مقدمة :

الزيتون (Olea europaea; family Oleaceae) شجرة مباركة ورد ذكرها في الكتب السماوية ولثمارها وأوراقها فوائد عظيمة للإنسان حيث نشأت زراعة الزيتون منذ آلاف السنين في مناطق نشأة الحضارات الإنسانية في الصين ومصروفي منطقة حوض البحر المتوسط ، ويتعرض الزيتون للإصابة بالأمراض والآفات الحشرية في جميع مراحل نموه، فقد يصاب وهو في طور الإكثار وقد يصاب وهو في أوج مراحل نموه بأمراض التبقع والبياض والذبول ويعرف المرض النباتي بأنه خلل وظيفي في النبات نتيجة مسبب مستمر، وقد يسبب هذا الخلل كائنات حية وتسمي في هذه الحالة بالمسببات المعدية مثل الفطريات أو البكتيريا والموليكيوتات والركتسيا والأكتينومايستات أو النيماتودا والحشرات والحلم والفيروسات والفيرودات أو النباتات الزهرية المتطفلة ، كما تحدث الأمراض نتيجة عوامل بيئية غير حية والتي تسمي غير معدية مثل الحرارة والرطوبة والضوء غير الملائمة أو التلوث بالكيماويات أو نقص العناصر الغذائية، ويقدر الفقد السنوي في المحاصيل الزراعية عامة نتيجة الأمراض النباتية ب ٣٠٪ في البلاد المتقدمة حيث توجد برامج متقدمة لمكافحة الأمراض النباتية ، ولذلك يكون الفقد أكبر في دول العالم الثالث.

وأمراض الزيتون تختلف في أهميته الاقتصادية كما تختلف في شدتها تبع للموقع الجغرافي للمحصول والظروف البيئية له والأصناف المنزرعة، وفيما يلي أهم الأمراض التي تصيب الزيتون في آسيا وحوض البحر المتوسط والمناطق الجافة والدافئة من استراليا، ولا توجد دراسات كثيرة على أمراض الزيتون عامة بالمملكة العربية السعودية حيث انتشرت زراعة الزيتون حديثا في مناطق مختلفة مثل الجوف وحائل ومن الأمراض التي شوهدت بواسطة المؤلف على الزيتون بالمملكة العربية السعودية الذبول الفرتسليومي وتعقد الفروع وتبقع الطاووس والأنثراكنوز والبياض الدقيقي وتحنط الثمار وغيرها .

❖ مرض الذبول الفرتسليومي VERTICILLIUM WILT

يوجد هذا المرض في جميع مناطق زراعة الزيتون حول العالم ويسببه الفطر ***Verticillium dahliae*** وهو من الفطريات الناقصة التي تعيش في التربة على البقايا العضوية لسنوات طويلة ويكون أجسام حجرية **Sclerotia** قادرة على تحمل ظروف الجفاف في التربة. ينتشر الفطر مع التربة وإثناء الخدمة وبواسطة الآلات الزراعية وعن طريق ماء الري.

الأعراض:

الذبول عرض مرضي يعني ظهور النبات بمظهر العطش أو نقص الماء فتجف الأوراق وتدلى ولكنها لا تسقط إلا في حالة استمرار العطش، والذبول المؤقت هو الذبول الذي تستعيد فيه الشجرة نشاطها بإضافة الماء إلى التربة، بينما الذبول الدائم هو الذبول الذي لا تستعيد فيه الأشجار نشاطها وشكلها الطبيعي مع إضافة الماء، والذبول الفرتسليومي من هذا النوع الدائم حيث تبدأ أعراض المرض عندما تذبل فجأة الأوراق وتسقط من أحد الفروع او من أكثر من فرع في بداية موسم النمو وتشتد هذه الظاهرة مع تقدم موسم النمو حيث يزداد سقوط الأوراق وجفاف الفروع الذي قد يوجد على جانب واحد من الشجرة وقد يؤدي إلي موت الشجرة بالكامل (شكل ١).

شكل ١: أعراض الذبول الفرتسليومي على أشجار الزيتون بمنطقة القصيم.

