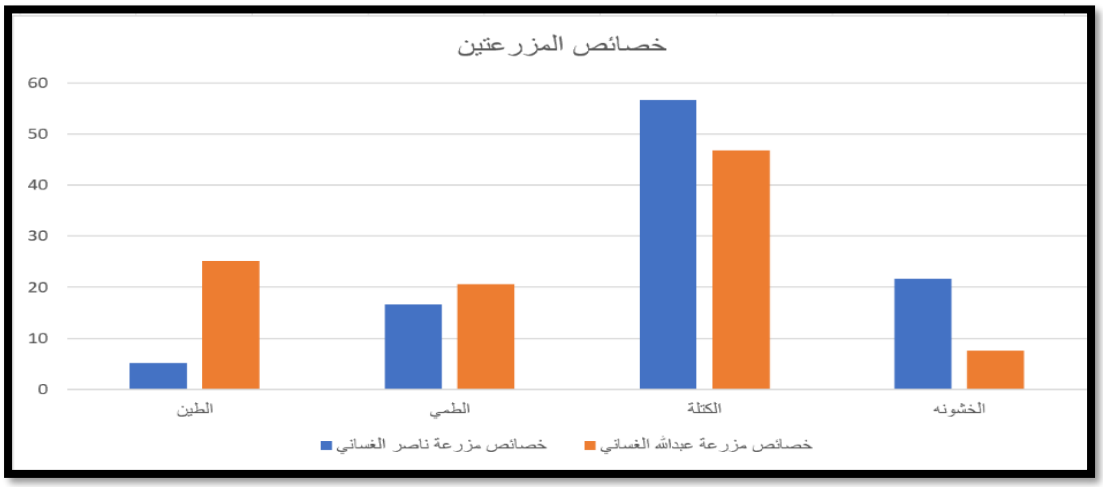


شكل بياني(١)(بيانات تحليل خصائص عينة التربة).

بيانات تحليل قوام التربة في مزرعة ناصر الغساني تم فحصها في مركز بحوث التربةوالمياه :

الخصائص	الملمس	الطين	الطمي	الكتلة	الخشونة
مزرعة ناصر الغساني	Loamy sand	5.1	16.6	56.7	21.6
مزرعة عبدالله الغساني	Sandy clay loam	25.1	20.6	46.8	7.5

جدول(٤)بيانات خصائص قوام التربة



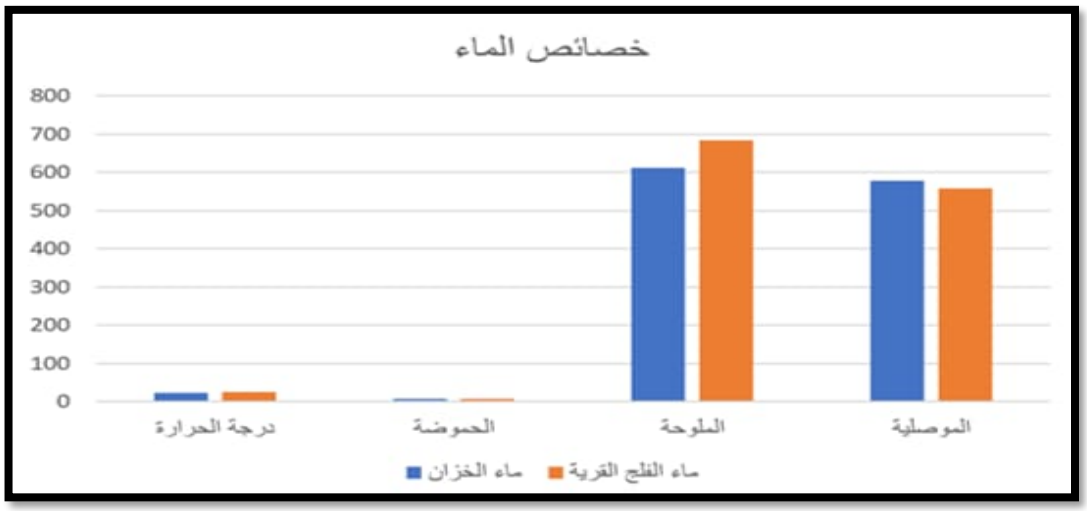
شكل بياني٢(بيانات خصائص المزرعتين)

تم جمع البيانات من خلال تطبيق بروتوكول الماء فتم أخذ ثلاث عينات فحصها بإستخدام جهاز الحموضة والموصلية والملوحة ثم أخذ المتوسط للعينات الثلاث؛ لمعرفة حموضة ماء القرية ومعرفة مقدار التغير بها وذلك من خلال العينات الماخوذة.

