Climatic Elements and Their Impact on Pests Affecting Fig Trees in Al-Kefil District

Shahad Saad Mohammed Ali
Department of Geography, College of Basic Education, University of Babylon, Hilla, Iraq
shahd.ali.bscle@uobylon.edu.iq

KEYWORDS: **Climate, Diseases, Pests, Temperature, Humidity**

https: //doi.org/10.51345/.v36i3.1222.g573

ABSTRACT:

The study area is located within the alluvial plain area with flat land, bounded by two lines of longitude and two circles of latitude, bordered to the north. The study aims to show the climatic elements affecting the diseases that infect fig trees in Al-Kifl District. It was shown through reviewing the climatic elements affecting the fig crop that they vary in their effect. The temperature and humidity are among the most influential climatic elements on the pests that infect fig trees in Al-Kifl District.

العناصر المناخية وتأثيرها على الآفات التي تصيب اشجار التين في قضاء الكفل

م.م. شهد سعد محمد علي
قسم الجغرافية، كلية التربية الأساسية، جامعة بابل، الحلة، العراق
shahd.ali.bscle@uobylon.edu.iq

الكلمات المفتاحية | المناخ، الامراض، الآفات، درجة الحرارة، الرطوبة.

https: //doi.org/10.51345/.v36i3.1222.g573

الملخص :

تقع منطقة الدراسة ضمن السهل الرسوبي ذي الطابع التضاريسي المنبسط، وتحديدًا في قضاء الكفل بمحافظة بابل. تهدف هذه الدراسة إلى تحليل أثر العناصر المناخية في انتشار الأمراض والآفات التي تصيب أشجار التين ضمن المنطقة، وذلك من خلال دراسة خصائص المناخ المحلي وتباينها المكاني والزماني. وقد أظهرت النتائج أن لدرجتي الحرارة والرطوبة تأثيرا جوهريا مقارنة بباقي العناصر المناخية، إذ تعدان من أبرز العوامل التي تسهم في نشاط الآفات وانتشارها، مما يبرز الحاجة إلى فهم العلاقة بين المناخ والنظام البيئي الزراعي في قضاء الكفل.

المبحث الاول :الإطار النظري

مقدمة:

أدرك الباحثون في مجالات الأمراض النباتية والبيئة الزراعية أهمية العوامل المناخية في التأثير المباشر وغير المباشر على انتشار الأمراض والآفات التي تصيب أشجار الفاكهة. فغالبا ما تتكيف هذه الأمراض مع الظروف المناخية المحيطة، وتتأثر بشكل كبير بأي انحراف عن المتطلبات البيئية الملائمة لكل محصول. وتشكل العلاقة بين المحاصيل الزراعية والعناصر المناخية ارتباطا متداخلا؛ إذ قد تسهم هذه العناصر في ظهور الآفة وتطورها، أو تؤدي دورا ثانويا في نشاطها، وفي بعض الأحيان تتكامل لتشكل بيئة مشجعة على تفشي الأمراض. من هنا، تبرز أهمية دراسة هذه العلاقة لفهم أعمق لنشاط وتكاثر الآفات الزراعية.

أولا: مشكلة البحث

تتمثل مشكلة الدراسة في السعي للإجابة عن التساؤلات الآتية:

1. ما مدى تأثير عناصر المناخ (كالحرارة، والرطوبة، والرياح، والسطوع الشمسي) على الآفات والأمراض التي تصيب أشجار التين في منطقة الدراسة؟
2. ما هي الإجراءات الوقائية المتبعة للتقليل من أثر هذه الآفات ضمن قضاء الكفل؟

ثانيا: فرضية البحث

تفترض الدراسة وجود علاقة ذات دلالة بين خصائص المناخ المحلي وانتشار الآفات الزراعية التي تصيب أشجار التين، بحيث تؤثر بعض عناصر المناخ بشكل إيجابي على تفشي الآفات، في حين قد تساهم عناصر أخرى في تقليص نشاطها.

ثالثاً: هدف البحث

يهدف البحث إلى تحليل تأثير العوامل المناخية المختلفة في صحة ونمو أشجار التين، وتسليط الضوء على مدى مساهمة هذه العوامل في تفشي الآفات الزراعية، بما يتيح فهما علميا يساعد في الوقاية والمعالجة.

رابعا: أهمية البحث

تنبع أهمية البحث من دوره في الكشف عن تأثير العوامل المناخية القريبة من سطح الأرض، مثل درجة الحرارة، والإشعاع الشمسي، والرياح، والأمطار، في تهيئة بيئة مناسبة لنشاط الآفات. كما تكتسب أهمية مضاعفة من كون نتائجها قابلة للتطبيق في الممارسات الزراعية الوقائية، خصوصا لمحصول التين الذي يمثل أهمية اقتصادية وغذائية في المنطقة.

خامسا: مبررات البحث

تعزز هذه الدراسة من خلال ارتباطها المباشر بالواقع الزراعي والاقتصادي لسكان قضاء الكفل، إذ تعد زراعة التين من الأنشطة الزراعية الأساسية في المنطقة، ويشكل تفشي الآفات تهديداً مباشرا للإنتاج الزراعي والأمن الغذائي.

سادسا: منهجية البحث

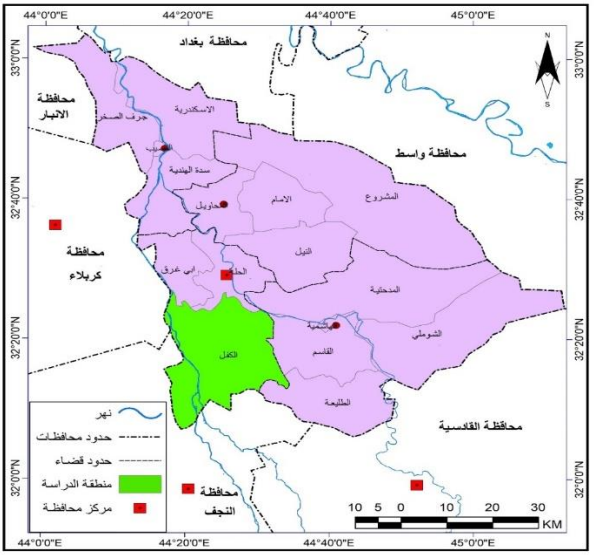
اعتمدت الدراسة على المنهج التحليلي الوصفي، من خلال تحليل البيانات المناخية المستقاة من محطة الرصد الجوي في الحلة، للمدة الزمنية الممتدة من عام 2013 إلى عام 2023، مع تفسير أثر هذه المتغيرات في البيئة النباتية لأشجار التين.

سابعا: الحدود المكانية والزمانية للدراسة

- **الحدود المكانية:** تمثلت منطقة الدراسة في قضاء الكفل بمحافظة بابل، الواقعة بين خطي طول (44°18′116″-44°34′111″) شرقا ودائرتي عرض (32°06′35″ -32°08′38″) شمالا. تقع المنطقة في جنوب غرب محافظة بابل، ضمن إقليم السهل الرسوبي في وسط العراق.

- **الحدود الزمانية:** شملت الدراسة تحليل البيانات المناخية على مدى عشر سنوات، من عام 2013 حتى 2023، وهو ما يمنحها بعدا زمنيا كافيا لاستنتاج الاتجاهات المناخية المؤثرة على الظاهرة.