تفشل الفروع المصابة في تكوين أزهار وثمار وفي حالة تكون الثمار تكون صغيرة الحجم وتجف سريعا كما يتم تساقط الأوراق في قاعدة الفرع أولا متجها إلى أعلى حتى يصبح الفرع عاريا، و يعتمد انتشار المرض على قابلية الأصناف للإصابة وعلى كثافة اللقاح من أجسام حجرية في التربة والمعاملات الزراعية في البستان. يعتمد تشخيص أمراض الفرتسيليوم على وجود تلون قاتم في أنسجة الخشب في النبات المصاب (شكل ٢) ، ولكن يصعب أحيانا مشاهدة تلون الأنسجة في الزيتون لذلك يتعرف على المسبب المرضي عن طريق العزل على بيئات صناعية بالمختبر. يسبب الفطر الذبول من خلال عوامل ميكانيكية وهي سد

الأوعية الخشبية بهيفاته وجراثيمه وعوامل فسيولوجية من خلال تكوين سموم فطريه وإنزيمات تتلف الأغشية البلازمية للخلايا وتوقف عملية نقل الماء والغذاء في الفرع المصاب مؤدية إلى الذبول.

شكل ٢: تلون أنسجة الخشب في قطاع في ساق زيتون مصاب بالفرتسليوم

المكافحة:

أهم وسائل مكافحة المرض تبدأ قبل زراعة الزيتون وذلك بالزراعة في موقع لم يزرع من قبل لسنوات بمحاصيل تصاب بالفطر المسبب للذبول الفرتسليومي مثل القطن والطماطم والباذنجان والبطاطس والفلفل.

١. يمكن تقليل اللقاح في التربة قبل الزراعة بتبخيرها أو التشميس أو غمرها بالماء أثناء موسم الصيف أو زراعة محاصيل نجيلية لعدة مواسم.
٢. عدم استخدام عقل مصابة أو مجهولة المصدر لإكثار الزيتون.
٣. في البساتين القائمة كان لعملية تشميس التربة أو تدخينها بالغازات نتائج غير مؤكدة
٤. تحرق نواتج التقليم والتخلص من الأشجار المقطوعة المصابة بالمرض.
٥. عدم زراعة الخضراوات (نباتات العائلة الباذنجانية) والقطن بين أشجار الزيتون حتى لا تكون مصدرا للعدوى يعيش عليها الفطر المسبب للمرض.
٦. أن يكون الحرث في حقول الزيتون سطحي قدر الإمكان وتختفي الحراثة التحتية التي تسبب جروح الجذور لذلك يحظر استخدام المحراث العميق.
٧. تنظيم عمليات الري حسب الحاجة وتحديث انتقال المياه من موقع الأشجار المصابة إلى السليمة لأن الرطوبة الزائدة تشجع الإصابة ويفضل الري بالتنقيط.
٨. إضافة السماد العضوي المتخمر جيداً فقط وعدم الإفراط في استخدام السماد.
٩. إنتاج الشتلات بطريقة العقل الطرفية، على أن تكون منتقاة أصلا من أشجار سليمة سبق فحصها وتأكد من خلوها من المرض

❖ مرض تعقد أفرع الزيتون (سل الزيتون) OLIVE KNOT

تعقد أفرع الزيتون هو المرض البكتيري الوحيد الذي يصيب الزيتون وتسببه البكتيريا ***Pseudomonas syringae*** **pv** ***savastanoi*** ويصيب المرض أساسا الفروع الأولية والثانوية مسببا تورمات غير منتظمة ، تنتشر البكتيريا عن طريق الجروح التي تحدث في الفروع أثناء جمع الثمار وأثناء التقليم، وتنتج البكتيريا اندوال حمض الخليك الذي يؤدي إلى نشاط غير عادي في نمو وانقسام خلايا الفروع المصابة فتتكون التورمات أو العقد على الفروع.

الأعراض:

تظهر على الفروع خاصة الأقدم عمرا تورمات يختلف حجمها تبعا لقابلية الصنف للإصابة وتؤدي الى اصفرار الأوراق على الفروع المصابة و سقوطها (شكل ٣).

شكل ٣: أعراض تعقد أفرع الزيتون البكتيري.

المكافحة:

تزال الفروع المصابة بالتقليم وتحرق مع اتباع وسيلة للحصاد تقلل من إحداث جروح في الفروع. رش أشجار الزيتون بالمبيدات النحاسية يقلل من انتشار البكتيريا ولكنه لا يقضي على البكتيريا بصورة كاملة حيث تعود بسرعة لنفس مستواها قبل المكافحة الكيماوية، ومن الضروري تغطية الجروح الناتجة من التقليم بعجينة بوردو.

