

دراسة العوامل المسببة إلى عدم نضج ثمار الليمون في منطقة الخضاري (بولاية ضنك)

إعداد الطالبات:

- قبس صالح المقبالي
- الهنوف جمعة البلوشي
- ميار سليمان الزيدي

مدرسة عناية فدا للتعليم الاساسي (10-1)

تحت اشراف الأستاذتين:

- فخرية البلوشي
- جميلة المعمرى

ديسمبر 2020-2021

جدول المحتويات

رقم الصفحة	الموضوع
3	الملخص
4	اسئلة البحث
4	المقدمة والمراجعة الأدبيات
6-5	طرق البحث: 1. خطة البحث
7-6	طرق البحث: 2. موقع الدراسة
11-8	طرق البحث: 3. جمع وتحليل البيانات
17-11	النتائج
18	مناقشة البحث
19	الخلاصة
20	الشكر والتقدير
21	المراجع

- الملخص:
- يهدف هذا البحث الى دراسة العوامل المسببة إلى عدم نضج ثمار شجرة الليمون وجاءت اسئلة البحث كالتالي:
- ما الاسباب عدم نضج ثمار شجرة الليمون في منطقة الخضاري بولاية ضنك؟
- ما العوامل الخارجية المؤثرة على عدم نضج ثمار شجرة الليمون في الخضاري؟
- هل هناك فرق بين خصائص التربة بين منطقتي الطويهريه والخضاري مع تعليل السبب؟؟
- ما نوع التربة في كلا المنطقتين؟

- قمنا بعمل خطة زمنية للعمل فبدأنا بزيارات ميدانية لموقع الدراسة الذي اتخذناه وقمنا بفحص المنطقة وتسجيل كل ما يحيط بها والعوامل المؤثرة عليها وأخذنا عينات من تربة الخضاري والماء الذي يسقيها وذهبنا الى منبع الماء الذي تسقى به ووجدنا أنه ماء بئر وتبعد مسافة معينة من مزرعة الخضاري وبعدها قمنا بفحص مزرعة الطويهريه وسجلنا العوامل المحيطة بها واخذنا عينات من التربة والماء الذي يسقيها وقمنا بالبحث عن مصدر ذلك الماء واكتشفنا انه ماء بئر أيضا وبعدها ذهبنا الى مختبر المدرسة وقمنا بتطبيق البروتوكولات التربة والماء لمنطقتي الخضاري والطويهريه ولاحظنا بأن الملوحة والحموضة يؤثران بشكل ملحوظ على المنطقتين ثم قمنا بعمل مقابلات مع المزارعين لمعرفة اسباب أخرى لها تأثير على عدم النضج واجتمع رأي المزارعين على ان قلة الماء وكون مصدر الماء قليل في المزارع هي اهم الاسباب التي سببت عدم نضج ثمار شجرة الليمون لكون الليمون يحتاج الى كميات كبيرة من الماء لكي تنتشع تربته وتثمر وهذا هو السبب الرئيسي في عدم نضج ثمار الليمون كون المنطقة الثانية موجود مصدر ماء بجانبها وتسقى يوميا كميات كبيرة من الماء مستقيدين من بحث قامت به **مدرسة ام الحكم** بعنوان دراسة اسباب عدم تزهير اشجار المانجو ومن اهم التوصيات التي يجب القيام بها ايجاد مصدر اخر للماء في منطقته الخضاري حتى تسقى المزارع بكميات يكفيها لتتضج.

المصطلحات الأساسية:

النضج: طور النمو الذي تكتمل فيه الثمار وتصبح صالحة للقطف بحيث يمكنها الاستمرار في اداء الوظائف الفسيولوجية المختلفة دون الحاجة إلى وجودها على الاشجار فيبعد أن تبلغ الثمار أحجمها الطبيعية وتأخذ أشكالها النهائية.

الزيارات الميدانية: هي طريقة تتيح الفرصة للمشاركين للابتعاد فترة من الزمن عن الرتابة والتكرار وإكسابهم تجربة وأفكار جديدة، حيث يمكن أن تكون الزيارة لمصنع أو مزرعة أو شركة أو مؤسسة حكومية أو غيرها من التجارب العملية التي تثري عملية التعلم وتعظم العائد منها.

- أسئلة البحث:

1. ما الأسباب في عدم نضج نبات الليمون في منطقة الخضاري بولاية ضنك؟
2. ما العوامل الخارجية المؤثرة على نضج نبات الليمون في القرية؟
3. هل هناك فرق بين خصائص التربة بين منطقتي الخضاري والطويهريه مع تعليل السبب؟
4. نوع التربة في كلا المنطقتين؟

- من خلال الأسئلة السابقة سوف نبدأ بحثنا ونوظف جميع البيانات ومناقشة النتائج والاجابة على كل سؤال طرحناه سابقا لاكتشاف العوامل التي أثرت في عدم نضج نبات الليمون في منطقة الخضاري وذلك بعد مقارنتها بمنطقة أخرى تقع في نفس البلدة.

- المقدمة ومراجعة الأدبيات:

يعاني اهالي قرية الخضاري عند زراعة شجرة الليمون انها تنمو وتكبر وتثمر ولكنها لا تنضج وفي بعض الاحيان يموت النبات وهو صغير

يقول الله تعالى في سورة عبس: "فلينظر الانسان الى طعامه إنا صببنا الماء صبا ثم شققنا الأرض شقا فأنبتنا فيها حبا وعنبا وقضبا وزيتونا ونخلا وحدائق غلبا وفاكهة وأبا متاعا لكم ولأنعامكم" الآية 21-31.

فِيهِ إِمْتِنَانٌ وَفِيهِ اسْتِدْلَالٌ بِإِحْيَاءِ النَّبَاتِ مِنَ الْأَرْضِ الْهَامِدَةِ عَلَى إِحْيَاءِ الْأَجْسَامِ بَعْدَمَا كَانَتْ عِظَامًا بِالْيَةِ وَتُرَابًا مُتَمَرِّقًا.