خارطة (1) موقع قضاء الكفل



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على الهيئة العامة للمساحة خارطة العراق 1/1000000 وبرنامج **arc.gis**10.2

ثامنا: هيكلية البحث:

تضمن البحث المبحث الاول الإطار النظري للبحث والمبحث الثاني تحليل العوامل المناخية المؤثرة على اشجار التين في قضاء الكفل اما المبحث الثالث الآفات والامراض التي تصيب اشجار التين في قضاء الكفل

المبحث الثاني: تحليل العوامل المناخية وتأثيرها على الامراض التي تصيب اشجار التين في منطقة الدراسة

يعد المناخ من اهم العوامل الطبيعية التي تؤثر تأثيرا مباشرا في الحياه النباتية سوى اكان ذلك في نوعيته او قيمته الغذائية كما ويمكن ان يعد المناخ في مقدمه العوامل الطبيعية في الانتاج الزراعي يختلف تأثير المناخ على اشجار التين في منطقه الدراسة كما تؤثر درجة الحرارة من حيث تأثيره في الزراعة ويتفاوت هذا التأثير من منطقه الى اخرى والسبب يعود الى الموقع الجغرافي فضلا عن التباين في درجات الحرارة والامطار والرطوبة والرياح ومن هنا يمكن اتطرق الى اهم العوامل المناخية تأثيرا على محصول التين في منطقه الدراسة (2)

اولا: الخصائص الحرارية:

الاشعاع الشمسي وساعات السطوع الشمسي:

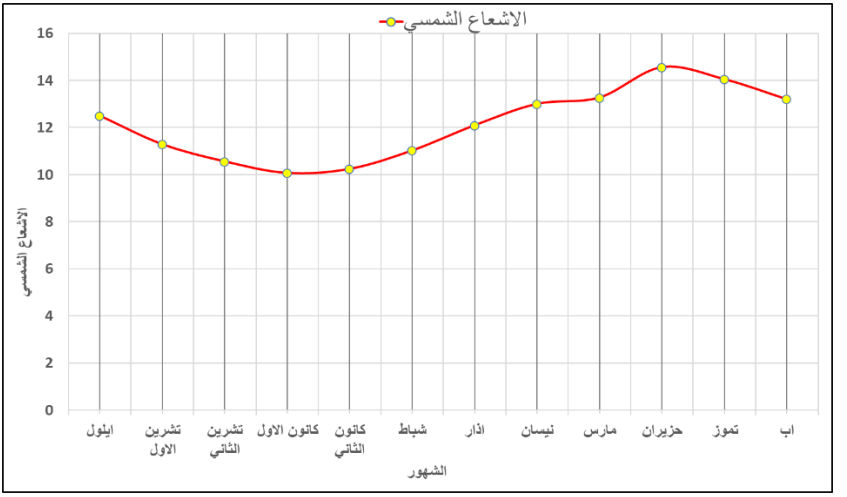
يعد الاشعاع الشمسي الواصل الى سطح الارض ذو اهميه بالغه كونه اهم مصادر الطاقة والمصدر الوحيد لعمليات التركيب الضوئي في النبات اذ ان جزء من الضوء الداخل الى النبات يسهم في عمليه البناء الضوئي لذلك يعد العامل الاساسي لنمو النباتات تقسم ساعات السطوع الشمسي الى ساعات السطوع النظري والفعلي اذ تعني الاولى معدل طول دوران الارض حول فلكها في حين تعني الثانية معدل ساعات السطوع الشمس الفعلي الذي يمكن قياسه بالأجهزة التي تستعمل لقياس الاشعاع الشمسي مثل كره كامبل وستوكس تؤثر السحب شتاء والغبار والعواصف الترابية صيفا في ساعات السطوع الفعلية في حين تتأثر ساعات السطوع النظرية بحركة الشمس الظاهرية بين المدارين (3) وكما موضح في الجدول (1) والشكل (1)

جدول (1) معدل الاشعاع الشمسي ساعة / يوم في محطة الحلة للمدة من 2013 الى 2023

المحطة / الاشهر	الحلة
ايلول	12.50
تشرين الاول	11.29
تشرين الثاني	10.56
كانون الاول	10.07
كانون الثاني	10.24
شباط	11.02
اذار	12.09
نيسان	13.00
مارس	13.27
حزيران	14.56
تموز	14.05
اب	13.20
المعدل السنوي	12.19

المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات وزاره النقل والمواصلات، الهيئة العامة للأنواء الجوية، بيانات غير منشورة للمدة من 2013 الى 2023

شكل (1) معدل الاشعاع الشمسي ساعة / يوم في محطة الحلة للمدة من 2013 الى 2023



المصدر: بالاعتماد على بيانات جدول (1)

كما يتبين من خلال الجدول (1) ان أدني معدلات السطوع الشمسي في محطه الحلة في شهر كانون الاول (10.7) وذلك نتيجة الانقلاب الشتوي في شهر كانون الثاني وكذلك ان الشمس ابعد ما تكون عن النصف الشمالي للكره الأرضية اذ تكون الشمس عموديه على مدار الجدي وتزداد هذه المعدلات بالاقتراب من شهر تموز وآب وبالنسبة لمعدل السنوي للساعات السطوع الفعلية فقد سجلت اعلاها في شهر تموز () شهر حزيران (14.56)

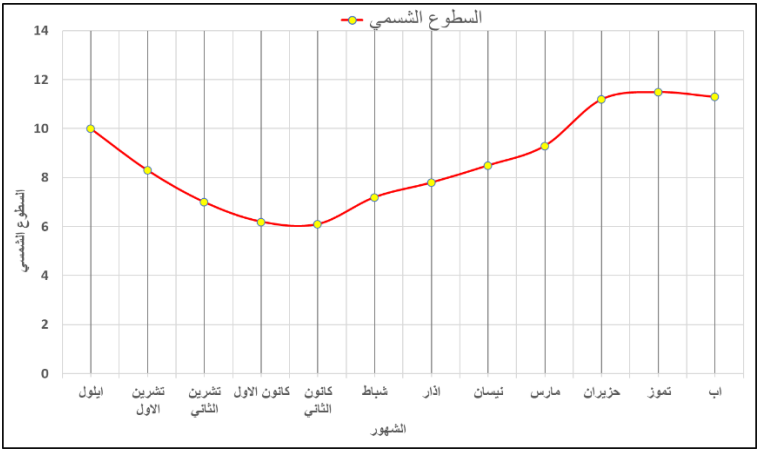
جدول (2) معدلات السطوع الشمسي الفعلي ساعة /يوم لمحطة الحلة للمدة من 2013 الى 2023

المحطة / الاشهر	الحلة
ايلول	10.0
تشرين الاول	8.3
تشرين الثاني	7.0
كانون الاول	6.2
كانون الثاني	6.1
شباط	7.2
اذار	7.8
نيسان	8.5
مارس	9.3
حزيران	11.2
تموز	11.5
اب	11.3

المعدل السنوي	8.7

المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات وزاره النقل والمواصلات، الهيئة العامة للأنواء الجوية، بيانات غير منشورة للمدة من 2013 الى 2023

شكل (2) معدلات السطوع الشمسي الفعلي ساعة /يوم لمحطة الحلة للمدة من 2013 الى 2023



المصدر: بالاعتماد على بيانات جدول (2)

يعد الضوء عامل مهم من العوامل المهيأة للأمراض النباتية وذلك من خلال شده الإضاءة ومده السطوع ونوع الاشعاع اذ يؤثر على حيوية الحشرات اذ يؤثر الضوء على حياه الحشرات عموما لذا تعد الموجه الضوئية هي الاهم من حيث تأثيرها بيولوجيا وكذلك على سلوك الحشرات فهنالك من تستجيب وتنشر عن كميه الضوء المناسب لها وهنالك من لا تستجيب للضوء وتنشط في اماكن الظل واماكن الظل الكثيف وكذلك في اسفل الاشجار والاماكن المتشابكة (4)كما يمكن القول ان تأثير الضوء على الحشرات بطريقتين احدهما تكون مباشره والاخرى غير مباشره))الاولى تختلف حسب تباين مده الإضاءة وشده الضوء ونوع طول الموجه الضوئية وكذلك اتجاه الضوء (3)