❖ مرض تبقع عين الطاووس بالأوراق (جرب الزيتون) PEACOCK EYE SPOT

يسبب هذا المرض الفطر ***Cycloconium oleaginum*** والذي يوجد في جميع دول حوض البحر المتوسط وفي كاليفورنيا، ومع انه مرض ثانوي في المناطق الجافة إلا انه يزداد أهمية عندما ترتفع الرطوبة في البستان بالري أو الأمطار أو يكون الصنف قابل للإصابة بشدة. ينتشر المرض في اشهر مارس وأبريل وأكتوبر ونوفمبر ويندر رؤية المرض في الصيف.

الأعراض :

تظهر الأعراض على سطحي الأوراق - وعلى السطح العلوي بشكل خاص – في شكل بقع عديدة دائرية منتظمة ذات دائرية منتظمة ذات قطر ٦ – ١٠ مم ، في بداية تشكلها ، ثم تأخذ مظهرا يشبه العيون الموجودة على ريش الطاووس (شكل ٤) ، تصفر الأوراق المصابة وتجف بسرعة تحت تأثير المرض وتسقط بكميات كبيرة فتبدو فروع الشجرة عارية الأمر الذي يؤدي إلى ضعف الشجرة وتدهورها تدريجيا ، قد يظهر على السطح السفلي للورقة تلون قاتم نتيجة تكون جراثيم الفطر التي تشبه الغبار الأسود، وقد تتكون على الثمار ندب بنية ويكون نموها غير منتظم . ينتشر المرض بواسطة جراثيم الفطر الكونيدية المحمولة برذاذ المطر وتختلف الأصناف في درجة الإصابة بالمرض.

شكل ٤: أعراض تبقع عين الطاووس على الزيتون.

الفطر المسبب ودورة الحياة:

الفطر المسبب لمرض عين الطاووس من الفطريات الناقصة ، تتجدد الإصابة السنوية بدءا من جراثيم (أبواغ) كونيدية محتفظة بحيويتها منذ نهاية الصيف الماضي أو من ميسيليوم قضي الشتاء في حراشف البراعم ، وهناك فترتان أساسيتان لتطور المرض الأولى في الربيع والثانية في الخريف وقد يصل عدد الأجيال في السنوات الممطرة إلى خمسة أجيال. يبدأ انتشار الجراثيم الكونيدية على درجة حرارة ٣ مْ . ويزداد معدل الانتشار بارتفاع درجة الحرارة اذ ينبت ٥٠٪ من الجراثيم على درجة حرارة ١٨ مْ خلال ٢٥ ساعة ويتوقف الانتشار كليا على درجة حرارة بين ٢٧ و ٣٠ مْ.

إن من أهم العوامل المساعدة على العدوى وانتشار المرض وجود بؤر للإصابة والتي تكون مصدر للعدوى، كما تلعب الرطوبة دوراً هاماً في انتشار الإصابة إذ انه حتى تنتشر جراثيم الفطر تحتاج إلى رطوبة ١٠٠ % (تغطية كاملة بقطرة ماء) حتى تنتشر وتحصل الإصابة بالإضافة إلى توفر درجات الحرارة الملائمة لنمو الفطر بين ١٥ – ١٨ مْ ويتوقف نمو ميسيليوم الفطر بعد ٢٥ مْ.

مكافحة المرض:

تعتمد عملية مكافحة المرض على التالي:

١. تقليل نسبة الرطوبة بالتقليم المناسب للشجرة.

٢. الرش الوقائي بمبيد فطري وقائي نحاسي مثل مخلوط بوردو في بداية فصل الربيع قبل حدوث الإصابة.

٣. زراعة الأصناف التي تبدي قوة تحمل عالية.

٤. التقليل ما أمكن من زراعة المحاصيل التحميلية في حقول الزيتون.

٥. إجراء التقليم إما بعد القطاف مباشرة في المناطق المعتدلة وحرق مخلفات التقليم ويفضل أن يكون جائراً في بؤر الإصابة.