تبرز هذه الآيات العوامل الأساسية والآليات التي يقوم عليها هذا النظام الزراعي وهي **العوامل المناخية**: "إنا صببنا الماء صبا: أي أنزلناه من السماء على الأرض.

عوامل التربة: "ثم شققنا الأرض شقا": أي أسكنناه فيها فيدخل في ثخومها وتخلل في أجزاء الحب المودع فيها فنبتت وارتفع وظهر على وجه الأرض.

النبات: "فأنبتنا..." وهذا العامل الثالث الأساسي لتحديد مدى نجاح العملية الزراعية، ويشمل ظروف-عملية الإنبات ونوع البذور المستعملة.

انطلاقا من هذه الآية سعينا لبحث في العوامل المناخية المؤثرة في نضج شجرة الليمون في منطقة الخضاري بالمزارع بولاية ضنك بالرغم من نضجها في جميع قرى المنطقة.

نهدف من هذا البحث التعرف على الأسباب في عدم نضج شجرة الليمون في منطقة الخضاري والتعرف على خصائص التربة ونقارن هذه الخصائص بخصائص منطقة تمتاز بنضج هذه الشجرة بها ونتعرف على نوع التربة (طينية أم رملية) وعلاقتها بالنضج. من خلال تطبيق بروتوكول الماء وبروتوكول التربة.

- طرق البحث:

أولاً: خطة البحث:

في البداية فكرنا في بلدتنا هل هناك مشكلة يعاني منها أهل المنطقة؟؟ فقمنا بعمل بعض الأسئلة لبعض الطالبات واكتشفنا أن الأهالي يعانون من مشكلة عدم نضج شجرة الليمون في منطقة معينة وهي الخضاري ثم قمنا بعمل مقابلة مع الأهالي **لحصر الأسباب المؤدية إلى ذلك** وبعدها قسمنا الفريق إلى مجموعتين وقمنا بالبحث عن المنطقة التي ينضج فيها ثمر الليمون واكتشفنا أنها منطقة الطويرية فذهبت مجموعة إلى تلك المنطقة لدراستها ومجموعة ذهبت إلى الخضاري موقع الدراسة المستهدف فقمنا باكتشاف المنطقة واخذنا عينات من تربة الموقعين وعينات من الماء الذي يسقى لتلك المزرعة في كلا الموقعين وأخذنا العينات لمختبر المدرسة لتطبيق بروتوكول التربة والماء لاكتشاف أسباب عدم النضج ومعرفة نوع التربة في كلا من الموقعين وما إذا كانت أحد الأسباب التي تمنع نضج الثمار في المزرعة ومدى ملوحة وحموضة الماء والتربة وبعد تدوين البيانات من قبل أعضاء الفريق ذهبنا بعد فترة إلى الموقعين ودرسنا العوامل الخارجية التي تحيط بالموقع لاكتشاف أسباب أخرى من الممكن أن تكون هي التي منعت نضج الثمار فبحثنا عن منبع الماء الذي يسقى المنطقتين وكمية الماء الذي يروي المزرعات وارتفاع الموقعين عن سطح البحر لإمكانية التأثر بالارتفاع وفترة طلوع الشمس إلى غروبها لإمكانية التأثر بكمية الضوء الذي تمتصه المزرعات بعدها قمنا بالبحث عن مراجع مختلفة لاكتشاف أسباب أخرى من الممكن أن تمنع نضج شجرة الليمون .

الجدول الزمني للبحث به الخطة الزمنية المقترحة: جدول (1)

الأشهر	الفترة الزمنية	الأهداف المراد تنفيذها
ديسمبر	سبتمبر	اختيار موضوع البحث
	أكتوبر ونوفمبر	جمع المعلومات المتعلقة بالبحث
ديسمبر	ديسمبر ويناير	زيارات ميدانية لموقع البحث ومواقع أخرى وإجراء بروتوكولات التربة والماء
يناير	يناير	استخراج النتائج وكتابتها والتوصيات
فبراير	فبراير	مراجعة البحث والإخراج النهائي
مارس	فبراير	تصميم ملصق البحث
	مارس	إرسال البحث

- توزيع ادوار العمل على فريق البحث، متمثلة في تحضير الأدوات والتطبيق الميداني.

توزيع الأدوار على فريق البحث جدول (2)

الطالبات المنفذات	العمل
قبس والهنوف	صياغة مشكلة البحث بوضوح وتحديد الأدوات المطلوبة وتجهيزها.
ميال وقبس والهنوف	التوصل للاستنتاجات من خلال البيانات المجمعـة ومنها إلى صياغة الملخص وكتابة البحث.
قبس وميال	التوصل للاستنتاجات من خلال البيانات المجمعـة ومنها إلى صياغة الملخص وكتابة البحث.

- طرق البحث:

ثانيا: موقع الدراسة:

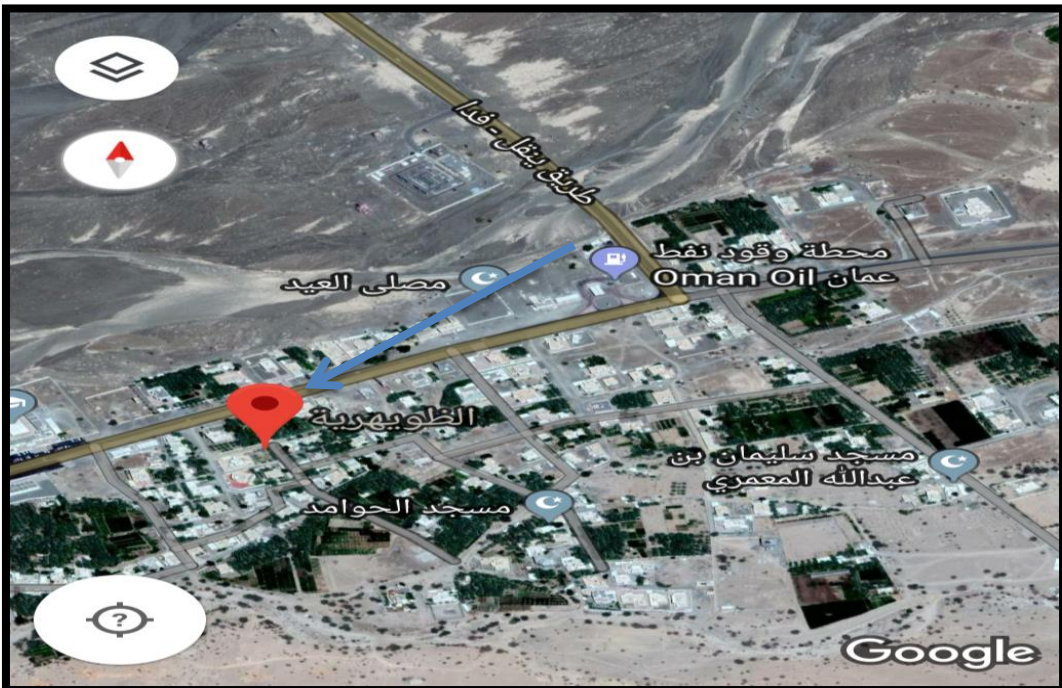
(محافظة الظاهرة - ولاية ضنك - قرية الطويهريـة) منطقة الطويهريـة ومنطقة الخضاري