ثانيا: درجة الحرارة:

تعد درجة الحرارة هي أحد العناصر المناخية البالغة الأهمية في الانتاج الزراعي وخصوصا على محصول التين اذ ان لكل محصول من المحاصيل الزراعية درجة حرارة معينه يمارس عندها نشاطه وكذلك مدى حراري يتوجب توفرها للعيش المحصول كما مبين من خلال الجدول رقم (3) و(4) و(5)

–درجة الحرارة العظمى:

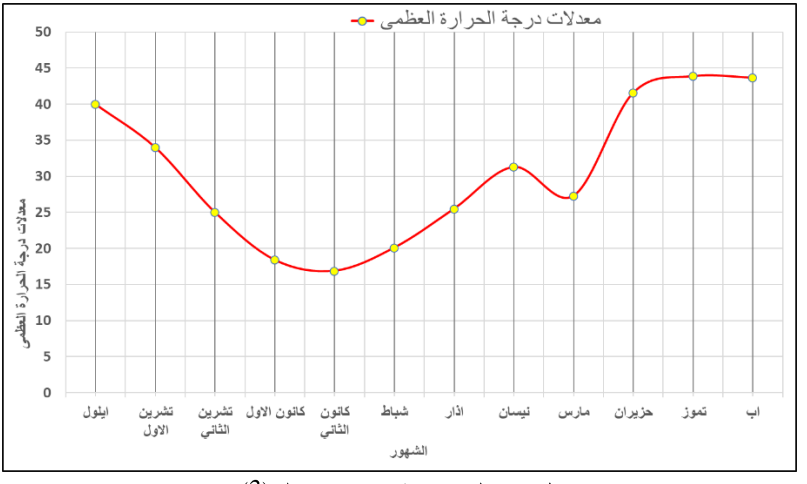
جدول (3) معدلات درجة الحرارة العظمى (م) لمحطة الحلة للمدة من 2013 الى 2023

المحطة / الاشهر	الحلة

ايلول	40.0
تشرين الاول	34.0
تشرين الثاني	25.0
كانون الاول	18.4
كانون الثاني	16.9
شباط	20.1
اذار	25.5
نيسان	31.3
مارس	27.3
حزيران	41.6
تموز	43.9
اب	43.7
المعدل السنوي	31.5

المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات وزاره النقل والمواصلات، الهيئة العامة للأنواء الجوية، بيانات غير منشورة للمدة من 2013 الى 2023

شكل (3) معدلات درجة الحرارة العظمى (م) لمحطة الحلة للمدة من 2013 الى 2023



المصدر: بالاعتماد على بيانات جدول (3)

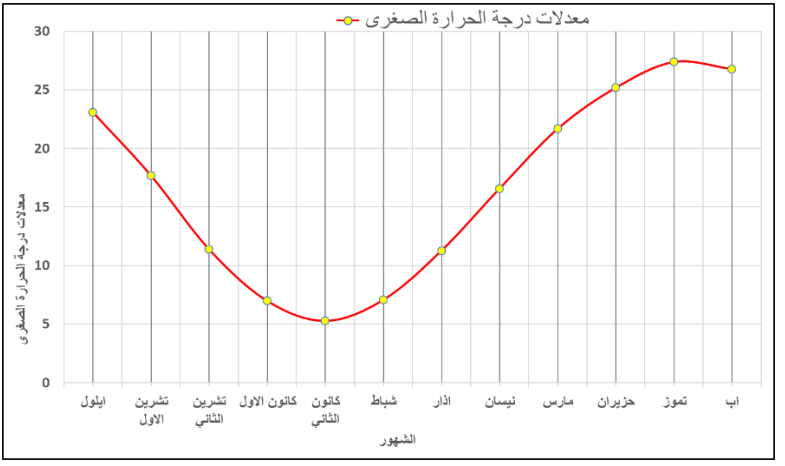
جدول (4) معدلات درجة الحرارة الصغرى (م) لمحطة الحلة للمدة من 2013 الى 2023

المحطات / الاشهر	الحلة
ايلول	23.1
تشرين الاول	17.7

تشرين الثاني	11.4
كانون الاول	7.0
كانون الثاني	5.3
شباط	7.1
اذار	11.3
نيسان	16.6
مارس	21.7
حزيران	25.2
تموز	27.4
اب	26.8
المعدل السنوي	16.7

المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات وزاره النقل والمواصلات، الهيئة العامة للأنواء الجوية، بيانات غير منشورة للمدة من 2013 الى 2023

شكل (4) معدلات درجة الحرارة الصغرى (م) لمحطة الحلة للمدة من 2013 الى 2023



المصدر: بالاعتماد على بيانات جدول (4)

على الواقع المائي في محافظه واسط رسالة ماجستير غير منشوره كلية تربيه ابن رشد جامعة بغداد 2015 صفحه 58

ان انخفاض درجة الحرارة خلال فصل الشتاء ناتج عن تأثير المنطقة بالكتل الهوائية الباردة فضلا عن ميلان زاوية سقوط اشعه الشمس الواصلة الى المنطقة بسبب حركه الشمس الظاهرية باتجاه مدار الجدي خلال فصل الشتاء التي بدورها تؤدي الى انخفاض معدل ساعات السطوع الشمسي في منطقه الدراسة اما بالنسبة الى ارتفاع درجة الحرارة في الصيف وذلك يعود الى تعامد اشعه الشمس على مدار السرطان وكذلك يعود الى طول مده النهار ومن ثم زيادة في ساعات السطوع الشمسي فضلا عن صفاء ونقاء الجو وقله الغيوم فيه (5)

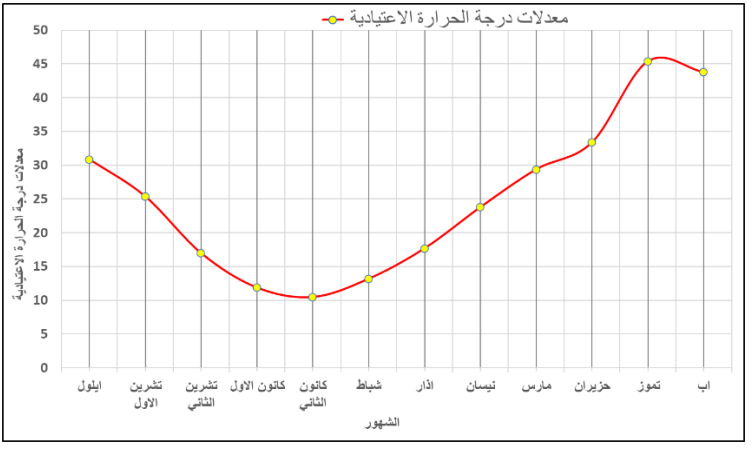
-درجة الحرارة الاعتيادية:

جدول (5) معدلات درجة الحرارة الاعتيادية (م) لمحطة الحلة للمدة من 2013 الى 2023

المحطات / الاشهر	الحلة
ايلول	30.9
تشرين الاول	25.4
تشرين الثاني	17.0
كانون الاول	11.9
كانون الثاني	10.5
شباط	13.2
اذار	17.7
نيسان	23.8
مارس	29.4
حزيران	33.4
تموز	**45.4**
اب	**43**.8
المعدل السنوي	23.6

المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات وزاره النقل والمواصلات، الهيئة العامة للأنواء الجوية، بيانات غير منشورة للمدة من 2013 الى 2023

شكل (5) معدلات درجة الحرارة الاعتيادية (م) لمحطة الحلة للمدة من 2013 الى 2023



المصدر: بالاعتماد على بيانات جدول (5)

اما فيما يخص معدلات درجة الحرارة الاعتيادية لمحطه الحلة اذ تبلغ اعلى درجة حرارة في شهر تموز اذ تبلغ 45.4 وأدنى درجة حرارة في شهر كانون الثاني 10.5

كما وتعد درجة الحرارة من اهم العناصر المناخية تأثيرا في حياه الكائنات الحية جميعها وكذلك المتطفلة منها كالحشرات والآفات اذ يحتاج كل كائن حي الى درجة حرارة مثلى ينشط فيها وبصورة عامه تبقى درجة الحرارة المثلى لنمو معظم انواع الفطريات في اقل من درجة حرارة البكتيريا ودرجات الحرارة العليا المتمثلة بحدود 30 الى 40 هي تعد مثاليه لانتشار الطفيليات اما الحشرات فأنها تتأثر بدرجة الحرارة كافة في مراحل نموها فضلا عن ذلك تأثيرها على تطورها وسلوكها ونشاطها في مختلف العمليات الحيوية.