المكافحة الكيميائية: ينصح بإجراء المكافحات الكيميائية في الخريف والربيع على أن تكون المكافحة الخريفية بعد سقوط الأمطار مباشرة باستخدام المركبات النحاسية وهذا سيؤدي إلى تخفيض نسبة الإصابة لدرجة كافية. أما الرشة الربيعية فتكون بالمركبات النحاسية أو الجهازية المخصصة لذلك.

❖ مرض تحنط الثمار FRUIT MUMMIFICATION

يسبب هذا المرض الفطر ***Gleosporium olivarum*** حيث يستطيع هذا الفطر أن يخترق جلد الثمرة السليمة مباشرة و يسهل دخوله وجود بثرات او جروح على الثمرة.

الأعراض:

تسبب الإصابة تكون بقع بنية دائرية تتسع في المساحة، وتبدأ الإصابة أولا في الطرف البعيد من لثمرة الزيتون حيث تستقر قطرات الماء بعد المطر. ينتشر الفطر برذاذ المطر حيث لا تنبت الجراثيم إلا في وجود الماء، وتستطيع جراثيم الفطر الكونيدية في الثمار المحنطة لسنوات تحت درجات الحرارة المنخفضة، ينتشر المرض في دول حوض البحر المتوسط خاصة البرتغال واليونان ولبنان، تحدث العدوي الأولية للثمار الخضراء في شهر سبتمبر وتضافر الرطوبة المرتفعة والأمطار لتكون نموات للفطر على الثمار تؤدي الي عدوي ثانوية تسبب تحنط (شكل ٥) وسقوط الثمار وزيادة درجة الحموضة في زيت الزيتون المستخلص من الأشجار المصابة. وقد تصاب الأوراق أحيانا بالفطر فيسبب سقوطها.

المكافحة:

تستخدم مبيدات وقائية ترش في شهر سبتمبر قبل سقوط الأمراض، وفي حالة انتشار العدوي الثانوية يجب إعادة الرش بالمبيد الكيماوي.

شكل ٥: تحنط ثمار الزيتون

❖ مرض البياض الدقيقي POWDERY MILDEW

يصاب الزيتون بمرض البياض الدقيقي **(Powdery Mildew)** الذي يسببه الفطر ***Leveillula taurica*** **(Lev.) Arnaud** وهو أحد مسببات البياض الدقيقي داخلية التطفل ويدخل الأوراق من خلال الثغور ويصيب مدي واسع من النباتات بالإضافة الى الزيتون تشمل الفلفل والطماطم والبطاطس والنباتات القرعية والقطن والباميا والخرشوف. ينتشر المرض حول العالم خاصة في منطقة حوض البحر الأبيض المتوسط وآسيا مسببا سقوط الأوراق خاصة الحديثة والموجودة على الفروع الصغيرة الغضة.

الأعراض:

أكثر الأعراض وضوحا تظهر على السطح العلوي للأوراق الناضجة في شكل بقع ملونة منتشرة بين العروق بينما يوجد مسحوق دقيقي ابيض من جراثيم الفطر على السطح السفلى مقابل للبقع الموجودة على السطح العلوي (شكل ٦)، تتحول البقع الملونة إلى بقع ميتة وقد تسقط الأوراق المصابة. ينتشر الفطر عن طريق الهواء وقد يصبح وبائيا في المناطق الجافة مما يؤدي الي نقص في المحصول. يعيش الفطر على الفروع ويحدث الإصابة على درجات حرارة تتراوح بين ١٥- ٢٢ درجة مئوية، ويعتبر الجو الجاف الدافئ نهار والبارد ليلا مناسبا لانتشار المرض.

شكل ٦: البياض الدقيقي في الزيتون

المكافحة:

رش المجموع الخضري لأشجار الزيتون بالبنوميل أو الثيوفنيت - ميثيل

❖ عفن الجذور الفيتوفثوري PHYTOPHTHORA ROOT ROT

مرض عفن الجذور المتسبب عن الفطر فيتوفثورا ***Phytophthora* sp.** في مناطق عديدة من لزراعة الزيتون حول العالم التي تتعرض من الحين الى الآخر الى تراكم مياه الأمطار بالبستان او المناطق التي تتعرض لارتفاع مستوي ماء التربة وتصبح منطقة الجذور مشبعة بالماء، كما وجد المرض في مناطق جافة لا تتعرض لظروف التشبع المائي عندما تتوفر ظروف بيئية مناسبة.