- موقع الدراسة (لمنطقتي الطويهريـة والخضاري).

(موقع الدراسة: مزرعة الظويهريه).



(موقع الدراسة: مزرعة الخضاري).



- خطه البحث:

ثالثا: جمع وتحليل البيانات:

لقد تم في البداية تحديد عمل كل طالبة فالفريق والدور الذي سوف تقوم به عن طريق جدول يحدد الاعمال لكل

طالبة والبروتوكولات التي ستطبقها بعدها تم القيام بالخطوات التالية:

1. تطبيق بروتوكول الماء فتم أخذ عينتان وفحصها باستخدام جهاز الحموضة والموصلية والملوحة ثم أخذ المتوسط للعينتان.
2. مقارنة حموضة الماء في ماء الطوبهرية والخضاري ومعرفة مقدار التغير بها وذلك من خلال العينات المأخوذة من كل منطقة.



صور (1) (2) (3) تطبيق بروتوكول الماء على القريتين

3. مقارنة نوع كل تربة من خلال تطبيق بروتوكول التربة ومدى قدرتها على امتصاص الماء.



صور (4) و(5) و(6) تطبيق بروتوكول التربة على القرينتين

1. عمل جدول مقارنة بكل ما سبق ورسوم بيانية لمعرفة مدى تأثير كل من حموضة الماء وقدرة التربة على امتصاص الماء وحموضة التربة على نضج ثمار نبات الليمون.
2. من خلال دراسة الموقع اتضحت عوامل خارجية تحيط بمنطقة الدراسة من خلالها سوف نتوصل الى التوصيات لحل هذه المشكلة ومحاولة التخلص منها.
3. بعدها تم تسجيل جميع بيانات البروتوكولات ومواقع الدراسة في موقع البرنامج وتم نسخها كالتالي:
- 4.

- من خلال بيانات التربة اتضح انها تتميز بالتالي:

بيانات بروتوكول التربة في الظوهرية

- تربة حبيبية ذات جذور قليلة ونسبة الكربون عالية وصخور كثيرة وصغيرة.
- تربة حبيبية طينية وذات قلوية ملحوظة.
- بعد تجميع بيانات هذا البروتوكول حصلنا على البيانات التالية:

بيانات بروتوكول الماء في الظوهرية

- درجة حموضة الماء (8.33) منخفضة.
- مصدر الماء يأتي من البئر لا يبعد عن المزرعة وتمدها بكمية كافية من الماء.
- من خلال بيانات التربة اتضح انها تتميز بالتالي:

بيانات بروتوكول التربة في الخضاري

- بعد تجميع بيانات هذا البروتوكول حصلنا على البيانات التالية:

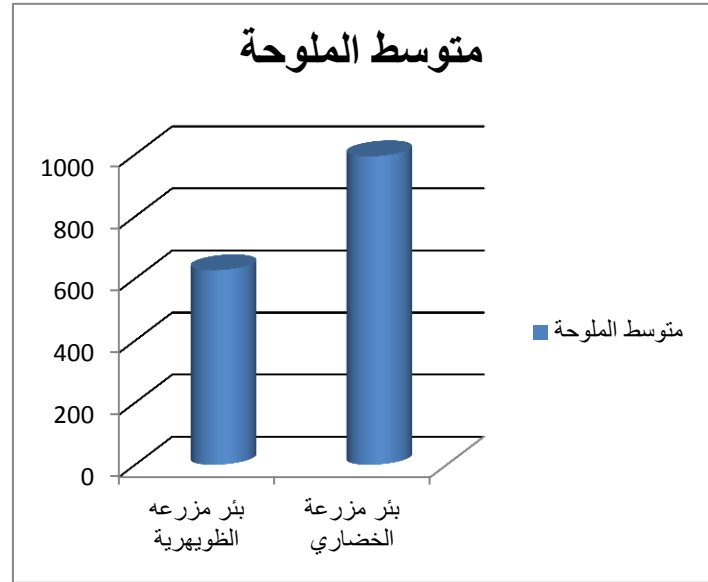
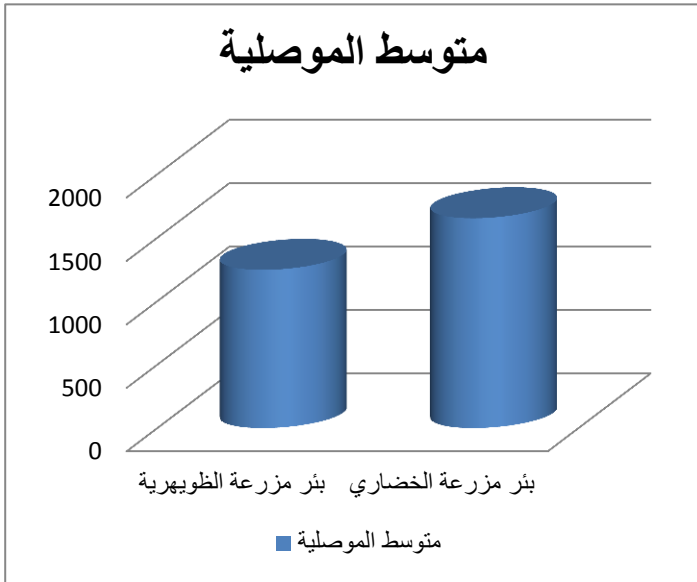
بيانات بروتوكول الماء في الخضاري

- درجة حموضة الماء (8.35) عالية.
- مصدر الماء يأتي من البئر ويبعد عن المزرعة ولذا لا يمكنه اىصال الماء بكمية كافية.