تحدد درجة الحرارة النشاط الحراري للحشرات اذ يتم دراسة دور درجة الحرارة المثلى ودرجة حرارة الصفر النمو ايضا الدرجة المميتة والدرجة الحرارية العليا والمميتة لها استعد الدرجة المحصورة ما بين 0 و 50 هي المجال الحيوي للحشرات الذي يمكن للحشرة العيش فيه، قسم العلماء تلك المجالات الى درجات حرارية وعلى النحو التالي: (6) (2)

أ- 20 الى 25 الى 30 درجة تعد درجات الحرارة تلك مجال النشاط الحراري اذ يبلغ نشاط الحرارة اقصاه تبعا لنوع الحشرة

ب- 15 درجة تعد تلك درجة الحرارة بداية مجال الخمول للحشرات اما درجة حرارة 50 تعد مجال الخمول للحشرات والسبب يعود الى ارتفاع درجة الحرارة

ثالثا: الرياح:

يتحرك الهواء افقيا وعموديا وتسمى حركتها العمودية بالتيارات الهوائية وتكون هذه التيارات صاعده ونازله اما النوع الثاني فيكون نتيجة لاختلاف في الضغط تتحرك الرياح من مناطق الضغط المرتفع الى مناطق ضغط منخفض (7) كما مبين في الجدول رقم (**6**) اذ تبلغ اعلى معدل لسرعه الرياح في شهر تموز (2.7) وأدنى معدل في شهر تشرين الثاني (1.3)

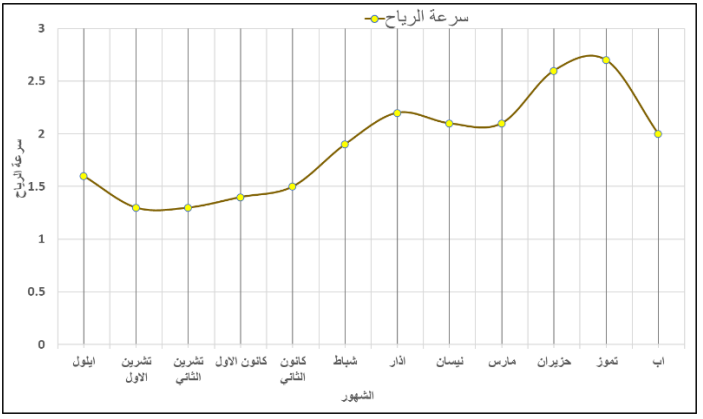
جدول (**6**) معدلات سرعة الرياح (م/ثا) لمحطة الحلة للمدة من 2013 الى 2023

المحطات / الاشهر	الحلة
ايلول	1.6
تشرين الاول	1.3
تشرين الثاني	1.3
كانون الاول	1.4

كانون الثاني	1.5
شباط	1.9
اذار	2.2
نيسان	2.1
مارس	2.1
حزيران	2.6
تموز	2.7
اب	2.0
المعدل السنوي	1.9

المصدر من عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات وزارة النقل والمواصلات، الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي، قسم المناخ، بيانات غير منشورة للمده من 2013 الى 2023

شكل (6) معدلات سرعة الرياح (م/ثا) لمحطة الحلة للمدة من 2013 الى 2023



المصدر: بالاعتماد على بيانات جدول (6)

كما يتأثر اتجاهها بعده عوامل منها الموقع الجغرافي يكمل تأثير سرعه الرياح على المحاصيل الزراعية تصاحبها انخفاض شديد في درجات الحرارة اذ تؤدي الرياح القوية الى تجمد المياه في داخل انسجه النبات فضلا عن تمزق اوراق النباتات (8)

تعد الرياح ايضا عاملا مهما في حياه الحشرات والامراض تعمل على نقلها من اماكنها الأصلية الى اماكن بعيده عن موطنها

تؤثر سرعه الرياح ايضا في تحديد اتجاه الحشرة ومنعها احيانا من الطيران اذ وصلت سرعتها الى ثمانية الى اربعه مما يؤدي الى ضعف الحشرة نتيجة نقص تغذيتها والرياح تأثيرا ميكانيكيا في الكثير من الحشرات بنقلها الى بيئات غير ملائمه لها من الناحية الغذائية والتناسلية (9)

رابعا: العواصف الغبارية:

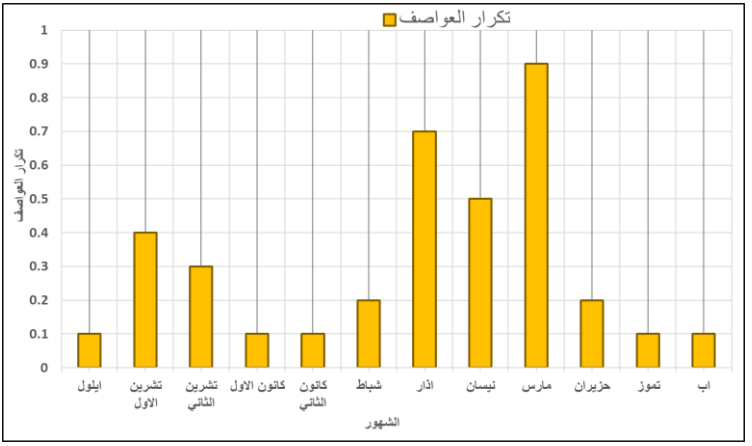
تلعب العواصف الغبارية الدور الاساسي في تهيئه الذرات التراب للنقل من مكان الى اخر وكذلك تعمل على نقل الآفات والحشرات ويعد المناخ العامل المساعد على قيام العواصف الغبارية كما وتظهر العواصف الغبارية في المناطق الجافه والشبه الجافه المتمثلة في منطقة الدراسة التي تعاني من تدهور في الغطاء النباتي وكذلك تعاني من قلة في الانتاج الزراعي يؤدي تكرار العواصف الغبارية الى انتشار العناكب والحلم التي تؤدي الى أضرارا كبيرة في محصول التين (10) كما يوضح الجدول (**7**) معدلات تكرار العواصف الغبارية في محطه الحلة اذ يعد شهر مارس اعلى معدل للتكرار العواصف الغبارية (0.9) وادنى معدل لتكرار العواصف الغبارية في شهر تموز واب (0.1) وذلك لقرب منطقة الدراسة من الصحراء وقلة الغطاء النباتي

جدول (**7**) معدلات تكرار العواصف الغبارية لمحطة الحلة للمدة من 2013 الى 2023

المحطات / الاشهر	الحلة
ايلول	0.1
تشرين الاول	0.4
تشرين الثاني	0.3
كانون الاول	0.1
كانون الثاني	0.1
شباط	0.2
اذار	0.7
نيسان	0.5
مارس	0.9
حزيران	0.2
تموز	0.1
اب	0.1
المعدل السنوي	2.6

