

قيام الآلة بحصاد جميع الثمار مرة واحدة. ولهذا السبب يفضل إجراء الحصاد اليدوى مرة أو مرتان قبل مرور الآلة. وتشكل الثمار الخضراء - التى تحصد تلقائياً مع الثمار الناضجة - أكبر المشاكل لأنها تقلل من جودة المنتج المصنع، بينما لا يمكن التخلص منها بعد الحصاد. ولكن يعتقد بأن الأصناف ذات الثمار الغنية بالأنثوسيانين يمكنها أن تتحمل وجود نسبة تصل إلى ٥٠٪ من الثمار غير المكتملة التكوين فى المربى التى تُصنَّع منها.

وحتى عام ١٩٩٩ لم يكن موجودا سوى آلة واحدة تعمل تجارياً فى الحصاد الآلى لمحصول التصنيع، وذلك فى ولاية أوريجون الأمريكية (Morris ١٩٩٩).

ويذكر Smith (١٩٨٦) أنه أمكن حصاد الفراولة آلياً لأجل التصنيع، مع تخزينها فى درجة حرارة ١ م لمدة ٤-٦ أيام فى المخازن المبردة العادية، أو لمدة ٦-٨ أيام عند إجراء تبريد أولى للثمار بطريقة الدفع الجبرى للهواء البارد بعد الحصاد مباشرة، علماً بأنه لم يحدث نتيجة لذلك أى فقد فى نوعية الثمار المعدة للتصنيع. ويعد تخزين الثمار التى تحصد آلياً أمراً ضرورياً، وذلك لأن الحصاد الآلى يساعد على زيادة كمية المحصول التى يمكن أن تورّد لمصانع الحفظ لأجل تصنيعها.

أما بالنسبة لمحصول الاستهلاك الطازج .. فلا أحد يفكر - بطبيعة الحال - فى حصاده آلياً - على الأقل فى الوقت الحاضر - نظراً لأن هذه العملية تدمر النباتات، وتودى بصفات الجودة، وتقضى على قدرة الثمار على التخزين.

عمليات التداول السابقة للتبريد الأولى

تختلف عمليات التداول السابقة للتبريد الأولى فى حلة التعبئة فى المحطات الحقلية عما فى حالة التعبئة الحقلية عند الحصاد.

تعتبر ثمار الفراولة أكثر الخضر تعرضاً للتلف والتدهور السريع إن لم يتم التخلص من حرارة الحقل بأقصى سرعة ممكنة بعد الحصاد مباشرة. ويقدر الضرر (التدهور فى النوعية) الذى يحدث للثمار فى ساعة واحدة - وهى على درجة ٣٠ م - بما يعادل الضرر الذى يحدث لها خلال أسبوع كامل من التخزين على درجة الصفر المئوى. لذا .. فإنه يتحتم اتخاذ الإجراءات التالية :

١ - وضع الثمار التي يتم حصادها فى الظل أولاً بأول، مع حمايتها من الرياح الساخنة والأمطار، علماً بأن الثمار التي تتعرض للشمس ترتفع حرارتها كثيراً عن حرارة الهواء المحيط بها.

٢ - نقل الثمار التي يتم حصادها أولاً بأول إلى محطة التعبئة الحقلية.

٣ - يجب أن تكون محطة التعبئة فى مكان قريب من الحقل بحيث يمكن أن تنقل إليها الثمار بسرعة وسهولة، وأن تتحرك الثمار بعد ذلك بسهولة إلى التبريد الأولى، ثم إلى التخزين المؤقت لحين شحنها.

ومعندما تكون التعبئة فى المعطة الحقلية، فإنه تجرى العمليات التالية:

١ - يتم فرز الثمار من الصوانى الخشبية (عبوات الحقل)؛ فتستبعد الثمار المشوهة، والمصابة بالأمراض، وغير الكاملة التلقيح، والمجروحة، والمأكولة أجزاء منها بفعل الديدان أو الطيور.