- النتائج:

من خلال تطبيق بروتوكول الماء والترربة لموقع الدراسة (الظويهريه) وموقع آخر للمقارنة (الخضاري) بينهما تم التقاط صور لكيفية جمع البيانات كالتالي:

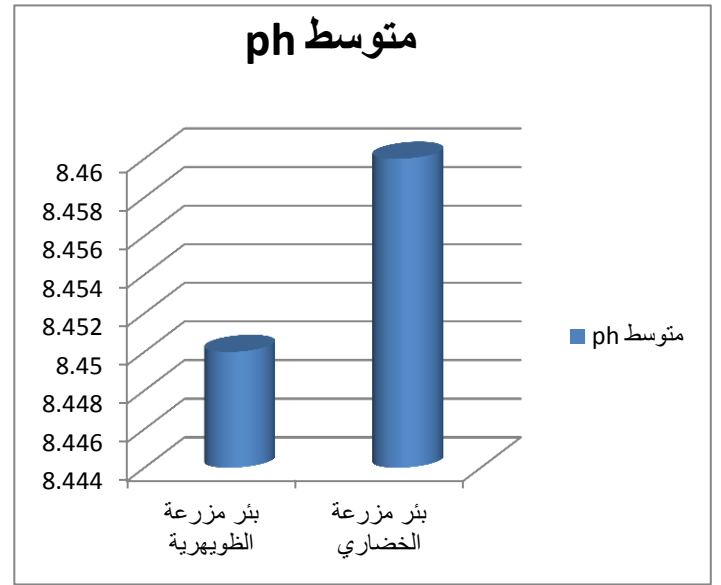
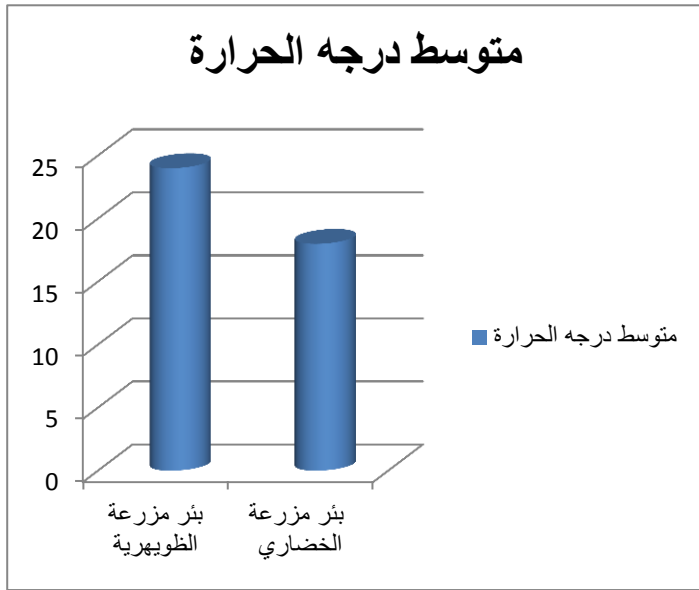
- وتم التوصل للبيانات من خلال ملوحة وموصلية وحموضة مياه الظويهريه والخضاري كالتالي:



شكل (1)

بيانات الملوحة والموصلية لعينتا الماء

(1: منطقة الظويهريه، 2: منطقة الخضاري)



شكل (2)

بيانات الحموضة ودرجة الحرارة لعينتا الماء

(1: منطقة الطوبهرية، 2: منطقة الخضاري)

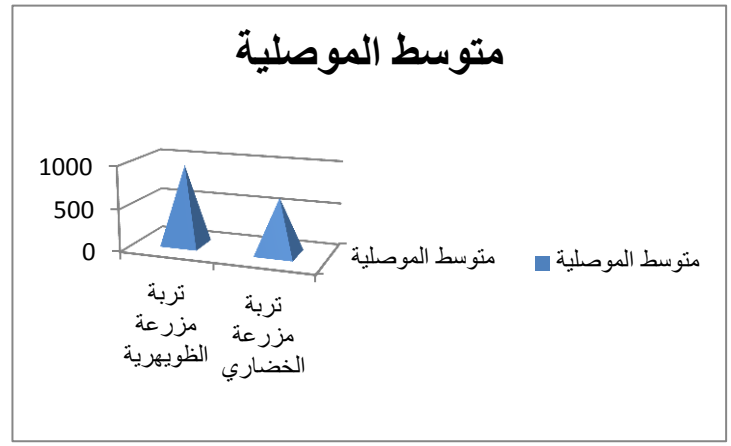
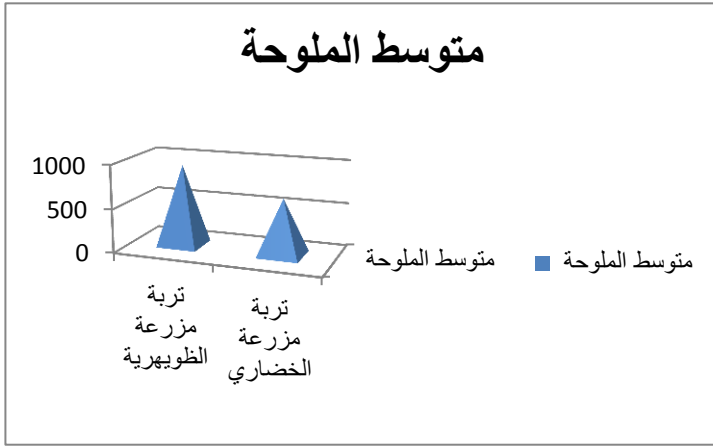
جدول (3) مقارنة بين تربة مزرعة الخضاري ومزرعة الطوبهرية.