المصدر من عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات وزارة النقل والمواصلات، الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزلي، قسم المناخ، بيانات غير منشورة للمده من 2013 الى 2023

شكل (7) معدلات تكرار العواصف الغبارية لمحطة الحلة للمدة من 2013 الى 2023



المصدر: بالاعتماد على بيانات جدول (7)

خامسا: التبخر:

يعرف التبخر على انه انتقال بخار الماء من المسطحات المائية وسطح الارض الى الغلاف الجوي يكمل تأثير التبخر في النباتات تأثيرا مباشرا عن تقرير تقليل رطوبة التربة وزيادة النتح وهنا تظهر الحاجة المائية الى عمليه الري (11) ويظهر من خلال الجدول ان معد لات التبخر تأخذ بالارتفع خلال فصل الصيف اذ يسجل في شهر تموز معدلات للتبخر في محطه منطقه الدراسة اذ تبلغ (350.8) لارتفاع درجات الحرارة في هذا الشهر وأدنى معدل في شهر كانون الثاني (52.9) كما مبين في الجدول رقم (**8**)

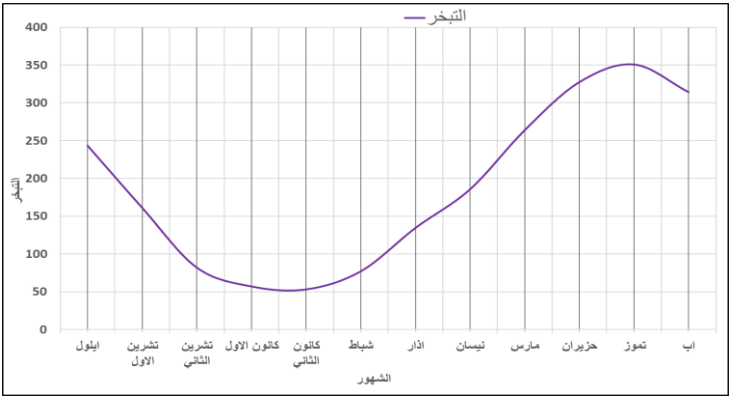
جدول (**8**) المعدلات الشهرية لمجموع التبخر /ملم لمحطة الحلة للمدة من 2013 الى 2023

المحطات / الاشهر	الحلة
ايلول	243.3
تشرين الاول	161.0
تشرين الثاني	81.8
كانون الاول	56.8
كانون الثاني	52.9
شباط	76.8
اذار	134.2
نيسان	185.4
مارس	263.6
حزيران	327.3
تموز	350.8

اب	314.2
المعدل السنوي	2246.9

المصدر من عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات وزارة النقل والمواصلات، الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزلي، قسم المائية والزراعية، بيانات غير منشورة للمده من 2013 الى 2023

شكل (8) المعدلات الشهرية لمجموع التبخر /ملم لمحطة الحلة للمدة من 2013 الى 2023



المصدر: بالاعتماد على بيانات جدول (8)

سادسا: الامطار:

تعد الامطار من العناصر المناخية التي تؤثر في زراعه المحاصيل الزراعية وتوزيعها على سطح الارض فلكل محصول حاجة مائية محدده ولا تتوقف اهميه الامطار عند ذلك بل تتعداها الى كونه اساس عمليه تبادل الطاقة بين اجزاء النبات للحفاظ على درجة حرارته كما تعد المصدر الرئيسي لتوفير مياه الري بالشبكة الانهار السطحية والجوفية في المناطق الجافه وشبه الجافه التي تتوقف عليها الزراعة الروائية (12) كما يتبين من خلال الجدول رقم (**9**)

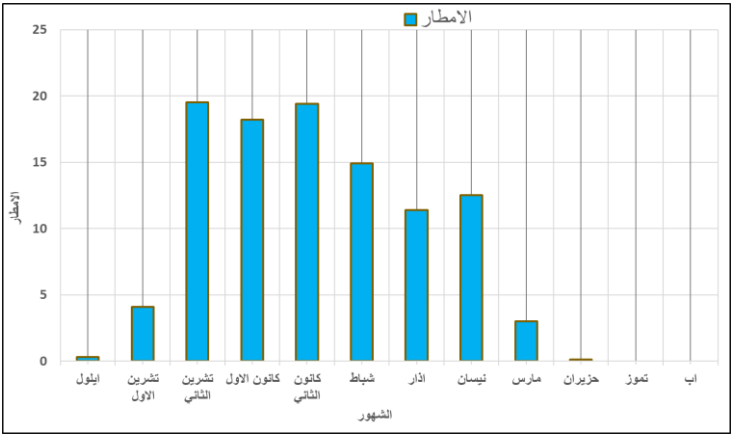
جدول (**9**) معدلات الامطار(ملم) لمحطة الحلة للمدة من 2013 الى 2023

المحطات / الاشهر	الحلة
ايلول	0.3
تشرين الاول	4.1
تشرين الثاني	19.5
كانون الاول	18.2
كانون الثاني	19.4
شباط	14.9
اذار	11.4
نيسان	12.5

مارس	3.0
حزيران	0.1
تموز	0.0
اب	0.0
المعدل السنوي	102.4

المصدر من عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات وزارة النقل والمواصلات، الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزلي، قسم المائية والزراعية، بيانات غير منشورة للمده من 2013 الى 2023

جدول (9) معدلات الامطار (ملم) لمحطة الحلة للمدة من 2013 الى 2023



المصدر: بالاعتماد على بيانات جدول (9)

بلغ اعلى معدل للأمطار في شهر كانون الثاني (19.4) وأدنى معدل للأمطار في شهر اذ بلغ في شهر تموز وآب (0.0) اذ يتوقف انتشار الآفات والامراض على الرطوبة والامطار حيث لكل مرض او افه متطلبات مائية للعيش والانتشار ()

سابعا: الرطوبة النسبية:

وهي النسبة بين البخار الماء الموجود في علم في الهواء الى كميه بخار الماء التي يستطيع هذا الحجم ان يستوعبها حتى يصبح الهواء مشبعا في درجة حرارة والضغط نفسه تؤثر درجة الحرارة على الرطوبة النسبية تعتبر الرطوبة بتغير درجة الحرارة اذ ان ارتفاع درجات الحرارة يؤدي الى قرضه الرطوبة النسبية والعكس صحيح هو من ثم تزيد من نسبه الضائعات المائية عن طريق التبخر النتح، تعد الرطوبة من العناصر المناخية المهمة التي تؤثر في الامراض والآفات اذ يتوقف انتشار الامراض والآفات والحشرات على تواجد الرطوبة الكافية والملائمة لها مثل البياض الدقيقي اما الحشرات فأنها تتأثر بعنصر الرطوبة في قلته اكثر من زيادته ففي بعض الحالات تؤدي زياده الرطوبة الى زياده الحشرات كما في حشرة المن وتشكل الرطوبة نسبه مهمه من اجسام الحشرات فلابد

للحشرة ان تحافظ على مستواها الداخلي من الماء والرطوبة بحدود معينه للحفاظ على حياتها اذ ان الماء الداخلي لجسم الحشرة يتأثر كثيرا بالعناصر المناخية

