العنقود. وفى الشتاء تؤدى الحرارة المنخفضة إلى نقص دكنة اللون بسبب تأخر التلوين وبطء تمثيل الصبغات. كما تسرع الحرارة المنخفضة من فقد الصبغات، مما يؤدى إلى ظهور أعراض عدم انتظام التلوين. والاخضرار والتلون البنى. ويكون فقد اللون القرمزى بواسطة إنزيمات الـ anthocyanase، والـ polyphenol oxidases (Mothmann ١٩٨٦).

ويؤدى ارتفاع درجة الحرارة ليلاً ونهارًا، مع نقص الرطوبة الأرضية إلى فقد الثمار للمعانها.

وتؤدى زيادة كثافة النمو الخضرى وعدم تربية النباتات بشكل جيد — فى الزراعات المحمية — إلى اكتساب الثمار لونًا ضاربًا إلى الحمرة.

وقد تشاهد بقع بنية على الثمار عند كثرة الندى. ويرجع ذلك إلى تأثير الـ NO_2 الذى يذوب فى قطرات الندى التى تتكثف على سطح الثمرة (عن Kanahama ١٩٩٤).

ولا تتكون الصبغات الأنثوسيانينية فى خلايا بشرة ثمار بعض الأصناف إذا ما حجب عنها الضوء ابتداء من المراحل المبكرة لنمو الثمار (Matsuzoe وآخرون ١٩٩٩).

العيوب الفسيولوجية والنموات غير الطبيعية

عفن الثمار الداخلى

يظهر عفن الثمار الداخلى Internal Fruit Rot — وهو عيب فسيولوجى — عند نقص الكالسيوم فى أنسجة الثمرة. وتؤدى زيادة الملوحة الأرضية (أو ملوحة المحلول المغذى) إلى ازدياد تفاقم هذه الحالة. هذا .. ولم يكن لأى من الأيونات الأخرى فى المحاليل المغذية أى تأثير على الإصابة بهذا العيب الفسيولوجى طالما تساوت درجة التوصيل الكهربائى فيها جميعًا، كما لم يتأثر محتوى الأوراق من الكالسيوم بمستوى الملوحة فى المحاليل المغذية (Savvas & Lenz ١٩٩٤).

تشوهات الثمار

يؤدى عدم النمو الطبيعى لأنسجة الكرابل إلى تكوين ثمار مشوهة تظهر فيها بروزات

متنوعة تكون مدببة (تشبه القرون وتسمى horns)، أو تكوين مبايض غير مغلقة جيدًا. يظهر جزء منها خارجيًا، مما يؤدى — أحيانًا — إلى ظهور المشيمة والبذور تحدث هذه الظاهرة أساسا فى المواسم الباردة

كذلك قد تظهر أقلام كثيرة بالزهرة الواحدة فى الجو الدافئ عند المعاملة بحامض الجبريلليك

ومن التشوهات الثمرية الأخرى التى يمكن أن تحدث أحيانًا فى الجو البارد تكوّن ثمرة صغيرة إضافية فى قمة الثمرة. وتكوّن جزئى لثمرة ثانوية، وتكوّن جلد ملون داخل ثمرة طبيعية المظهر

وفى الجو الشديد البرودة قد ينمو مبيض الزهرة لفترة قصيرة بعد تفتحها، ثم تسقط الزهرة بعد ذلك لعدم خصوبة حبوب اللقاح التى أسهمت فى تلقيح الزهرة وفى أحيان أخرى قد يتوقف مبيض الزهرة عن الاستمرار فى النمو بعد أيام قليلة من تفتح الزهرة، بينما يستمر كأس الزهرة فى النمو والتضخم. وأحيانًا يسقط المبيض كلية أو يجف، بينما يبقى الكأس المتضخم متصلاً بالنبات (عن Nothmann ١٩٨٦)

ويؤدى عدم التجانس فى عقد البذور داخل الثمرة الواحدة إلى عدم انتظام نموها، حيث تكون أكبر حجما فى الجانب الذى يكثر فيه البذور

أضرار الإضاءة المستمرة

يؤدى تعرض نباتات الباذنجان لإضاءة مستمرة إلى اصفرار الأوراق، ويرتبط ذلك بأيض المواد الكربوهيدراتية، إذا أن حجب غاز ثانى أكسيد الكربون لعدد من الساعات يوميًا — فى ظروف الإضاءة المستمرة — يؤدى إلى تأخير ظهور أعراض الاصفرار وضعف شدته (Murage وآخرون ١٩٩٦) هذا ولم يرافق هذا الاصفرار أى اختلاف فى محتوى الأوراق من البوتاسيوم، أو المغنيسيوم، أو الكالسيوم (Murage وآخرون ١٩٩٦).

وفى دراسة لاحقة (Murage وآخرون ١٩٩٧) وُجدَ أن الاصفرار الشديد يحدث عند

التعرض لإضاءة مستمرة من الضوء الأزرق أو الأحمر، وأن شدة الاصفرار تتناسب طرديًا مع شدة الإضاءة، وأنها تقل حدة عند تعريض النباتات لحرارة منخفضة مقدارها ١٥°م لمدة ١٢ ساعة يوميًا. وكان الاصفرار الشديد مصاحبًا بتحلل فى الأنسجة، ونقص فى محتوى الأوراق من الكلوروفيل الكلى وكلوروفيل أ، و ب. ويستفاد من ذلك كله أن ظاهرة الاصفرار ترتبط بنشاط البناء الضوئى أو أيض الكربون فى النبات. وكانت أولى التغيرات الفسيولوجية المؤدية إلى الاصفرار — والتى ظهرت ابتداء من اليوم الثانى من التعرض للإضاءة المستمرة (بينما لا تظهر أعراض الاصفرار قبل اليوم الرابع) — زيادة فى نشاط إنزيمات مضادات الأكسدة: superoxide dismutase، و catalase، و peroxidase (Murage & Masuda ١٩٩٧)

الأمراض والآفات ومكافحتها

سبق أن تناولنا فى الفصل الثامن موضوع الأمراض والآفات ومكافحتها بشئ من التفصيل، ونلقى هنا مزيدًا من الضوء على الموضوع فيما يخص الباذنجان.

أمراض التربة الفطرية

ذبول فيرتسيليم

يفيد استعمال الغطاء البلاستيكى للتربة فى الحد من أضرار الإصابة بذبول فيرتسيليم وعلى الرغم من أن أعراض الإصابة بذبول فيرتسيليم ظهرت فى ٥٠٪ من النباتات مبكرة بمقدار ١٣ يومًا عندما استعمل الغطاء البلاستيكى الأسود للتربة، مقارنة بما كان عليه الحال عندما لم يستعمل الغطاء البلاستيكى، إلا أن النباتات التى استعمل معها الغطاء البلاستيكى كانت أقوى نموًا، وكانت ثمارها أكبر حجمًا عندما أعطيت جرعة إضافية من النيتروجين مقارنة بثمار الكنترول (Elmer & Ferrandino ١٩٩١).

وقد أفاد استعمال فطر الميكوريزا *Trichoderma etunicatum* فى توفير قدر عال من الحماية ضد الفطر *V. dahliae*، وزيادة محصول الباذنجان، وقلة تشوهات الثمار (Matsubara وآخرون ١٩٩٥).