اثر المناخ على امراض اشجار النخيل في قضاء سومر

ا. م. د. انعام عبد الصاحب محسن

جامعة القادسية / كلية الآداب / قسم الجغرافية

enaam.musen@qu.edu.iq

تاريخ الاستلام : ٢٠٢٥/٦/١٨

تاريخ القبول : ٢٠٢٥/٦/٢٩

الملخص:

يهدف البحث الى اظهار اثر المناخ وتقلباته وتغيره على تعرض اشجار النخيل الى الامراض المختلفة، تبعاً لأهمية تلك الاشجار الاقتصادية والبيئية في منطقة الدراسة التي تعد احد نواحي محافظة القادسية المهمة ذات الاقتصاد الزراعي، فكان ذلك مبرراً علمياً لتقصي العلاقة بين المناخ المحلي للقضاء وما يصيب اشجار النخيل من امراض ، فاستعمل المنهج الاقليمي لتحديد منطقة الدراسة وسانده المنهج النظامي في التطرق لإثر العوامل المناخية على اصابة اشجار النخيل بالأمراض ، إذ توصل البحث الى ان هناك علاقة واضحة طردية بين المناخ وزيادة الاصابة بأمراض اشجار النخيل فكلما زادت درجات الحرارة بالارتفاع كلما زادت الاصابة ببعض الامراض ولاسيما التي تسببها حشرة الدوباس، وكذلك زيادة العواصف الترابية تزيد من تأثير تلك الحشرات المسببة لتلك الامراض وقد اقترح البحث ان تكون عمليات رش المبيدات الحشرية بالوقت المحدد قبل ارتفاع درجات الحرارة بشكل كبير او قبل تصاعد حركة الرياح مسببة الغبار، كما اكد البحث على ضرورة القيام بعمليات التثقيف الزراعي لأصحاب بساتين النخيل في القضاء عن طريق تفعيل عمل المرشدين الزراعيين واستثمار تقنيات الاتصال الحديثة في نشر ذلك الوعي.

الكلمات المفتاحية: المناخ ، وامراض ، اشجار ، النخيل... في سومر

The impact of climate on palm tree diseases in Sumer District

Asst. Prof. Dr. Enaam Abdul Sahib Mohsen
University of Al-Qadisiyah / College of Arts / Department of Geography
enaam.musen@qu.edu.iq

Receipt Date: June 18, 2025
Acceptance Date: June 29, 2025

Abstract:

The research aims to demonstrate the impact of climate, its fluctuations and changes on the exposure of palm trees to various diseases, Due to the economic and environmental importance of these trees in the study area, which is one of the important District of Al-Qadisiyah Governorate with an agricultural economy, This was a scientific justification for investigating the relationship between the local climate of the district and the diseases affecting palm trees, The regional approach was used to define the study area and the systematic approach supported it in addressing the impact of climatic factors on the incidence of diseases in palm trees. The research found that there is a clear direct relationship between climate and the increase in incidence of palm tree diseases. The higher the temperature, the greater the incidence of some diseases, especially those caused by the Dubas insect. The increase in dust storms also increases the impact of these insects that cause these diseases. The research suggested that insecticide spraying should be done at the specified time before temperatures rise significantly or before the winds increase, causing dust. The study also stressed the need to carry out agricultural education for palm grove owners in the district by activating the work of agricultural guides and investing in modern communication technologies to spread this awareness.

Keywords: climate, diseases, trees, palm trees... in Sumer

المقدمة

حظيت أشجار النخيل بالعناية والذكر والاهتمام على في معظم الحضارات والأديان المختلفة ولدى شتى الأمم والشعوب، وقد ذكر النخيل في القرآن الكريم والإنجيل والتوراة مرات عديدة وفي عدد من احاديث الرسول الأعظم (عليه افضل الصلاة والسلام). ويعد النخيل رمزا للبيئة الصحراوية ويتميز بتحمله ارتفاع درجات الحرارة ويعتقد الباحثين ان موطنه الأصلي هو الخليج العربي باعتباره منطقة شبه استوائية وان النخلة هي الشجرة الوحيدة من بين الأشجار التي لا تسقط اوراقها، والنخلة لها فائدة عظيمة بكل ما تحتويه من ثمار وليف وساق وسعف وجريد وخوص، فضلاً عن المواد العدة الأخرى التي تستخرج من ثمارها وأجزاء النخلة المختلفة ، فضلاً عن سهولة ويسر زراعة النخيل وتحملها الظروف المناخية القاسية، ولكن رغم ذلك فالمناخ القاسي قد يسبب انتشار بعض الحشرات التي تسبب الامراض لأشجار النخيل او احد اجزائها ولاسيما ثمارها، لذا سوف يسلط البحث الحالي الضوء على تلك العوامل الحياتية التي تتأثر بالمناخ المحلي فتسبب الامراض لأشجار النخيل في ناحية سومر وعلى النحو الآتي:

اولاً: المدخل النظري للبحث

١. **مشكلة البحث:** هي عبارة عن أسئلة يطرحها الباحث محاولاً إيجاد الإجابة المناسبة لها وتتمثل المشكلة بالآتي: (ما اثر المناخ وخصائصه من درجات حرارة ورطوبة ورياح على اصابة اشجار النخيل بالأمراض في ناحية سومر؟.)

٢. **فرضية البحث: وتتمثل الفرضية العلمية بما يأتي: (**تتأثر اشجار النخيل في ناحية سومر وهذا الأثر يختلف من عامل الى آخر).

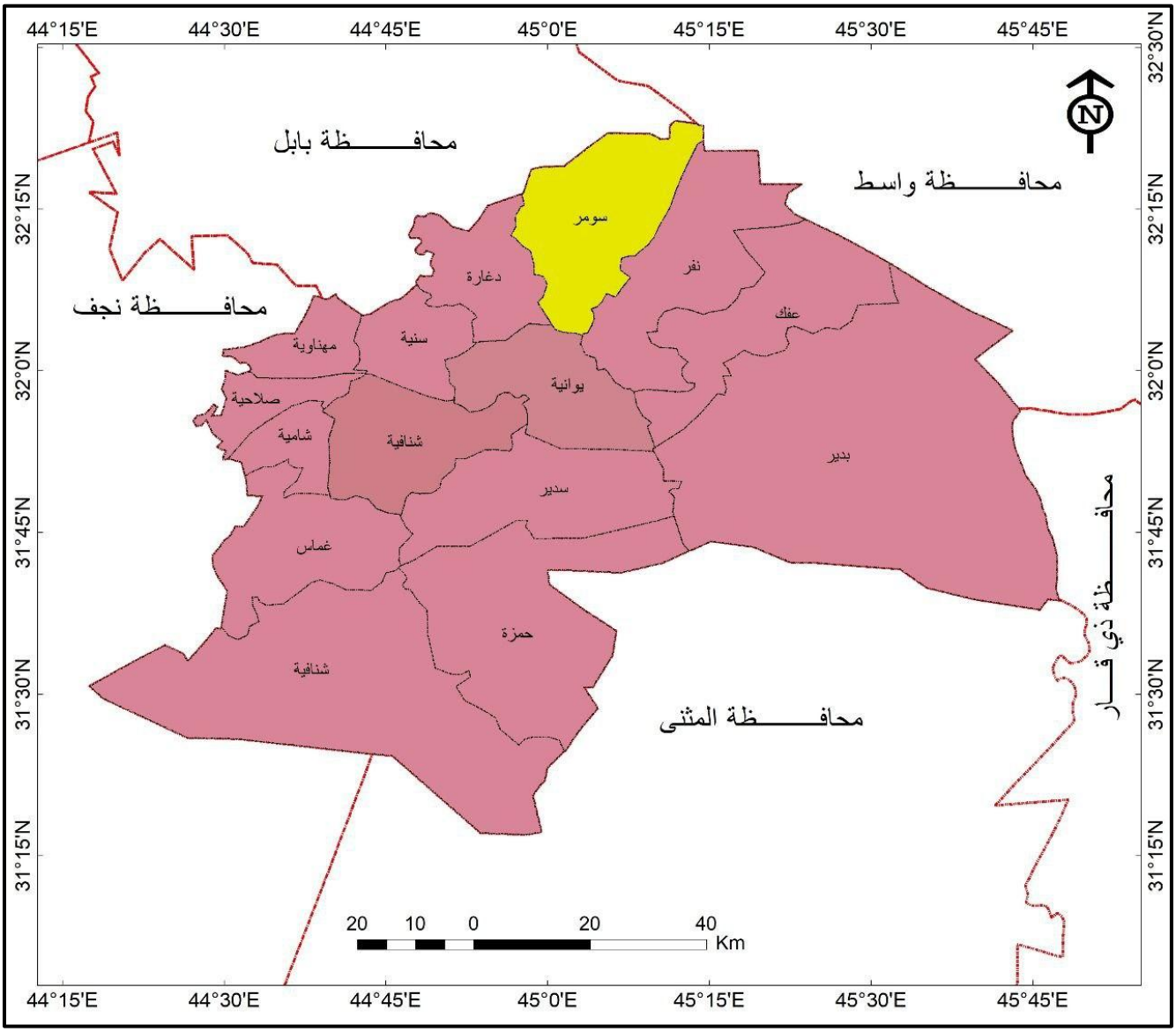
٣. **هدف البحث** : يهدف بصورة أساسية الى إيضاح اثر المناخ على انتشار الحشرات التي تسبب الامراض لأشجار النخيل ومن ثم وضع الحلول لتقليل ذلك الاثر في ناحية سومر وكذلك يهدف البحث الى إيضاح العلاقة بين المناخ وتلك الامراض.