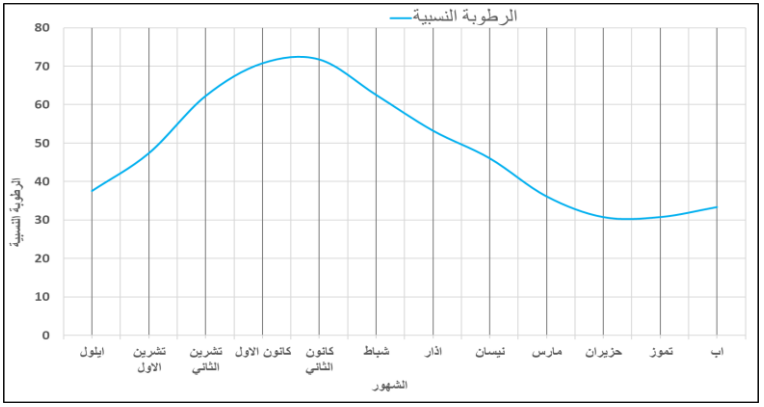
(13) كما مبين في الجدول رقم جدول (**10**)، اذ تبلغ اعلى معدل للرطوبة في شهر كانون الثاني (71.7) وأدنى معدل للرطوبة في شهري تموز وحزيران (30.0)

جدول (**10**) معدلات الرطوبة النسبية (%) لمحطة الحلة للمدة من 2013 الى 2023

المحطات / الاشهر	الحلة
ايلول	37.5
تشرين الاول	47.3
تشرين الثاني	62.2
كانون الاول	70.7
كانون الثاني	71.7
شباط	62.5
اذار	53.2
نيسان	46.0
مارس	36.1
حزيران	30.7
تموز	30.7
اب	33.3
المعدل السنوي	48.5

المصدر من عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات وزارة النقل والمواصلات، الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزلي، قسم المناخ، بيانات غير منشورة للمده من 2013 الى 2023

شكل (10) معدلات الرطوبة النسبية (%) لمحطة الحلة للمدة من 2013 الى 2023



المصدر: بالاعتماد على بيانات جدول (10)

يمكن تقسيم مسببات الامراض حسب حاجتها للرطوبة الى مجموعتين الاولى تحتاج الى رطوبة عالية وتكون نسبتها 70الى 100% لكي تسبب امراضا وبائيا مثل البياض الزغبي اما المجموعة الثانية التي تحتاج الى رطوبة نسبيه بحدود 40 الى 70% مثل البياض الدقيقي اما الحشرات فأنها تتأثر بالرطوبة في قلتها أكثر من زيادتها (14)

المبحث الثالث: الآفات والامراض التي تصيب اشجار التين في قضاء الكفل

مقدمة:

تعتبر فاكهة التين من الفاكهة المقدسة التي ذكرت في القران الكريم وهي تعتبر من الاشجار المعمرة المقاومة للجفاف ومن افضل زراعتها في التربة الكلسية وتتأقلم مع التربة الطينية والرملية بفضل جذورها المتفرعة والكثيرة تعيش شجره التين ما بين 50 و 70 سنة تعطي شجره التين الانتاج ابتداء من السنة الثالث تحتوي فاكهه التين على كميات هائلة من السعرات الحرارية اضافه الى امدادها بالأملاح المعدنية والبروتينات وفيتامين بي 2 وبي 1 لجسم الانسان فيتامينات الفسفور والحديد والزنك تعتبر شجره التين الاعشاب الطبية المهمة في العلاج والوقاية من الكثير من الامراض وهنالك انواع كثيره لا شجار التين حيث تفوق 700 نوع ,تتكاثر اشجار التين عن طريق التكاثر الجنسي زرع البذور لكن هذه الطريقة اقل استخداما واقل نجاحا والطريقة الاكثر استخداما هي التكاثر اللا جنسي عن طريق غرس الفسائل والعقل والترقيد والتطعيم (15)

الآفات التي تصيب اشجار التين

هنالك نواع امن الامراض التي تصيب اشجار الرمان منها امراض فايروسية وآفات حشرية وامراض فسيولوجية

اولا: الامراض الفايروسية:

–موزائيك اوراق التين

أخطر مرض فيروسي يصيب التين موزائيك اوراق التين يسبب ظهور بقع لونها صفراء وتميل حواف البقع الى اللون الاصفر المخضر وتكون بعثره على سطح الورقة ينتج عنه صغر حجم الثمار عند نضجها كذلك تخفض كميه المحصول اذ لم يتم القضاء على المرض (16) تكون المكافحة موزائيك التين تكون عن طريق تطهير وتعقيم التربة جيدا قبل البدء بالزراعة التأكد عدم اصابة الشتلات المزروعة باي من الامراض الفيروسية الاهتمام بعمليات الري والتسميد المضاعف للتربة. مقابلة شخصية مع المزارع كما موضح في الصورة (1)

صورة (1) موزائيك التين

المصدر: زيارة ميدانية

ثانيا: افات حشرية:

أ– ذبابه التين:

تتغذى اليرقات على الزهرة مما يسبب سقوط الثمار على الارض كما ان الثمار الناضجة عند اصابتها بهذه الحشرة تتعفن وهي على الاشجار (17) تتم مكافحة ذبابه ثمار التين عن طريق رش مبيد حشري على الاشجار بمعدل مره كل ثلاثة اسابيع خلال فتره النضج تجمع الثمار المصابة المتساقطة على الارض (*)

ب– النيماتودا:

هي عبارة عن ديدان ثعبانية الشكل تصيب الجذور اذ تؤدي الاصابة بها الى ضعف الشجرة وذبولها ومن ثم موتها إذا ما تمت المعالجة من هذه الديدان (18) اذ تكون الشجرة المصابة بها شجرة قصيرة متقزمة وذات اوراق صفراء وذبول في اغصانها وتعفن الجذر (*) كما موضح في الصورة (2)

صورة (2) النيماتودا

المصدر: زيارة ميدانية

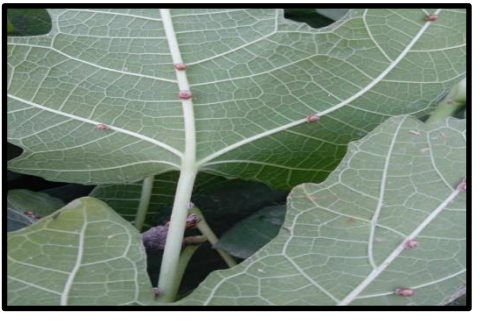
ت–فراشة اوراق التين ثاقبه اوراق التين:

تتغذى اليرقات على البشرة العلوية للأوراق محدثه شبكه حريريه تقوم اليرقات بإتلاف الثمار مكافحه هذه الفراشة عن طريق رش الشجرة بالمبيدات المناسبة لقتل الحشرة في اطوارها الاولى تجمع الاوراق المتساقطة وتحرق اذ تعتبر هذه الطريقة من طرق المكافحة لتلك الحشرة (19)

ث–حشرة التين الشمعية (الحشرة القشرية):

تتغذى حورية الحشرة الكاملة على كل جزء تصيبه من الاوراق والثمار والاغصان وكذلك تقوم بامتصاص العصارة مما يسبب تلف في الفاكهة حيث تفرز هذه الحشرة ماده عسلية تساعد في نمو العفن الاسود عليها (20) تكون الإصابة في هذه الحشرة اقل في منطقه الدراسة إذا ما قورنت بحشرة ذبابه البحر المتوسط تكافح هذه الحشرة عن طريق الرش بالزيوت الخفيفة في الخريف بعد فقس البيض مباشره وكذلك الرش بالمبيدات ذات النفاذية العالية في الخريف ايضا تبدأ هذه الحشرة بوضع البيض في اواخر الربيع وبداية الصيف (21) كما موضح في الصورة (3)

صورة (3) الحشرة القشرية



المصدر: زيارة ميدانية

ج– حفار ساق التين الاستوائي:

