إعداد إدارة الحدائق والمرافق الترفيهية
مدينة المرفأ
بلدية المنطقة الغربية

عفن البرعم الطرفي
Thielaviopsis terminal bud rot Black
في النخيل وأشباه النخيل

مرض عفن البرعم الطرفي ويعرف بأسماء عديدة مثل عفن القلب heart rot اللفحة السوداء Black scorch المجنونة وغيرها هو من أهم الأمراض التي تصيب النخيل وأشباه النخيل في دولة الإمارات العربية المتحدة والعديد من الدول العربية والدول الأخرى مثل الهند وباكستان وأمريكا وغيرها. ينتشر هذا المرض في الأماكن سيئة الصرف قليلة التهوية وتمثل هذه الظروف بيئة مناسبة لنمو وتكاثر الفطر المسبب للمرض وإصابة أشجار النخيل وأشباه النخيل خاصة نخيل جوز الهند (النارجيل) حيث تكثر الإصابة في الفسائل المزروعة حديثاً.

تجدر الإشارة هنا إلى أن أشجار نخيل التمر أكثر مقاومة لهذه الظروف من أشباه النخيل خاصة النارجيل الذي يعتبر أقل الأنواع مقاومة. وهو ما يفسر وجود النخيل بحالة جيدة وتدهور النارجيل المزروع في نفس المكان عند زيادة الرطوبة الأرضية.

هذا الفطر يعتبر من الفطريات التي تعيش في التربة حيث ينتج عن الفطر نوعان مختلفان من الجراثيم اللاجنسية هما اندوكونديا Endoconidia وكلاميديوسبورس Chlamydospores الذي يتميز بقدرته على البقاء في التربة لفترة طويلة، كما أن للفطر طوراً جنسياً يسمى سيراتوسيستس Ceratocystis وهو نادراً ما يلاحظ في الطبيعة، ويفرز الفطر إذا ما أصاب أنسجة البرعم الطرفي رائحة كريهة تشبه رائحة أنسجة الفاكهة المريضة المتخمرة ويستطيع هذا الفطر أن يخترق جذور الأشجار ويتحرك من خلال الأجهزة الوعائية إلى البرعم الطرفي فإذا ما وصل إليه فإنه قادر على إحداث الإصابة والتطفل على أنسجة

الفطر المسبب للمرض	Thielaviopsis paradoxa
الطور الجنسي	Ceratocystis paradoxa
الطور اللاجنسي	Chalara paradoxa

منظر قريب لنخلة مصابة بعفن البرعم الطري

نخيل جوز الهند مصاب (لاحظ القلب المنفتح)

البرعم الطري مسبباً قتلة في النهاية وهو أيضاً قادر على إصابة أنسجة الساق محدثاً تحلل لأنسجة الساق ويظهر لون بني في القطاع العرضي للساق وهو ما يسمى عفن الساقTrunk Rot وإذا وصل الفطر إلى أنسجة الأوراق فإنه يتطفل على أنسجتها ويتسبب في إزالة اللون Discoloration ثم يتحول اللون إلى البني عند تحلل الأنسجة مسبباً تبقع الأوراق وبعد إصابة وتحلل البرعم الطري فإن الأنسجة الميرستيمية الجانبية قد تنشط وتكون عدة رؤوس جديدة للنخلة وهو ما يسمى بمرض المجنونة.

العلاقة بين التركيب الكيميائي للتربة ومرض عفن القلب في الإمارات:

يتوافر في العديد من أراضي دولة الإمارات (خاصة الأماكن المحاذية للبحر) مركب كربونات الكالسيوم CaCo3 ومن المعروف أن جزيئات هذا الملح تكتسب غلافاً حال تعرضها للماء أثناء الري ويظل هذا الغلاف ممسوكاً حول هذه الجزيئات بعد توقف عملية الري بقوه أكبر من قدرة النبات على الامتصاص (أي أنه لا يعتبر من الماء الميسر للنبات) ويتسبب هذا في غلق المسافات البينية في التربة مما يؤدي إلى زيادة الرطوبة الأرضية وقلة التهوية كما يتسبب في تكوين طبقة صماء غير منفذة للماء على أعماق قريبة من سطح الأرض بالتالي يقل عمق القطاع الأرضي وتمثل هذه الظروف بيئة ملائمة لنمو وتكاثر الفطريات الأرضية ومنها فطر Ceratocystis paradoxa وبالإضافة إلى أن هذه الظروف تؤثر سلبياً على صلاحية عنصر البورون الموجود في التربة الذي له علاقة وثيقة بالمرض.

علاقة عنصر البورون بمرض عفن البرعم الطري:

البورون واحد من العناصر الأساسية الصغرى التي يحتاجها النبات ويلعب البورون دوراً أساسياً في تكوين وتنشيط الخلايا الميرستيمة في النبات (البرعم الطري في النخيل) ويؤدي نقص البورون في النخيل إلى تحلل الساق وضعف القلب ويؤدي النقص الحاد في البورون إلى موت البرعم الطري، من هنا كانت أهميته في حالة الإصابة بفطر Ceratocystis paradoxa، فعند حدوث الإصابة يبدأ الفطر بالتطفل على خلايا البرعم الطري فإن النخلة تصبح غير قادرة على تعويض الخلايا الميتة ويحدث التدهور سريعاً، أما إذا كان عنصر البورون متوفراً بحالة متوازنة فإن النخلة تصبح أكثر مقاومة للمرض.

أعراض الإصابة:

١ ـ موت الأوراق الحديثة.

٢ ـ ذبول الأوراق الداخلية وإمكانية نزعها بسهولة.

٣ ـ ظهور رائحة كريهة تنبعث من البرعم الطري نتيجة تحلل الأنسجة.

