

الفصل السادس الزراعة من أجل التصدير



• معاملة ما قبل الحصاد .

• الحصاد .

• معاملات ما بعد الحصاد .

• التعبئة .

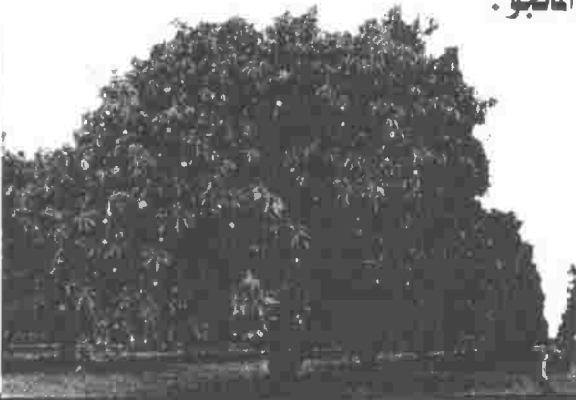
• التخزين .

• النقل .

• المحافظة على جودة لثمار المانجو في أثناء التسويق .

• تجارة المانجو في العالم وفرص مصر التصديرية .

• مواصفات جودة المانجو .



الزراعة من أجل التصدير



هناك اهتمام من الدولة للنهوض بالزراعة من أجل التصدير والعمل على تطوير الإنتاج ونظام التداول بعد الحصاد بما يحقق القدرة التصديرية والتنافسية لهذا المحصول في الأسواق الخارجية .

وكان لابد من وضع التوصيات الخاصة التي تتعلق بنظام قطف وتداول ثمار المانجو للتصدير وفقا لمتطلبات السوق الأوربية لتكون دليلا للمنتجين والمصدرين والقائمين على نظام تداولها لتوضيح الأسس المهمة التي تتبع لتحقيق هذا النظام .

وعلى الرغم من أن العالم به أكثر من ألف صنف مانجو ولكن هناك عددا قليلاً منها يمكن أن يحقق المتطلبات الأساسية للتصدير وخاصة من ناحية المظهر مثل : الشكل - اللون - الحجم بالإضافة لمواصفات الثمار مثل : النكهة - نسبة اللحم - محتوى الألياف - المقاومة للإصابات الفطرية - القابلية للنقل .

يتركز معظم نشاط التصدير على الأصناف التالية -وهي المطلوبة عالمياً لمواصفاتها التصديرية - وهي التي بدأت تحتل مكانة في جملة الأصناف المنتجة في مصر محلياً :

هيدين Haden كيت Keitt

كنت Kent تومي اتكنز Tommy Atkins

أما بخصوص الأصناف المنتجة في مصر والتي تصلح للتصدير ولها أسواقها وخاصة الأسواق العربية فهي كالآتي مرتبة حسب أهميتها :

السكرية Sukkary الزيدية Zebda

قلب الثور Bullock's Heart المبروكة Mabrouka

المسك Misk

وأفضل الأسواق العربية للمانجو : لبنان ؛ فهي التي تفضل قلب الثور ،
والمبروكة ، والمسك - يليها المملكة العربية السعودية والإمارات وليبيا ...
- أما أسواق أوروبا فتفضل من الأصناف المحلية المبروكة ، والمسك ، وقلب
الثور .

دليل التصدير لثمار المانجو :

فيما يلي دليل تصدير المانجو حسب ما جاء عن مشروع استخدام ونقل
التكنولوجيا الزراعية ATUT (عن أ . د . عواد حسين) .

معاملة ما قبل الحصاد :

هناك بعض الأمراض المتطفلة والفسولوجية التي تظهر مع نضج الثمار ، أو
بعد وصول الثمار للمستهلك وفي هذه الحالة يصعب العلاج ولذلك يجب منع
الإصابة خلال فترة نمو الثمار على الأشجار .

مقاومة الأمراض المتطفلة :

وأشهر هذه الأمراض هي :

١- أمراض الأنثراكنوز Anthracnose

٢- العفن الأسود Black mold rot

٣- عفن طرف الساق Stem end rot

والفطريات المسببة لهذه الأمراض توجد في الأغصان الميتة ، والثمار الجافة
الساقطة حيث تنتقل جراثيم الفطر إلى الثمار السليمة بسهولة عن طريق نقط
المطر ، أو الندى فتخترق جلد الثمار خلال عدة ساعات ، وتظل هذه العدوى
في حالة غير نشطة حتى تفقد الثمار مقاومتها الطبيعية لهذه الفطريات ويحدث
ذلك بعد النضج ، وللتغلب على هذه الأمراض يتم عمل الآتي :

١- التخلص من الأغصان الجافة والثمار الجافة القديمة .

٢- رش الثمار بالمبيدات الفطرية ، والتي تعمل على تغطية الثمار بطبقة
حماية وترش المواد التالية بالتبادل :

بينوميل Benomyl حد أقصى ١, ٠ ملجم / كجم

ايمازيل Imazil بمعدل ٠, ٠١ ملجم / كجم .

Prochloraz بحد أقصى ٢ ملجم / كجم .

مقاومة الأمراض الفسيولوجية

وأشهر هذه الأمراض هي :

* الانهيار Internal breakdown :

ومن مظاهره : الأنف والطرف الطرى أو طبقة الجيلي حول البذرة .

* وتعامل هذه الأمراض بالمعاملات التالية :

١ - الرش المتكرر بكلوريد الكالسيوم مع استخدام مادة ناشرة ، ٧٠٠ جم من كلوريد الكالسيوم لكل ١٠٠ لتر ماء مع ٥٠٠ جم من المادة الناشرة لكل ١٠٠ لتر ماء .

والرش ٤ مرات فى الموسم ومن بداية العقد .