تحفر اليرقات انفاق واسعه في جذع الشجرة تزيد قطرها عن 8 سم عندما يصل عدد اليرقات في الشجرة الواحدة من ستة الى سبعة يرقات عندها تعد الشجرة مصابة وسوف تموت خلال ثلاث شهور مهما كانت قويه ومقاومه تسبب اليرقات تلك الحشرة ثقوبا في الافرع مما يتسبب في جفافها وموتها تتصف الحشرة الكاملة بكونها ذات لون بني غامق لماع ولون الجسم تحت الاغماد اخضر لامع اليرقة تكون عديمة الارجل بيضاء مصفرة ذات راس وصدر عريض وبعد ان اتضع بيوضها الفراشة بيضها على السيقان والافرع لشجره التين يفقس البيض وتخرج اليرقات تقوم بثقب الخشب وتتغذى على النخاع ما سبب اضرارا كبيرا للأشجار تعمل على حفر سيقان الشجرة (22)، تتم المكافحة عن طريق استخدام انجذاب هذه الحشرات للضوء ليلا وجمعها ومن ثم قتلها ويمكن رش الاجواء في الليل للقضاء على الحشرات الكاملة اثناء وضع البيض (23)

ح- ذبابة ثمار فاكهه البحر المتوسط:

تعد ذبابه ثمار فاكهه البحر المتوسطة واحده من اخطر الآفات الواسعة الانتشار في العالم والتي تسبب الإصابة بها خساره اقتصاديه كبيره للمنتجات الزراعية تصيب هذه الحشرة طيفا واسعا من ثمار اشجار الفاكهة ومن ضمنها فاكهه التين ومنذ السنتين تعد هذه الافه من الآفات الفتاكة بالمحاصيل في منطقه الدراسة تبدا الإصابة بهذه الحشرة في نهاية شهر اب بداية نضج الثمار (24) تسبب تلك الحشرة اضرارا ماديه واقتصاديه فبعدما تقوم الحشرة بعمل نفق داخل لبه الثمار تنسلخ وتتطور داخلها مسببه تحول محتوى الثمار الى كتله عصريه متعفنة بسبب دخول الاحياء المجهرية البكتيرية والفطرية فتأخذ الثمار المصابة مظهرا مشبعا بالماء وغالبا ما تسقط الثمار وهذا الضرر الاكبر والاهم من اهم طرق مكافحه هذه الذبابة هو نصب المصائد من قبل المزارع قبل اسبوعين من موعد نضوج ثمره التين (25)

خ- البق الدقيقي:

وهي حشرات ذات لون ابيض توجد على الاوراق مسببه العفن الاسود بسبب افرادها ماده عسلية تصاب اشجار التين بهذه الحشرة طيلة ايام السنة وتقل خلال فصل الشتاء عند انخفاض درجات الحرارة وسقوط الامراض وتكثر هذه الاصابة على الافرع الحديثة (26) وهي عبارة عن حشرة فيها غدد شمعيه تغطي جسم الحشرة افرازات بيضاء تشبه القطن كذلك تصيب الاوراق والافرع الحديثة تزداد كثافتها في اجزاء الشجرة الموجودة في الظل (*)

د- حشرة الحلم العنكبوت الاحمر:

وهي حشرة صغيره الحجم اذ لا يشعر المزارع بوجودها وعدم رؤيتها بالعين المجردة تشبه هذه الحشرة العناكب من ضمن الحيوانات الا انها تتميز بان لها زوجه من القرون للاستشعار بينما لا توجد هذه القرنفل في العناكب والصنف الحيوانات كما تتباين الوانها بين الاخضر والبرتقالي والاحمر ويكون الذكر اصغر من الانثى والاناث

تبرز خيوطا حريرية كما مبين في الصورة (27) نظرا لانتشار هذه الحشرة في منطقه الدراسة مسببة الخسائر الكبيرة لابد من دراسة تنشط هذه الحشرة اثناء ارتفاع درجات الحرارة في شهر حزيران وتموز وكذلك تسهم الرياح في هذه الاشهر على نقل العناكب الى اماكن واسعه تصيب هذه الحشرة الاوراق وخاصة السطح السفلي والافرع والثمار عند الاصابة بهذه الحشرة تظهر بقع فضيه تتحول فيما بعد الى اللون البني نتيجة الثقب بشره الاوراق عند التغذية وفي حاله الاصابة الشديدة تسقط الاوراق وكذلك تسقط الثمار وكما يتحول لونها الى اللون البني فضلا عن نقص العصارة داخل الثمار (28) التين مما ينعكس على نوعيه الانتاج تكافح هذه الحشرة عن طريق رش مبيدات او الكبريت بنسب تقدر حسب الحاجة (*)

صورة (4) حشرة الحلم العنكبوت الاحمر

المصدر: زيارة ميدانية

ثالثا: الامراض الفسيولوجية:

أ- ظاهره تشقق الثمار:

تعد هذا المرض من الامراض الفسيولوجية المهمة التي تصيب اشجار التين في منطقه الدراسة يصيب هذا المرض اشجار التين الكبيرة والصغيرة يحدث تشققا طوليا وعرضيا عقب اكتمال نموها وقبل الوصول الى مرحله النضجل(29) تعد هذه المشكلة من المشكلات المهمة التي تواجه مزارعي التين اذ تؤدي الى تلف ما يقرب من ثلث المحصول تختلف اعداد الدرجة تعرضها للإصابة ولوحظ هذه الاصناف ذات القشرة الرقيقة اكثر عرضه للإصابة وان الاصناف المبكرة تكون نسبه مرتفعة من غيرها يرجع سبب هذا المرض الى الاختلافات في نسبة الرطوبة وعدم انتظام الري وخاصة عند نضج الثمار مما يؤدي الى تشققها نتيجة لزياده نمو ينتج عنه ضغط شديد يؤدي الى التشقق كما وللتبخر دور في التشقق كلما كانت تبخر سريع زاد التشققات الثمار(30) وكذلك تعمل مواجهه الثمار لا شعه الشمس المباشرة مما يؤدي الى جفاف جزء من القشرة وفقدانه المرونة اللازمة لتوسع الثمار مما يؤدي الى تشققها (31)

ب–لفحة الشمس:

وهي من الامراض الفسيولوجية التي تصيب اشجار التين وهي عبارة عن بقع داكنة تظهر على الافرع والاوراق يعود السبب الرئيسي للإصابة ب لفحة الشمس هو تقليم الشجرة الجائر وتعريضها الى اشعة الشمس المباشرة مما يؤدي الى احتراقها وتيبسها وانكماشها (34) كما موضح خلال الصورة، المصدر مقابلة شخصية اذ يقوم الفلاح عند الاصابة بدهن الجذع والفروع في مادة الجير لتقليل ضرر الاصابة بلفحة الشمس (*)

صورة (5) لفحة الشمس

المصدر: زيارة ميدانية

الاستنتاجات:

1. تبين من خلال دراسة العناصر المناخية وتأثيرها على الآفات التي تصيب اشجار التين في قضاء الكفل ان العنصر درجة الحرارة والرطوبة من اهم العناصر التي تؤثر تأثيرا واضحا على الآفات التي تصيب تلك الاشجار في منطقه الدراسة
2. تبين من خلال الدراسة ان أكثر الآفات والامراض فتكا في اشجار التين هي حشرة الحلم والعناكب تكون الحلم والعناكب نشيطة عند تكرار العواصف الغبارية في منطقه الدراسة

التوصيات:

1. ضرورة الاهتمام باستخدام المكافحة المتكاملة اي الكيميائية والحيوية في مكافحه الآفات التي تصيب اشجار التين في منطقه الدراسة
2. توفير الظروف الملائمة لزراعه أشجار التين والمحافظة عليها من الاصابة بالآفات والامراض في منطقه الدراسة

