بعض الأمراض الفطرية التي تصيب الفواكه في مصر[1]

أمراض النخيل : يصيبه المرض الآتي فقط :

المرض الفحمي للاوراق Leaf Smut تسببه فطرة Graphiola phoenicis والمرض الفحمي الذي يصيب أوراق نخيل البلح معروف وشائع بمصر فان كاربات (Carps) الجراثيم التي تنتجها هذه الفطرة تظهر على أوراق النخيل بشكل أجسام سوداء جامدة فحمية بشكل بارز محسوس ويكون عادة مركز هذه الاجسام أصفر باهت اللون أو ذهبي واختلاف اللون هذا يعزى الى لون الجراثيم نفسها التي تخرج من أل Sporocarps ولو عمل قطاع في الاسبوركارب يرى أنه يحتوي على پريديوم خارجي أسود اللون مندمج وصلب مشتمل على مجموعة أخرى من خلايا متطاولة يسمى البريديوم الداخلي وكلا من البريديوم الخارجي والداخلي يكونان غطاء واق لهينا رقيقة داخلهما والهينات هذه من نوعين احداهما خصبة والاخرى عقيمة . فالهينا الخصبة قصيرة مقسمة وتحمل في قممها سلسلة من الجراثيم . أما الهينة العقيمة فانها كذلك مقسمة ولكنها أطول من الخصبة بنحو ثلاث أو أربع مرات . والهينات العقيمة مختلطة وممتزجة مع الهينات الخصبة ووظيفتها المساعدة في توزيع الجراثيم فان الجراثيم تلتصق عادة . الهينات العقيمة حيث تبرز من فوهة الاسپوروكارب بعد انفتاحه . هذا ويمكن بمساعدة العدسة رؤية الهينات العقيمة بما معها من الجراثيم اللاصقة بها خارجة (بارزة) من سط الاسپوروكارب المنفتح وهي صفراء اللون باهتة .

هذا وان الجراثيم المذكورة متى سقطت أو متى تناثرت بالريح على أجزاء سليمة من الاوراق فانها تنبت بمساعدة الرطوبة وتنتج سپوروكارب جديد .

(١) نقلها للعربية حضرة الزميل صادق افندي رفله المهندس الزراعي عن نشره لوزارة الزراعة .

ان هذا المرض يكون شديدا وخطرا في النخيل المهمل غير المعتنى به فان النخيل الذى تقلم أوراقه الخارجية لا يتأثر كثيرا بهذا المرض . ثم بعد التقليم يجب حرق الاوراق المقطوعة فانه بهذه الوسيلة يقلل من مصدر العدوى .

الامراض التى تصيب التين :

مرض صدأ التين (Uredo Fici Cast) — لقد شوهدت عينات من أوراق التين مصابة بمرض الصدأ فلا يعلم من ذلك عن مقدار أهمية هذا المرض ودرجة الاصابة به ومن المحتمل أن لا يكون كبيرا والا لكان كاتب هذه الاسطر قد وصلته معلومات عنه .

الامراض التى تصيب العنب :

(١) مرض بياض العنب الزغبى (Downy Mildew) — تسببه فطرة (Plasmopara viticola)

ان مرض بياض العنب الزغبى منتشر في كل مملكة تزرع العنب . اذ تتكون حوامل الكونيديا (Conidiophores) حامله للكونيديا بشكل بقع في الصفائح الخلفية للأوراق وتظهر بيضاء اللون . هذا ويتحول لون الجزء المقابل للبقع المصابة من الصفائح العليا للأوراق الى لون أصفر ثم بعد ذلك يسمر .

وفي العادة يتأذى العنب بهذا المرض بدرجة كبيرة متى كان منزرعا بأرض رديئة الصرف أو فى أماكن ظليلة أكثر مما لو كان منزرعا في العراء وفي أرض حسنة الصرف .

وانه لمن الطلى المفيد أن نذكر المضاد الفطرى المشهور استعماله الآن وهو محلول بوردو كان أو من استعمله في مكافحة هذا المرض العلامة (Millardet) فى فرنسا سنة ١٨٨١

وعلاج هذا المرض باستعمال محلول بوردو بقوة ٥ر١ في المائة وبرشه رشا كافيا على النبات فانه علاج كاف وهذا العلاج كثير الاستعمال في ممالك عديدة .