٤. **منهج البحث:** اعتمد البحث المنهج النظامي الى جانب المنهج الإقليمي اذ ان معرفة اثر خصائص المناخ على اصابة اشجار النخيل تمثل منهجاً نظامياً والاهتمام بدراسة الظاهرة في ناحية سومر منهجاً إقليمياً.

٥. **حدود البحث:** تشمل حدود البحث ناحية سومر التابعة ادارياً لقضاء عفك احد اقضية محافظة القادسية، خريطة (١)، ويقع فلكيا بين خطي طول (٣٨و ٤٤°و١١ و٤٥°) شرقاً ودائرتي عرض (٤٣. ٣١° و ٢٠.

٣٢°) شمالاً ويحده من الشمال والشمال الشرقي محافظة بابل ومن الشرق والجنوب الشرقي قضاء الدغارة ومن الجنوب قضاء الديوانية ومن الغرب ناحية نفر وبذلك يكون موقعه في غرب المحافظة.

خريطة (١) موقع ناحية سومر من محافظة القادسية



المصدر: وزارة الموارد المائية ، الهيأة العامة للمساحة ، خريطة محافظة القادسية الإدارية، بغداد ، بمقياس رسم ١:٥٠٠٠٠٠٠، ٢٠١٧.

ثانياً: الخصائص المناخية لناحية سومر

يعد المناخ من العوامل المهمة المؤثرة بشكل مباشر وغير مباشر، وان تأثيره في الزراعة يأتي من تأثير عناصره المختلفة في العمليات الزراعية.[١] فهو يعد من اهم العوامل المؤثرة في محاصيل البستنة خاصة عناصر الحرارة والرياح وضوء الشمس إذ يؤثر على نموها وعلى اجزائها كالسيقان والبراعم والازهار والثمار،[٢] وبما ان منطقة الدراسة تقع ضمن المناخ الصحراوي الجاف الذي يرمز له (BWhs) بحسب تصنيف كوين المناخي،[*] لذا يتميز بارتفاع درجات الحرارة صيفاً وانخفاضها شتاءً وبمدى حراري كبير بين الليل والنهار وبين الصيف والشتاء وبرطوبة نسبية منخفضة صيفاً ومرتفعة شتاءً وبأمطار شتوية قليلة والتبخر العالي صيفاً وسيادة الرياح الشمالية الغربية ولا تتضح الفصول الاربعة في منطقة الدراسة.

يعد الإشعاع الشمسي من عناصر المناخ الرئيسية المؤثرة في بساتين النخيل ويتحدد هذا التأثير بكثافته وكميته الواصلة إلى سطح الأرض.[٣] ويتحدد الاشعاع الشمسي بساعات السطوع الشمسي الفعلية ، والتي تختلف في منطقة الدراسة في فصل الصيف عنها في فصل الشتاء إذ يتضح من الجدول (١) ان معدل ساعات السطوع الشمسي الفعلية لفصل الصيف هو (١٠.٩٥ ساعة) إذ تبدأ هذه المعدلات بالزيادة ابتداءً من شهر مايس ويبلغ معدلها في هذا الشهر (٩.٣ ساعة) وتزداد خلال شهر (حزيران وتموز وآب) ليصل معدلها إلى (١١.٦ ، ١١.٦ ، ١١.٣) ساعة على الترتيب . اما في فصل الشتاء فبلغت معدلات سطوع الشمس الفعلية (٦.٨٢) ساعة وتبدأ معدلات السطوع الشمسي بالانخفاض بدأً من تشرين الثاني وكانون الأول إذ تبلغ معدلات سطوعها (٧.٢ ، ٦.٤) ساعة لكل منهما على الترتيب. لترتفع نسبياً في شهر شباط إذ بلغ معدله (٧.٣ ساعة) وتصل ادنى معدلاتها في شهري كانون الأول وكانون الثاني وتبلغ (٦.٤ ساعة) لكل منهما على الترتيب، وتأسيساً على ما تقدم فان منطقة الدراسة تقع ضمن السطوع الشمسي العالي ما يجعلها تتمتع بنسبة عالية من الساعات السطوع الفعلية الامر الذي يترك آثاره في طول فصل النمو الذي يكون على مدار السنة، مما يؤثر بصورة ايجابية على انتاج بساتين النخيل والتي تجود على وفق متطلباتها لكميات الاشعاع الشمسي ومقدار مدة الضوء وسلبياً على زيادة درجات الحرارة التي تسبب انواع من الامراض لأشجار النخيل.

جدول (١)

المعدلات الشهرية لعدد ساعات سطوع الشمس النظرية والفعلية (ساعة/ يوم) لمحطة الديوانية لعام ٢٠٢٠

الأشهر	ك٢	شباط	إذار	نيسان	مايس	حزيران	تموز	آب	أيلول	ت١	ت٢	ك١
معدل ساعات السطوع النظرية	١٠,٣	١١,٠١	١١	١٢,٠٧	١٣	١٤	١٣,٢٠	١٢,٢١	١١,٥٦	١١	١١,٢٠	١٠
معدل ساعات السطوع الفعلية	٦,٤	٧,٢	٨	٨,٣	٩,٣	١١,٦	١١,٦	١١,٣	١٠,٣	٨,٥	٧,٣	٦,٤

المصدر : جمهورية العراق ، وزارة النقل ، الهيأة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي ، قسم المناخ ، بيانات غير منشورة .