٢ - تصحيح تركيز العناصر الصغرى فى التربة بإجراء تحليل للتربة ، ثم المعاملة بالصورة المحلية المناسبة .

الحصاد :

موعد الحصاد وتحديد مرحلة النضج :

على عكس ما هو معروف أن الأفضل حصاد ثمار المانجو الأقل فى اكتمال نموها .. غير أن هذه المرحلة تكون عالية الحساسية للبرودة .

كما أن الطرق المختلفة للإنضاج تفضل فى إكسابها النكهة المطلوبة . وهناك عدة طرق لتحديد درجة النضج المثلى لكل صنف من أصناف المانجو ، ومن هذه الطرق التى تشير إلى اكتمال النمو :

أ - درجة البركس :

ويستخدم لهذا الغرض قراءة الرفراكتوميتر كنسبة المواد الصلبة الذائبة الكلية .

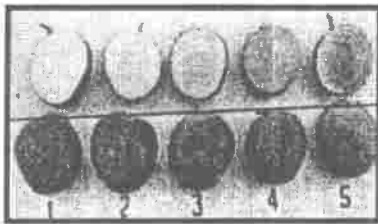
وعند اختيار وفرز الثمار للشحن لمسافات وفترات زمنية قصيرة فإن نسبة المواد الصلبة الذائبة الكلية يجب أن تكون ١٠ ٪ . وتكون ٨-٩ ٪ عند الشحن لمسافات أطول .

ب - شكل الثمرة :

يمكن الحكم على صلابة ثمار المانجو للقطف من شكل الأكتاف (امتلاء الأكتاف) .

ج - لون جلد الثمرة :

تغير لون القشرة وبداية تحوله إلى الأفصح وخاصة اللون الأساسي (الأصفر) .
مثال : في بعض الأصناف يتحول من اللون الأخضر الداكن إلى الأخضر الفاتح إلى الأصفر وفي حالة ثمار المانجو صنف هيدين والتي أغلبها أحمر ولكن لا بد وأن يكتسب طرف الثمرة لونا أصفر .

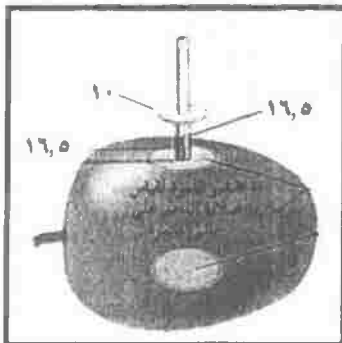


د - تغير لون لحم الثمرة :

- تغير لون لحم الثمرة من الأخضر المصفر إلى الأصفر ثم البرتقالي ولا بد وأن يظهر اللحم حول البذرة لونه أصفر .

هـ - صلابة لحم الثمار :

تختلف درجة الصلابة المطلوبة باختلاف الصنف ومناطق الإنتاج وتقاس الصلابة بجهاز قياس الصلابة على جانبي الثمرة بعد تقشيرها (بجزء صغير ليتم القياس من خلاله - كما في الشكل) وتعتمد هذه الطريقة على الخبرة .



و - الكثافة النسبية :

ويتم قياسها عن طريق الطفو ويمكن تقسيم الثمار إلى ٣ درجات :

١ - الكثافة (١,٠٢ - ١,٠٤) :

وهي الثمار التي تغوص بسرعة في الماء نظرا لزيادة نضجها وفي هذه الحالة لا تصلح

جهاز الصلابة ومكان أخذ القراءات : قطر الناقب ١٦,٥ بوصة المسافة المطلوبة للقياس ١٦,٥ بوصة ، طول الناقب الكلي ١٠ سم

للتصدير لمسافات بعيدة ويجب استخدامها بأسرع ما يمكن .

٢- الكثافة (١-٢, ٠) :

وهى الثمار التى تطفو تحت سطح الماء مباشرة أو تغوص ببطء وهذه الثمار تصلح للتصدير لمسافات أطول .

٣- الثمار غير مكتملة التكوين .

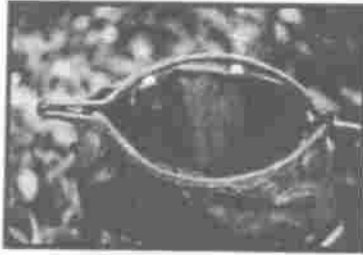
وهذه الثمار تطفو على السطح ويظهر ١٠٪ من حجمها فوق سطح الماء .

ملحوظة :

بعض الأصناف وخاصة التى تنمو فى مناطق جافة (قاحلة) لها نسبة كثافة عالية ولذلك يضاف ١ كجم من الملح العادى لكل ١٠٠ لتر ماء ويمكن التعرف على ذلك بسرعة غوص الثمار غير مكتملة التكوين .

قطف ثمار المانجو :

تتطلب عملية جمع ثمار المانجو استخدام وسيلة للجمع نظراً لارتفاع الأشجار والأصول المقصورة قليلة جداً ولذلك إما أن تستخدم السلالم المحركة أو قاطفة المانجو - وهى عبارة عن عصا طويلة من غاب البامبو مركب على نهايتها مقص يعمل بشد فتلة طويلة أو حبل وتستقبل الثمرة فى كيس من القماش - ويراعى فصل الثمرة مع ترك جزء من العنق بطول أكثر من ٥ سم حتى لا يتدفق السائل اللبني من الثمرة على الثمرة ويؤدى إلى نمو الفطريات عليها .



سلة الجمع



١- نظام جمع الثمار فى المكسيك باستخدام سلال الجمع .



٢- وضع سلال شبكية كبيرة فى منتصف الشجرة لوضع الثمار التى تم جمعها بها .