(٢) مرض تبقع الاوراق (Leaf Spot) تسببه فطرة اسمها (Cercospora vilicola) ان هذا المرض نادر الشيوع ولوحظ فقط في الاعناب القصيرة ولقد كانت أكثر الاصابة به فى الاوراق المدلاة القريبة من الارض وترى البقع بسهولة على جانبى صفائح الأوراق وهى ذات لون أسمر قاتم أو لون أسود محمر . وحوامل الكونيديا ترى موجودة في السطح الخلفى لصفائح الأوراق وبمساعدة العدسة يمكن أن ترى فى وسط البقع بشكل نمو أخضر .

هذا وفى الاحوال الضرورية يستخدم محلول بوردو بالطريقة الآنف ذكرها في مرض البياض الزغبى فانها تساعد في ايقاف المرض وعدم انتشاره .

الامراض التى تصيب المنجو :

(١) مرض البياض (Mildew) تسببه فطرة (Oidium Mangifera) شوهدت حالة واحدة فقط لهذا المرض وكانت تلك الحالة شديدة الاصابة وحدثت في ناحية القرشية سنة ١٩٢٢ ؛ فان مرض البياض أصاب التزهر في الوقت الذى بدأ فيه عقد الثمار فتسبب عن ذلك سقوط جانب كبير من الثمار الصغيرة والازهار . ويتميز هذا المرض عن المرض الآتى ذكره أدناه بوجود نمو أبيض زغبى على التزهر ولقد ذكر هذا المرض لاول مرة في أمريكا الجنوبية على أشجار المنجو . ولقد وصف هذه الفطرة وأسماها اذ ذاك العلامة (Berthet) .

ومن المرجح كثيرا أن استعمال الرش بمحلول بوردو ومحلول الجير والكبريت يفيدان فى مثل هذه الفطرة ولكن قبل استخدام المضاد الفطرى

الاول يجب اجراء التجربة برش مساحة صغيرة لمعرفة درجة تأثير الرش على التزهير فانه لربما كان ذلك ضارا ومسببا لتساقط الازهار والثمار الصغيرة •

(٢) مرض (Mango Blight) تسببه فطرة (Basillus Mangiferae): ان هذا المرض الخطير الشديد الفتك يجميع أشجار المنجو بمختلف أعمارها وأنواعها بمصر ظل غير معروف مدة غير قليلة • فلقد ظن في مبدأ الامر أن منشأه فطرة ولكن المحاولات العديدة التى بذلت لفصل وعزل فطرته الطفيلية باءت بالعبث والفشل • وأخيرا توصل صاحب هذا المؤلف الى التعليل المحتمل لهذه الحالة من مراجعة للوحة مصورة رآها في كتاب Dr. Erwin F. Smith واللوحة المشار اليها من تصوير Miss Doidge فبالاتفاق مع الدكتور بطلر مدير المعهد البكولوجى الملوكى في بلدة كيو بانجلترا أمكن الوصول الى لوحة Miss Doidge • ثم بعد التأمل الدقيق ومقارنة الاعراض والفحص الميكرسوبى ازداد اليقين بأن المرض الموجود لدينا يماثل تماما ما رسمته ووصفته Miss Doidge •

ان هذا المرض على ما يقال يحدث خسائر عظيمة فى جميع المناطق التى تزرع المنجو في ولايات أفريقيا الجنوبية ما خلا مقاطعة Zoutpansbay ويمكن أن يقال بوجه التحقيق أن هذا المرض في الوقت الحاضر غير معروف الا فى مصر وأفريقيا الجنوبية •

وتأثير هذا المرض على أجزاء النبات المختلفة كالآتى :

تأثيره على الاوراق :

في أول الامر ترى بقع صغيرة غير منتظمة الشكل مغمورة بالماء ثم بعد مدة تحاط تلك البقع وتتمدد بعروق الورقة • وبعد ذلك تتسع تلك البقع في الحجم ثم يغلب بعد ذلك أن تمتزج ببعضها حتى بذلك تشمل وتشغل مساحات كبيرة من الاوراق • ثم يتلو ذلك أن تتغير ألوانها فتغدو سمراء داكنة وفي بعض الاحيان ترى افرازات صمغية تخرج من الصفائح وقد يحدث فضلا عن ذلك أن يفرز الصمغ من عنق الورقة أيضا •