اما درجات الحرارة فتتمثل متطلبات زراعة النخيل من درجات الحرارة بـ(١٨ – ٤٤مْ) هي درجة الحرارة المثالية لها اما درجة الحرارة (٥٠ مْ) فهي العظمى بالنسبة للنخيل، بينما تمثل درجة الحرارة (الصفر المئوي) هي درجة حرارة الحد الادنى للنخيل.[٤] ويظهر من بيانات جدول (٢) ان درجات الحرارة في منطقة الدراسة قد سجلت أعلى معدلاتها في أشهر الصيف (حزيران ، تموز، آب) الذي بلغ (٣٤.٢مْ ، ٣٦.١مْ ، ٣٥.٧مْ) لكل منهما على الترتيب. أما أوطئ معدلاتها فكانت في أشهر الشتاء (كانون الأول ، وكانون الثاني ، شباط) (١٣.٣مْ ، ١١.٨ مْ ، ١٤.٣ مْ) لكل منهما على الترتيب على ان هذه المعدلات تبدو مظللة لان درجة حرارة الصيف وبالأخص في شهري (تموز وآب) تصل إلى اكثر من (٥٠مْ) في بعض الايام وتبقى في حدود هذه الدرجة أيام عديدة ، فضلاً عن فصل الشتاء الذي يمتاز بانخفاض درجات الحرارة ويبدأ معدل درجة الحرارة بالانخفاض شهرياً أبتدأً من شهر (تشرين الثاني) وحتى تصل إلى أدنى معدلاتها في شهر (كانون الثاني) ليمثل ابرد الشهور في الموسم الشتوي الذي يبدأ من شهر تشرين الثاني إلى شهر نيسان لذا يكون متوسط المدى الحراري السنوي من خلال الفرق بين درجة حرارة أحر الشهور وابردها كبير جداً ويصل إلى (٢٤.٨ مْ) مما يدل على وجود تباين فصلي كبير في منطقة الدراسة مما يوفر المتطلبات الحرارية لزراعة النخيل. أما درجة حرارة التربة فلها أهمية كبيرة في زراعة النخيل لا تقل عن أهمية درجة حرارة الهواء إذ تعد درجة حرارة التربة (١٨.٣ مْ – ٢٣.٩ مْ) هي المثلى لنمو النباتات وممارسة نشاطها لكي تنمو.[٥] مما تقدم يلحظ ان درجات الحرارة في فصل الصيف تصل الى درجات عالية وهذا له جانب ايجابي من ناحية انتاج ونمو اشجار النخيل اما من ناحية تعرضها للإصابة بالأمراض

والآفات فهو جانب سلبي اذا ما اتحدت درجات الحرارة العالية مع الرطوبة والرياح الغبارية فهي تسبب انتشار الحشرات والآفات التي تسبب اصابة تلك الاشجار بالأمراض.

جدول (٢) معدل درجات الحرارة العظمى والصغرى ومعدل درجة الحرارة والمدى الحراري الشهري لمحطة الديوانية لعام ٢٠٢٠

الأشهر	درجات الحرارة العظمى (مْ)	درجات الحرارة الصغرى (مْ)	معدل درجة الحرارة (م)	المدى الحراري
كانون الثاني	١٧,٣	٦,٣	١١,٨	١١
شباط	٢٠,٤	٨,٣	١٤,٣	١٢,١
إذار	٢٥,٣	١٢,١	١٨,٧	١٣,٢
نيسان	٣١,٩	١٨,٠	٢٤,٩	١٣,٩
مايس	٣٨,٠	٢٣,٣	٣٠,٦	١٤,٧
حزيران	٤٢,٤	٢٦,٠	٣٤,٢	١٦,٤
تموز	٤٤,٣	٢٨,٠	٣٦,١	١٦,٣
آب	٤٤,١	٢٧,٤	٣٥,٧	١٦,٧
أيلول	٤٠,٨	٢٤,٢	٣٢,٥	١٦,٦
تشرين الأول	٣٤,٨	١٩,٩	٢٧,٣	١٤,٩
تشرين الثاني	٢٤,٩	١٢,٦	١٨,٧	١٢,٣
كانون الأول	١٨,٨	٧,٩	١٣,٣	١٠,٩
المعدل السنوي	٣١,٩	١٧,٨	٢٤,٨	١٤,٠٣

المصدر : جمهورية العراق ، وزارة النقل ، الهيأة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي ، قسم المناخ ، بيانات غير منشورة.

اما عنصر الامطار فمن خلال الجدول (٣) يظهر ان مقدار الامطار في مدة التساقط المطري قد بلغ (١٢٠.٣) ملم ، ويتباين مقدار هذه الامطار بحسب أشهر السنة إذ تبدأ الامطار بالتساقط بكميات قيلة بدأً من شهر تشرين الأول إذ بلغت (٦.٤) ملم ثم أعلى معدلات لها في شهري كانون الأول وكانون الثاني إذ بلغت (٢٣.٥- ٢٥) ملم لكل منهما على الترتيب وتنخفض تدريجياً حتى شهر مايس إذ بلغ معدلها في هذا الشهر (٥.٨ ملم) وتنعدم الامطار تماماً في أشهر (حزيران وتموز وآب وأيلول) . ومما سبق يتبين ان الخصائص المطرية في منطقة الدراسة تتصف بقلة كمياتها وتذبذبها وعدم انتظامها لذا لا يمكن الاعتماد عليها في زراعة النخيل بل يعتمد على الري. وهو ما يسبب انتشار بعض امراض النخيل لاسيما في حالة زيادة كميات المياه عن حاجة البساتين ولاسيما اذا ما زرعت في تلك البساتين اشجار الفاكهة وهو النمط الزراعي المختلط السائد في معظم بساتين الناحية وهذا يسبب زيادة الرطوبة في البستان مما يكون بيئة ملائمة لانتشار الامراض والآفات الزراعية

التي تداهم اشجار النخيل وربما اصبحت وسطاً بيئياً لنقل بعض الحشرات من اشجار الفاكهة الى اشجار النخيل او تعفن بعض اجزاء النخلة ونخرها.

جدول (٣) معدلات الأمطار (ملم) والقيمة الفعلية الشهرية لكمية الامطار المتساقطة في محطة الديوانية لعام ٢٠٢٠

الأشهر	ك٢	شباط	آذار	نيسان	مايس	حزيران	تموز	آب	أيلول	ت١	ت٢	ك١	المجمو ع
الأمطار بـ(ملم)	٢٥	١٤.١	١٢.٣	١٦.٣	٥.٨	-	-	-	-	٦.٤	١٦.٩	٢٣.٥	١٢٠.٣

المصدر : جمهورية العراق ، وزارة النقل والمواصلات ، الهيأة العامة للانواء الجوية ، قسم المناخ ، بيانات غير منشورة ،

اما الرطوبة النسبية فيظهر الجدول (٤) ان المعدل السنوي للرطوبة النسبية في منطقة الدراسة بلغ (٤٤.٢٨٪) وهي نسبة منخفضة وترتفع الرطوبة النسبية فيها في فصل الشتاء بسبب التساقط المطري إذ سجلت اعلى معدل لها في شهري كانون الأول وكانون الثاني (٦٦.٥٪ ، ٦٨.٣٪) لكل منهما على التوالي بينما سجلت أوطأ معدل لها خلال فصل الصيف بسبب ارتفاع درجات الحرارة وانعدام التساقط إذ سجلت في شهري حزيران وتموز (٢٦.٥٪، ٢٧.٠٪) لكل منهما على التوالي مما انعكس اثره خلال هذا الفصل في زيادة حاجة محاصيل النخيل للمياه في اغلب منطقة الدراسة. لذا ان عملية الري لأشجار النخيل بشكل اكثر من احاجة الشجرة مما يسبب في تعرضها الى بعض الآفات لاسيما اذا كانت تحتوي البساتين على زراعة محاصيل اخرى مثل زراعة اشجار الفاكهة او زراعة الخضر مستفيدة من ظلال اشجار النخيل لتقليل درجات الحرارة العالية وبالرغم من العمل الايجابي للنخيل لكنه قد يتعرض الى افات زراعية تنتقل من تلك المحاصيل ويساعدها ارتفاع الرطوبة نتيجة الري الكثير.

جدول (٤) المعدلات الشهرية للرطوبة النسبية (%) لمحطة الديوانية لعام ٢٠١٩

الأشهر	ك٢	شباط	آذار	نيسان	مايس	حزيران	تموز	آب	أيلول	ت١	ت٢	ك١	المعدل
معدل الرطوبة النسبية	٦٨,٣	٥٩,٢	٥٠,١	٤١,٢	٣١,٨	٢٦,٥	٢٧,٠	٢٩,٢	٣٢,٨	٤١,٣	٥٧,٥	٦٦,٥	٤٤,٢٨

المصدر : جمهورية العراق ، وزارة النقل والمواصلات ، الهيأة العامة للانواء الجوية والرصد الزلزالي ، قسم المناخ ، بيانات غير منشورة .