بيانات بروتوكول الماء (ماءالخزان)يسقي مزرعة ناصر الغساني (ماء فلج القرية)يسقي مزرعة عبدالله الغساني :

خصائص الماء	درجة الحرارة	الحموضة	الملوحة	الموصلية
ماء الخزان	T=23.6	Ph=6.8	613 ppm	578us
ماء الفلج القرية	T=25.4	Ph=8.4	685 ppm	558us

جدول(٥)تقرير فحص خصائص عينة الماء في الموقعين



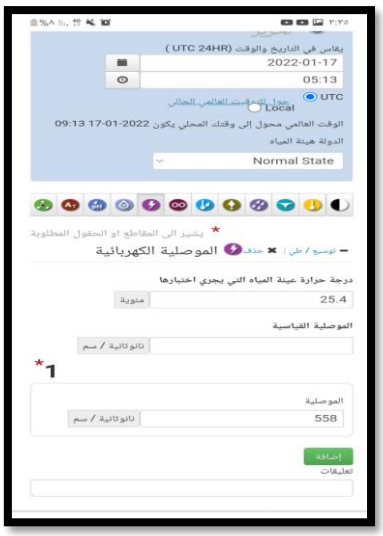
شكل بياني (٣)(بيانات خصائص الماء)

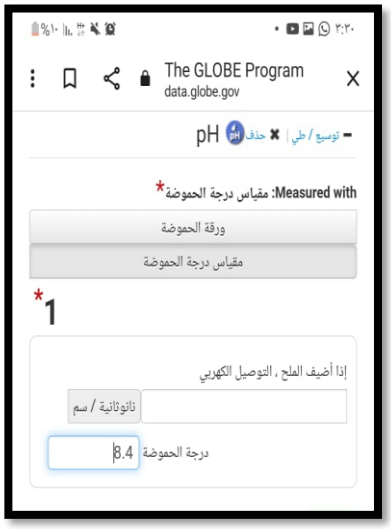
تسجيل البيانات على الموقع:

تم إدخال البيانات في موقع البرنامج :

www.glope.com.

أولا بيانات خصائص ماء الفلج القرية:





ثانيا بيانات خصائص ماء الخزان:

مقابلة مع أحد أهالي منطقة القرية:

مقابلة بعض المزارعين للتعرف عن كثب اذا كانت هناك أسباب خارجية تؤثر على عدم تزهير نبات المانجو في منطقة القرية وأهم التحديات التي واجهته وتسجيل تلك الأسباب وهي:

*كمية الماء التي تسقي المزروعات قليله جدا.

*المزرعة بعيدة عن المصدر المائي الذي تسقى منه.

*المنطقة مرتفعة عن مستوى سطح البحر.

*شروق الشمس المتأخر وغروبها المتقدم حيث تغرب في الساعة الرابعة والنصف.

*نوعان من الأسمدة التي تم استخدامها يوريا و أسمدة الحيوانات والطيور.

*استخدم مادة مثبتة للزهرة.

مناقشة النتائج:

من خلال الجدول (٣)و(٤) والشكل البياني (١و٢) توصلنا الى نوعية التربة في القرية تربتها طينية قليلة النفاذية للماء وتحتاج الى كميات كبيرة جدا من الماء لإمتصاصه عبر الجذور ، وتنمو المانجو جيدا في نوع تربة متوسطة الحموضة ولكن ليس فالطينية أو المبللة (مجلة الاتحاد).

نستدل من خلال البيانات ان نوع التربة يؤثر على تزهير نبات المانجو بعدها بحثنا على أسباب خارجية أخرى تساعد في تزهير المانجو منها كمية الماء الذي يسقي المزروعات فكلما زاد زادت خصوبة التربة.