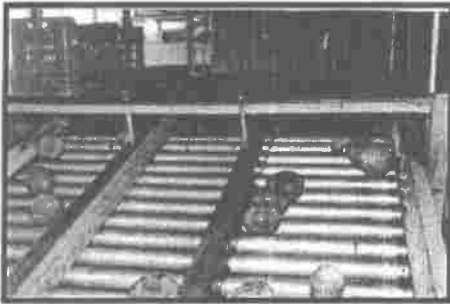
منع تدفق السائل اللبني من الثمار :

يراعى إزالة أى سائل لبنى على جلد الثمار فوراً بالماء ويتم تقصير الأعناق الطويلة عند جمع الثمار إلى حوالى ٥ سم قبل تعبئة المانجو (الطول المسموح به فى الدول المستوردة حيث يتم إزالة أجزاء منه عند نضج الثمار) والملاحظ أن معدل تدفق السائل اللبني يكون أعلى فى حالة الثمار غير مكتملة النمو . كما أنه يؤدى لفقد الماء والوزن وجزء من مكوناتها المهمة كما أنه يسبب التهابات فى الجلد ويسبب أضرارا شديدة للعين عند قطف الثمار .

تلافي حدوث العدوى خلال الجروح :

تؤدى إصابة الثمار بالجروح أثناء القطف والتجهيز إلى إصابتها بالفطريات ونمو الجراثيم - تحت الظروف الاستوائية - داخل البقع المجروحة وتظهر العدوى مع بداية الوصول لمرحلة اكتمال التكوين - ولتلافي حدوث العدوى يجب اتباع الآتى :

- ١- تلافي جرح الثمار أثناء الجمع وحتى وقت التصدير .
- ٢- تهذيب وتقصير العنق وتطهيره .. قبل التعبئة للتصدير .
- ٣- غمس الثمار فى ماء ساخن مع إضافة مبيدات فطرية .



إجراء عملية الفرز والتدريج بإحدى مزارع المانجو
بالمكسيك .



نقل باليات الثمار بالأوناش إلى ماء ساخن ثم إلى ماء عاى .
(صورة من زيارة المكسيك ومزارع المانجو - مشروع استخدام
ونقل التكنولوجيا) .

معاملات ما بعد الحصاد

* المعاملة بالماء الساخن :

- معاملة الثمار المعدة للتصدير بمجرد قطفها للتخلص من أى فطريات متبقية بقتلها خلال فترة التداول وذلك بغمسها فى الماء الساخن كالاتى :
- ١ - غمس الثمار فى ماء ساخن على درجة ٥٥°م لمدة خمس دقائق (فيما عدا ثمار الصنف اتكينز - فتكون درجة الحرارة ٥٢°م) .
- ٢ - زيادة كفاءة وفعالية المعاملة بالماء الساخن بإضافة المبيدات الفطرية التالية :

أ - مبيد Sportak (prochloraz) ٢, ٠ ٪ .

ب - سائل tect (TBZ) ٢, ٠ ٪ .

وفى الحالتين تضاف مادة ناشرة مثل ٠, ٣ ٪ Agral أو Exapon .
وهناك أسلوبان للمعاملة بالماء الساخن حسب الكميات المستخدمة والإمكانات :

- ١ - بطريقة الغمر وفيها تعبأ الثمار فى عبوات بحيث تتسع كل عبوة ٢٢٠ كجم وتغمر ٨ عبوات معا فى إطار واحد يجمعها - ويسخن الماء قبل الغمر لدرجة ٦٠°م .
- ٢ - توضع العبوات على سير متحرك يمر خلال ماء ساخن لمدة ٥ دقائق ويشترط فى هذه الطريقة عدم التبريد الفجائى حتى لا يسبب بقعا صفراء على جلد الثمار تسهل الإصابة بالفطريات - ولذلك يتم التبريد تدريجيا بمراوح فهى تعمل أيضا على تخفيف الثمار .

* فرز الثمار للتصدير :

تتم عمليات فرز الثمار باستخدام سير للفرز وذلك لاستبعاد كل الثمار غير الصالحة للتصدير لملاحظة الحجم واللون (درجة النضج) والقوام .
وتستدعى مشاهدة درجات اللون الأصفر نوافر الإضاءة - ففى حالة الثمار

التي سيتم شحنها جواً يجب أن يكون حوالى ٣٠٪ من المساحة حول العنق ذات لون أصفر - وفي حالة عدم توافر هذه الشروط من حيث اللون يجب إنضاجها بتعريضها لمدة ٣٦ ساعة على درجة ٢٢م في جو يحتوى على ١٠٠ جزء في المليون - إيثيلين - وأى ثمار تبقى خضراء بعد هذه المعاملة يجب استبعادها من التصدير .

ظروف تحسين درجة النضج للثمار التي لا تبدى اللون الأصفر فى ٣٠٪ من المساحة حول العنق : حرارة ٢٢م ، المدة ٣٦ ساعة ، الايثيلين ١٠٠ جزء فى المليون - رطوبة ٩٥٪ .

ملحوظة : لا تتم معاملة الإنضاج هذه فى حالة الثمار المزمع شحنها بالبحر ولكن يتم فرز الثمار حسب الوزن واستبعاد الثمار المعيبة والتي بها إصابات أو غير كاملة التكوين (ذات لون أصفر داكن وطبقة شمعية سميكة) أو زائدة النضج (الطرف الزهري لونه أصفر واضح) .

* مقاومة ذبابة الفاكهة :

تسمح الولايات المتحدة أو اليابان باستيراد ثمار مانجو فى حالة ما إذا تم إثبات أن هناك طريقة رسمية قد تم اتخاذها وتطبيقها لقتل بيض ويرقات ذبابة الفاكهة فى الثمار المصدرة إليها ، بينما لا تتطلب الدول الأوربية أو كندا هذا الإثبات . والطريقة المطلوبة هى استخدام درجة حرارة ٤٥م (حرارة لب الثمار) لمدة ١٠ دقائق .