اما الرياح يظهر من الجدول (٥) ان المعدل السنوي لسرعة الرياح في منطقة الدراسة بلغ (٢.٤٢) م/ ثا وقد سجلت اعلى سرعة للرياح في شهري حزيران وتموز وبمعدل (٣.٢) لكليهما، وتقل سرعة الرياح في فصلي الخريف والشتاء حيث سجلت أوطأ سرعة لها خلال أشهر (أيلول، تشرين الأول ، كانون الأول) (١.٩ ، ١.٨ ، ١.٩) م/ ثا لكل منهما على الرتيب ، وتتصف منطقة الدراسة بان الرياح السائدة فيها هي الرياح الشمالية الغربية ويعود ذلك إلى تأثير الضغط المنخفض السائد فوق شبه القارة الهندية وخاصة في موسم الصيف وامتدادها فوق منطقة الخليج العربي،[٦] وان سيادة الرياح الشمالية الغربية على منطقة الدراسة لا يعني عدم هبوب رياح من جهات اخرى عليها كما يظهر من الجدول (٦) إذ بلغت نسبة الرياح الشمالية الغربية (٣٥٪) من مجموع الرياح الهابة على المنطقة خلال أشهر السنة ثم الرياح الغربية وبنسبة (١٥.٦٪) والتي تكون باردة وجافة كذلك تتعرض إلى هبوب رياح جنوبية شرقية (الشرجي) خاصة في فصل الشتاء مسببة امطاراً غزيرة في الاقسام الجنوبية والوسطى من العراق ، وتهب عليها رياح جنوبية غربية في فصل الصيف تتصف بارتفاع حرارتها لأنها قادمة من الصحراء وكثيراً ما تجلب الغبار ويظهر تأثيرها واضحاً على أشجار النخيل وإنتاجها لاسيما اثناء مدة التلقيح لثمار النخيل في شهر نيسان، وان هبوب العواصف الغبارية يؤدي إلى اضعاف عملية تلقيحها مما يؤدي إلى انخفاض الإنتاج إلى أكثر من (٥٠٪).[٧] وهو ما يسبب كذلك في اصابتها ببعض الآفات الزراعية فتصاب بالأمراض ولاسيما الثمار التي تتأثر بالغبار العالق عليها والذي يكون بيئة مناسبة لانتشار حشرة الدوباس التي تكون مادة مخاطية تسبب فساد الثمرة.

جدول (٥) معدل سرعة الرياح (م/ ثا) واتجاهها في محطة الديوانية لعام ٢٠٢٠

الأشهر	معدل سرعة الرياح	اتجاه الرياح	الأشهر	معدل سرعة الرياح	اتجاه الرياح
كانون الثاني	٢,١	شمالية غربية	آب	٣	شمالية غربية
شباط	٢,٥	شمالية غربية	أيلول	١,٩	شمالية
إذار	٢,٩	شمالية غربية	تشرين الأول	١,٨	شمالية غربية
نيسان	٢,٤	شمالية غربية	تشرين الثاني	١,٦	شمالية غربية
مايس	٢,٦	شمالية	كانون الأول	١,٩	شمالية غربية
حزيران	٣,٢	شمالية	المعدل السنوي	٢,٤٢	شمالية غربية
تموز	٣,٢	شمالية غربية			

المصدر : جمهورية العراق ، وزارة النقل والمواصلات ، الهيأة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي ، قسم المناخ ، بيانات غير منشورة .

جدول (٦) النسبة المئوية لمعدلات تكرار الرياح في محطة الديوانية للمدة (١٩٨٥- ٢٠٢٠)

اتجاه الرياح السائدة	الشمالية	الشمالية الشرقية	الشرقية	الجنوبية الشرقية	الجنوبية	الجنوبية الغربية	الغربية	الشمالية الغربية	نسبة السكون
النسبة المئوية لمعدلات تكرار الرياح %	١٢,٩	٣,٨	٦	٧	٣,٩	٢	١٥,٦	٣٥	١٣,٨

المصدر : جمهورية العراق ، وزارة النقل والمواصلات ، الهيأة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي ، قسم المناخ ، بيانات غير منشورة .

اما التبخر ومن ملاحظة الجدول (٧) يظهر ان مجموع قيم التبخر ترتفع جداً إذ بلغت (٣٣١٢.٣ملم) بمعدل سنوي بلغ (٢٧٦.٠٢ ملم) وتباينت معدلات التبخر ما بين فصلي الصيف والشتاء إذ بلغ معدل التبخر لمجموع أشهر الصيف (من شهر مايس حتى نهاية شهر تشرين الأول) (٤٠٥.٠٨) ملم ثم تبدأ هذه المعدلات بالارتفاع أبتدأً من شهر مايس إذ بلغ معدله (٣٩٠.٤ ملم) إذ سجل أعلى معدلات للتبخر في أشهر (حزيران ، تموز ، آب) إذ بلغت (٤٦٨.٨ ، ٤٩٩.٢ ، ٤٥٨.١) ملم لكل منها على الترتيب ويعود سبب الارتفاع في معدلات التبخر إلى ارتفاع درجات الحرارة في هذه الأشهر وانخفاض معدلات الرطوبة النسبية وانقطاع التساقط المطري فضلاً عن نشاط الرياح التي تكون حارة جافة وبلغ معدل التبخر في فصل الشتاء من شهر تشرين الثاني إلى شهر نيسان (١٤٦.٩ ملم) وقد سجلت أوطأ المعدلات في شهري (كانون الأول وكانون الثاني) (٨٧.٧ و٨٢) ملم لكل

منهما على الترتيب ويرجع هذا الانخفاض في معدلات التبخر إلى انخفاض درجات الحرارة مع ارتفاع الرطوبة النسبية. نخلص إلى ان قيم التبخر وخاصة في فصل الصيف ترتفع مما ينعكس سلباً على اشجار النخيل من ناحيتين الاولى جفاف الاوراق وجذع النخلة مما يجعلها بيئة مناسبة لبعض الحشرات مثل الارضة التي تسبب نخر الجذع وصولاً الى القلب او تنتقل من شجرة الى شجرة اخرى فلا تتم المعالجة منها سوى بحرق الشجرة المصابة ومن الناحية الثانية يزداد استهلاكها المائي ما يتطلب زيادة عدد الريات لتعويض الفاقد من الماء من عمليات التبخر واذا كانت تلك الريات بكميات كبيرة ممكن ان تسبب زيادة الرطوبة فتكون بيئة جيدة لانتشار الآفات والحشرات التي تسبب مرض اشجار النخيل.

جدول (٧) معدلات التبخر لمحطة الديوانية لعام ٢٠٢٠

الأشهر	ك٢	شباط	آذار	نيسان	مايس	حزيران	تموز	آب	أيلول	ت١	ت٢	ك١	المجموع	المعدل السنوي
قيم التبخر (ملم)	٨٢	١١٢,٧	١٨٩,٧	١٧٢,٩	٣٩٠,٤	٤٦٨,٨	٤٩٩,٢	٤٥٨,١	٣٥٧,٣	٢٥٦,٧	١٣٦,٩	٨٧,٧	٤٤٣١٢,٠	٢٧٦,٠٢

المصدر : اعتماداً على : الهيأة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي ، قسم المناخ ، بيانات غير منشورة .