ومن خلال النتائج التي توصلنا اليها من الجدول (٥) والشكل(٣) أن ملوحة وحموضة الماء في فلج القرية متوسطة وبعد البحث والتدقيق اتضح من خلال الدراسات ان ملوحة الماء تؤثر سلبا على خصوبة التربة وقدرتها على التزهير.

ولقد توصلنا للعوامل الخارجية المؤثرة على تزهير المانجو من خلال مقابلة احد المزارعين ووضح لنا ان كمية الماء هو السبب الأساسي وأيضا الارتفاع عن سطح البحر فتتأثر إنتاجية أشجار المانجو وقدرتها على تحقيق محصول اقتصادي اذا ما تجاوز ارتفاع موقع زراعتها (٦٠٠متر)فوق مستوى سطح البحر حيث تعاني في هذه الحالات من تأخر التزهير، وعدم توفر الاحتياجات الحرارية لنمو ونضج ثمارها وعدم وصول كميات كبيرة من الضوء هذا أيضا عامل من العوامل المؤثرة بالفعل على ظهور المشكلة التي تدرسها وأن المنطقة تتميز بالجفاف لذلك تتعرض الزهور للتساقط ، واستخدم نوعان من الأسمدة التي تم استخدامها يوريا و أسمدة الحيوانات والطيور.

ومن المعروف أن أشجار المانجو تستجيب للتسميد الازوني بإعطاء نموات خضرية متزايدة لكن لا يمكن دفع الأشجار الغير مثمرة الى الإثمار عن طريق زيادة التسميد الازوني ،ولقد أصبح من الضروري فهم العلاقة بين النمو الخضري، والأزهار حتى يتمكن المزارع من تنظيم برنامج التسميد لتنشيط النمو الخضري الملائم للإثمار المنظم.

وهناك أخطاء محتملة بسبب أجهزة المختبر في الوزارة أكثر دقة من أجهزة المختبر.

من خلال هذه النتائج لابد من جميع الشرائح المجتمع بالعمل الجاد والبحث للحصول إلى حلول لتساعد هذه الشجرة على التزهير، ونقترح أيضا إقامة مكتب يتبع لوزارة الزراعة بالمنطقة حتى يتسنى لكل مزارع تواجهه مشكلة في مزرعته يتم حلها بعد مناقشتها مع المختصين.

الخلاصة:

نحمد الله على إتمام هذا البحث لقد حاولنا في هذا البحث التعرف على معالجة شجرة المانجو ومدى صلاحيتها لزراعة شجرة المانجو، قمنا بتطبيق برتوكول الماء (بفحص عينة من ماء فلج القرية التي تسقي مزرعة عبدالله الغساني وماء الخزان التي يسقي مزرعة ناصر الغساني) ،وإرسال عينات من تربة المزرعيتين الى مختبر التربة والمياه وكذلك الزيارات الميدانية وعمل مقابلة مع احد أهالي المنطقة.

وتوصلنا الى :

العوامل الخارجية مثل كمية الماء المستهلك عند ري المزروعات هو عامل مؤثر بشكل اكبر في عدم تزهير نبات المانجو وأيضا صفات الماء الذي يسقى منه.

ومن خلاله تحليل عينة التربة في مختبر مركز بحوث التربة والمياه-قسم بحوث التربة :توصلنا أن نتائج التحليل تشير الى صلاحية تربة مزرعة ناصر الغساني لزراعة أشجار المانجو بكونها تربة رملية و توفر مصدر مستمر وجيد للري ذات ملوحة وقلوية منخفضة لأن أشجار المانجو تعتبر حساسة جدا للملوحة .

يمكننا تطبيق البحث مرة أخرى بحيث نقوم بجلب عينه من تربة الحيل (المنطقة التي تكثر فيها أشجار المانجو)، ونقوم بتغير تربة القرية، ومتابعة النمو والتزهير واضافة دراسة بروتوكول الجو وبروتوكول الغطاء النباتي.

وأهم التوصيات التي يجب القيام بها ضرورة تغيير نظام الري القديم بالساقية بنظام الري الحديث لهدف توفير المياه لكميات أكثر ومعالجة التربة الطينية بتربة رملية،وأوصى المختصون بالزراعة عمل توعيات وورش تدريبية ؛حتى يمتلك المزارعين الثقافة التي يعتمدون عليها بدأ مواسم الزراعة .