وجه المقارنة	الموصلية	كمية الجذور	كمية الصخور	كمية الكربون	الملوحة	الحموضة (PH)
تربة مزرعة الخضاري	945	كثيرة	قليلة	ضئيلة	931	8.35
تربة مزرعة الطوبهرية	652	قليلة	كثيرة	كثيرة	642	8.33

- وتم التوصل للبيانات من خلال ملوحة وموصلية وحموضة تربة مزرعة الطوبهريه وتربة مزرعة الخضاري كالتالي:

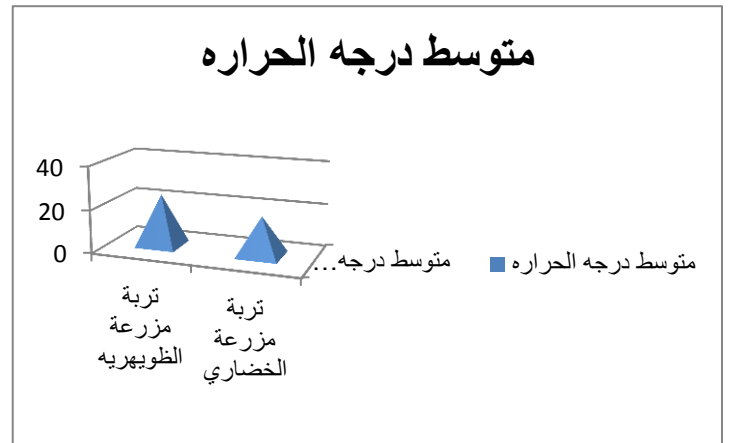
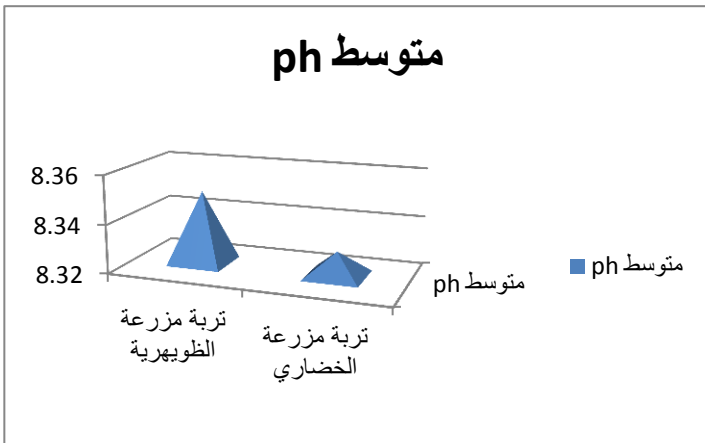
المخطط البياني (3) يوضح بيانات الموصلية والملوحة لهيئتنا التربة

(1: منطقة الطوبهريه، 2: منطقة الخضاري)

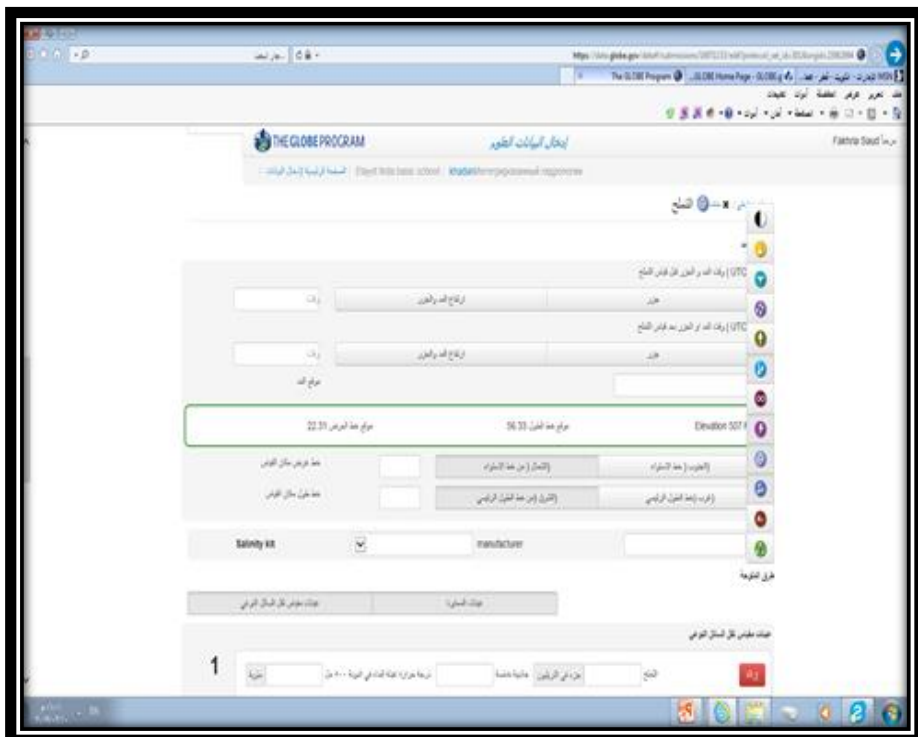
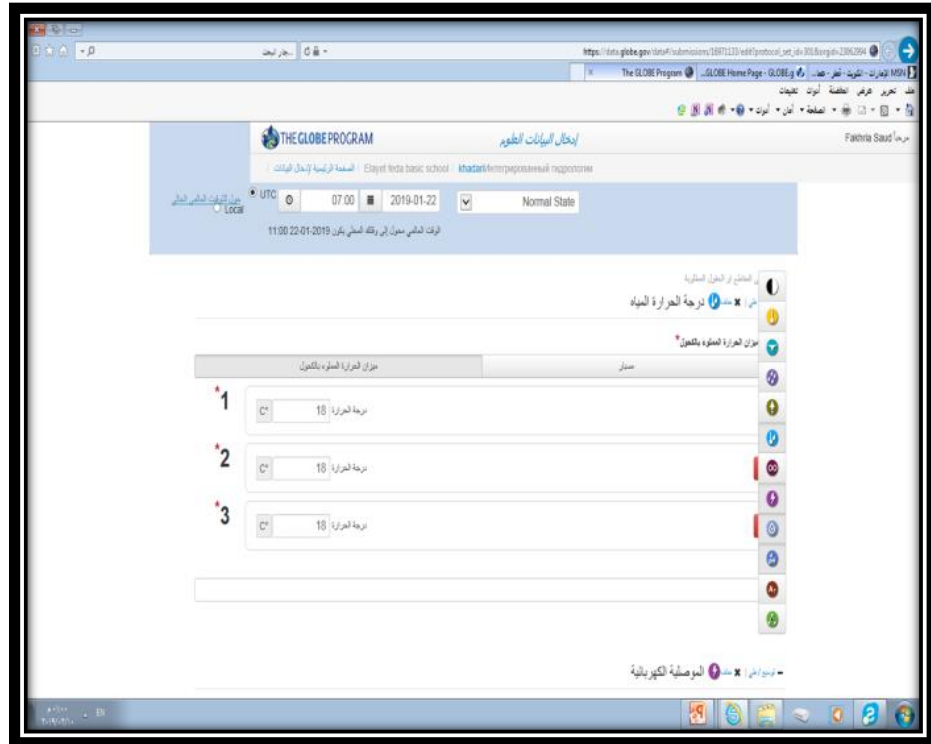