ثالثاً: التغير المساحي لزراعة اشجار النخيل

يلحظ الجدول (٨) ان مساحة البساتين للمدة (٢٠١٤– ٢٠٢٣) تباينت بشكل كبير بين المساحات المزروعة بأشجار النخيل في ناحية سومر، فقد بلغ مجموع المساحات المزروعة في الناحية (٦٢٨٣ دونماً) لعام ٢٠١٤، بينما قلت تلك المساحات بشكل كبير في عام ٢٠١٥ حتى وصلت (٣٥٤١ دونماً) ، ومن ثم تراجعت مجاميع المساحات المزروعة بالنخيل في الاعوام ٢٠١٦ و٢٠١٧ و٢٠١٨ بمساحات بلغت (٣٣٤٥ و٢٤٢١ و٢٦٤٥) دونماً لكل منها على الترتيب، ثم قلت بشكل ملحوظ في عام ٢٠١٩ إذ وصلت الى (١٤٠٧ دونماً) ثم تقلصت بشكل بسيط الى (١٠٣٠ دونماً) في عام ٢٠٢٠، وفي عامي ٢٠٢١ و٢٠٢٢ قلة المساحات فبلغ مقدارها (٩٥٥ ، ٧٤٣) دونماً لكل منهما على الترتيب الا ان التناقص كان كبير في تلك المساحات حتى بلغت (٦٣٨ دونماً) في عام ٢٠٢٣. ان هذا التناقص في مساحات زراعة اشجار النخيل ف الناحية يعود الى اسباب عديدة منها طبيعية تتمثل بقلة الحصة المائية وارتفاع درجات الحرارة مما يسبب تملح التربة فيعرضها الى ان تصبح سيخة وانتشار الآفات والامراض الزراعية بسبب عدم مكافحتها ، وعوامل بشرية تتمثل بالزحف العمراني على الاراضي

الزراعية وعدم الاهتمام بنشر الوعي الزراعي لأهمية زراعة النخيل والري التقليدي الذي يسبب الاضرار للنباتات فضلاً عن قلة الاستثمار الزراعي بشكل عام وبخاصة في بساتين النخيل[٨].

جدول (٨)

التوزيع الجغرافي لإنتاج أشجار النخيل في ناحية سومر للمدة (٢٠١٥- ٢٠٢٣)

السنة	المساحة المزروعة بأشجار النخيل (بالدونم)	السنة	المساحة المزروعة بأشجار النخيل (بالدونم)
٢٠١٤	٦٢٨٣	٢٠١٩	١٤٠٧
٢٠١٥	٣٥٤١	٢٠٢٠	١٠٣٠
٢٠١٦	٣٣٤٥	٢٠٢١	٩٥٥
٢٠١٧	٢٤٢١	٢٠٢٢	٧٤٣
٢٠١٨	٢٦٤٥	٢٠٢٣	٦٣٨

المصدر: مديرية زراعة القادسية، قسم البستنة، بيانات غير منشورة ٢٠٢٣.

مما تقدم نلحظ ان احد الاسباب الطبيعية وبالأحرى الحياتية هو اصابة اشجار النخيل بالأمراض التي تسببها الآفات الزراعية والحشرات وان زيادة انتشارها يعود الى اسباب طبيعية اهمها ارتفاع درجات الحرارة وانتشار البيئة المناسبة لنموها فضلاً عن ازدياد حركة الرياح ولاسيما الرياح التي تحمل الغبار التي تكون سبباً لنشر بعض الامراض على ثمار اشجار النخيل اضافة الى ازدياد التبخر مع ارتفاع درجات الحرارة مما يسبب في جفاف اجزاء الشجرة وتعرضها الى امراض اخرى منها حفارات السيقان وحتى ارضة النبات التي تكون معدية فهي تنتقل من شجرة الى اخرى ولا يمكن معالجتها الا بالحرق مما يسبب في نقص عدد اشجار النخيل.

رابعاً: امراض أشجار النخيل وآفاته

تعد الامراض والآفات من اهم العوامل الحياتية التي تصيب النخيل وتعد من اخطر المشاكل التي تواجه الدول المتقدمة والنامية على حد سواء ولكنها في الثانية اكثر خطورة بسبب تأخرها العلمي والتكنولوجي خاصة اذا ما كانت هذه الدول يعتمد اقتصادها كليا على الإنتاج الزراعي لذلك يعد رصد الامراض والآفات بشكل مبكر ضرورة حتمية وملحة لتفادي اخطارها والحد منها ومن انتشارها برغم ان أسباب حدوث المرض كثيرة ومتنوعة[٩]،

وتسبب هذه الآفات والامراض اضرارا كبيرة تؤثر بطريقة مباشرة على قوة النخلة فيقل المحصول وتنخفض نوعية الثمار مما يقلل من قيمتها التسويقية[١٠]، وفي هذا البحث سنتطرق الى اهم الامراض والآفات التي تصيب النخيل في منطقة الدراسة على النحو الآتي:

١. الامراض والآفات بسبب ارتفاع درجة الحرارة والرياح المحملة بالغبار

ان ارتفاع درجات حرارة الجو تساعد في انتشار الكثير من الحشرات التي تصيب اشجار النخيل بالأمراض ومن تلك الحشرات **حشرة الدوباس** وتسمى حشرة المتق وهي من اكثر ما تصيب النخيل من الحشرات وتتسبب في اضرار كبيرة في النخيل وتنتشر في العراق والدول المجاورة وتتسبب بنمو فطريات (العفن الاسود) على المادة العسلية وتساعد على التصاق الاتربة والغبار وتؤدي هذه الحشرة الى ضعف عام للنخلة بسبب اعاقة عملية البناء الضوئي والنتح والتنفس للنخلة[١١]. والانثى فيها خضراء بصفرة طولها حوالي (٥-٦) ملم وعلى جسمها (٤- ١٠) بقع سوداء اما الذكر اصغر حجما من الانثى يزيد قليلا عن نصف حجمها تقع البقع على الحلقتين البطنيتين السابعة والثامنة حيث تقوم الاناث بوضع البيوض في نفق صغير تعمله داخل الانسجة النباتية على السطح الأعلى للخوص والجريد بيضة كل نفق تبدأ الاناث بوضع البيض غي تشرين الثاني يبدأ الفقس في نيسان قبل الفقس تصبح البيوض صفراء ويمكن لليرقات ان تمتص هذه الدورة جميع الأدوار المتحركة العصارة النباتية وتبدأ أجزاء النبات المصابة بإفراز مادة لزجة سوداء دبسية بعد الإصابة بفترة وجيزة. وكذلك الحشرة نفسها تفرز المادة اللزجة الدبسية وتعد كمية الافرازات الدبسية التي تفرزها الحوريات مؤثرة على النشاط الغذائي والنمو للنبات تظهر المادة اللزجة على الخوص والجريد والثمار وتكون بلمعة تضعف التغذية للسعف ويتحول الى اللون الأصفر، وتكون الإصابة شديدة على النخيل القريب من الأنهار او النخيل المتقارب الشتال والذي ينمو تحته نباتات بينية[١٢]، ويتبين ان المساحة المزروعة ضمن الناحية بالنخيل تقدر بحوالي (٦٣٨ رونماً) اما المساحة المصابة تقدر بحوالي (٣٧١ دونماً) وتقدر النسبة بحوالي (٧٥٪) من المساحة المزروعة بالنخيل[١٣] وان هذا المرض يصيب النخيل ضمن منطقة الدراسة في شهري أيلول ومايس حيث تؤدي الإصابة بأضرار وضعف التخيل وتستمر الحشرة طيلة مدة الصيف وحتى شهر آب تكافح الحشرة بالمبيدات السائلة رشاً وهذه المبيدات متوفرة بالأسواق او لدى زراعة القادسية وتقوم الدولة بمكافحتها مجانا وحسب ظهور الإصابة وحسب ما متوفر من مبيدات[١٤]. ويتم مكافحتها باستعمال الطائرات الزراعية بالنسبة للنخيل العالي اما الفسائل فتكون المكافحة عن طريق الرش الارضي وذلك باستخدام مادة السوماثيون وتكريب الدوار القديمة للسعف[١٥].