الشارات: **كنت متعاونا**: مع الاستادة و الجهات الرسمية في تقبل المعلومات والبحث المستمر عن معلومات توضح مدى صلاحية الماء للشرب

كنت مهندس :قمت بتطبيق برتوكول الماء وتحليل البيانات وتعرفت على المشكلة واحلو لباكن الله تصميم فلتر لتنقية الماء

عالم بيانات :من خلال جلب معلومات من وزارة الثروة السمكية ودراساتها وتحليل البيانات

الشكر والتقدير:

الحمدلله والصلاة والسلام على أصفى أنبيائه محمد صلى الله عليه وسلم وبعد

يسرنا أن نتقدم بخالص الشكر لكل من ساهم في إنجاز هذا البحث إلى:

١-الأستاذ أحمد البلوشي:المنسق الوطني لبرنامج جلوب البيئي بسلطنة عمان على جميع المعلومات القيمة لعمل هذا البحث.

٢-جميع الهيئة التدريسية بالمدرسة ومديرة المدرسة على تقديم الدعم والتسهيلات لعمل هذا البحث ، وبالأخص أ.منى الزدجالية وأ.وفاء العلوية معلمة تقنية معلومات ومشرفة برنامج glopeالأستاذة شيخة المعولية.

٣-الأستاذة الفاضلة أ. زكية المقيمية:أخصائية أولمبياد علمي أول بوزارة التربية والتعليم التي لم تبخل جهدا في إيصال كل ما هو جديد من العلم، والمعرفة فيما يتعلق بالبحث.

٤-الأستاذ الفاضل أ. سالم العامري :أخصائي ابتكارو أولمبياد علمي أول بمحافظة مسقط التي لم تبخل جهدا في إيصال كل ما هو جديد من العلم، والمعرفة فيما يتعلق بالبحث.

٥-موظفي مركز الثروة الزراعية وموارد المياه بقريات، المهندس يحيى الدرمكي والمهندسة زهرة الحديدية : قدما لنا المعلومات القيمة من خلال المقابلة وإرسال عينات التربة الى قسم المختبرات في مركز البحوث التربة والمياه في المديرية العامة للبحوث الزراعية والحيوانية وتحليل العينات.

٦-المديرية العامة للبحوث الزراعية والثروة الزراعية وموارد المياه بمحافظة مسقط :لتعاونهم معنا لفحص عينات من موقعي الدراسة في منطقة القرية.

٧-إدارة التربية والتعليم بولاية قريات :على تعاونهم ودعمهم للتنسيق مع مركز الثروة الزراعية وموارد المياه لإرسال عينات التربة.

المراجع:

الكتب:

١-حداد، خالد.(٢٠٠٦).الموسوعة الثقافية للناشئة عالم النبات (ط.٦٤).سوريا:دارالإرشاد للنشر.

٢-محمود، محمد ، و فهمي.٢٠٠٩.أساسيات علم النبات العام .مصر: دار الفكر العربي.

٣- كايا ، زكريا.(٢٠٠٥).موسوعة مملكة النبات(ط.٦).لبنان :دار الراتب الجامعية.

٤-يعقوب البلوشي (٢٠١٦).شرح بروتوكولات الماء للبرنامج التدريبي لمعلمي برنامج GLOBEالبيئي. مكتب البرامج التعلمية الدولية .

الكتب المترجمة:

Mango.fruit Garden.California Rare Fruit Growers Publication.

مجلات ومقالات:

محي الدين. الثلاثاء٤أكتوبر٢٠١١.مجلة الإتحاد.

تم جمع المعلومات من الشبكة العالمية(الإنترنت)بتاريخ (نوفمبر ٢٠٢١-فبراير٢٠٢٢)

١- استرجعت في ٢٠٢٢/٢/٢٦م من

https://www.omandaily.om

٢-استرجعت في ٢٠٢٢/١/١٤م من

https://planting.mawdoo3.com

https://ar.wikipedia.org/wiki

https://alkhadraasy.com