

حقائق في دقائق (البسلة)

التوصيات للمحافظة على مواصفات الجودة بعد الحصاد

Recommendations for Maintaining Postharvest Quality of Peas

Trevor Suslow and Marita Cantwell

Department of Vegetable Crops, University of California, Davis, CA
95616

ترجمة وإعداد

د. ماجدة بهجت

أ.د. عواد حسين

مقدمة Introduction

ان البسلة التي تؤكل منها القرون تشمل كل من الطرز الآسيوية (Oriental or Asian (Snow) والتي تتميز بان القرون مبطة وتطف عندما تكون البذور مازالت صغيرة جدا غير مكتملة التكوين. وطرز البسلة السكريه Snap or Sugar Snap والتي تمثل البسلة العادية ولكن بذورها ما زالت صغيرة نوعا.

دلائل الصلاحية للقطف Maturity Indices

Snow

يتم اختيار القرون على اساس الحجم مع اقصى تلوين اخضر زاهى والقرون مبطة (منبسطة) مع اقل نمو للبذور داخلها. ويلاحظ ان القرون المتقدمة فى العمر وذات اللون الاصفر لا بد من تلافيتها اثناء عملية القطف اليدوى .

Sugar - Snap

يتم اختيارها على نفس الاساس مع شئ من امتلاء البذور فى القرون . ويلاحظ ان البذور الاكبر تصبح نشوية بسرعة.

دلائل الجودة Quality indices

لا بد من تجانس القرون فى اللون الاخضر الزاهى (اخضر فاتح - الى اخضر غامق وليس اصفر مخضر) وممتلئة - نظيفة خالية من العيوب (آثار التريبس Thrip injury أو القرون المكسورة) ولا بد ان يكون العنق والكأس بلون اخضر وان يتصل بالقرن اقل قدر ممكن من الاجزاء الزهرية.

درجات الجودة US Grades

US No. 1 , US Fancy (وهذه المواصفات موضوعة من يونيه 1942) ويلاحظ ان قياسات الجودة فى البسلة الطازجة تطبق على Snap وليس على الآسيوية Oriental.

درجة الحرارة المثلى Optimum Temperature

صفر⁰م مع رطوبة نسبية 95 - 98 % .

قرون البسلة سريعة التلف ولا تحتفظ بجودتها العالية اكثر من اسبوعين ومن مشاكل التدهور بها: الذبول - اصفرار القرون - فقد الطزاجة - زيادة النشا - العفن كل هذه المشاكل تظهر بشكل اوضح عند امتداد فترة التخزين عن 14 يوم وتحدث الاضرار بشكل اسرع على درجة حرارة التوزيع وهى 5 - 10⁰م .

معدلات التنفس Rates of Respiration

معدل التنفس مل CO ₂ / كجم * ساعة	درجة الحرارة °م
24 - 15	0
38 - 27	5
59 - 34	10
101 - 89	15
180 - 123	20

و لحساب 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 مترى/ يوم .

معدلات إنتاج الاثيلين Rates of Ethylene Production

اقل من 0.1 ميكروليتر / كجم * ساعة على درجة 20°م

الاستجابة للاثيلين Responses to Ethylene

ان البسلة متوسطة حساسية للاثيلين الخارجى. اذا تعرضت البسلة الى تركيز قليل من الاثيلين ولكن لفترة طويلة
خلال عملية التوزيع او التخزين فان ذلك يؤدى الى اصفرار القرون ويلاحظ ان الكأس اكثر حساسية للاثيلين عن
القرن نفسه .

الاستجابة للجو الهوائى المتحكم فيه Responses to CA

تتباين التقارير بشأن استفادة البسلة Snap أو Sugar من استخدام الـ CA ولكن استخدام جو من 2 - 3 %
او كسجين و 2 - 3 % ثانى اكسيد الكربون يعتبر افضل CA من وجهة نظر الباحثين فى UCD وان كانت الفائدة
منه متوسطة

اذا قورنت بالفائدة الناتجة عن اجراء التبريد السريع ثم التخزين المناسب فى جو عادى مع ملاحظة ان الاوكسجين
المنخفض قد يشجع تكوين نكهة غير مرغوبة ورائحة غير مرغوبة وتشير دراسات اخرى ان 5 - 7 % ثانى اكسيد
كربون تحافظ على جودة البسلة لفترة اطول وعلى درجة صفر° م .

الأضرار الفسيولوجية Physiological Disorders

التجميد Freezing : يبدأ ضرر التجميد عند درجة حرارة -0.6°م وينتج عن اضرار التجميد وجود انسجة شبه
مسلوكة (مائية) ويعقبها الاصابة بالعفن الذى يسببه بكتريا العفن الطرى .

الشيخوخة المبكرة **Premature Senescence** : وهي عبارة عن اصفرار القرن وتلون الكأس بلون بني مع فقد الطزاجة وذلك عند درجة حرارة 7.5° م وذلك بسبب ارتفاع معدل التنفس تحت هذه الظروف .

الاضرار الطبيعية Physical Injury

يجب الجمع والتداول بحرص شديد حتى نمنع الضرر للقرون والكأس الملتصق بها .

الأضرار الباثولوجية Pathological Disorders

هناك العديد من الفطريات التي تسبب تبقع القرون وتسبب الامراض التي تصيب قرون البسلة . وتشمل هذه الامراض ما يلي :

البقع البنية Chocolate Spot العفن الرمادي *Gray Mold (Botrytis cinerea.)* العفن المائي الطرى *Ascochyta* و *Rhizopus Rot* وعفن الريزوبس *(Sclerotinia sclerotiorum.)* Watery Soft Rot كما ان العفن البكتيري الطرى امر شائع نتيجة سوء التداول او بعد حدوث اضرار التجميد كما ان *Pod Spo* اعفان السطح (على سطح القرن) وعلى الكأس الضعيف بدايةً والذي يكون لونه بنيا عند القطف وعلى بقايا الاجزاء الزهرية .

اعتبارات خاصة Special Considerations

ان التعبئة مع الثلج او استخدام الثلج على العبوات قد يستخدم مع *Snow* ولكنه ضار جدا في حالة *Snap* حيث ان الرطوبة الناتجة عن ذلك تنشيط الاصابة بالاعفان .مع ملاحظة ان سوء استخدام *CA* أو *MA* مع الخضر الجاهزة للطهي قد يؤدي الى تكوين نكهة غير مقبول او اعفان فطريه بصفة اساسية العفن الرمادي عند الطرف الزهري للقرون.