ولهذا الغرض فإن ثمار المانجو يتم غمرها فى ماء ساخن آخر يتم تسخينه إلى ٤٥م .

ويتوقف زمن الغمر على حجم الثمار ويتم متابعة ذلك بقياس درجة حرارة لب الثمار المعاملة باستخدام مجسات حرارية .
(انظر نظام التسجيل الفيدرالى الأمريكى) .

U . S . Federal Register / Vol . 55,) (No . 186 , 1990)

وهناك طريقة أخرى للفحص من ذبابة الفاكهة عن طريق استخدام الإشعاع ومازالت هذه الطريقة فى مجال البحث والتجريب .

التعبئة :

* وظيفة التعبئة ومهمتها :

يجب أن يتوافر فى العبوة الآتى :

١ - حماية ثمار المانجو الحساسة جدا لعمليات الضغط والاحتكاك فى أثناء النقل والتداول والتسويق .

٢ - تحمل معلومات عن المحتوى .

٣ - تصميمها يشجع المستهلك على الشراء .

* عبوات الجمع :

تنقل ثمار المانجو المقطوفة فى صناديق بلاستيكية مبطنة بمواد مناسبة لتقليل الصدمات والضغط ولا بد من ملء الفراغات بين الثمار بالورق أو الفوم البلاستيك .

ويجب غسل الصناديق قبل وضع الثمار بها لمنع انتشار العدوى إلى الثمار من ملامسة المواد الملاصقة لها .

* التعبئة للنقل :

غالباً ما تستخدم صناديق من الكرتون الخاص لنقل ثمار المانجو الطازجة والتي توفر حمايتها أثناء عملية النقل - ورغم اختلاف العبوات من بلد لآخر إلا أنه هناك مواصفات عالمية تم الاتفاق عليها :

أ - لا بد أن تحتوى الصناديق على فتحات تهوية كافية بحيث تعادل ٨ ٪ من المساحة السطحية الخارجية للصندوق بما فيها فتحات حمل الصناديق وفتحات التحزيم .

٢ - تثبيت ثمار المانجو بطريقة تمنع تأثرها بالدوران والحركة فى أثناء النقل والتداول - ويمكن استخدام فواصل من الكرتون فى عملية التثبيت تكون جذابة الشكل أيضا ويسهل التخلص منها - ويجب خلو العبوة من أى مواد غريبة .

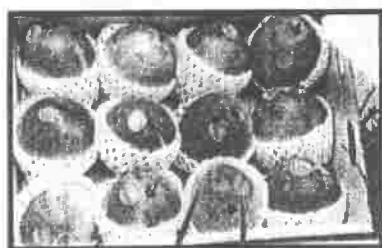
٣- وأحجام الصناديق تحتوى على ٦-١٤ ثمرة مانجو بوزن صاف ٥,٤ كجم (+ ٥٠٠ جم) والصناديق التى تحتوى على ٨ و ٩ و ١٠ و ١٢ ثمرة فى كل منها مطلوبة أكثر .

٤- لابد للصناديق أن تحتوى على جوانب قائمة مزدوجة السمك أو تستخدم صناديق مفتوحة مدعمة من كل الجوانب .

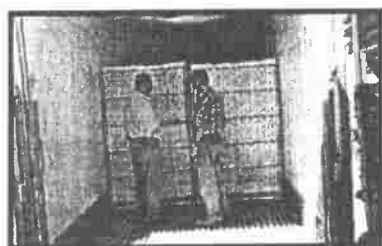
٥- فرز الثمار وفقا للحجم يساعد على سهولة عرضها وحمايتها ويوصى بالدرجات التالية :

الدرجة حسب حجم الثمار	وزن الثمار فى الصندوق	فرق الحجم بالجرام
(أ)	٢٠٠ - ٣٥٠	٧٥
(ب)	٣٥١ - ٥٥٠	١٠٠
(ج)	٥٥١ - ٨٠٠	١٢٥

* فى ألمانيا الفيدرالية نجد أن أشهر الأحجام المستخدمة هى : ما بين ٣٠٠-٥٠٠ جم مقارنة بما يستخدم فى باقى أوروبا وهو ٢٢٥ - ٤٠٠ .



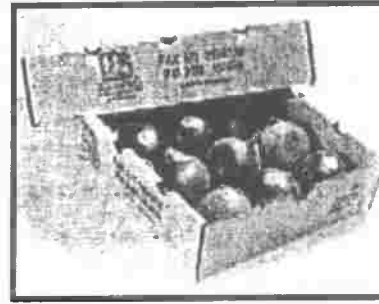
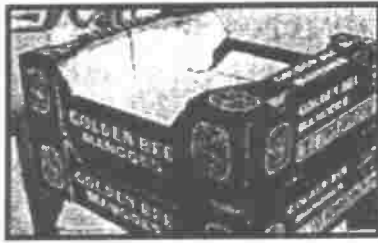
فى المكسيك تعبأ صناديق الكرتون يدويا من الصناديق البلاستيك (صناديق الجمع) بأحجام حسب الجهة المصدرة إليها : ٤ كجم لأسواق أمريكا و ٦ كجم لأسواق اليابان ، وتلف كل ثمرة بشبكة من الأسفنج الخفيف تغطى نصف الثمرة ، وذلك لمنع الاحتكاك و كى تعطى مظهرا جذابا .. وهذه المخططة لاستخدام التبريد الأولى ، وإنما يتصل بالتعبئة مخزن كبير معزول جيدا عن الجو الخارجى يستقبل السيارات المبردة .



نظام وضع الباليات داخل الشاحنات المبردة بالمكسيك لتصديرها إلى الولايات المتحدة الأمريكية .