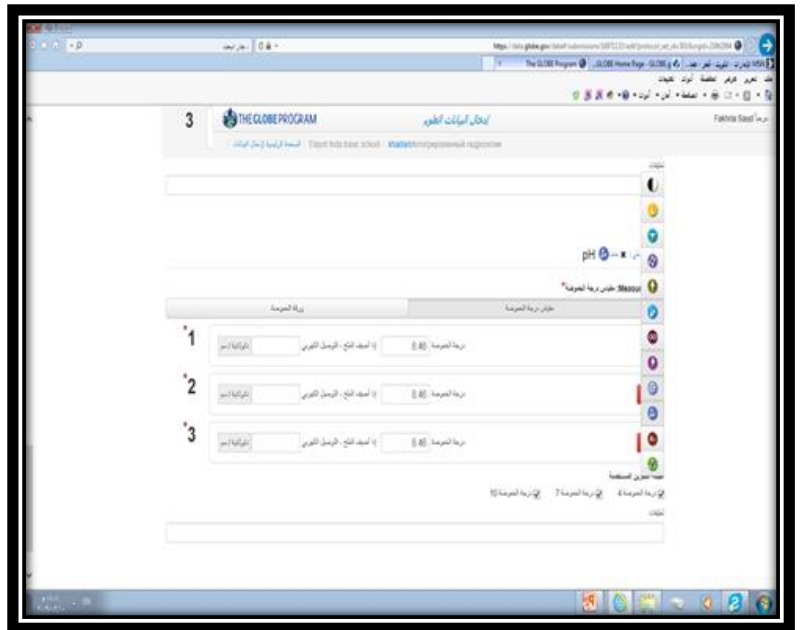
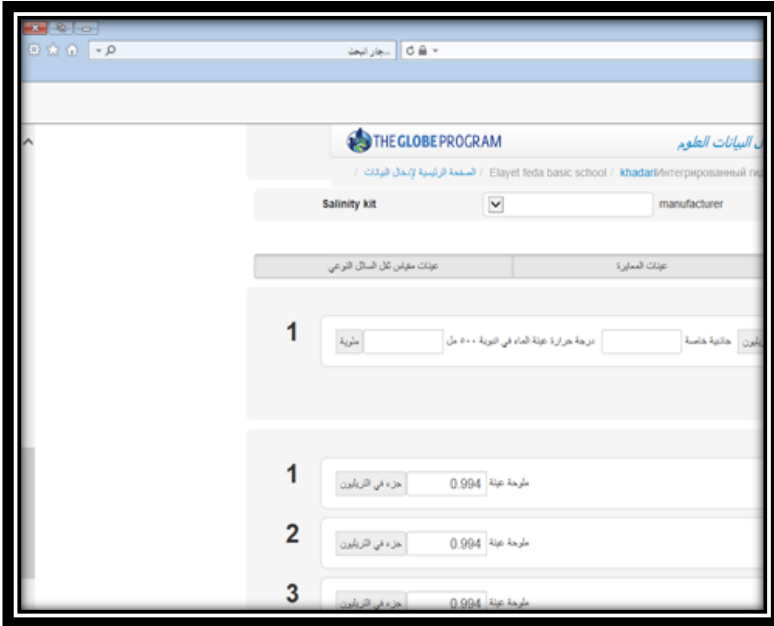
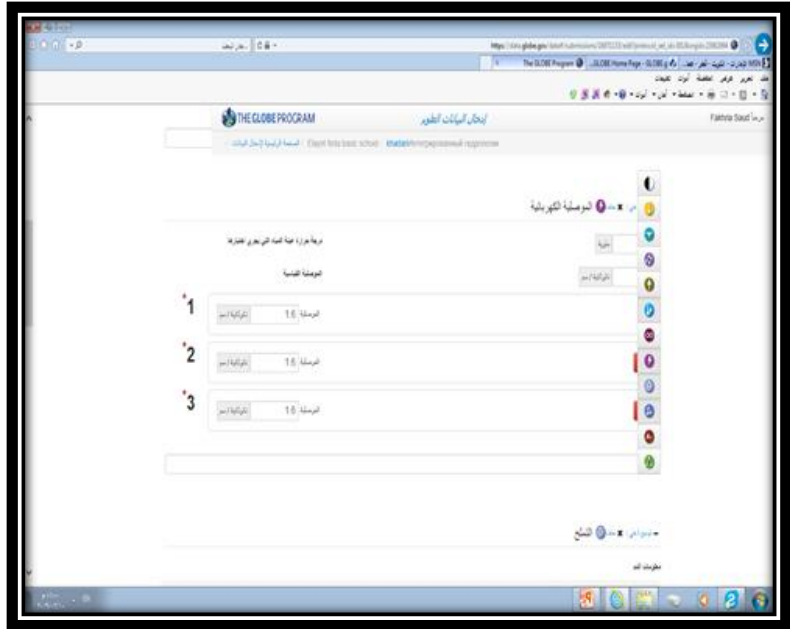
المخطط البياني (4) يوضح درجة الحرارة و (PH) لعينتنا التربة

