الجزئية لبعض أمتعة الزهرة إلى عقد ثمار غير منتظمة الشكل. ويمكن ملاحظة إصابات أمتعة الزهرة قبل تفتحها بعدة أيام، وذلك من البقع الرمادية أو الوردية اللون التى تظهر على بتلات الزهرة.

وعلى الرغم من إصابة الفطر للأزهار والثمار فى جميع مراحل تكوينها، إلاّ أن الإصابة تشاهد بكثرة على الثمار الخضراء حيث تظهر الأجزاء المصابة منها بلون بنى فاتح فى بداية الأمر، ثم تتحول إلى اللون القاتم فالأسود، وتصبح صلبة وجافة. وغالبًا ما تقتصر الإصابة على قمة الثمرة فقط، ولكن يمكن أن تشمل الإصابة جميع أجزاء الثمرة، وقد تشمل كأس الثمرة وعنقها كذلك.

الظروف المناسبة للإصابة

تناسب الإصابة الحرارة العالية والجو الرطب، وتزداد بصفة خاصة عند كثرة الضباب (عن Howard وآخرين ١٩٨٥).

العفن الجلدى

المسبب

يسبب الفطر *Phytophthora cactorum* مرض العفن الجلدى leather rot فى الفراولة.

الأعراض

يصيب الفطر *P. cactorum* ثمار الفراولة الخضراء والناضجة، وتظهر الإصابة على صورة بقع جافة جلدية ذات لون بنى قاتم يكون لها حافة قرمزية اللون فى الثمار الملونة جزئيًا، ولاتوجد حدود واضحة بين النسيج المصاب والنسيج السليم فى داخل الثمرة. وقد تشمل الإصابة كل أجزاء الثمرة التى تصبح بنية اللون وجلدية المظهر. وقد يظهر على سطح الثمرة فى الرطوبة العالية نموًّا أبيض اللون من غزل الفطر.

يتعمق التغير اللونى فى الأنسجة المصابة داخل الثمرة، ويتحول النسيج الوعائى إلى اللون البنى القاتم. يكون النسيج المصاب جامدًا ويبدو جلديًّا. وفى نهاية الأمر .. تجف

الثمار المصابة – سواء أحدثت فيها الإصابة وهى خضراء، أم وهى ناضجة – وتصبح كالمومياء الجافة الصلبة. وتكون الثمار المصابة بالعفن الجلدى مرة الطعم، وذا رائحة منفرة.

يصل الفقد المباشر فى المحصول الذى تسببه الإصابة بمرض عفن الثمار الجلدى إلى ٥٠٪ أحيانًا. ولكن إلى جانب هذا الفقد المباشر فإن المرض يمكن أن يتسبب فى حدوث أضرار أخرى غير مباشرة بسبب الطعم الحار غير المقبول والرائحة الكريهة للثمار المصابة. وبخلاف أعفان الثمار الأخرى .. فإن أعراض الإصابة بالعفن الجلدى قد لاتكون ظاهرة على الثمار الناضجة التى تحصد – بالتالى – وتسوق مع الثمار السليمة. كما أن هذه الثمار – تكسب منتجات الفراولة المصنعة – مثل المربى والجلى – طعمًا غير مقبول (عن Ellis وآخرين ١٩٩٨).

الظروف المناسبة للإصابة

تناسب الإصابة حرارة تتراوح بين ١٧، و ٢٥°م، مع رطوبة نسبية عالية، وكثرة الأمطار.

المكافحة

يكافح المرض بمراعاة ما يلى:

١ – تحسين الصرف.

٢ – استعمال الأغطية البلاستيكية للتربة.

٣ – الرى بطريقة التنقيط.

٤ – الرش بالمبيدات الفطرية الجهازية المناسبة، مثل الريدوميل Ridomil (وهو ميتالاكسيل metalaxyl)، والآلييت Aliette (وهو fosetyl-Al)، كما يعطى الكابتان والثيرام مكافحة جزئية.

ويفضل إعطاء الريدوميل 2E بمعدل ٢ لتر للفدان مع مياه الرى بالتنقيط، على أن تعقب المعاملة الرش بالآلييت (عن Picha ١٩٩٩).

وقد وجد Ellis وآخرون (١٩٩٨) أن الرش بالفوستيل ألومنيوم (مثل الآلييت)

أسبوعيًّا بداية من مرحلة الإزهار حتى نهاية الحصاد بمعدل ٢,٢٤ ، أو ٤,٤٨ كجم من المادة الفعالة/هكتار (٠,٩٤ أو ١,٨٨ كجم/فدان) أدى إلى مكافحة المرض بنسبة ٨٨٪ ، و ٩٦٪ ، على التوالى وبدون فرق جوهرى بين المعدلين. كما أدت إضافة الميتالاكسيل Metalaxyl مع الماء إلى التربة بمعدل ١,١٧ كجم من المادة الفعالة/هكتار (٠,٥ كجم/فدان) مرة أو مرتين خلال المراحل الأولى للنمو وعقد الثمار إلى مكافحة المرض بنسبة ٨٢٪ ، و ٩٤٪ على التوالى. كذلك أعطى مجرد استعمال غطاء للتربة من القش straw mulch إلى مكافحة المرض بنسبة ٩٥٪-٩٦٪.

مكافحة مختلف أعفان الثمار

لاتقتصر أعفان الثمار على تلك التى أوردناها تحت العناوين الخمس الماضية ، بل تتعداها إلى أنواع أخرى كثيرة تسببها فطريات أخرى تتضمن العديد من تلك التى تناولناها بالشرح تحت أمراض النموات الخضرية.

ولمكافحة أعفان الثمار يتعين مراعاة كل الأمور التى أسلفنا بيانها ، بالإضافة إلى ما يلى:

١ - منع حدوث الإصابة أصلاً بدلاً من محاولة مكافحتها بعد حدوثها.

٢ - يصيب الفطران *Colletotrichum* ، و *Dendrophoma* الثمار الناضجة بصورة أساسية ؛ لذا .. فإن الحصاد على فترات متقاربة لمنع تواجد ثمار زائدة النضج على النباتات يعد أمرًا ضروريًّا لمنع حدوث الإصابات الشديدة ، علمًا بأن هذين الفطرين تصعب مكافحتهما عندما تكون الإصابة بهما متوسطة أو شديدة (عن Howard وآخرين ١٩٨٥).

٣ - الرش بالمبيدات الفطرية - المصرح بها - كل ٣-٤ أيام من وقت بداية ظهور البراعم الزهرية حتى نهاية الموسم ، وخاصة فى الجو المطر وعند كثرة الضباب.

وقد أمكن مكافحة أعفان الثمار (العفن الرمادى ، والأنثراكنوز ، والعفن الجلدى) ، وزيادة المحصول إلى ما بين ٤٣٪ ، و ١١٤٪ بالرش بأى من الكلوروثالونيل chlorothalonil ، والداى كلوفوانيد dichlofluanid ، والثيرام thiram ، والإبروديون iprodione (Washington وآخرون ١٩٩٩).