* وأكثر الصناديق استخداما فى أوروبا هى ذات الأبعاد ٣٠×٤٠ سم عند القاعدة ويستخدم بشكل كبير فى تعبئة المانجو ، ويختلف ارتفاعها ما بين ١٠

إلى ١٢ سم حسب حجم الثمار مع ترك مسافة بين الصناديق على الأقل ١٠ مم لضمان حسن التهوية .



بعض أشكال العبوات المستخدمة من الكرتون

* وضع البيانات والعلامات التجارية :



يجب طباعة البيانات بطريقة واضحة وسليمة على مقدمة الصندوق بحيث تكون واضحة جدا وسهلة القراءة - وتكتب المعلومات الإضافية مثل درجة حرارة التخزين (١٤م) والوزن واسم المنتج وخلافه ، لابد وأن تكون أقل ظهورا من المعلومات الأساسية من حيث طريقة كتابتها وحجم البنط .

المطلوب من علامات وبيانات :

يجب أن تحتوى كل عبوة على ما يلى وبحروف مجمعة على نفس الجانب وموضحة بطريقة سهلة القراءة وواضحة من الخارج :

صناديق التفاح المعدة للتصدير وبلاحظ الحجم المتماثل للثمار وفتحات التهوية بالصناديق للمساعدة في التنفس والبيانات على الصناديق والفواصل الورقية بين الثمار .

أ - التعريف :

القائم بالتعبئة، أو اسم وعنوان ، أو العلامة التجارية المعتمدة للقائم بالشحن .

ب - طبيعة المحصول :

- كلمة مانجو Mangoes إذا كانت المحتويات غير واضحة من الداخل .
- اسم الصنف .

ج - منشأ المحصول :

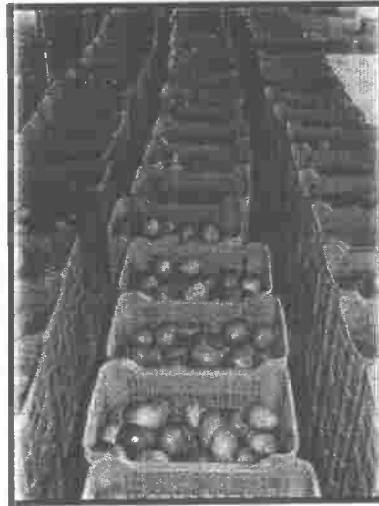
دولة المنشأ - كما قد يذكر اختياريًا منطقة الإنتاج أو الاسم المحلي لمكان الإنتاج .

د - المواصفات التجارية :

- الدرجة .
- الحجم كحد أدنى وكحد أقصى للوزن .
- الكود الخاص بالحجم (اختياري) .
- عدد الثمار بالعبوة .



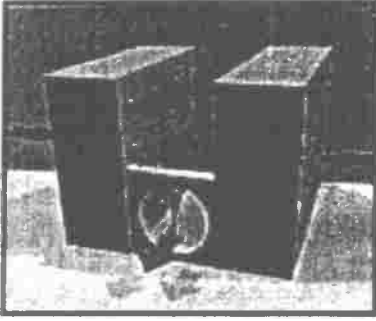
الثمار المعدة للتصدير ، ولاحظ الحجم
المتماثل للثمار



صناديق الجمع في طريقها للفرز والتعبئة

التخزين

* التبريد الأولي :



وحدة تبريد مبدئي متقلة مستخدمة مروحة
للوحدة .

١ - فى حالة الشحن الجوى المباشر : يتم
رصّ الصناديق بطريقة تسمح بالتهوية
للتخلص من الحرارة الناتجة من الشمار .

٢ - فى حالة التخزين لفترة قبل الشحن
أو للشحن فى مراكب وحاويات مبردة : يتم
إجراء تبريد سريع إلى ١٠-١٢ م لإبطاء
التمثيل الغذائى فى الشمار .

ملاحظات :

١ - (ويراعى عدم تعريض الشمار إلى فقد الماء نتيجة السرعة الزائدة للتبريد
السريع) .

٢ - يسحب الهواء المستخدم فى التبريد بسرعة حوالى ٦٠-١٠٠ م / دقيقة
من خلال فتحات الصندوق .

* التخزين المبرد :

ويستخدم هذا التخزين للمحافظة على درجة الحرارة المثلى لشمار المانجو حتى
نقطة الوصول النهائية ويراعى الآتى فى التخزين المبرد :

أ - الثمار المقطوفة فى مرحلة مبكرة من النضج والتي سيتم شحنها بالبحر لا
ينبغي خفض درجة حرارتها عن ١٢ م .

ب - الثمار الأكثر نضجا (التي تشحن بالجو) تبرد إلى درجة ١٠ م .

ج - عدم تذبذب درجة حرارة التلاجة أكثر من درجة واحدة مئوية .

د - الرطوبة ٩٠ ٪ .

هـ - مراعاة الخصائص المميزة لأى صنف .

النقل:

يشترط فى وسيلة النقل الآتى :

- ١ - عدم السماح بحركة الصناديق أو البالتات أو الحاويات أثناء النقل حتى لا تحدث أى أضرار للثمار .
- ٢ - تثبيت الحمولة بشكل مناسب ويمكن استخدام الأحزمة الرأسية والأفقية .
- ٣ - تلافى استخدام رقائق البلاستيك حيث تتعارض مع كفاءة التبريد .

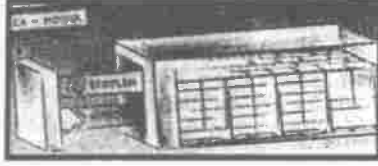
النقل الجوى :

- ١ - تنقل ثمار المانجو إلى المطار فى سيارات مبردة على أن تصل قبل تحميلها فى الطائرة بفترة قصيرة (تركها لعدة ساعات فى أرض المطار بدون تبريد يؤدي إلى فقد سلسلة التبريد) .
- ٢ - التأكد من أنه لا توجد تركيزات ضارة من الاثيلين .