(1: منطقة الطوبهريه، 2: منطقة الخضاري)

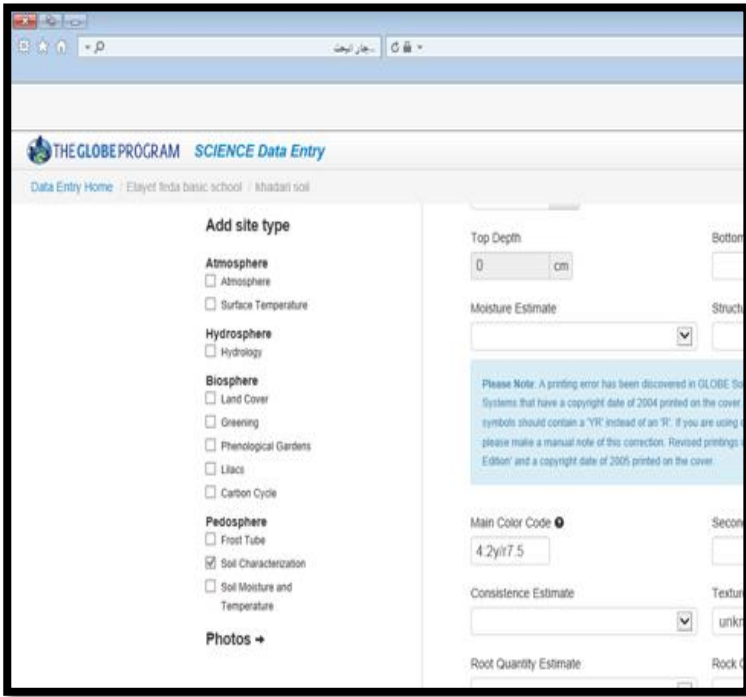
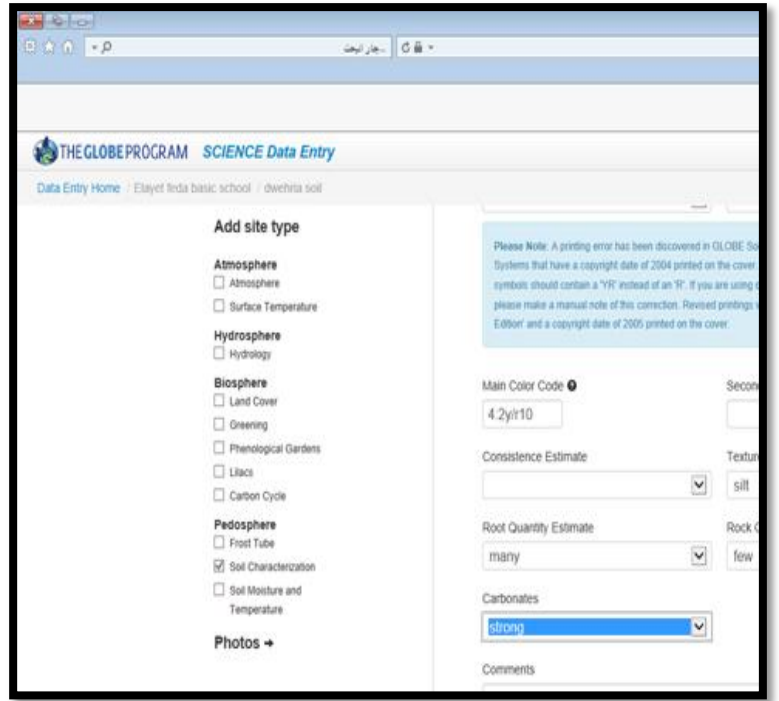


- ادخال البيانات في موقع البرنامج حيث تم ادخال مواقع جديده وادخال بيانات التربة والماء:





صور (7) (8) (9) (10) (11) بيانات لبروتوكول الماء



صور (12) (13) بيانات بروتوكول التربة

مقابلة مع أهالي منطقة الخضاري

مقابلة بعض المزارعين للتعرف عن كثب إذا كانت هناك أسباب خارجية تؤثر على عدم نضج ثمار الليمون منطقة الخضاري وتسجيل تلك الأسباب وهي:

1. كمية الماء التي تسقى المزروعات قليلة جدا.
2. المزرعة بعيدة عن المصدر المائي الذي تسقى منه.
3. المنطقة مرتفعة عن مستوى سطح البحر.
4. شروق الشمس المتأخر وغروبها المتقدم حيث تغرب في الساعة الرابعة والنصف.



- مناقشة النتائج:

