Frost Free – أية تأثيرات إيجابية على الفلفل حينما انخفضت درجة الحرارة إلى – ٥ر٣°م ، و – ٠ر١°م فى يومين مختلفين (Perry وآخرون ١٩٩٢) .

صفات الجودة

حجم الثمرة وشكلها

برغم أن حجم ثمرة الفلفل صفة وراثية تختلف من صنف لآخر ، إلا أنها ترتبط بشدة مع عدد البذور فى الثمرة . وتتراوح قيمة هذا الارتباط من ٩٦ر ٠ – ٩٩ر ٠ سواء أكانت درجة الحرارة السائدة أثناء نمو الثمار مرتفعة ، أم منخفضة . وتقل الزيادة فى وزن الثمرة مقابل كل بذرة إضافية مع زيادة عدد البذور فيها .

وتأخذ ثمار الفلفل الشكل المميز للصنف عندما تسود الجو حرارة معتدلة تتراوح من ١٨ – ٢٠ °م أثناء تفتح الأزهار وبعد تفتحها . ويزداد طول الأصناف الحلوة إذا سادت الجو حرارة منخفضة تتراوح من ٨ – ١٠ °م بعد تفتح الأزهار (Rylski ١٩٧٣) .

لون الثمرة

يرجع لون ثمار الفلفل إلى خليط من صبغات الليكوبين Lycopene ، والزانثوفيل Xanthophyll ، والكاروتين Carotene . وتوجد صبغة الكاروتين منفردة فى الأصناف الصفراء ، بينما تعد صبغة الكابسانثين Capsanthin من أهم الصبغات التى توجد فى البابريكا (Purseglove ١٩٧٤) .

لا تبدأ الصبغات الحمراء فى الظهور إلا بعد وصول الثمار الخضراء إلى مرحلة اكتمال نموها . ويتأثر ظهورها بدرجة الحرارة السائدة ، فتتكون بصورة جيدة فى مدى حرارى من ١٨ – ٢٤°م ، سواء أكانت الثمار على النبات ، أم فى المخزن . ويكون اللون الأحمر مشوبا بالاصفرار إذا ارتفعت درجة حرارة الثمرة إلى أكثر من ٢٧°م خلال معظم فترة التلوين ، كما تقل سرعة ظهور اللون الأحمر مع انخفاض درجة الحرارة عن ١٨°م إلى أن يتوقف التلوين تماما فى درجة ١٣°م .

وليس لضوء الشمس أو الظلام أى تأثير على ظهور اللون الأحمر إلا من خلال تأثيرهما غير المباشر على درجة حرارة الثمار (Sims & Smith ١٩٨٤) .

الحرافة

ترجع حرافة ثمار الفلفل إلى مادة الكابسايسين Capsaicin (اسمها الكيميائى : Vanillyl amide of isodecylanic acid) . تتكون هذه المادة فى جذر الثمرة ، إلا أنها تتركز فى المشيمة والبذور ، ويزداد تركيزها كلما اقتربت الثمار من النضج حتى يصل إلى ١ر٠ ٪ فى الأصناف الحريفة (Heiser ١٩٧٦) .

الطعم

ترجع النكهة المميزة للفلفل إلى محتوى الثمار من المركب 2 - isobutyl - 3 – methoxypyrazine ، الذى يمكن التعرف عليه فى تركيزات مخففة فى الماء تصل إلى جزأين فى التريليون (أو نحو قطرة منه فى حمام سباحة أوليمبى) . يصنع هذا المركب فى أجزاء كثيرة من الثمرة ، ولكنه يتركز فى جدارها الخارجى (عن Greenleaf ١٩٨٦) .

العيوب الفسيولوجية

تصاب ثمار الفلفل بالعيبين الفسيولوجيين : تعفن الطرف الزهرى ، و لفحة الشمس مثل الطماطم ، علما بأن المسببات ، والأعراض ، وطرق الوقاية من هذين العيبين الفسيولوجيين واحدة فى كلا المحصولين .

النضج والحصاد والتخزين

يبدأ نضج ثمار الفلفل بعد نحو ٢ – ٣ أشهر من الشتل ، ويستمر الحصاد لنحو ثلاثة شهور أخرى . تقطف الثمار الخضراء بعد اكتمال نموها وهى مازالت خضراء ، وتتميز – حينئذ – بلونها الأخضر الزاهى ، بينما يكون لونها أخضر قاتما قبل ذلك .

يجرى الحصاد يدويا كل نحو ٣ – ٤ أيام ، بثنى عنق الثمرة لأعلى قليلا ، فتنفصل بسهولة عن النبات .

وتخزن ثمار الفلفل فى مجال حرارى يتراوح من ٧ – ١٠°م ، مع رطوبة نسبية تتراوح من ٩٠ – ٩٥ ٪ ؛ حيث يمكن أن تحتفظ بجودتها لمدة ثلاثة أسابيع فى هذه الظروف . وكما فى الطماطم .. فإن ثمار الفلفل تصاب بأضرار البرودة إذا خزنت فى درجة حرارة تقل عن