الأعراض:

نتيجة لتعفن الجذور في الأشجار المصابة تصفر الأوراق على الساق والفروع وتسقط وتذبل الفروع وتموت بدءا من القمة (موت رجعي)، تنمو البراعم الساكنة على قاعدة الساق أو على الفروع، عادة يوجد تلون بني في الأنسجة الوعائية خاصة الخشب بالفروع المصابة كما قد يتشقق ويتمزق القلف على الساق (شكل ٧).

المكافحة:

تتم مكافحة عفن الجذور الفيتوفثوري في اشجار الأفوكادو والحمضيات باستخدام بوتاسيوم فوسفينيت **potassium phosphonate** والذي يطلق عليه أيضا فوسفيت **Phosphite** او حمض الفوسفور **phosphorous acid** ويوجد هذا المركب تحت عدة أسماء تجارية مختلفة **Fosject 400, Agri-Fos 400, Foli-R-Fos 200, Anti Rot Phosacid and CM Phosacid 200** ، يعمل هذا المركب على تشجيع النبات على مقاومة المرض قبل حدوثه وتشجيع نمو الجذور في بعض النباتات لذلك يستخدم للوقاية وقبل حدوث المرض ويستخدم رشا على الأوراق كل ستة أسابيع خلال موسم النمو. التسميد بالبورون والكالسيوم يساعد كثيرا في استعادة الزيتون لنمو الفروع الصغيرة الميته.

شكل ٧: أعراض عفن الجذور الفيتوفثوري

❖ عفن الزيتون OLIVE ROT

عفن الزيتون مرض فطري يصيب الثمار ويسببه الفطر ***Camarosporium*** **(*Macrophoma*** ***dalmatica*** **or *Shpaeropsis dalamtica***، حيث يصيب الفطر الثمار فقط والتي سبق ان هوجمت بحشرة ذبابة الزيتون ***Bactrocera oleae*** **(Dacus).** ويمكن ان تنتقل العدوي بواسطة طفيل ***Prolasioptera berlesiana*** **(diptera)** الذي يتطفل على ذبابة الزيتون. يعتبر هذا المرض أكثر أمراض الزيتون انتشارا في منطقة حوض البحر الأبيض المتوسط.

الأعراض:

بقع بنية صغيرة على سطح الثمار تزداد في المساحة والعمق وقد تسبب عفن كامل للثمرة، وسقوط كثيف للثمار الخضراء قبل نضجها، يهاجم الفطر الثمار الخضراء والناضجة على السواء. تكون الأنسجة تحت العفن جافة وفي الخريف قد تنضج او لا تنضج الثمار وقد تنكمش وتصبح مغطاة بجراثيم الفطر السوداء (شكل ٨).

شكل ٨: عفن ثمار الزيتون

المكافحة:

مكافحة حشرة ذبابة الزيتون مكافحة وقائيا.

❖ الأنثراكنوز ANTHRACNOSE

عندما تصاب الثمار بالعفن الناتج عن الفطر ***Colletotrichum*** (الطور الجنسي هو ***Glomerella***) يسمي المرض الأنثراكنوز، وهو مصطلح عام يصف عرض عام لمرض يصيب العديد من النباتات يتميز بوجود بقع تحتوي نقط سوداء تشبه غبار الفحم، تكون ثمار الزيتون قابلة للإصابة بالفطر في ظروف الرطوبة المرتفعة أثناء فصل الصيف في فترة بدأ نمو ونضج الثمار، تنبت الجراثيم في وجود الرطوبة المرتفعة على سطح الثمار وتغزو الأنسجة الداخلية، تتعفن الثمار المصابة وقد تنكمش وتسقط مبكرا.

شوهد الفطر لأول مرة على الأوراق بمنطقة القصيم بالمملكة العربية السعودية في ٢٠٠٩ م مسببا لبقع في حافة الأوراق بنية وتسبب التواء للورقة وتآكل بالحافة في موضع الإصابة خاصة في الأوراق الحديثة بقمة الفروع الجديدة مما يؤدي إلي عدم انتظام وتشوه في شكل الورقة.

وتوجد ظاهرة السكون أو الخفاء في هذا المرض حيث تحدث الإصابة للثمار وتظل ساكنه إلى أن تتوفر الظروف البيئية المناسبة لتطور المرض مع بدأ نضج الثمار وحينها تظهر الأعراض. يتميز الفطر ***Colletotrichum*** بتكوين جراثيم وردية إلي برتقالية اللون على الثمار المصابة المتعفنة (شكل ٩). تنتشر الجراثيم بالأمطار والهواء والحشرات.