اما **حشرة الحميرة** التي تنتشر في جميع المناطق المزروعة بالنخيل وتتغذى على الثمار الصغيرة بعد العقد ، وتدخل الى الثمار وتتغذى عليها وعلى نواتها وتصبح محمرة اللون لذا تسمى بالحميرة وتبدأ الثمار بالتساقط ويتم تمييز الثمر المصاب بوجود ثقب فيها مع وجود نسيج حريري،[١٦] وهي تصيب ثمار النخيل غير الناضجة في مرحلتي الحبابوك والجمري ويحدث الضرر مما يسبب جفافها وتساقطها وتحول لونها الى اللون الأحمر البني ان الإصابة الشديدة يمكن ان تسبب انخفاضا كبيرا في الحاصل نتيجة تساقط نسبة كبيرة من الثمار اذ يمكن ان تتراوح نسبة الإصابة بالثمار ما بين (٦٠- ١٠٠٪)[١٧]. وان الحشرة الكاملة منها صغيرة طولها (٥ ملم) وذات لون فضي والعيون مركبة بنية اللون ولها شعر طويل اسمر اللون في حواف الاجنحة اما اليرقة فذات لون ابيض يتحول الى لون وردي فاتح بعدئذ ويبلغ طولها عند تمام نموها حوالي (٩ ملم) ينشأ الضرر عند حفر اليرقة في الثمرة (الجمرية) يعد العقد قرب القمع فتسبب سقوط الثمار المصابة على الأرض قبل نضجها او ان تجف وتتحول الى اللون الأحمر (الحشف) وقد يعمل الضرر بالحاصل اكثر من (٩٠٪)[١٨]. ويتضح ان المساحة المزروعة بالنخيل ضمن الناحية تقدر بحوالي (٦٣٨ دونماً) اما المساحة المصابة تقدر بحوالي (١٩٠ دونماً) وتقدر النسبة المصابة بحوالي (٤٥٪) ضمن المساحة المزروعة[١٩]. ويصاب النخيل في الشهر الثاني عند بداية تطليع النخيل بحشرة الحميرة التي تؤدي الى تساقط الثمار أيضا وتكافح بمادة سفن (١٠٪) مسحوق يخلط مع حبوب اللقاح ويرش على الفروع اثناء التلقيح ولعدة مرات تكافح هذه الحشرة مجانا على حساب الدولة[٢٠]، ويتم ايضاً استعمال مبيدات من نوع نوكوس واكتلك وميلاثيون بحسب حجم الاصابة ويجب ان تكافح بصورة شاملة اي لا تترك فراغات بينية من دون مكافحة بسبب احتمال انتشار الاصابة بالحشرة بعد انتهاء مفعول المبيد،[٢١]

اما **حفارات السيقان** وهي افات حشرية خطيرة تصيب وتهاجم النخيل مما يسبب اضرار فادحة وتقوم بعمل الثقوب والانفاق في قلب النخلة وعلى السعف حتى تصل الى الانسجة الداخلية للنخلة مما يتسبب بنمو الفطريات وذبول الثمر وتكسر السعف وضعف الساق،[٢٢] فالوصف الكامل لحشرة حفار ساق النخيل الحشرة الكبيرة طولها (٣٥ ملم) بلون بني فاتح مغطى بزغب لماع والعينين المركبة بارزة بشكل واضح وللحشرة قرون واستشعار بطول (٥٠ ملم) واليرقة بيضاء اللون وعلى منطقة الظهر ثاليل بارز[٢٣]. وتتحدد المساحة المصابة بحوالي (٩٢ دونم) من اصل (٦٣٨ دونماً) وبنسبة إصابة بلغت (٢٠٪) من المساحة المزروعة ضمن الناحية، ويتم مكافحتها من قبل مديرية زراعة القادسية بالمبيدات الحشرية مجانا وعلى حساب الدولة[٢٤]. لذا ينبغي التخلص من الاشجار الميتة وذات الاصابات البالغة وتسميد البساتين والاهتمام بنظافة وتكريب النخيل ، وهناك عدة طرق تستعمل

للمكافحة ضد هذه الحشرات فمنها ما هو تقليدي عن طريق البحث عن هذه الحشرات في فترة معينة من السنة اثناء تكريب النخيل يتم ايجاد يرقات الحشرة او استعمال المصائد الضوئية والطريقة والمكافحة الكيميائية.[٢٥] ومن تلك الحفارات حشرة الخنفساء غامقة اللون ويطلق عليها **حفارة عثوك النخل** إذ يكون لونها اسمر غامق لماع مع وجود انخفاض على ظهر المصدر الأول ويحمل رأس الحشرة قرنا هوائيا طويل في الانثى وقصير في الذكر اليرقة بيضاء لحمية مقوسة ومجعدة وكبيرة الحجم والجسم متضخم في نهايته جسم اليرقة مغطى بشعيرات قصيرة داكنة اللون ويمكن تمييز اعراض الإصابة والضرر ووجود حفر في قواعد السعف وفي قمة النخلة حيث تتغذى اليرقة والحشرة الكاملة على الانسجة الداخلية للنخلة مسببة موتها[٢٦]. وتكافح هذه الحشرة باستخدام المبيدات الحشرية على حساب الدولة ضمن منطقة الدراسة[٢٧] .

اما **عنكبوت الغبار** وهي آفة تصيب اشجار النخيل مما ينتج عنه خسائر كبيرة اقتصادية وغذائية كما تسبب هذه الافة تلف كميات من التمور اذ انها تؤثر على التمر في مراحل نموه وتسبب له الضرر عن طريق تغطية الثمار بالأنسجة فيؤدي ذلك الى تجمع الاتربة [٢٨] وتقوم يرقات وحوريات والاطوار الكاملة لهذا الحيوان (الحلم) بامتصاص العصارة النباتية من الثمار بادئة بالقرب من قمع الثمرة مما يسبب عدم اكتمال نمو ونضج الثمار ويتحول لونها الى البني المحمر وتتشقق في عدة أماكن ويصبح ملمسها خشنا وتغطى بنسيج يفرز الحلم تلتصق به ذرات الغبار والتراب ويظهر شكل الثمرة مغبراً وتشتد الإصابة في المناطق الجافة وعلى أشجار النخيل المجاورة للطرق الترابية، وافضل الطرق لمكافحته هي المكافحة الكيميائية، بإضافة المواد الكيمياوية ورشها بالمبيدات[٢٩]. وتنتشر هذه الافة في ناحية سومر بالبساتين القريبة من الطرق بسبب الغبار والاتربة ويتبين ان المساحة المصابة بهذه الآفة فيها (٥٥ دونم) من اصل المساحة الكلية المزروعة بالنخيل وتقدر نسبة الإصابة بحوالي (١٢٪) من المساحة المزروعة اما بالنسبة لبقية منطقة الدراسة فأنها لا تعاني من هذا المرض ويتم مكافحة هذه الآفة حيث تبدأ المعالجة من بداية الشهر الخامس وتكون وقائية بأحد المبيدات الحشرية المتوفرة أربعة الى خمسة رشات بين رشة ورشة (١٠– ١٥) يوم على ان يتم تبديل المبيدين بين رشة وأخرى[٣٠].

اما **حشرة القشرية البيضاء** فوصف الحشرة الكاملة بيضوي الشكل لونها بني فاتح تعيش داخل قشرة تحيط بها من كل الجهات تضع الانثى البيض داخل القشرة ويفقس البيض عن حوريات بعد فقس البيض تخرج الحوريات لتتحول على سطح الجريد ومن ثم تستقر وتفرز قشرة لها لتنمو بشكل طبيعي[٣١]، وتنتشر هذه الآفة ضمن منطقة

الدراسة بمساحة تقدر (٣ دونمات) من اصل المساحة المزروعة أي بنسبة تقدر حوالي (٢٪) من المساحة المزروعة اما بقية منطقة الدراسة فأنها خالية من الإصابة[٣٢].