النقل البحرى :

- تظهر أهمية النقل البحرى فى أنه يتيح للمنتج شحن كميات كبيرة عن التصدير الجوى ، وبأسعار أقل ولكن يجب مراعاة الآتى :
- ١ - ضرورة أن يكون النقل إلى الميناء من المزارع فى سيارات مبردة ثم تنقل بعد ذلك إلى حاويات بحرية ثم تبريدها قبل التحميل وتحت نفس ظروف التخزين المبرد .
 - ٢ - تستخدم الحاويات المبردة لنقل المانجو لمدة أقصاها ١٠ أيام وفى حالة ما إذا كان الشحن البحرى يستغرق أكثر من ١٠ أيام فإنه يوجد حاويات بها إمكانات الجو الهوائى المعدل وباستخدام التخزين فى جو هوائى معدل حيث يمكن خفض النشاط التمثيلى بالثمار أكثر من ٥٠٪ فى هذه الحاويات ، وهذا يضاعف وقت التخزين لهذه الثمار .

* الظروف المطلوبة فى تخزين المانجو فى جو هوائى معدل :



طريقة سحب الايثلين من الحاوية
واضافة نيتروجين .

درجة الحرارة	١٢,٥ م
تركيز ثانى أكسيد الكربون	٣ - ٥ ٪
تركيز الأوكسجين	٣ ٪
الرطوبة النسبية	٩٠ ٪
لابد من استخدام وسيلة لامتصاص الايثلين	
فترة الشحن	٣٠ يوما (كحد أقصى)

المحافظة على جودة ثمار المانجو فى أثناء التسويق

لابد وأن يحافظ تجار الجملة والمستوردون على ثمار المانجو وإبطاء عملية النضج خلال تداولها وحتى تصل إلى تجار التجزئة لضمان قابليتها للنقل فى صورة مناسبة ويتم ذلك بالحفاظ عليها فى ثلاجات خالية من الايثلين وعلى درجة حرارة ١٣-١٥ م ولا بد من مراعاة أنه من المهم جدا ألا يتم تخزين المانجو مع ثمار منتجة للإيثلين (مثل التفاح أو الطماطم) حيث إن النضج غير المرغوب فيه فى ثمار المانجو يمكن أن يبدأ بتركيز ٠,٢ جزء / مليون ايثلين .

وحتى تمنع الإيثلين من الوصول إلى هذا التركيز الحرج لابد من تجديد هواء المخزن المبرد باستمرار (٥ مرات يوميا) .

التخزين على مستوى التجزئة : يمكن ترك الثمار لتصل لدرجة حرارة الغرفة لتستمر فى عملية الإنضاج ، وبمجرد وصولها إلى قرب النضج الذى يؤهلها للاستهلاك ، يجب عرضها للمستهلكين فى فائرينات عرض مبردة حيث إن الثمار قرب الناضجة لم تعد حساسة للتبريد ويمكنها تحمل درجات حرارة حتى ٥ م لعدة أيام .

*** أسواق المانجو التصديرية :** تعتبر ثمار المانجو من بين الثمار ذات السعر المرتفع فى الأسواق الدولية ولذلك فالطلب على الجودة مرتفع أيضا ، وخاصة لثمار الدرجة الأولى حيث إن الدرجات الأخرى لا يوجد لها أسواق فى أوروبا ، كما أنه لا يمكن التصرف فيها بالبيع مع تحقيق ربح مناسب .

وقد ازدادت واردات ثمار المانجو إلى دول السوق الأوروبية في السنوات الأخيرة وخاصة المستوردين التقليديين مثل فرنسا وإنجلترا وهولندا .. وقد ازداد الطلب أخيراً عليها من ألمانيا وتزداد الكميات المطلوبة سنوياً .

والوقت المناسب لتوريد ثمار المانجو لأوروبا يكون في الشتاء حيث إنها يمكن أن تملأ الفراغ الناتج عن نقص الثمار التي تنتجها أوروبا محلياً في ذلك الوقت مما يفسح المجال للمانجو في هذا الوقت من السنة .

والعامل الأول لتحقيق مبيعات جيدة على المدى البعيد هو توريد مانجو ذات جودة عالية - وعلى مدى إمكانية الوصول إلى علاقة مناسبة بين السعر والجودة والمحافظة على التبريد على مدار السنة .

مواصفات ثمار الدرجة الأولى : يشترط لثمار المانجو في هذه الدرجة أن تكون ذات جودة جيدة ، ومطابقة لمواصفات الصنف - ومع ذلك فإنه قد تسمح بالعيوب الخفيفة التالية بشرط أن لا تؤثر هذه العيوب على المظهر العام للثمار أو الجودة أو قابليتها للحفظ ، أو مظهرها في العبوة :

- عيوب خفيفة في الشكل .

- عيوب خفيفة في الجلد نتيجة الاحتكاكات أو لفحة الشمس .

- يسمح بوجود عديسات ذات المظهر البني أو الصدئي كما أن الاصفرار الذي يحدث في الأصناف الخضراء نتيجة تعرضها للضوء المباشر للشمس يسمح به في حدود مع استبعاد أي أجزاء ميتة من الحسابات .

*** دلالات الجودة :** تجانس الشكل والحجم - لون القشرة (على حسب الصنف) صلابة لحم الثمرة .

- الخلو من : العفن والعيوب المختلفة ، ومنها ضربة الشمس واحتراق الجلد الناتج عن السائل الناتج من الثمار - الاحتكاكات الموجودة على جلد الثمرة - الفجوة الموجودة عند عنق الثمرة - مظاهر السلق نتيجة استخدام الماء الساخن - أضرار البرودة والإصابات الحشرية .

