٣ – يؤدى عدم انتظام الرى ، أو إجراؤه وقت الظهيرة إلى تشقق الثمار .

٤ – تؤدى زيادة الرطوبة الأرضية إلى زيادة نسبة الرطوبة فى الثمار ، ونقص حلاوتها تبعا لذلك .

التسميد

يعطى البطيخ نفس برنامج تسميد الطماطم الذى سبقت مناقشته فى الفصل الثانى ، مع بعض الاعتبارات التى يجب أخذها فى الحسبان ، كما يلى :

١ – يستجيب البطيخ للتسميد العضوى بشكل جيد ، لذا .. تفضل زيادة الكمية المستخدمة منه إلى ٣٥ – ٤٠ م^3 سماد بلدياً ، أو مخلوط من ٢٠ م٣ سماداً بلدياً مع نحو ٥ م^3 سماد كتكوت ، و٣ م٣ زرق حمام (رسمال) ، علما بأن البطيخ يعد أكثر محاصيل الخضر استجابة للتسميد بزرق الحمام .

٢ – تكون إضافة الأسمدة – بعد الزراعة – بطريقة التكبيش فى نظام الرى السطحى ، وبطريقة النثر بالقرب من جذوع النباتات فى حالة الرى بالرش . أما فى حالة الرى بالتنقيط .. فيكون التسميد مع ماء الرى كما سبق بيانه بالنسبة للطماطم .

٣ – ربما لا توجد حاجة إلى التسميد بنترات الجير (عبود) ؛ نظرا لأنه لم يثبت وجود علاقة مؤكدة بين نقص الكالسيوم وإصابة ثمار البطيخ بتعفن الطرف الزهرى ، بخلاف ماهو معروف فى الطماطم .

٤ – تكون أقصى معدلات التسميد بالفوسفور ، والنيتروجين ، والبوتاسيوم بعد الزراعة بنحو أربعة أسابيع ، وعند الإزهار وبداية عقد الثمار ، وعند ما تصبح الثمار الأولى فى حجم ثمرة القاوون الكبيرة على التوالى .

الفسيولوجى

صفات الجودة

١ – محتوى الثمار من المواد الصلبة الذائبة الكلية

لاتقل نسبة المواد الصلبة الكلية الذائبة فى الثمار الجيدة عن ١٠,٥ ٪ فى مركز الثمرة.

وتكون أعلى نسبة حول البذور ، ثم فى مركز الثمرة ، بالمقارنة ببقية أجزائها ، ثم فى طرفها الزهرى ، ثم فى جانبها العلوى ، ثم فى جانبها السفلى الذى كان ملامسا للتربة قبل الحصاد ، ثم فى طرفها المتصل بالعنق .

وقد قام Chisholm & Picha (١٩٨٦) بدراسة توزيع السكريات ، والأحماض العضوية الرئيسية فى الثمار الطازجة لصنفى البطيخ تشارلستون جراى ، وجوبلى Jubilee (وكلاهما من الأصناف ات الثمار المستطيلة) ، ووجدا أن نسبة المواد الصلبة الذائبة فى الصنفين ، ونسبة السكروز فى تشارلستون جراى كانت أعلى ما يمكن فى مركز الثمرة ، ثم فى الطرف الزهرى ، وأقل ما يمكن فى طرف الثمرة المتصل بالعنق . وكان تركيز الجلوكوز ، وحامضى الماليك والستريك أعلى فى منطقتى مركز الثمرة وطرفها الزهرى، بالمقارنة بالطرف الساقى، بينما كان تركيز الفراكتوز أعلى فى الطرف الزهرى مما فى الطرف الساقى . ولم يظهر فرق معنوى بين جانب الثمرة العلوى ، والجانب الملامس للتربة فى أى من السكريات ، أو الأحماض .

وقد كان الفراكتوز هو السكر الرئيسى فى كل مناطق الثمرة فى الصنف جوبلى ، بينما توقف نوع السكر الرئيسى (سكروز أم فراكتوز) فى الصنف شارلتون جراى على المنطقة الثمرية . وكان حامض الماليك هو الحامض العضوى الرئيسى فى كل أجزاء الثمرة فى الصنفين .

