

ظهور أعراض البرودة إلى اليوم الثاني عشر من التخزين في درجة الصفر المئوي، بالمقارنة بظهورها في اليوم الرابع في حالة التخزين في درجة الصفر المئوي بعد الحصاد مباشرة.

كذلك وُجدَ أن تعريض ثمار البطيخ لحرارة ٢٦°م لمدة ٣ أيام قبل تخزينها على حرارة ١°م قلل إصابتها بأضرار البرودة، وأدى إلى زيادة نسبة الثمار الصالحة للتسويق بعد التخزين، ولكنها لم تلغ المشكلة تمامًا (Risse وآخرون ١٩٩٠، و Rushing ٢٠٠٤).

هذا .. ويقل سمك قشرة الثمرة مع اكتمال تكوينها وأثناء تخزينها، ويحدث الأمر ذاته بالنسبة لدكنة اللون الأحمر للُب الثمرة، إلا أن نسبة المواد الصلبة الذائبة الكلية لا تتغير بعد الحصاد أيًا كانت حرارة التخزين.

وقد وجد أنه بعد سبعة أيام من تخزين ثمار البطيخ على ٢٠°م في ٨٥٪ رطوبة نسبية، انخفض محتوى السكريات المختزلة بمقدار ٤٢,٥٪، ثم بمقدار ٣,٨٪ أخرى بعد أسبوع إضافي، على الرغم من أن محتوى السكريات الكلية والذائبة لم يتغيرا خلال الأسبوع الأول، ولكنهما انخفضا بنهاية الأسبوع الثاني بمقدار حوالي ١٥٪ (Radulovic وآخرون ٢٠٠٧).

## **التصدير**

### **نوعيات الثمار التي يجب فرزها وعدم تصديرها**

من الضروري أن تكون ثمار البطيخ المصدرة منتظمة الشكل، وقد يرجع عدم انتظام الشكل إلى ما يلي:

- ١- وجود الثمرة على جزء غير مستو من الأرض.
- ٢- حدوث ضرر للثمرة وهي صغيرة الحجم.
- ٣- ضعف التلقيح، وخاصة في الثمار الطويلة التي يؤدي ضعف التلقيح فيها إلى ظهور حالة عنق الزجاجاة bottlenecks، والتي يتقلص فيها النمو عند طرف العنق. وقد يرجع ضعف التلقيح إما إلى عدم وجود النحل بأعداد كافية، وإما إلى سوء الأحوال

## الفصل الرابع: البطيخ

الجوية، علمًا بأنه يلزم نقل النحل لما لا يقل عن ١٠٠٠ حبة لقاح على ميسم الزهرة بفصوصه الثلاثة لإنتاج ثمرة متجانسة في النمو.

كذلك يجب استبعاد الثمار المصابة بالأمراض والعيوب الفسيولوجية، مع إعطاء اهتمام خاص بالعيوب غير الظاهرة، كالقلب الأجوف.

تزداد ظاهرة القلب الأجوف - التي لا تعرف مسبباتها - فى البطيخ اللابذرى، وفى العقد الأول على النبات الذى يعرف باسم crown set.

### الأضرار الشائعة الحدوث فى رسائل البطيخ المصدرة ووسائل

#### تجنبها

يجب عدم تعريض ثمار البطيخ لغاز الإثيلين بعد الحصاد أو أثناء التخزين والشحن، حيث تستجيب كلا من الثمار غير المكتملة النضج والثمار الناضجة للغاز، حتى ولو لم يتعد التركيز ٥ أجزاء فى المليون؛ فتصبح زائدة النضج ويقل سمك قشرة الثمرة، ويفقد اللب صلابته. ولذا.. فإن ثمار البطيخ يجب ألا تشحن مختلطة مع الثمار الأخرى المنتجة للإثيلين.

وترجع معظم الخسائر التى تحدث فى رسائل البطيخ المصدرة أثناء شحنها إلى زيادة نضج الثمار، وتشققها، وتفلقها، وجميعها مشاكل يكون مردها إلى حالة نضج الثمار المصدرة وطريقة تعبئتها وتداولها. فالثمار المكتملة النضج تكون أكثر عرضة للإصابة بالأضرار ويجب تداولها بحرص. ويجب عدم إسقاط أو قذف الكراتين المعبأة بالثمار، وتجنب زيادة ملاء الكراتين أكثر مما ينبغى. كما أن بقاء الثمار لفترات طويلة فى الحاويات المغلقة للطائرات يسمح بتراكم الإثيلين وارتفاع حرارتها؛ مما يؤدي إلى سرعة تدهورها.

وأكثر الأضرار الميكانيكية حدوثًا هى الخدوش فى الطرف الزهرى للثمار، ولكن الخدوش والخرق يمكن أن يحدثان فى جوانب الثمرة كذلك. وتحدث التشققات والتفلاقات عند تداول الثمار بخشونة، وخاصة وهى باردة أثناء سلسلة التبريد.

ومن أكثر الأمراض ظهوراً على ثمار البطيخ بعد الحصاد وأثناء الشحن والتخزين، ما يلي،

١- الأنتراكنوز:

يسبب مرض الأنتراكنوز الفطر *Colletotrichum lagenarium*، ويتميز بظهور بقع خضراء قاتمة أو حلقيّة أو طويلة على سطح الثمار. تزداد هذه البقع في المساحة تدريجياً، وتكتسب لوناً بنياً، ثم تصبح غائرة. وتكون إصابة الثمار تلك كامنة بها من قبل الحصاد، ولكنها لا تظهر إلا أثناء الشحن، وخاصة إذا تأخر تبريد الثمار. مع ارتفاع الرطوبة النسبية.

٢- عفن الطرف الساقى:

يسبب مرض تعفن الطرف الساقى الفطر *Diplodia natalensis*، ويتميز بظهور مناطق بنية طرية مائية المظهر في الطرف الساقى للثمرة (طرف العنق). يبدأ العفن - عادة - في سطح العنق المقطوع، كما قد يحدث أيضاً من خلال الجروح والخدوش. ويفيد قطع عنق الثمرة بطول ٣ سم مع معاملته بمظهر فطري، أو بالشمع في الحد من الإصابة بهذا المرض.

### البطيخ المجهز للمستهلك

. لا يستفيد البطيخ المجهز للمستهلك fresh-cut - كثيراً - من الـ MAP، حيث لم تزداد فترة صلاحيته للتخزين، ولم ينخفض معدل تنفسه إلا على حرارة ١-٣ م مع زيادة تركيز الأكسجين عن ١٤٪ (Fonseca وآخرون ٢٠٠٤).

ولقد أدى حفظ مكعبات البطيخ المجهزة في أوعية مغلقة من البولسترين على ٢ م لمدة استمرت حتى ١٠ أيام إلى ازدياد تركيز ثاني أكسيد الكربون وانخفاض تركيز الأكسجين خطئاً مع فترة التخزين حتى وصل التركيز إلى ١٠٪ لكل منهما بعد ١٠ أيام. وصاحب التخزين تحت هذه الظروف انخفاضاً طفيفاً في محتوى المواد الصلبة الكلية والليكوبين، وذلك بنسبة وصلت بعد ٧ أيام إلى ٦٪، و ١١٪ على التوالي، أما