3. الاطلاع على الاساليب الحديثة لتفادي الخسائر في انتاج الزراعي لمحصول التين والاهتمام بطرق تخزين وزراعه اشجار التين والحفاظ عليها من المؤثرات الخارجية والآفات للحد من انتشار الآفات والخسائر في محصول التين

المصادر:

1. زينب علي عبد الحسين، تأثير المناخ في زراعه وانتاج التين في محافظه بابل، رسالة ماجستير جامعة بغداد كلية تربيه ابن رشد للعلوم الإنسانية سنة 2020 صفحه 150
2. علي حسين خلف الحسناوي، تحديد مؤشرات التنمية الاقتصادية والاجتماعية في قضاء الكفل، العراق 2010 الى 2021 اطروحه الدكتورة كلية الدراسات العليا كلية التربية جامعة الجزيرة جمهورية السودان 2024، ص 20
3. شهد سعد محمد علي، أثر عناصر المناخ في زراعه وانتاج وآفات اشجار الرمان في محافظتي بغداد وصلاح الدين، رسالة ماجستير غير منشوره جامعة بغداد كلية التربية للبنات 2017 صفحه 27
4. عمار مجيد مطلق العزاوي، مؤشرات تغير المناخ واثارها في الاستهلاك المائي وانتاجيه محصول الذرة الصفراء في محافظتي بغداد وبابل، رسالة ماجستير غير منشوره كلية التربية ابن الرشد جامعة بغداد 2015 ص 45
5. عبد الامام نصار ديري، تباين حالات الطقس والمناخ وعلاقتها بالآفات الزراعية التي تصيب محصول الطماطم في محافظه البصرة، اطروحة دكتوراه غير منشوره كلية التربية ابن رشد جامعة بغداد 1996 ص 73
6. صادق جعفر الصراف، مبادئ علم البيئة والمناخ، مطبعة جامعة الموصل 1988 ص 63
7. ابراهيم شريف، جغرافيا الطقس الكتاب الاول وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، جامعة بغداد دار الحكمة للطباعة والنشر بغداد 1991 ص234
8. احمد لفته حمد البديري، مؤثرات التغير المناخي وأثرها في زيادة مظاهر الجفاف في محافظه بابل رسالة ماجستير غير منشوره جامعة بغداد كلية التربية بالرشد 2012 ص 60 ص 61
9. عبد الهادي اسماعيل غني واخرون، زراعة اشجار الفاكهة في العراق بغداد 1975 ص 259
10. حسين شعيل جرمط العبيدي، أثر المناخ على زراعه وانتاج التفاح في محافظه واسط، رسالة ماجستير غير منشوره كلية التربية ابن رشد جامعة بغداد 2012 ص 223
11. سالم جميل جرجيس ومحمد عبد الكريم محمد، حشرات البساتين، دار الكتب جامعة الموصل 1993 ص 359
12. رياض احمد العراقي وناديم احمد رمضان، المرشد التطبيقي في مكافحه الآفات الزراعية دار اليازوري عمان 2010 ص 579
13. زينب علي عبد الحسين، تأثير المناخ في زراعه وانتاج التين في محافظه بابل رسالة ماجستير جامعة بغداد كلية تربيه ابن رشد للعلوم الإنسانية، سنة 2020 صفحه 150
14. سالم جميل جرجيس ومحمد عبد الكريم، حشرات البساتين، دار الكتب جامعة الموصل 1993 صفحه 359
15. عبد الحسن مدفون ابو رحيل عبد الكاظم علي الحلو، المتطلبات والمحددات الحرارية لزراعه اشجار الفاكهة، مجلة الآداب الكوفة مجلد واحد العدد 27 سنة ٢٠١٤ص 51
16. سلام هاتف احمد الجبوري، علم المناخ التطبيقي طاء واحد، بغداد 2014 صفحه 158
17. فاطمة جاسم محمد العزاوي، التغير المناخي والعواصف الغبارية في العراق، مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية المجلد 21 العدد 81 السنة 2015 ص 238
18. سلام هاتف احمد الجبوري، اساسيات في المناخ الزراعي، الاردن عمان دار الراية للنشر والتوزيع 2015 ص 237
19. سلام هاتف احمد الجبوري، دور عناصر المناخ في التأثير على افات الحمضيات للمنطقة الوسطى من العراق، رسالة ماجستير غير منشوره كلية التربية ابن رشد جامعة بغداد 2002 ص81
20. سلام هاتف احمد الجبوري، الموازنة المائية المناخية لمحطات الموصل بغداد البصرة، اطروحة دكتوراه غير منشوره كلية التربية–ابن رشد، جامعة بغداد 2005 صفحه 22
21. علي عبد الزهرة الوائلي، اصول المناخ التطبيقي، جامعة بغداد كلية التربية ابن رشد كتاب سنة 2014 صفحه 34
22. رانيا عبد الله جاسم التحليل الجغرافي لظاهره الجفاف وأثرها على الموارد المائية السطحية في اقليم كردستان العراق، رسالة ماجستير غير مشهوره كلية الآداب جامعة صلاح الدين 2011 ص 83
23. فلاح جمال معروف واخرون، الاساس في جغرافيا العراق الطبيعية والبشرية، مكتب زكي للطباعة بغداد 2013 صفحه 52

24. علي حسين الشلش، أثر الحرارة على نمو نضج المحاصيل الزراعية في العراق، مجلة الجمعية الكويتية العدد سنة 1984 ص 5
25. ابراهيم شريف، جغرافيا الطقس الكتاب الاول وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، جامعة بغداد دار الحكمة للطباعة والنشر بغداد 1991 ص 239
26. احمد لفته حمد البديري مؤثرات التغير المناخي وأثرها في زيادة مظاهر الجفاف في محافظه بابل، رسالة ماجستير غير منشوره جامعة بغداد كلية التربية الرشد 2012 ص 60 ص 61
27. رياض محمد المسعودي، الموارد المائية ودورها في الانتاج الزراعي في محافظه كربلاء دراسة في الجغرافيا الزراعية، رسالة ماجستير غير منشوره كلية تربيه بالرصد سنة 2000 ص 45 و46
28. صادق جعفر الصراف، مبادئ علم البيئة والمناخ، مطبعة جامعة الموصل 1988 صفحه 63
29. عبد الحق نايف محمود الجبوري، تحليل جغرافي لعناصر المناخ وبعض الظواهر الجوية في محافظه صلاح الدين دراسة في الجغرافيا الطبيعية رسالة ماجستير غير منشوره كلية التربية الجامعة التكريت 2002 ص 106 ص 107
30. عبد الامام نصار ديري، تباين حالات الطقس والمناخ وعلاقتها بالآفات الزراعية التي تصيب محصول الطماطم في محافظه البصرة، اطروحة الدكتوراه غير منشوره كلية التربية ابن رشد جامعة بغداد 1996 ص 73
31. عبد الهادي اسماعيل غني واخرون، زراعة اشجار الفاكهة في العراق، بغداد 1975 ص 259
32. رياض احمد العراقي وناديم احمد رمضان، المرشد التطبيقي في مكافحة الآفات الزراعية، دار اليازوري عمان 2010 ص 579
33. عبد المجيد ناصر الربيعه، الإدارة المتكاملة لمحصول الرمان، بحث مقدم الى جامعة الملك سعود كلية علوم الأغذية والزراعة 2007 ص 54

المقابلات الشخصية:

34. مقابلة شخصية مع السيد امير فاضل مهدي أحد المزارعين في قضاء الكفل 2025/6/1 في تمام الساعة 11 صباحا
35. مقابله شخصيه مع السيد جاسم محمد مهنة في 2025/6/20 الساعة 10: 00 صباحا
36. مقابله شخصيه مع السيد محمد احمد أحد المزارعين في قضاء الكفل في 2025/6/25 في تمام الساعة 11: 30 صباحا