٢. الامراض والآفات بسبب الرطوبة العالية

ان الرطوبة العالية تسبب ظهور الفطريات التي تنشأ منها بعض الامراض التي تصيب النخيل وتتسبب في تعفنه والتالي تأثير ذلك على نوع وكمية الانتاج ومن تلك الأمراض **مرض لفحة الجريد** وهو من الامراض غير المألوفة ويظهر في البساتين التي ترتفع فيها نسبة الرطوبة اذ يظهر المرض على النخيل المتقدم بالعمر وعلى الفسائل حيث يكون على شكل بقع وتيبس على السعف وتؤدي الى تأكله من الداخل ويتم قطع الاجزاء التي تظهر لها هذه العلامات ورش النخيل بالمبيدات. و**مرض خياس طلع النخيل** وهو من الامراض الفطرية التي يصعب تمييزها الا بعد خروج الطلع وتصاب به البساتين المهملة والرطبة المغطاة بالمخلفات النباتية ويكون المرض على شكل بقع بنية اللون تظهر على الغلاف الخارجي للطلع ويصيب البراعم الزهرية ومن ثم ينتقل الى الازهار والشماريخ ، ويسبب هذا المرض الفطر (Spovendonema sebi) ومن اهم الاعراض لهذا المرض ظهور بقع بنية داكنة على غلاف الطلعة ثم يصيب الفطر الازهار في داخل الطلعة وفي حالات الإصابة الشديدة لا تتفتح الطلعة بل تجف وتموت وعند تفتح الطلعة يشاهد مسحوق ابيض على العناقيد الزهرية وهي سبورات الفطر المسبب للمرض[٣٣]، ويصاب النخيل بمرض خياس طلع النخيل ضمن منطقة الدراسة بإصابة فطرية تؤدي الى تساقط الثمار قبل مرحلة النضوج بحيث تبقى العتوق يابسة وسوداء، ولمكافحة المرض يتم جمع الطلع المصاب وحرقه خارج المزرعة وعدم استعمال حبوب اللقاح المصابة ورش النخيل المصاب بمادة الفاكوميل، او يكافح هذا المرض بمبيد بلنيت وبكمية (٢٠ غرام لكل ٢٠ لتر ماء) وترش القمة النامية للنخيل قبل طلوع الطلع صورة (١) فضلاً عن الى استعمال مبيد آخر بامستين مبيد سائل يرش أيضا هذه الآفة بكمية (٢٠ سم^{٣} لكل (٢٠ لتر ماء) بالقمة النامية الأعلى شاملة القمة والليف والكرب تعتبر الرشة الثانية للمرض وهذه المبيدات تكافح مرض القمة المجنونة هذه الإصابة تحدث في شهر كانون الثاني، اما في شهر نيسان فيقوم المزارعين برش المبيد بعد معرفة الاعداد المشخصة من قبل الكوادر الفنية ومؤشرة ومحسوبة من قبل دوائر الزراعة مباشرة على الطلع ومن هذه المبيدات هي بفليت وبتيوميل اوبانستن[٣٤].

واخيراً **مرض تعفن القمة النامية** الذي يصيب قمة النخلة وتظهر الاصابة به في البساتين غير المخدومة وان عدم ازالة الكرب والسعف يؤدي الى الاصابة بمرض حفارات السيقان مما يؤدي الى زيادة الاصابة بمرض التعفن

ويؤدي هذا الفطر الى اصابة البرعم الرئيسي للنخلة وتعفنه ويصبح لونه اسود ثم يصبح سعف القلب اصفر اللون مع تيبسه وموته ومن اجل مكافحة المرض يتم تكريب النخيل وامدادها بالمياه واضافة الاسمدة والمبيدات الوقائية والعلاجية وذلك عن طريق رشها بالمضخات اليدوية.[٣٥]

صورة (١)

مكافحة مرض خياس طلع اشجار النخيل بالرش في ناحية سومر

المصدر: الدراسة الميدانية ، صورة التقطت بتاريخ ٢٠٢٤/٢/٢٥.

صورة (٢)

مكافحة مرض خياس طلع اشجار النخيل يدوياً مباشرة على الطلع في ناحية سومر

المصدر: الدراسة الميدانية ، صورة التقطت بتاريخ ٢٠٢٤/٢/٢٥.

ان الاصابات بمرض تعفن القمة النامية قليلة في ناحية سومر لا تتعدى نسبة (١٪). وقد يكون تراكم الادغال احد اسباب انتشار الامراض لأشجار النخيل فان نباتات الادغال النامية في البساتين تكون مأوى للأمراض النباتية والحشرات فهي تكون بيئة رطبة وجيدة لانتشارها وكذلك الحيوانات القارضة كفئران الحقل التي تهاجم سيقان الأشجار فتقترضها وتعرض الشحرة بأكملها للتلف كما ان للأدغال تأثير من خلال جمع الحاصل اذا كان ساقط في ارض البستان كما في بعض أصناف التمور فان جميعها سيكون صعبا[٣٦]. وتتواجد هذه الادغال ضمن منطقة الدراسة وذلك بسبب وجود البيئة المناسبة وتكافح الادغال اما بالحراثة او بالمبيدات الحشرية[٣٧]، فضلاً عن الامراض السابقة الذكر فان سعف النخيل يصاب بحشرات أخرى ليست ذات أهمية اقتصادية ولا تؤثر تأثيراً عاليا على اقتصادية منطقة الدراسة وتكون مكافحتها سهلة مثل صدع على السعف وتبقع[٣٨]. ويتضح مما تقدم ان من اكثر الامراض تأثيرا في منطقة الدراسة تقع ضمن مرضين هما حشرة الحميرة وحشرة الدوباس ولكون هذه الامراض ذات تأثير اقتصادي في إنتاجية النخلة ضمن منطقة الدراسة اما بقية الامراض فيمكن السيطرة عليها من خلال اجراء العمليات الوقائية للحد من تأثيرها[٣٩]. فلكل مرض منها مبيد خاص كما يتضح من الجدول (٩).

جدول (٩)

المبيدات للأمراض والآفات التي تصيب اشجار النخيل في ناحية سومر

ت	اسم المرض او الآفة	المبيد
١	خياس طلع النخيل	كولدزايم
٢	حشرة الحميرة	فطر البيوفيريا
٣	عنكبوت الغبار	مستخلص نباتي
٤	حشرة الدوباس	مستخلص نباتي
٥	حفارات ساق النخيل	مستخلص نباتي
٦	لفحة الجريد	مستخلص نباتي + كبريتات النحاس +التوبسين M

المصدر: مديرية زراعة القادسية، قسم الوقاية، بيانات غير منشورة ٢٠٢٤.

الاستنتاجات

١. ان لبعض خصائص مناخ في منطقة الدراسة اثر واضح على ازدياد الاصابة بأمراض وافات النخيل والمتمثلة بالإشعاع الشمسي، درجة الحرارة، الرطوبة، التبخر والرياح وسرعتها واتجاهاتها.

٢. ان عدم الاهتمام بأشجار النخيل يؤدي الى العديد من الامراض أدت وبشكل تراكمي الى تقليص عدد أشجار النخيل ومن ثم تقلص مساحات البساتين في ناحية سومر.

٣. عدم وجود برامج مكافحة متكاملة وفعالة في مقاومة امراض النخيل إضافة الى جهل المزارع لكثير من هذه الامراض أدت الى تدهور وتفشي ناك الامراض بشكل متزايد.

٤. أظهرت الدراسة ارتفاع نسبة النحيل ذات الاعمار المتقدمة في العديد من البساتين على اثر ظاهرة تدني الأصناف وضرورة انشاء مختبرات لزراعة الانسجة اكثار النخيل في الناحية.

مقترحات:

١. الاهتمام بالبحوث العلمية والدراسات التطبيقية لتطوير زراعة اشجار النخيل ومكافحة امراضها.

٢. معالجة الامراض والآفات التي تعاني منها البساتين وتقديم المبيدات الخاصة بالمكافحة وتقدم مجانا للمزارع.

٣. دعم الدولة لقطاع زراعة النخيل باعتبارها ثروة وطنية من خلال تقديم كافة التسهيلات التي من شأنها رفع من واقع الإنتاج في العراق بصورة عامة ومنطقة الدراسة بصورة خاصة فضلاً على توفير الانواع الجيدة التي تقاوم الامراض والافات.