ان السيدة دوادج Miss Doidge تقرر على أن العامل فى انتشار هذا المرض هو الريح ففى جنوب أفريقيا لا تعتبر الحشرات بحالة كبيرة ناقلة لهذا المرض أو وسيلة وسيلة لانتشاره • انه من المحتمل أن ينتشر هذا المرض وينقل العدوى بالرياح لكن كاتب هذا السطور يمكنه أن يجزم بدليل ملاحظاته ومشاهداته أن العامل المهم في انتشار هذا المرض هو بواسطة نوع من حشرات الـ (Thrips) ونوع من الحلم التابع لجنس Tetranychus • ان الحلم هو عامل مهم في انتشار العدوى وذلك لان مستعمرات صغيرة من الحلم تتجمع على السطح الخلفى للاوراق وبقرب قواعدها • ففى تلك المواضع لا بد أن يكون المرض موجودا ومما لا جدال فيه أن حشرات الحلم مثل حشرات (Thrips) تحمل فى أرجلها وأجسادها البكتريا التى تدخل فى جسم النبات (المنجو) بسهولة من خلال التخدشات التى أحدثتها تلك الحشرات في أنسجة النبات • ثم ان الاوراق التى تصاب اصابة شديدة تبقى بيضاء اللون لامعة وجافة وهشة وفي الغالب متشققة

تأثيره على الساق :

تصاب كذلك الاجزاء الخضراء من الاغصان ويكون الباسيلوس فيها بقع سمراء داكنة وفى الغالب سوداء يتراوح قطرها من نصف بوصة الى بوصة كاملة وعند قطع هذه البقع ترى الانسجة تحتها مصابة وفاقدة لونها حتى عمق كبير • هذا وفي بعض الاحايين يصاب جانب كبير من الاغصان واذا اشتدت الاصابة بهذا المرض فقد يتشقق من جرائها القلف طوليا •

تأثيره على الثمار :

انه يحدث غالبا أن يصاب التزهر باكمله بهذا المرض في زمن الازهار فتفقد الانسجة لونها وتسقط الازهار في مجاميع كبيرة واذا كانت الاصابة فى الثمار الصغيرة فانه يحدث لها نفس الحالة السابقة اذ تسقط مئات من ثمار المنجو الصغيرة على الارض •

ان أهم موضع تنشأ منه العدوى لثمار المنجو مهما كان عمرها يظهر أنه في موضع التصاقها بالعنق Stalk وأهم مميز واضح لهذا المرض عند الاصابة به هو وجود افراز صمغي عند نهاية عنق الثمرة ينتشر على سطحها ويتكون عليه الباسيلوس فتزداد الاصابة وينجم عن ذلك أن ثمار المنجو مهما كان عمرها متى أصيبت فانها سرعان ما تسقط على الارض بمجرد لمسها •

وينتشر العفن الى داخل الثمار وفي لب الثمرة وفي داخلها حتى يصل الى البزور نفسها فيفسدها بالعفن • وتصل العدوى كذلك الى المواضع التي تلمس فيها الثمار بعضها البعض فان مواضع التماس تساعد فى تكوين الندى والرطوبة بها فيتطرق الباسيلوس تبعا لذلك اليها بسهولة وتنشأ العدوى • هذا ومتى كانت المساحة المصابة كبيرة والاصابة بها غير حديثة العهد فانه ينشأ فيها تشققات كبيرة وتصبح سطح الثمار خشنة الملمس غير منتظمة القوام •

ان مس دودج Miss Doidge في مذكراتها عن هذا المرض أوردت تجارب لمكافحته وتتلخص هذه التجارب فيما يلي :

ظهر أن عمليات الرش التي أجريت وهي الرش بمخلوط بوردو أو بكبريتور الحديد أو الهيكول عديم الجدوى وغير ناجع في ايقاف هذا المرض •

وكذلك ثبت أن الوقاية الصحية التي أتبعت مثل جمع الثمار وحرق المصاب منها ومن الاوراق تفيد قليلا جدا فى تقليل الاصابة والعدوى •

وفى الحقيقة انه للآن لم يهتد الى طرق ناجعة فعالة لمكافحة هذا المرض في الوقت الحاضر • ولقد أظهرت التجارب فضلا عما تقدم أن الثمار المصابة بدرجة قليلة عند ما تتسع بها الاصابة فقد تصل الى قصرة البزرة نفسها (testa of seed) فمن هذا يستدل على أن هذا المرض يتوغل حتى يصل الى قصرة البذرة نفسها أو الى أكثر من ذلك أي الى أنسجة البذرة الداخلية وبذلك تفسد قوى الانبات نفسها •

وعلى ذلك يجب أن تعمل أبحاث أخرى مستفيضة في هذا الصدد قبل أن تقرر أى رأى قاطع في هذا الخصوص .

