

يلي: الهكساكونازول hexaconazole (مثل الأنفيل Anvil) بمعدل ١٠ أو ٢٠ جم من المادة الفعالة للهكتار (أى حوالى ٤,٢ أو ٨,٤ جم مادة فعالة للفدان)، والبيري فينوكس pyrifenoX (مثل الدورادو Dorado) بمعدل ٥٠ جم مادة فعالة للهكتار (أى حوالى ٢١ جم مادة فعالة للفدان)، والبكونازول peconazole (مثل التوباس Topas) بمعدل ٢٥ جم مادة فعالة للهكتار (أى حوالى ١٠,٥ جم مادة فعالة للفدان) (Cvjetkovic وآخرون ١٩٩٣).

وتتوفر بعض أصناف الجزر المقاومة للمرض.

لفحة ألترناريا

يسبب الفطر *Alternaria dauci* مرض لفحة ألترناريا *Alternaria blight* فى الجزر.

تظهر أعراض الإصابة على صورة بقع، لونها بنى قاتم إلى أسود، وذات حواف صفراء على الأوراق الكبيرة. تزداد البقع فى الحجم تدريجياً إلى أن تؤدى إلى موت الوريقات. وتتكون بقع معائلة على أعناق الأوراق قد تؤدى إلى تحليقها. وتنتشر الإصابة فى منطقة حوض البحر الأبيض المتوسط.

ينتقل الفطر عن طريق البذور، حيث قد يلوثها سطحياً، أو يحمل الميسيلوم داخلها. ويعيش الفطر على بقايا النباتات المتحللة فى التربة، حيث يبقى لفترات أطول إن لم تقلب بقايا النباتات عميقاً فى التربة.

تشتد الإصابة عند اتباع طريقة الرى بالرش، ويناسب الإصابة حرارة تتراوح بين ١٤، و ٣٥ م - لكن الدرجة المثلى ٢٧ م - والرطوبة النسبية العالية.

وكيفية المرض بأقبح الوسائل القليلة:

- ١ - اتباع دورة زراعية مناسبة.
- ٢ - معاملة البذور للتخلص من الفطر إما بالماء الساخن على درجة ٥٠ م لمدة ٢٥ دقيقة، أو بالنقع فى معالق من الثيرام، بتركيز ٠,٢٪ على درجة ٣٠ م لمدة ٢٤ ساعة.
- ٣ - تجتنب الرى بالرش.

٤ - الرش بالمبيدات الفطرية المناسبة، مثل: الثيرام، والزينب، والمانكوزب، ولكن قد يحتاج الأمر إلى رشات عديدة.

٥ - نظراً لأن قواعد الأوراق التي دخلت في مرحلة الشيخوخة تعد - غالباً - منفذاً للإصابة بكل من الفطرين: *A. dauci*، و *A. radicina*؛ لذا .. فإن معاملات منظمات النمو التي تزيد من قوة قواعد الأوراق تقلل الإصابة بالمرض. وقد وجد أن معاملة حقول الجزر بحامض الجبريلليك قللت دائماً من الإصابة بالفطر *A. dauci* في كاليفورنيا مقارنة بالوضع في الحقول غير المعاملة. وقد أدت المعاملة بحامض الجبريلليك إلى زيادة الوزن الجاف للنمو الخضري، وازدادت تلك الزيادات في الوزن الجاف بزيادة تركيز الحامض حتى أعلى تركيز تم استخدامه وهو ٢٥٠ جزءاً في المليون. وفيما خفض هذا التركيز المرتفع من وزن الجذور، فإن استعمال الحامض بتركيزات تراوحت بين ٢,٥، و ٤٠ جزءاً في المليون قللت الإصابة بالفطر دون التأثير على جودة الجذور. وقد أدت المعاملة إلى زيادة طول أوراق النباتات، وزيادة عرض أعناق أوراقها، وجعل نموها قائماً بدرجة أكبر. وعموماً .. فإن اختلاف بداية المعاملة (بالرش مرتين بتركيز ٢٠ أو ٤٠ جزءاً في المليون) عند ٤، أو ٦، أو ٨ أسابيع من بزوغ البادرات لم يكن مؤثراً على فاعلية حامض الجبريلليك (Santos وآخرون ٢٠٠٠).

عفن الجذور الأسود

يسبب الفطر *Alternaria radicina* (= *Stemphylium radicinum*) مرض عفن الجذور الأسود Black Root Rot في الجزر، والبقونس، والشبت، والكرفس، والجزر الأبيض.

تتشابه أعراض الإصابة على الأوراق مع الأعراض التي تحدثها الإصابة بالفطر *A. dauci*. كما يحدث الفطر *A. radicina* ذبولاً طرئاً للبادرات قبل الإنبات وبعده. وتبدأ إصابة الجذور في النباتات البالغة من قاعدة النبات؛ حيث تتكون بقع كبيرة سوداء سطحية، تمتد في منطقة التاج، وتنتشر إلى الجذور (شكل ٥-١)، يوجد في آخر الكتاب)، وتكون غائرة قليلاً. وقد تحدث إصابات ثانوية تحت سطح التربة من خلال الجروح والشقوق التي توجد في الجذور. وتستمر الإصابة في المخازن.