- التغيرات المصاحبة للنضج وتشمل تحول النشا إلى سكر (الحلاوة الزائدة) انخفاض الحموضة وزيادة الكاروتينات والمواد الطيارة الخاصة بالرائحة المميزة للمانجو .

- هناك اختلافات كبيرة بين الأصناف فيما يتعلق بالنكهة كعامل جودة (الحلاوة - الطعم اللاذع - الرائحة المميزة) وكذلك القوام كعامل جودة (محتوى الألياف) .

بعض أصناف المانجو الشهيرة في فلوريدا والتي تم زراعتها في مصر ولاقت نجاحا

ملاحظات	صفات الأصناف	لمس الثمرة	مقاومة لمرض الانزاع	صفات الصف	لون الثمرة	وزن الثمرة بالكيلو	الاسم الإنجليزي	الصف
ناجح في مصر	كبيرة - منتفخة	حاند	حاصر	متوسط	أخضر مصفر	٦٨٠ - ٤٥٠	Haden	حاند
ناجح في مصر	متوسطة القوة - متوسطة الحجم	طري	حاصر	جيد	أخضر	٤٥٠ - ٣٤٠	Irmin	أخضر
ناجح في مصر	متوسطة القوة - متوسطة الحجم	متصل	حاصر	جيد	أخضر / بني	١٣٥٠ - ٤٥٠	Keitt	بني
ناجح في مصر	قوية - كبيرة - قاسية	طري	حاصر	جيد	أخضر/أخضر/أخضر	٨٥٠ - ٤٥٠	Kent	بني
ناجح في مصر	متوسطة القوة	متصل	حاصر	جيد	بني - أخضر	٥١٠ - ٣٤٠	Lippens	بني
ناجح في مصر	متوسطة القوة - كبيرة - قاسية	متصل	حاصر	جيد	أخضر / أخضر	٨٥٠ - ٤٥٠	Palmer	بني
ناجح في مصر	متوسطة القوة - كبيرة - قاسية	حاند	حاصر	جيد	أخضر / أخضر	٦٨٠ - ٤٥٠	Smith	بني
ناجح في مصر	كروية / قوية	حاند	متصل	جيد	أخضر	٦٨٠ - ٤٥٠	Tommy Atkins	بني
ناجح بزراعتها	كبيرة متفوخة العرش	متصل	متصل	جيد	أخضر	٤٠٠ - ٢٨٠	Van Dyke	بني
حاند ونجاح	كبيرة - منتفخة	طري	حاصر	جيد	أخضر	٤٥٠ - ٢٣٠	Zill	بني

تجارة المانجو فى العالم وفرص مصر التصديرية

* مناطق الإنتاج والتصدير فى العالم :

يبلغ الإنتاج العالمى للمانجو ما يقرب من ١٨ مليون طن متركز فى سنويا ، ويتركز هذا الإنتاج أو معظمه فى منطقة جنوب شرق آسيا ، ويعتمد التصدير العالمى على أساس الإنتاج المنافس من حيث المظهر والجودة وأيضا السعر - وتعتبر صفة الجودة هى حجر الزاوية ومفتاح اقتحام أسواق التصدير .

* أهم أسواق المانجو فى العالم :

- ١- دول أمريكا الشمالية (الولايات المتحدة وكندا) .
- ٢- دول غرب أوروبا .
- ٣- دول شرق آسيا (هونج كونج - اليابان - سنغافورة) .
- ٤- الخليج العربى .

* أهم المصدرين فى العالم :

- ١- المكسيك (إنتاجها حوالى مليون طن سنويا) .
- ويتجه إنتاجها إلى الولايات المتحدة وكندا - وكمية قليلة إلى أوروبا واليابان .
- ٢- البرازيل - ويتجه حوالى ٢٥ ٪ من صادراتها إلى أوروبا .
- (ملحوظة : موسم التصدير فى البرازيل يختلف عن موسم التصدير فى مصر ولذلك فهى لا تؤثر على السوق الأوروبية بالنسبة لمصر) .
- ٣- أفريقيا (جنوب أفريقيا) وهى ثانى أكبر مصدر للمانجو إلى أوروبا بعد البرازيل ثم يليها ساحل العاج ومالى وبوركينا فاسو .
- ٤- مصر .. أكبر منتجة للمانجو وللتصدير أيضا .
- ٥- الهند وباكستان والفلبين وإنتاجها إلى دول شرق آسيا .

* الأسواق التصديرية للمانجو المصرية :

تعتبر أسواق دول أمريكا الشمالية مشبعة بالواردات من المنطقة وبصفة خاصة الفلبين وكذلك أسواق دول شرق آسيا .

أما دول أوروبا الغربية فتتمثل ثالث أهم أسواق المانجو فى العالم وتعتبر أهم سوق بالنسبة لمصر بالإضافة إلى السوق العربية وخاصة دول الخليج .. للأسباب الآتية :

١- على الرغم من التنافس الشديد فى هذه السوق ولكن لمصر ميزة تنافسية عن غيرها .

٢- المناخ السائد فى مصر يمكنها من إنتاج المانجو بنجاح فى أشهر أغسطس وسبتمبر وأكتوبر (موسم الإنتاج التقليدى فى مصر) على عكس العديد من المنافسين وخصوصا البرازيل والتي تبدأ التوريد إلى السوق فى آخر أكتوبر .

٣- يمكن للأسواق الأوروبية وهى المملكة المتحدة وهولندا وفرنسا استيعاب ما لا يقل عن ٣٦ ألف طن من المانجو المصرية بما يساوى ٥٤ مليون دولار أمريكى .