٢ - اللون

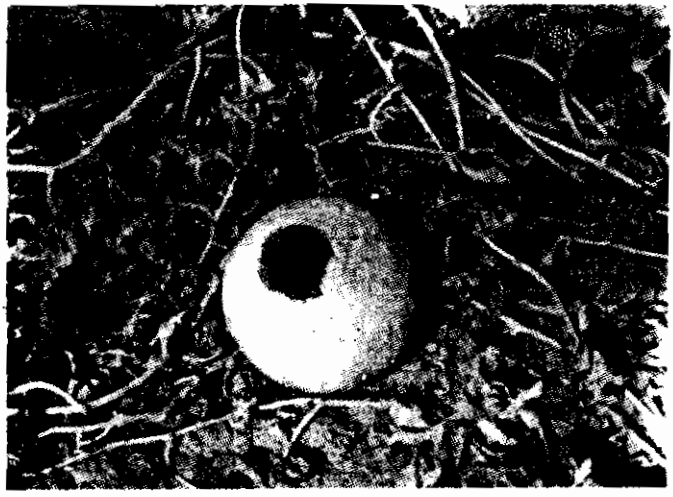
يرجع اللون الداخلى لثمار البطيخ إلى وجود صبغتى الليكوبين والكاروتين ، وتتوقف دكنة اللون الأحمر على تركيز صبغة الليكوبين . هذا .. بينما لا تحتوى ثمار الأصناف الصفراء إلا على صبغة الكاروتين فقط ، ويستمر تكوين صبغة الليكوبين فى ثمار البطيخ مع ارتفاع درجة الحرارة من ٢٠ إلى ٣٧°م ، بعكس الحال فى ثمار الطماطم التى يقل فيها تكوين الصبغة فى درجات الحرارة المرتفعة .

العيوب الفسيولوجية

١ - تعفن الطرف الزهرى Blossom End Rot

تظهر حالة تعفن الطرف الزهرى فى ثمار الأصناف المستطيلة فقط ، ويتراوح قطر

المنطقة المصابة من ٥ر٢ – ٥ر٧ سم أو أكثر . وتكون المنطقة المصابة ناعمة ، جلدية الملمس، وقوية ، إلا أنها تصبح طرية وتتعفن إذا حدثت بها إصابات ثانوية بأحد الفطريات ؛ مثل : Pythium ، أو Fusarium ، أو Rhizopus (شكل ٦ – ٧) .



شكل (٦ – ٧) : ثمرة بطيخ مصابة بتعفن الطرف الزهرى Blossom End Rot (عيب فسيولوجى) ، مع إصابة ثانوية بأحد الكائنات الدقيقة المسببة للعفن .

ترجع هذه الحالة أساسا إلى عدم انتظام الرطوبة الأرضية مع ارتفاع درجة الحرارة ، ويؤدى سوء التغذية إلى تفاقمها (Reed & Webb ١٩٧٥) . وتزداد حدة المشكلة فى الظروف التى تزيد فيها كمية الماء التى يفقدها النبات بالنتح عن الكمية التى تمتصها الجذور من التربة ، ويحدث ذلك فى الحالات التالية :

أ – عند نقص الرطوبة الأرضية .

ب – عند زيادة تركيز الأملاح فى المحلول الأرضى ؛ مما يقلل من كفاءة الجذور فى امتصاص حاجتها من الرطوبة .

جـ – عندما تسود الجو درجة حرارة عالية ، أو رياح قوية جافة .. حتى مع توفر الرطوبة الأرضية .

٢ – التشقق Cracking أو التفلق Bursting

تصاب ثمار البطيخ بالتشقق ، أو التفلق (شكل ٦–٨) عندما تروى الحقول ريا غزيرا بعد فترة من العطش . كما تزيد الثمار التى تتشقق بعد الحصاد إذا قطفت الثمار التامة النضج فى ساعات الصباح الأولى ؛ وذلك لأن أنسجتها تكون حينئذ ممتلئة بالرطوبة turgid .

شكل (٦ – ٨) : ثمرة بطيخ مصابة بالتفلق Bursting .

٣ – تشوهات الثمار

ترجع تشوهات الثمار– أساسا – إلى سوء التلقيح ، وضعف العقد ، كما قد تحدث نتيجة لأى ضرر يصيب المبيض أو الثمار الصغيرة أثناء نموها (شكل ٦–٩) .

النضج والحصاد والتخزين

يبدأ إزهار البطيخ بعد نحو ٤٠ – ٥٠ يوما من الزراعة ، ويبدأ نضج الثمار بعد ذلك بنحو شهر ونصف إلى شهرين ، أى بعد ٣ – ٤ شهور من الزراعة . ويستمر الحصاد لمدة تتراوح من شهر إلى شهر ونصف الشهر فى الحقل الواحد .