المكافحة:

الطريقة المتبعة لمكافحة الأنثراكنوز في الزيتون هي رش الأشجار بأوكسي كلوريد النحاس **copper oxychloride** رشا وقائيا للأوراق والثمار. في مناطق انتشار المرض يجب الرش كل ٦- ٨ أسابيع **sprays every pressure is high, regular copper** إثناء موسم النمو، يمكن بدأ الرش عندما يكون حجم الثمرة مثل بذرة البازلاء وحتى ثلاث أسابيع قبل الحصاد. يساعد التقليم على التهوية والتعرض للضوء مما يقلل من انتشار المرض، يعتبر الرش بمركب اوكسي كلوريد النحاس وقائي ولا يعالج النباتات المريضة، وقد وجد حديثا مركب وقائي وعلاجي للمرض يسمي **Amistar** وهو مستخلص من مركب يوجد طبيعيا في بعض فطريات المشروم يسمي **Strobilurins**، والأميستار مركب جهازي استخدم حديثا في استراليا، كما تستخدم مبيدات أخري لمكافحة المرض في محاصيل أخري مثل اكتافو ومانكوزيب وبرافو.

شكل ٩: عرض الأنثراكنوز على الزيتون

❖ عفن الجذور الأرميلاري ARMELLARIA ROOT ROT

مرض عفن الجذور الأرميلاري مرض فطري يسببه الفطر ***Armillaria mellea*** **sensu strict** الذي يعيش مترمما على الخشب والأشجار الخشبية ويكون ثمار بازيدية كبيرة الحجم ويصيب الزيتون وعوائل أخري كثيرة مثل الخوخ والمشمش والتفاح والكمثري واللوز والورد والموز والنخيل والحمضيات والكثير من أشجار الغابات والظل. ينتشر المرض على الزيتون في أوروبا خاصة فرنسا واسبانيا واليونان والبرتغال.

الأعراض:

يهاجم الفطر الجذع عند سطح التربة ويسبب تحلل للخشب عن طريق نشاط إنزيمي يستمر أحيانا من ٢- ٨ سنوات حتى يقتل شجرة كبيرة بينما الأشجار الصغيرة تموت بسرعة، تؤدي الإصابة إلي تدهور بطيء في صحة الشجرة تظهر في شكل تقزم الفروع و فقد الأوراق لامتلائها واصفرارها ثم تدليها و ذبولها، كما يشاهد تحلل في القلف قرب سطح التربة وتشاهد نموات ميسليومية بيضاء مروحية الشكل تحت القلف وفوق الخشب وقد تتكون على الجذور أو فوق سطح التربة الملاصقة لجزع الشجرة وتتكون أجسام ثمرية كبيرة الحجم على قاعدة الساق. تتكون أحبال هيفية يبلغ قطرها ١ سم تمتد تحت سطح التربة مباشرة أو فوق سطح التربة من الأشجار المصابة إلى السليمة لتنقل ألعدوي بالفطر (شكل ١٠). يعيش الفطر في أنسجة الخشب الميتة ويكون الفطر أجسام حجرية كاذبة تحمي هيفاته.

شكل ١٠: نموات فطر جانودرما على الخشب في الزيتون

المكافحة:

يعتبر هذا المرض من الأمراض التي يصعب مكافحتها حيث ينتشر ميسليوم الفطر في التربة وفي بقايا الأشجار والجذور الخشبية المنتشرة في التربة وهناك بعض الإجراءات الهامة للحد من هذا المرض وهي تجنب الزراعة في المواقع الموبؤة والتخلص ميكانيكيا من جميع البقايا النباتية بالموقع قبل زراعته مع رش قواعد الأشجار المقطوعة بمبيد جهازي

❖ نقص الكالسيوم Calcium Deficiency

يؤدي نقص عنصر الكالسيوم في الزيتون إلى عفن الثمار خاصة في مرحلة تكوين الثمار حيث تكون الحاجة ماسة لعنصر الكالسيوم لبناء الخلايا ونمو الثمرة فيؤدي النقص إلى تكسر الخلايا في قمة الثمرة، وتسمي هذه الظاهرة بالأنف الطرية **Soft nose** وهي مشابهة لظاهرة عفن الطرف الزهري في الطماطم الناشئة من نقص الكالسيوم (شكل ١١). يؤدي نقص الكالسيوم إلى انتشار ألعدوي بالأنثراكنوز الذي يهاجم الثمار المصابة مما يصعب عملية التشخيص لسبب المشكلة الحقيقي.