٢ - توضع ثمار الدرجات السوبر، والأولى، والثانية فى البنتس punnets الخاصة بها برفق بعد مسحها بعناية فائقة إما بفرشاة جافة أو بريشة نظيفة، وبعد تهذيب العنق ليصبح بالطول المناسب وهو ٠,٥-١,٠ سم.

٣ - تمسك الثمار دائماً من العنق، وتوضع فى البنتس بحيث تكون قممها إلى أعلى، ومع مراعاة عدم زيادة التعبئة فى البنتس عما ينبغى لكى لا تحدث كدمات بالثمار من جراء انضغاطها.

أما عندما تكون التعبئة قد أجريت فى الحقل أثناء الحصاد، فإنه تجرى العمليات التالية:

١ - تنقل البنتس والكراتين سريعاً إلى محطة الفحص الحقلية لإعادة فحصها ووضع الغطاء عليها. ويتعين وضع نظام لنقل المحصول الذى يتم حصاده أولاً بأول، وعلى فترات منتظمة، من الحقل إلى محطة الفحص الحقلية.

٢ - تكون أولى الخطوات بعد وصول المحصول إلى محطة التعبئة هى صف الكراتين فى مكان يكون جيد الإضاءة، وتتراوح حرارته بين ٧، و ١٠ م. ومن الطبيعى أن يقوم العاملون فى هذا المكان بارتداء ملابس ثقيلة لكى يتمكنوا من الاستمرار فى العمل تحت هذه الظروف.

٣ - يلي ذلك تحريك الكراتين يدوياً أو بالاستعانة بسير متحرك إلى مكان التدرج والوزن، حيث يتم فحص كل بنت على حدة والتأكد من مطابقة الثمار بها لصفات الجودة الخاصة بكل رتبة، وقد يتطلب الأمر استبدال ثمرة أو أكثر في العبوة بثمار أخرى.

وسواء أجريت التعبئة حقلًا، أم في المعطة الحقلية، فإن الخطوات التالية تكون كما يلي:

١ - يتم وزن البنفس على ميزان رقمي إلكتروني ذات حساسية جرام واحد أو جرامين، ويجب أن يتراوح الوزن الصافي للثمار بالبنفس بين ٢٦٠، و ٢٦٥ جم لكى لا يقل وزنها عند الوصول للمستهلك عن ٢٥٠ جم. وفي الوقت ذاته لاتجب زيادة الوزن الصافي للثمار عن ٢٦٥ جم لأن ذلك يعنى تصدير نسبة من المحصول قد تصل إلى ١٠٪ بلا مقابل، كما أن زيادة تعبئة البنفس عما ينبغى قد يؤدي إلى انضغاط الثمار وتجريحها.

٢ - يلي ذلك وضع الغطاء على البنفس، ووضعها في مكانها بالكرتونة.

٣ - تكون أبعاد الكراتين - عادة - ٤٠ × ٦٠ سم، وتتسع كل منها لثمانى بنفس سعة كل منها ٢٥٠ جم، أى يكون الوزن الصافي للثمار بالكرتونة ٢ كجم.

٤ - يعقب ذلك تحزيم (شمبرة) كل أربع كراتين معاً لأجل تبريدها أولياً، ولتسهيل تداولها ووضعها فى البالتات بعد ذلك.

عبوات الفراولة

عبوات المستهلك: "Punnets"

تعرف عبوات المستهلك التى تعبأ فيها ثمار الفراولة باسم "بِنْتَس" punnets (ومفردها بِنِتْ punnet)، وهى عبوات بلاستيكية شفافة ذات غطاء، تتسع إما لربع كيلوجرام (فى طبقة واحدة، أو أكثر من طبقة)، وإما لنصف كيلو جرام من الثمار. وتتطلب بعض محلات السوبر ماركت (مثل ماركس آندسبنس) بنفس تتسع لما مقداره ٢٢٧ جم (١/٢ رطل) من الثمار.

ويفضل عدم استعمال البنفس التى تتسع لربع كيلو جرام من الثمار إلا عند