الامراض التى تصيب الخوخ :

(١) مرض تجعد أوراق الخوخ :

تسببه فطرة اسمها (Exposcus Deformans) ان هذا المرض منتشر — ومعروف في كل اقليم من العالم يزرع فيه الخوخ وهو كثير الانتشار في جميع أرجاء مصر وهو كسائر الامراض الفطرية يكون له تأثير مريع وفتك بليغ في الحدائق الغير معتنى بها أو الرخة كثيرة الرطوبة وعند ما تكون الاصابة به بليغة فى حديقة ما فيغلب كثيرا أن تكون مصحوبة بمرض آخر أشد فتكا وضررا يعرف بالتصمغ (Gummosis) .

ومبدأ الاصابة بهذا المرض يحدث في الوقت الذى تخرج فيه الاوراق الغضة في أول الربيع فيشاهد الفطر بالعين العارية اذ يغطى مسطح الاوراق بنمو دقيقى القوام أبيض اللون وفى بعض الاحيان تكون الفطرة لاصقة بجهة واحدة من الورقة وفي البعض الآخر تغطى جميع سطح الورقة وتتجعد الاجزاء المصابة بشكل واضح مميز وكلما اشتدت الاصابة وامتدت فان الاوراق تفقد لونها الاخضر متحولة الى لون أصفر باهت وتسقط على الارض بعد ذلك . وفضلا عن تجعد سطح الاوراق فان المرض يؤثر على الانسجة فيجعلها تنتفخ .

وفي القطاع العرضى ترى الانسجة سميكة غليظة وأن سطح الورقة يكون أربعة أو خمسة أضعاف مساحتها فيما لو كانت فى الحالة العادية (غير المصابة) .

والعلاج هو بالرش بمخلوط بوردو بقوة ١ فى المائة ويجب استخدام ذلك العلاج في أول الربيع قبل تفتح البراعم الورقية بأيام قلائل .

(٢) مرض التصمغ للخوخ (Gummosis) :

يتميز هذا المرض كما يستدل من اسمه بافراز صمغى من أنسجة النبات • فالصمغ يفرز من جميع أعضاء النبات ومن أجزاء الشجرة كلها حتى أصغر عساليجها بشكل شديد مريع • كذلك تفرز كميات كبيرة من الصمغ على الافرع والسوق الاصلية وبعد زمن يجمد الصمغ ويتصلب ويضرب لونه الى السمرة • وهذا المرض خطير ومريع بمصر ويسبب خسائر جمة لزراع الخوخ •

ان العوامل والاسباب المسببة لهذا المرض غير معروفة ولكن مع ذلك أثبتت المشاهدات التى رؤيت فى مصر أن هذا المرض كمثل الامراض الاخرى يشتد تأثيره وخطره في الاراضى الرديئة الصرف وفي الاشجار التى تزرع قرب قنوات الرى وعلى ذلك فلا ينبغى أن يزرع الخوخ فى أرض ثقيلة رديئة الصرف لان تأذيه بهذا المرض كثير الاحتمال اذ ذاك فاذا اتجهت الرغبة الى غرس أشجار قليلة من الخوخ فيجب أن يكون ذلك فى مكان منفرد توجه فيه العناية الخاصة اليها •

ان الاشجار التى تغرس على مسافات قريبة أو بقرب مزارع خضر تحتاج الى مياه رى متتابعة تصاب بكثرة بهذا المرض ولا تنتج ثمارا أو محصولا •

ان هذا المرض في مصر يجب أن يوجه اليه عناية وبحث باثولوجى خاص ويصيب مثل هذا المرض أشجار البرقوق والمشمش •

الامراض التى تصيب البرقوق :

مرض البياض المسحوقى «الدقيقى» (Powdery Mildew) — تسببه فطرة اسمها (Podosphaera Oxyacanthae) — ان هـذا البياض الدقيقى يصيب أوراق الاشجار الصغيرة ولكن حدوثه نادرا جدا وبدرجة قليلة جدا •

الامراض التى تصيب الشليك :