٤ ـ غياب اللون في الأنسجة الداخلية للساق ثم تحللها وتحولها للون البني.

٥ ـ ظهور بقع بنية على الأوراق.

٦ ـ غياب اللون في الأوراق.

٧ ـ ظهور التاج بشكل منفتح أي مفرغ من الوسط من الأوراق الحديثة.

٨ ـ عند الفحص المعملي لعينة من التربة مأخوذة من عمق في منطقة الجذور تظهر أطوار الفطر التي تعيش في التربة وهي Chlamydospores

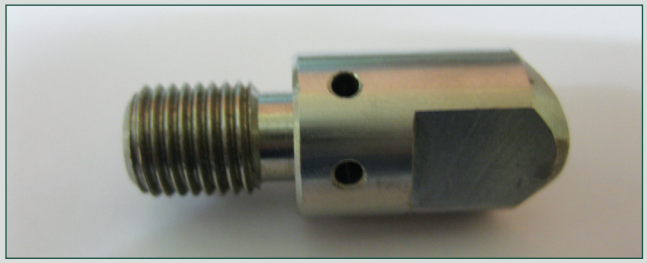
المكافحة:

أولاً: الإجراءات الوقائية:

١ ـ عند زراعة الفسائل الجديدة للنخيل أو النارجيل يجب الالتزام بعمل حفرة قياس ٢ × ٢ م وإعادة ملئها بتربة زراعية لا تزيد نسبة كربونات الكالسيوم بها عن ١٠٪ خاصة عند زراعة النارجيل.

نخلة جوز الهند مصابة خلفها نخلة أخرى سليمة

شجرة نخيل جوز الهند غير مصابة



الفتحات الجانبية للحاقن لغرض الحقن الافقي

٢ ـ الاهتمام بالتسميد العضوي لأن ذلك يزيد ويحسن من قوام التربة ويقلل من الأثر السيئ لكربونات الكالسيوم.

٣ ـ رش الأشجار بسماد ورقي يحتوي على نسبة عالية من عنصر البورون (مثل البوراكس أو حمض البوريك) إذا ما لوحظ أن هناك أعراض ضعف في قلب النخلة لأن من أهم أعراض نقص البورون هو تقزم القلب في النخيل لأن البورون (كما سبق ذكره) له دور مهم في تكوين وتنشيط الخلايا المرستيمية.

٤ ـ خربشة أو إثارة سطح التربة بأحواض الزراعة حول النخيل.

٥ ـ التأكد من أن حالة الصرف جيدة في التربة.

ثانياً: الإجراءات العلاجية:

١ ـ إذا ما بدأت أعراض المرض في الظهور فإن عملية رش المبيدات لا تكون كافية للعلاج بالرغم من أهمية إجرائها لأن تجمعات الفطر هنا داخل الأرض وحول منطقة الجذور تكون على أعماق لا يمكن للمبيد الوصول إليها عن طريق الرش لذلك فإنه من الضروري إجراء عملية حقن المبيد في منطقة الجذور باستخدام حاقن يمكنه أن يصل إلى هذه الأعماق وتوصيل المبيد إلى مكان تجمع الفطريات بالحقن الأفقي لمنطقة الجذور.

٢ ـ توضح الصور المرفقة شكل الحاقن المستخدم لهذا الغرض وطريقة الحقن حيث يبلغ طول الحاقن ١,٥ متر ويمكنه أن يتوغل في التربة لمسافة ١ متر ويحقن المبيد حول الشجرة في عدة نقاط (٥ – ٦) نقاط حتى يغطي المبيد منطقة الجذور Root zoon كاملة.

٣ ـ وأهم المبيدات الموصى باستخدامها في هذه الحالة هي مبيد بانروت Ban-rot W.P أو مبيد ريزولكس Rezolex أو مبيد تاتشيجارين Tachigaren

المراجـــع العـــلمية:

١ ـ في مجال آفات النخيل والتمور في العالم العربي:

١ ـ أ. د. محمد إبراهيم عبد المجيد، أستاذ مبيدات الآفات كلية الزراعة جامعة عين شمس.

٢ ـ أ. د. زيدان هندي عبد الحميد، أستاذ مبيدات الآفات، وكيل كلية الزراعة جامعة عين شمس.

٣ ـ أ. د. جميل برهان السعدني، أستاذ الحشرات الاقتصادية كلية الزراعة جامعة عين شمس.

٢ ـ في مجال أمراض النخيل:

١ ـ د. هشام هاشم عبد القادر، كلية الزراعة جامعة الملك سعود دكتوراه البساتين جامعة ميزوري.

شكل الحاقن المقترح

٢ـ الأستاذ صلاح الدين الحسيني محمد، أمراض نبات، كلية الزراعة جامعة الملك سعود ماجستير أمراض النبات كلية الزراعة جامعة الإسكندرية.

٣ - في مجال استصلاح وتحسين الاراضي:

١ـ د. إبراهيم محمد حبيب، أستاذ استصلاح الأراضي، رئيس قسم الأراضي كلية الزراعة، جامعة القاهرة.

٢ـ د. أحمد جمال عبد السميع، أستاذ الأراضي المتفرغ المركز القومي للبحوث.

٤ - في مجال خصوبة الاراضي وتغذية النبات:

١ـ د. سمير عبد الوهاب أبو الروس، أستاذ الأراضي كلية الزراعة، جامعة القاهرة.

٢ـ د. محمدي إبراهيم الخرباوي، أستاذ الأراضي كلية الزراعة، جامعة القاهرة.

٣ـ د. شوقي شبل هوله، أستاذ الأراضي كلية الزراعة، جامعة القاهرة

٤ـ **Bud Rot of palm Monica L. Elliot**