وللإضاءة القوية تأثير إيجابى على سرعة نضج الثمار (عن Avigdori-Avidov ١٩٨٦).

التغيرات المصاحبة للنضج

يصاحب نضج ثمار الفراولة – وهى على النبات – التغيرات التالية:

١ – زيادة الحجم، ويتمثل ذلك فى زيادة حجم الخلايا، وتضخم الفجوات العصارية.

٢ – زيادة نسبة الرطوبة.

٣ – نقص الصلابة.

٤ – زيادة نسبة المواد الصلبة الذائبة الكلية.

٥ – زيادة كبيرة فى نسبة السكريات التى تشكل من ٧٠٪–٨٠٪ من المواد الصلبة الذائبة.

٦ – نقص الحموضة المعايرة.

٧ – تكون الصبغات الأنثوسيانينية الحمراء.

٨ – تمثيل المركبات العطرية المتطايرة المسئولة عن النكهة المميزة.

وعلى الرغم من أن ثمار الفراولة يمكن أن تتلون بصورة تامة إذا ما قطفت فى مرحلة اللون الأبيض أو الوردى، فإن تغيرات القوام، والسكريات، والحموضة لا تحدث بصورة كاملة كما تحدث فى الثمار التى تقطف فى مراحل أكثر تقدمًا من النضج (عن Perkins-Veazie ١٩٩٥).

صفات جودة الثمار

تتكون ثمرة الفراولة الناضجة من خمس مناطق نسيجية هى – من الخارج نحو الداخل – كما يلى:

١ – طبقة بشرة تتكون من خلايا متعددة الجوانب، سميكة الجدر، وشعيرات طويلة مدببة.

٢ – طبقة تحت بشرة تتكون من خلايا ميرستيمية لا توجد بينها مسافات.

٣ – القشرة (أو اللحم الحقيقى) تتكون من خلايا ميرستيمية ولا توجد بينها مسافات كذلك.

٤ – منطقة حزم تتكون من أوعية مغلطة حلزونيًّا وحلقيًّا (الخشب واللحاء).

٥ – النخاع ويتكون من خلايا رقيقة الجدر غالبا ما تنفصل أثناء نمو الثمرة تاركة وراءها فراغات كبيرة بينها.

ويبين جدول (٧–١) المدى الطبيعى للمحتوى الكيميائى لثمرة الفراولة (عن Kader ١٩٩١).

جدول (٧–١): المدى الطبيعى للتركيب الكيميائى لثمرة الفراولة.

المكون (الوحدة)	المدى
المواد الصلبة الكلية (٪)	١٢,٧–٧,٠
المواد الصلبة الذائبة الكلية (٪)	١١,٩–٤,٦
السكريات الكلية (٪)	٦,٦–٤,١
السكريات المختزلة (٪)	٥,٢–٣,٧
السكروز (٪)	٢,٥–٠,٢
الفراكتوز (٪)	٣,٥–١,٧
الجلوكوز (٪)	٣,١–١,٤
البكتينات الكلية (٪)	٠,٩–٠,٢
الـ pH	٤,١٠–٣,١٨
الحموضة المعايرة (٪)	١,٨٧–٠,٥٠
حامض الستريك (٪)	١,٢٤–٠,٤٢
حامض الماليك (٪)	٠,٦٨–٠,٠٩
حامض الأسكوربيك الكلى (مجم/١٠٠جم)	١٢٠–٢٦
الفينولات الكلية (مجم/١٠٠ جم)	٢١٠–٥٨
الأنثوسيانينات الكلية (مجم/١٠٠ جم)	١٤٥–٥٥

ويتحدد طعم الفراولة بمحتواها من كل من السكريات والأحماض، كما يلي:

السكريات	الأحماض	الطعم
عالية	عالية	جيد
عالية	منخفضة	حلو
منخفضة	عالية	لاذع
منخفضة	منخفضة	لا طعم له

ومن أهم صفات جودة الفراولة، ما يلي:

١ – درجة النضج، وهى التى تتحدد بنسبة كل من اللونين الوردى والأحمر.

٢ – اللمعان، وهو دليل على الطزاجة وعدم فقد الرطوبة.

٣ – غياب العيوب، مثل الأعفان، والتحللات، والخدوش، والذبول.

٤ – الطعم الجيد، وهو الذى يتحدد بالسكريات والحموضة والمركبات المتطايرة.

٥ – الحجم وتجانسه.

٦ – الصلابة وعدم وجود ثمار فاقدة لصلابتها أو زائدة النضج (Mitcham ١٩٩٦).

تأثيرات المعاملات السابقة للحصاد على صفات جودة الثمار وقدرتها التخزينية

معاملات التسميد

تتأثر جودة ثمار الفراولة بعد الحصاد بمعاملات التسميد السابقة للحصاد، كما يلى:

النيتروجين

يؤدى الإفراط فى التسميد الآزوتى إلى زيادة النمو الخضرى على حساب النمو الثمرى، حيث تكون الثمار المنتجة أقل عددًا وأصغر حجمًا، وتزداد فيها الإصابة بالأعفان، ومعدل التنفس، وتقل صلابتها ومحتواها من المواد الصلبة الذائبة الكلية، وطعمها ونكهتها مقارنة بثمار النباتات التى تأخذ كفايتها من التسميد الآزوتى دونما إفراط.