«مرض تبقع الاوراق» (Leaf-Spot) — تسببه فطرة اسمها (Mycosphœrella Fragariæ) — في مبدأ الامر تكون البقع الناشئة من هذه الفطرة حمراء داكنة أو أرجوانية اللون وترى ظاهرة على السطح السفلى للاوراق وعند ما تزيد البقع في الحجم فانها تتراوح الى $\frac{1}{4}$ بوصة في القطر • ويرى اذ ذاك وسط هذه البقع متحولا الى لون أبيض ومحاط بحلقة من أنسجة أرجوانية اللون •

واذا تعدد وجود هذه البقع فانها تتحد معها ويتسبب عن ذلك أن تتلون الاوراق بلون أصفر وتتجعد وتموت •

لقد شوهد بقسم البساتين سنة ١٩٢١ حالة جديرة بالاهمية هى وجود صنف من الشوليك سريع التأثر بهذا المرض ويعتبر مصدرا للعدوى ولكثير من الانواع الاخرى من الشوليك المقاومة لهذا المرض •

ان هذا الصنف لسريع التأثر هو صنف انجليزى اسمه (St. George.)•

والترتيب التالى يوضح كيفية زراعة الشوليك فى قسم البساتين سنة ١٩٢١

كان مساحة المحصول المنزرع كله من الشوليك ربع فدان وأغلبه من نوع الشوليك البلدى • وفى الركن الجنوبى الغربى من الحقل المذكور كان منزرعا نحو ستة نباتات من صنف شوليك (St. George.) وعلى حذاء النباتات المذكورة كان منزرعا بضعة صفوف من نوع شليك (Laxton) وبقية الصفوف كانت من الشوليك البلدى • فشوهد أن كل نباتات شوليك سانت جورج مغطاة ببقع هذه الفطرة بدرجة تسبب عنها تجعد وموت معظم الاوراق • كذلك فان كثيرا من نباتات شوليك (Laxton) المنزرع على مقربة ١٢ قدما من صنف سانت جورج كانت شديدة الاصابة كذلك بينما كانت بقية الاوراق في الصفوف الاخرى بحالة جيدة سليمة من الامراض •

وكذلك أصيبت بعض نباتات الشوليك البلدى المنزرعة على بعد ١٠ أقدام من صنف سانت جورج ولكن بدرجة أقل من اصابة نوع ال (Laxton) •

وعلى العموم فلم تشاهد اصابة بالبقع على الاوراق في نباتات المحصول الاصلى (أى البلدى) كذلك فحصت نباتات أخرى من محاصيل أخرى فلم تشاهد بها اصابات بهذا المرض .

انه لمن المحتمل أن نوع الشوليك يتعرض للاصابة بهذا المرض متى زرع في أماكن رطبة ولكن عادة فان تأثير الاصابة يسبب تلفا قليلا ان لم يكن معدوما .

أما صنف سانت چورج فان لم يحز صفات خاصة (تجعله غير عرضة للاصابة) فانه ليس جديرا بان يزرع .

ان الرش بمخلوط بوردو معروف بأنه علاج ناجع ضد مرض تبقع الاوراق ويستعمل للضرورة وهناك طريقة أخرى للعلاج وهى قطع وازالة جميع أوراق النباتات في نهاية الموسم وتجمع الاوراق وتحرق فان بذلك تقتل جميع الجراثيم التى تكون على الاوراق والتى تكون سببا فى عدوى الاوراق الصغيرة الجديدة فى الموسم التالى .

الامراض التى تصيب اللوز :

مرض الصدأ التى تسببه فطرة (Puccinia prumi – spinosae Pers) ان هذه الفطرة تتطفل عادة بوجه عام على أوراق جميع أشجار الفاكهة ذات الثمار الحجرية في كافة أرجاء العالم . وفي مصر تصيب أيضا أوراق أشجار البرقوق والمشمش . وهذا المرض عادة لا تشتد وطأته الا بعد جمع الثمار ويعقب ذلك انتشار عائلته لدرجة أن ينشف عنها تجرد الأشجار من الأوراق . ولكن من المحتمل عدم تجرد الاوراق كلها من الاشجار من جراء هذا الفطرة نظرا لعدم حدوث البرد بمصر بدرجة معها تسقط جميع الاوراق في الشتاء وعلى ذلك فان تأثير هذه الفطرة على الاشجار قلما يحدث ضررا بل العكس قد يكون منه فائدة .

وعلى العموم فان تأثير هذه الفطرة متماثل أيضا بالنسبة الى البرقوق والمشمش والخوخ .