٤. العمل على زيادة التوعية الزراعية من خلال زيادة الدورات التوعوية للمزارعين ودورات خاصة حول مكافحة الامراض والتعريف بالمبيدات الخاصة بأشجار النخيل.

هوامش البحث ومصادره:

(١) علي محمد المياح، الجغرافية الزراعية، الكتاب الاول، مطبعة الارشاد، بغداد، ١٩٧٦، ص٢٢.

(٢) عبد الوهاب الدباغ ، النخيل والتمور في العراق ، مطبعة شفيق ، بغداد ، ١٩٦٩ ، ص٤٨.

(*) معادلة كوبن (ط / ح = ١) اذ ان ط تمثل المعدل السنوي للأمطار (سم) و(ح) تمثل المعدل السنوي لدرجة الحرارة (مْ) ويكون المناخ حار جاف اذا كانت اقل من (١) اما اذا كانت اكثر من (١) فانه يكون رطباً (١٢.٠٣ سم/ ٢٤.٨ مْ = (٠.٤٨٥) اذ ان المناخ في منطقة الدراسة من نوع (BWhs) : للاستزادة ينظر : (نعمان شحادة) المناخ العملي ، ط١ ، مطبعة النور النموذجية ، عمان ، ١٩٨٣ ، ص١٥٢ .

(٣) حسن ابو سمور ، الجغرافية الحيوية والتربة ، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة ، عمان ، ٢٠٠٩ ، ص٧٥ .

(٤) مخلف شلال مرعي ، أثر المناخ في الحد من انتشار نخلة التمر وانتاجها ، مجلة الجمعية الجغرافية العراقية، العدد (٣٢) كانون الأول ١٩٩٦ ، ص١٩.

(٥) سلام هاتف احمد ، علم المناخ التطبيقي ، مطبعة احمد الدباغ ، بغداد ، ٢٠١٤ ، ص١٦٥ .

(٦) علي حسين الشلش ، مناخ العراق ، ترجمة ماجد السيد ولي محمد وعبد الاله رزوقي كربل ، مطبعة جامعة البصرة ، البصرة ، ١٩٨٨ ، ص٢٠- ٢٣ .

(٧) مخلف شلال مرعي ، أثر المناخ في الحد من انتشار نخلة التمر وانتاجها ، مصدر سابق ص١٧.

(٨) مقابلة مع مجموعة من المزارعين في ناحية سومر بتاريخ ٢٠٢٤/٤/٢٣.

(٩) رافد عبد النبي إبراهيم الصائغ، الخصائص المناخية وعلاقتها بأمراض النخيل في محافظة النجف، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الكوفة كلية الآداب، ٢٠٠٧، ص٢.

(١٠) عاطف محمد ابرهيم، محمد نصيف حجاج خليفة، نخلة التمر زراعتها ورعايتها انتاجها في الوطن العربي ،ط١، المعارف للنشر ٢٠٠٣،ص٧٠

(١١) مجدي كناوي ،افات النخيل والتمور في سلطنة عمان (الافات الحشرية) ، الباب الاول ، www.iraqi.datepalms.net.٢٠١٥

(١٢) جليل كريم أبو الحب، خالد عبد الرزاق حبيب، الآفات الزراعية، دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل ١٩٩٣، ص١٨٣- ١٨٤.

(١٣) مديرية زراعة القادسية، قسم الوقاية، بيانات غير منشورة ٢٠٢٤.

(١٤) مقابلة شخصية مع رئيس مهندسين اقدم حمودي زامل عطشان الجليحاوي، قسم الوقاية بتاريخ ٢٠٢٤/٢/٦.

(١٥) وزارة الزراعة ، دائرة الارشاد والتدريب الزراعي ، ارشادات عامة حول مكافحة النخيل ،٢٠١٥ ،ص٧ .

(١٦) مجدي كناوي ،افات النخيل والتمور في سلطنة عمان (الافات الحشرية) ، الباب الاول ، www.iraqi.datepalms.net.٢٠١٥

(١٧) جاسم خلف محمد الجنابي، تقييم بعض عناصر الإدارة المتكاملة للسيطرة على حشرة الحميرة، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة بغداد، كلية الزراعة ٢٠١١، ص٢.

(١٨) ابراهيم عبد الرسول الجابري، اسس مكافحة الآفات، ط١، مطابع وزارة التعليم العالي، جامعة الموصل، ١٩٨٧، ص٤٨٢.

(١٩) مديرية زراعة القادسية، قسم الوقاية، بيانات غير منشورة ٢٠٢٤.

(٢٠) مقابلة شخصية مع رئيس مهندسين اقدم علي عبد جاسم، قسم الوقاية بتاريخ ٢٠٢٤/٤/٦.

(٢١) وزارة الزراعة ، دائرة الارشاد والتدريب الزراعي ، بيانات غير منشورة لعام ٢٠٢٤.

(٢٢) مجدي كناوي ،افات النخيل والتمور في سلطنة عمان (الافات الحشرية) ، الباب الاول ، www.iraqi.datepalms.net.٢٠١٥

(٢٣) هشام الرز وآخرون، آفات البساتين، ط١، مطبعة جامعة دمشق ٢٠١١، ص٤٢٩.

(٢٤) رياض احمد العراقي، نديم احمد رمضان، المرشد التطبيقي في مكافحة الآفات الزراعية، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع ٢٠١٠، ص٣٢٨.

(٢٥) وزارة الزراعة ، دائرة الارشاد والتدريب الزراعي ، ارشادات عامة حول مكافحة النخيل، ٢٠١٥ ، ص٧ .

(٢٦) وزارة الزراعة ، دائرة الارشاد والتدريب الزراعي ، ارشادات عامة حول مكافحة النخيل، ٢٠١٥ ، ص٨ .

(٢٧) مديرية زراعة القادسية، قسم الوقاية، بيانات غير منشورة ٢٠٢٤.

(٢٨) هشام الرز وآخرون، مصدر سابق ، ص٤٣٠.

(٢٩) عبد لجبار البكر , النخلة التمر ماضيها و حاضرها الجديد في زراعتها و اصنافها و تجارتها ,بغداد ,١٩٧٢ ,ص٤٢٣-٤٣٥.

(٣٠) مقابلة شخصية مع المهندس الزراعي محمد شاهين، مختبر وقاية النباتات، بتاريخ٢٠٢٤/٣/١٢.

(٣١) مهند قاسم خلف، مجلة الزراعة العراقية الارشادية، العدد الثالث، بغداد ٢٠١٢، ص٤١.

(٣٢) مديرية زراعة القادسية، قسم الوقاية، بيانات غير منشورة ٢٠٢٤.

(٣٣) عزيز العلي، دليل مكافحة الآفات الزراعية، ط١، مطبعة الهيئة العامة للارشاد، ١٩٨٠، ص١٥٤.

(٣٤) مقابلة شخصية مع رئيس مهندسين اقدم حمودي زامل عطشان الجليحاوي، قسم الوقاية بتاريخ ٢٠٢٤/٢/٦.

(٣٥) وزارة الزراعة، دائرة الارشاد والتدريب الزراعي، ارشادات عامة حول مكافحة النخيل، ٢٠١٥ ، ص٩٨.

(٣٦) غانم سعد الله حاوي وباقر عبد خلف الجبوري، الادغال وطرق مكافحتها، مطبعة دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل ١٩٨٢، ص١٧٦- ١٧٨.

(٣٧) مقابلة شخصية مع رئيس مهندسين اقدم حمودي زامل عطشان الجليحاوي، قسم الوقاية بتاريخ ٢٠٢٤/٢/٦.

(٣٨) مديرية زراعة القادسية، قسم الوقاية، بيانات غير منشورة ٢٠٢٤.

(٣٩) مديرية زراعة محافظة القادسية، قسم التخطيط والمتابعة، بيانات (غير منشورة) لعام ٢٠٢٤.