

حقائق في دقائق (البلح)

التوصيات للمحافظة على مواصفات الجودة بعد الحصاد

Recommendations for Maintaining Postharvest Quality of Dates

Adel Kader

Department of Pomology, University of California, Davis, CA 95616

ترجمة وإعداد

د. ماجدة بهجت

أ.د. عواد حسين

دلائل اكتمال النمو Maturity Indices

يتم قطف جزء بسيط من محصول البلح في مرحلة الخلال (ناضج جزئياً) Practically ripe عندما يصبح لونها اصفر او احمر حسب الصنف ولو ان عدد كبير من المستهلكين يرى انها ما زالت بها طعم قابض في هذه المرحلة . ويتم قطف الجزء الاكبر من المحصول في مرحلة الرطب Rutab ومرحلة التمر Tamer عندما يكون بها قدر اكبر جدا من السكريات ومستوى اقل من الرطوبة والتانينات واطرى من مرحلة الخلال .

دلائل الجودة Quality Indices

وتشمل حجم الثمرة - اللون - القوام - النظافة - الخلو من العيوب مثل (لسعة الشمس - الاضرار الناتجة عن الحشرات - هجرة السكر الى سطح الثمرة والتخمير) وكذلك خلوها من العفن الناتج عن مسببات المرضية .
- درجة الحلاوة Sweetness
ان السكروز هو السكر الرئيسي في بعض الاصناف بينما نجد ان السكريات المختزلة هي السائدة في اصناف اخرى وتمثل كمية السكر الكلية حوالي 50% (على اساس الوزن الطازج) او 75% على اساس الوزن الجاف للثمار .

درجة الحرارة المثلى Optimum Temperature

صفر°م لمدة 6 - 12 شهرا على حسب الصنف (بلح نصف جاف مثل دجلة نور Deglet Noor والحلاوى Halaway وهى ذات فترة حياة اطول من الاصناف الطرية مثل مجهول Medjool و البارحى (Barhy) .
وقد تستخدم درجة حرارة -18°م للحفاظ لمدة اطول في صورة مجمدة ويلاحظ ان درجة تجمد الثمار هي 15.7°م .

الرطوبة النسبية المثلى Optimum Relative Humidity

70 - 75% حيث ان التخزين في نسبة رطوبة اعلي من ذلك سيؤدى الى امتصاص الثمار للرطوبة الا اذا كانت مغلقة في عبوات مقاومة للرطوبة moisture-proof .

معدلات التنفس Rates of Respiration

أقل من 25 مل/كجم* ساعة بالنسبة لمرحلة الخلال- أقل من 5 مل / كجم * ساعة بالنسبة لمرحلة الرطب والتمر على درجة 20°م ويلاحظ ان معدل التنفس يزداد بارتفاع نسبة الرطوبة.
⊕ ولحساب الحرارة الناتجة يتم ضرب معدل التنفس
مل CO₂/كجم*ساعة 440X للحصول على عدد الوحدات الحرارية البريطانية BTU / طن / يوم. أو يضرب 122 X للحصول على الحرارة بالكيلو كالورى / طن متري / يوم.

معدلات إنتاج الاثيلين Rates of Ethylene Production

اقل من 0.5 ميكروليتر/ كجم * ساعة فى مرحلة الخلال 0.1 ميكروليتر/ كجم * ساعة فى مرحلة الرطب والتمر على درجة حرارة 20 °م

الاستجابة للاثيلين Responses to Ethylene

ان ثمار البلح الناضجة لا تستجيب للاثيلين ولكنها تمتص رائحة المنتجات الاخرى ولذلك فان ثمار البلح لا يجب تخزينها مع الثوم - البصل - البطاطس أو اى محصول او سلعة تنتج روائح قوية.

الاستجابة للجو الهوائي المتحكم فيه Responses to CA

التعبئة تحت النتروجين (استبعاد الاوكسجين) تقلل من حدوث اللون الداكن فى الثمار وتمنع غزو الحشرات .

الأضرار الفسيولوجية والطبيعية Physiological and Physical Disorders

Darkening اللون الداكن : تحدث عمليات تلوين بنى فى البلح سواء انزيمية او غير انزيمية وتزداد مع ارتفاع نسبة الرطوبة وارتفاع درجة الحرارة. ويمكن تثبيط اللون البنى الانزيمى عن طريق خفض تركيز الاوكسجين .

Souring الطعم الحامضى المتخمر : ان التخمر بفعل الخميرة يؤدي الى الطعم المتخمر اللاذع فى ثمار البلح وخاصة عندما تزداد الرطوبة بها عن 25 % .

Sugar Spotting البقع السكرية : يتبلور السكر تحت جلد الثمار وفى اللحم فى الاصناف الطرية ولو ان هذه الظاهرة لا تؤثر على الطعم الا انها تغير القوام والمظهر . ولكن التخزين على درجات الحرارة الموصى بها يقلل من هذه الظاهرة والتي تحدث اساسا فى الاصناف التى يسود بها الجلوكوز والفركتوز .

الأضرار الباثولوجية Pathological Disorders

ان التلف الميكروبي يمكن ان يحدث عن طريق الخميرة (وهذه اهم مشكلة) والفطريات والبكتريا وتعتبر خميرة *Zygosaccharomyces* اكثر الخمائر مقاومة للتركيز العالى من السكر وبدرجة اكثر من الخمائر الاخرى التى توجد فى ثمار البلح ويلاحظ ان ثمار البلح المصابة بالخميرة تكتسب رائحة كحولية(لأنها تصبح متخمرة) ويلاحظ ان بكتريا *Acetobacter* يمكنها ان تحول الكحول الى حامض الخليك (خل) . اما بالنسبة للفطريات ومنها (اسبرجلس *Aspergillus* الترناريا *Alternaria* والبنسليوم *Penicillium*) يمكن ان تنمو على ثمار البلح ذات الرطوبة المرتفعة وخاصة اذا تم جمعها عقب امطار ونسبة رطوبة مرتفعة .

استراتيجيات المقاومة Control Strategic

- يتم تجفيف ثمار البلح الى 20 % رطوبة او اقل لتقليل الاصابات الفطرية والخمائر بشكل كبير.
- المحافظة على درجة الحرارة والرطوبة الموصى بها طوال فترة التداول .
- تلافى تذبذب درجات الحرارة لمنع تكثيف الرطوبة على ثمار البلح التى يمكن ان يشجع نمو مسببات العفن .
- يراعى تطبيق نظام نظافة وتطهير فى بيوت التعبئة وغرف التخزين .

الاصابات الحشرية Insect Infestation

- يمكن ان تصاب ثمار البلح بحشرات التخزين ولذلك يجب اجراء عملية التبخير بمادة مصرح بها كمادة مضادة للحشرات ثم التعبئة فى عبوات غير منفذة للحشرات لمنع الاصابة .
- وفى حالة ثمار البلح الناتجة من الزراعة العضوية فيمكن معاملتها بثانى اكسيد الكربون بتركيز 100 % لمدة 1 - 2يوم حيث ان المواد الكيميائية المضادة للحشرات مثل بروميد الميثيل لا يمكن استخدامها مع هذه الثمار .

- ان تخزين الثمار على درجة حرارة اقل من 13°م سيمنع الاضرار الناتجة عن اكل الحشرات كما تمنع تكاثرها وكذلك فان التخزين على درجة 5°م او اقل سيؤدى الى مقاومة الاصابات الحشرية.
