الحرارة (°م)	معدل التنفس (ملليلتر ثانى أكسيد كربون/كجم فى الساعة)
٥	٣٨-٢٧
١٠	٥٩-٣٤
١٥	١٠١-٨٩
٢٠	١٨٠-١٢٣

يقل إنتاج قرون البسلة السكرية من الإثيلين عن ٠,١ ميكروليتر/كجم فى الساعة على ٢٠°م.

وتعد البسلة السكرية متوسطة الحساسية للإثيلين الذى قد تتعرض له من مصادر خارجية. ويؤدى استمرار تعرض القرون لتركيز منخفض من الإثيلين أثناء التخزين والشحن إلى اصفرار القرون وتحللها. ويعد كأس القرن أكثر حساسية للإثيلين عن القرن ذاته، حيث يبدأ فى الجفاف (Suslow & Cantwell ٢٠٠٧).

التداول

يتم أولاً استبعاد القرون الزائدة النضج ذات اللون الأصفر، والقرون الخالية من البذور والتى تكون مسطحة، وكذلك القرون المصابة بالأمراض والحشرات، ثم تُعرَّض باقى القرون لتيار من الهواء لإزالة البقايا النباتية المختلطة بها. ويلى ذلك إجراء عملية التبريد الأولى للتخلص من حرارة الحقل، وذلك بغمر القرون فى الماء المثلج. وتبرد البسلة السكرية بطريقة الدفع الجبرى للهواء البارد.

يمكن تبريد البسلة مبدئيًا من حرارة ٢١°م إلى ١°م فى خلال حوالى ١٢ دقيقة بغمرها فى ماء مثلج على حرارة الصفر المئوى. كذلك يمكن إجراء التبريد الأولى بالتفريغ، ولكن يتعين بلّ القرون بالماء أولاً حتى لا تفقد رطوبتها. ومتى كانت القرون مبتلة (بسبب التبريد الأولى بالماء المثلج، أو بسبب إضافة الثلج المجروش إلى القرون فى العبوات)، فإن حرارة التخزين يجب إلاّ ترتفع أبدًا عن ١°م وإلاّ تعرضت القرون للإصابة بالأعفان. ويمكن إجراء التبريد الأولى بطريقة الدفع الجبرى للهواء، وتعد تلك هى الطريقة المفضلة لتبريد البسلة السكرية (Morris & Jobling ٢٠٠٧).

ويتم فى الولايات المتحدة تدريج البسلة الخضراء إلى سبع رتب حسب حجم البذور كما هو مبين فى جدول (٩-٣)، كما يتم فى المملكة المتحدة تدريج البسلة إلى الرتب الخمس التى سبق بيانها فى جدول (٩-١) على أساس قراءة التندروميتر. وعلى الرغم من وجود علاقة مؤكدة بين حجم البذور وقراءة جهاز التندروميتر فى الصنف الواحد، إلاّ أن هذه العلاقة لا وجود لها لدى مقارنة أصناف مختلفة من البسلة كما هو مبين فى جدول (٩-٤).

جدول (٩-٣): قطر البذور فى الرتب المختلفة من البسلة (Shoemaker ١٩٥٣).

الرتبة	قطر البذرة (١/٣٢ من البوصة)
١	< ٩,٠
٢	٩,٠ إلى < ١٠,٠
٣	١٠,٠ إلى < ١١,٠
٤	١١,٠ إلى < ١٢,٠
٥	١٢,٠ إلى < ١٣,٠
٦	١٣,٠ إلى < ١٤,٠
٧	١٤,٠ فأكثر

جدول (٩-٤): العلاقة بين قراءة التندوميتر، وحجم البذرة فى عدد من أصناف البسلة (Arthey ١٩٧٥).

الرتبة	قراءة التندروميتر	متوسط حجم البذرة (أ)
ميزار Myzar	١٠٠	٦,٠
	١٢٠	٨,٠
سباركل Sparkle	١٠٠	٦,٠
	١٢٠	٨,٠
سبايت Spite	١٠٠	٥,٠
	١٢٠	٧,٠
دارت Dart	١٠٠	٢,٠
	١٢٠	٣,٥

تابع جدول (٩-٤).

الرتبة	قراءة التدروميتر	متوسط حجم البذرة (أ)
سربرايز Surprise	١٠٠	٤,٠
	١٢٠	٤,٥
دارك سكندبرفكشن Dark Skinned Perfection	١٠٠	٦,٥
	١٢٠	٨,٠
بوجت Puget	١٠٠	٤,٠
	١٢٠	٥,٥

(أ) متوسط حجم البذور على مقياس من صفر (= بذور صغيرة جدًا) إلى ٩ (= بذور كبيرة جدًا).

التخزين

تفقد بذور البسلة الخضراء جزءًا كبيرًا من محتواها من السكر إن لم تخزن سريعًا فى درجة حرارة منخفضة. وأفضل ظروف للتخزين هى الصفر المئوى مع رطوبة نسبية من ٩٥٪-٩٨٪. تحتفظ البذور بجودتها تحت هذه الظروف لمدة ٧-١٤ يومًا، وتزداد مدة التخزين نحو سبعة أيام أخرى إذا خلطت القرون مع الثلج المجروش أثناء التخزين. ويفضل دائمًا تخزين قرون البسلة كاملة؛ أى بدون تقشير (Lutz & Hardenburg ١٩٦٨). وتخزن قرون البسلة السكرية فى نفس الظروف لمدة أسبوعين وبعدها تذبل القرون وتصفر، وتفقد طرواتها، ويتكون بها النشا وتظهر بها الأعفان، ويزداد معدل ظهور تلك الأعراض فى الحرارة التى غالبًا ما تسوق عليها البسلة والتى تتراوح بين ٥، و ١٠°م.

وقد أمكن تخزين قرون البسلة السكرية المتقصفة صنف مانوا شوجر Manoa Sugar على ١٠°م لمدة ١٤ يومًا فى الهواء العادى دون أن تحدث تغيرات تذكر فى خصائص الجودة التى تم قياسها (التغيرات فى المظهر العام، والوزن، وتركيز الكلوروفيل، ونسبة السكريات الكلية، ونسبة المواد غير الذائبة، ونسبة البروتين الذائب)، ولكن المظهر العام كان أفضل فى الهواء المتحكم فى مكوناته (٢,٤٪ أكسجين + ٢,٦٪ ثانى أكسيد