تنشأ ظاهرة نقص الكالسيوم في مناطق النمو والنشاط في النبات من عدة عوامل هي:

١. نقص عنصر الكالسيوم في التربة.
٢. نقص امتصاص الكالسيوم نتيجة انخفاض الحموضة **pH** في التربه.
٣. زيادة التسميد النيتروجيني والمغنسيومي أثناء موسم النمو يمكن ان يؤثر على امتصاص الكالسيوم.
٤. نقص البورون يسبب اختلال في امتصاص الكالسيوم ولذلك ينصح بإضافة العنصرين معا للأشجار عند نقص الكالسيوم.
٥. الظروف البيئية الشديدة مثل الحرارة المرتفعة أو التغير المفاجئ في درجات الحرارة والرطوبة قد تؤدي إلي ظهور أعراض الأنف الطرية ولا يعرف أن كان لذلك علاقة بنقص الكالسيوم أم لا.

المكافحة:

لمنع ظهور مرض الأنف الطرية أي نقص الكالسيوم ترش نترات الكالسيوم (١٠جم/لتر) مع سوليوبور **Solubor** (١.٥جم/لتر) على الأوراق بمعدل ٣- ٤ رشات في الموسم، يمكن إضافة السوليوبور مع

الكالسيوم في الرشة الثانية والرابعة فقط. يمكن إضافة الجير والدياتومات والجبس الزراعي للتربة لرفع محتواها من الكالسيوم.

شكل ١١ : عرض الأنف الطرية على الزيتون الناشئ من نقص الكالسيوم

ملخص :

يتعرض الزيتون للعديد من الأمراض الهامة التي تأثر على المحصول او تسبب ضعف وموت الأشجار، ومن الأمراض المعدية الهامة التي تصيب الزيتون الذبول الفرتسليومي ***Verticillium*** **sp** والأنثراكنوز ***Colletotrichum*** **sp.** البياض الدقيقي ***Leveillula taurica*** وتبقع عين الطاووس ***Cycloconium oleaginum*** وعفن الجذور *الفيتوفثوري* ***Phytophthora*** **sp** وعفن الجذور *الأرميلاري* ***Armellaria*** **sp.** وتحنط الثمار ***Gleosporium*** **sp.** وتعقد الفروع البكتيري كما يصاب الزيتون ببعض الأمراض الفسيولوجية نتيجة نقص الكالسيوم حيث يؤدي نقص الكالسيوم إلي عرض الأنف الطرية بثمار الزيتون. هذا وتعتمد مكافحة أمراض الزيتون على الوقاية أولا والكشف المبكر عن الأمراض وسرعة مكافحتها.

المراجع

- المليجي، محمد عبد الستار (٢٠٠٧) أمراض العنب والزيتون بالمملكة العربية السعودية ، صحة النبات Plant Health : http://www.meleigi.com
- المليجي، محمد عبد الستار (٢٠٠٩) الذبول الفرتسليومي في الزيتون ، صحة النبات Plant Health http://www.meleigi.com
- Ercolani, G.L. (1978) Pseudomonas savastanoi and other bacteria colonizing the surface of olive leaves in the field. J. Gen. Microbiol. 109:245–257
- Ferguson L. G., Sibbett S. and Martin G. C. Olive Production Manual (1994) University of California, Division of Agriculture and Natural Resources: Publication 3353.
- Hartmann, H.T., K. W. Opitz and J. A. Beutel (1980) Olive Production in California. University of California, Agricultural Sciences Publications: Leaflet 2474.
- López-Escudero, F.J., Trapero, A. and Blanco-López, M.A. (2008) An overview of the research on verticillium wilt and other fungal diseases of olive In Spain. Acta Hort. (ISHS) 791:593-596 http://www.actahort.org/books/791/791_91.htm
- Moral, J. and Trapero, A. (2009), Assessing the Susceptibility of Olive Cultivars to Anthracnose Caused by Colletotrichum acutatum. Plant Disease 93: 1028-1036