1. من خلال النتائج التي توصلنا اليها اتضح لنا ان ملوحة وموصلية الماء في الخضاري عالية والشفافية كذلك بالمقارنة مع مياه الطويهريه، وبعد البحث والتدقيق اتضح من خلال الدراسات ان ملوحة الماء تؤثر سلبياً على خصوبة التربة وقدرتها على النضج ولكن كانت نتائج البحث معاكسة فلقد اكتشفنا ان تربة الطويهريه هي **أكثر خصوبة وطينية لعمق مترين** لذا فهي تحتفظ بالماء ونثمر فيها أشجار الليمون بكثرة.
2. بعدها توصلنا ان ملوحة تربة الخضاري والطويهريه يوجد بينهما فرق بسيط وهذا يدل على ان ملوحة الماء هي التي تكون أعلى في منطقة الخضاري رغم اختلاف نوعية التربة فالخضاري تربتها **طينية قليلة النفاذية للماء وبعمر مترين تكون خصوية (مكتب التنمية الزراعية بطنك)** وتحتاج الى كميات كبيرة جدا وتمتص كميات كبيرة من الماء.
3. نستدل من خلال البيانات ان نوع التربة يؤثر على نضج ثمار شجرة الليمون بعدها نتعرف على اسباب خارجية تساعد في نضج ثمار الليمون منها كمية الماء الذي يسقى المزروعات فكلما زادت كمية الماء زادت خصوبة التربة ولقد توصلنا للعوامل الخارجية المؤثرة على نضج ثمار الليمون من خلال مقابلة احد المزارعين ووضح لنا ان كمية الماء هو السبب الاساسي حيث اجمع الكل على ذلك منذ القدم لقلة الماء بالمنطقة فتتأثر ثمار شجرة الليمون وقدرتها على تحقيق محصول الاقتصادي اذا ما تجاوز ارتفاع موقع زراعتها 600 متر فوق مستوى سطح البحر حيث تعاني في هذه الحالات من عدم نضج الجيد وعدم توفر الاحتياجات الحرارية لنمو ونضج ثمارها وعدم وصول كميات كبيرة من الضوء هذا ايضا عامل من العوامل المؤثرة بالفعل على ظهور المشكلة التي ندرسها .

- الخلاصة:

لقد حاولنا في هذا البحث التعرف على أسباب عدم نضج شجرة الليمون في منطقة الخضاري بالمزارع قمنا نحن الطالبات بتجربة عملية (بفحص العينتين للماء والتربة من منطقة الخضاري والطويهرية) وكذلك الزيارات الميدانية. وتوصلنا إلى:

1. العوامل الخارجية مثل كمية الماء المستهلك عند ري المزروعات هو عامل مؤثر بشكل أكبر في عدم نضج نبات الليمون وأيضا صفات الماء الذي يسقى منه. ومن خلاله نستنتج ان تربة الطويهرية تمتلك خصائص تختلف عن خصائص تربة منطقة الخضاري:

- خصائص تربة منطقة الطويهرية: تربة طينية ذات قلوية ملحوظة.

- خصائص ماء منطقة الطويهرية: قلوية معتدلة وملوحة منخفضة.

- خصائص تربة منطقة الخضاري: تربة طمية ملحوة مرتفعة وذات حموضة عالية.

- خصائص ماء منطقة الخضاري: قلوية معتدلة وملوحة عالية.

2. يمكننا تطبيق البحث مرة أخرى بحيث نقوم بجلب عينة من تربة الطويهرية والخضاري ونقوم بزراعتها في تربة المدرسة ومتابعة النمو والتزهير وإضافة دراسة بروتوكول الغطاء النباتي.

{التوصيات}

1. من خلال هذه النتائج لابد من جميع الشرائح المجتمع بالعمل الجاد والحديث للوصول الى حلول لتساعد هذه الشجرة في النضج.

2. كما نطالب الهيئات الحكومية المسؤولة عن التنمية الزراعية ان توفر ما يطلبه كل مزارع في المنطقة والعمل على التخلص من مشكلة قلة مياه الري لتنوع النباتات في كمية المياه التي تحتاجها لتنمو.

3. ونطالب اهالي المنطقة بعمل مصدر مائي اخر لسقي المزروعات بحيث تكون كمية المياه كبيرة لكي تستطيع كل الأشجار امتصاص حاجتها من المياه للإثمار.

4. كما نقترح أيضا إقامة مكتب يتبع لوزارة التنمية الزراعية بالمنطقة حتى لا يتسنى لأي مزارع تواجهه مشكلة في مزرعته يتم حلها بعد مناقشتها مع المختصين وعليهم أيضا تعليم المزارعين كيفية استخدام الأجهزة لمعرفة حموضة وملوحة التربة لتفادي تضييع الوقت في محاولة نضج النباتات.

- الشكر والتقدير:

الحمد لله والصلاة والسلام على أكرم الأنبياء والمرسلين أما بعد:

- أولاً: يسرنا ان نتقدم بخالص الشكر لكل من ساهم هذا البحث الى:
 - الاستاذة فخرية سعود البلوشي.
 - الاستاذة جميلة حميد المعمرى.
- ثانياً: المنسقة الوطنية لبرنامج جلوب البيئي بسلطنة على جميع المعلومات القيمة لعمل هذا البحث:
 - جميع الهيئة التدريسية بالمدرسة عناية فدا.
- ثالثاً: على تقديم الدعم والتسهيلات لعمل البحث:
 - مكتب التنمية الزراعية الضناك.
- رابعاً: الذي لم يبخل جهداً في إيصال كل ما هو جديد من العلم والمعرفة فيما يتعلق بالبحث:
 - مديرة المدرسة ومساعدة المديرية ودورهما في تقديم النصح والارشاد العلمي المعرفي فيما يتعلق بالبحث.
- خامساً: كما نشكر كل الذين ساهموا في المساعدة ورفد المعلومات العلمية المتعلقة بموضوع البحث. كما نشكر اهالي منطقتي الخضاري والظويهريه على اتاحة الفرصة لكشف واختبار عينتي الماء والتربة. كما نشكر الفاضل (حمد سيف العلوي) لتقديم المقابلة معه كمزارع في منطقه الخضاري.

- المراجع:

• من كتاب:

2. إبراهيم سلمان عيسى: 1/1/2003 أزمة المياه في العالم العربي: دار الكتاب الحديث.
3. إسماعيل بن عمر بن كثير القرشي الدمشقي أبو الفداء عماد الدين: 1420 – 1999: تفسير القرآن العظيم (تفسير ابن كثير) (ط. طيبة): دار طيبة.
4. فريق البيئي GLOBE اللجنة العلمية بالفريق المركزي لبرنامج: سبتمبر 2018: كتيب بحوث مميزة.
5. كتاب العلوم الصف السابع: وزارة التربية والتعليم: الطبعة 2017\2018.
6. كتاب العلوم الصف الثامن: وزارة التربية والتعليم: الطبعة 2017\2018.
7. كتاب العلوم الصف الخامس: وزارة التربية والتعليم: الطبعة 2017\2018.