٤- هذه الأسواق تعتبر مستقرة فى الأسعار كما أن الأسعار يحدث لها زيادة سنوية بسيطة .

٥- متوسط سعر الجملة السائد فى هذه الأسواق يسمح بهامش ربح يعادل من ٠,٥-٢,٥ دولار أمريكى للكيلو جرام الواحد من النوعيات الممتازة وفقا للسوق .

* أهم مشكلات التصدير للمانجو المصرى :

١- مشكلة النقل .. حيث يتحمل المصدر المصرى أكثر من ١٣٠٠ دولار أمريكى لشحن الطن فى حين يستطيع منافسه شحن نفس الطن بأقل من ٥٠٠ دولار - فتكاليف النقل مرتفعة جدا .

(هناك قرار بدخول القطاع الخاص لمجال الشحن عن طريق المطارات الخاصة) .

٢- مشكلة مواد التعبئة والتغليف وتوافرها بصورة عالية الجودة وبسعر مناسب .

٣- توفير وحدات التبريد السريع وخطوط الفرز والتعبئة الحديثة فى القطاع الخاص .

٤- أصناف المانجو المنزرعة فى مصر معظمها أصناف خضراء عند النضج فى

حين يقبل المستهلك الأوربي على الأصناف الملونة مثل الكيت والكنت والتومي - اتكنيز .

ويتطلب ذلك إنتاج هذه الأصناف عن طريق تغيير الصنف على نفس الأصل والحصول على الإنتاج الجديد خلال عامين فقط وهذه الأصناف عالية الإنتاج حيث يقل متوسط تكلفة الكيلو جرام بحيث يمكن أن ينافس في السوق .

الأصناف المحلية التي يمكن تصديرها إلى أسواق أوربا هي : المبروكة - والمسك - وقلب الثور .

أما الأصناف المحلية التي يمكن تصديرها للبلاد العربية مثل السكرية - الزبدية - قلب الثور - المبروكة - المسك (بالترتيب حسب الطلب عليها) .

*** أهم العوامل التي يتوقف عليها نجاحك في التصدير :**

- ١- انتظام التوريد لأكبر فترة ممكنة وبكميات معقولة .
- ٢- تجانس الجودة وتميزها في كل الشحنات .
- ٣- الاهتمام بعملية التعبئة ونوعية العبوات ، ومقاساتها لتلائم العرض مباشرة على أرفف السوبر ماركت بحيث لا يضطر المورد إلى إعادة عملية التعبئة والتغليف .
- ٤- المحافظة على سلسلة التبريد طوال فترة تداول السلعة حتى تصل إلى المستهلك النهائي .
- ٥- حاول استخدام النقل البحري كلما أمكن - فعلى الرغم من أن المانجو المنقولة جواً أعلى سعراً بصفة عامة من المنقولة بحراً ، إلا أن هامش ربحك في الحالة الأخيرة أكبر منه في الحالة الأولى .

مواصفات جودة المانجو فى السوق الأوربية

- المستهلك الأوربى يشتري بعينه ، معنى ذلك أن مظهر السلعة وجودتها أهم ما يجذب المستهلك ، ولا يمكن أن يتنازل عنها - ونظرا لعدم خبرته بالمانجو ، فإنه يعتقد أن الثمار ذات اللون الأخضر غير ناضجة كما أنه يهتم بالتغليف والجودة .

- كما أن المستهلك الأوربى مستهلك مرفه ، وعلى استعداد لدفع أسعار عالية للجودة الممتازة ولكنه ليس على استعداد للتنازل عن الجودة ، ولذلك يجب أن يكون تنافسك أولاً على الجودة ثم يليها السعر فى الأهمية .

* وفيما يلى مواصفات ثمار المانجو الواردة للسوق الأوربية عموماً :

- ١- الثمار ناضجة فسيولوجيا .
 - ٢- نسبة التلوين لا تقل عن ٣٠-٥٠ % .
 - ٣- مساحة اللون الأحمر كبيرة .
 - ٤- طرية نسيجا .
 - ٥- لا تقل نسبة السكر عن ١٠ % .
 - ٦- متجانسة فى الشكل .
 - ٧- خالية من الأمراض والجروح والخدوش والإصابة الحشرية والميكانيكية .
 - ٨- التعبئة : يجب أن ترص المانجو فى طبقة واحدة ، وعلى جانب الثمرة وذلك فى صندوق كارتون محكم قابل لإعادة التصنيع وأبعاده ٩, ١٠ × ٣٤ × ٢٦, ٩ سم سعة من ٤-٥ كجم وفقاً لحجم الثمار .
- ويوضع على كل كرتونة دليل يوضح عليه الآتى :
- اسم وعنوان المورد .
 - كلمة مانجو بخط ظاهر والصنف .
 - بلد المنشأ .
 - الرتبة (ممتازة - درجة أولى - درجة ثانية) .
 - الحد الأقصى والأدنى للوزن .

- عدد الثمار فى الكرتونة .
- تطلب بعض محلات السوبر ماركت لصق «تكت» خاص على كل ثمرة.
- وضع الصناديق فى «بالتات» مناسبة ، وخصوصاً فى حالة الشحن عن طريق البحر .
- أما من حيث حجم الثمار (عدد الثمار فى الكرتونة الواحدة) فتختلف وفقاً للمجموعة المستهدفة مثل :
- * أسواق الجملة :**
- وهى التى تباع إلى محلات التجزئة ، وتميل إلى المانجو صغيرة الحجم (١٢ و ١٤ و ١٦ ثمرة فى الكرتونة) .
- وتفضل الأصناف الملونة جيداً مثل : التومى - اتكينز - الهادن .
- * السوبر ماركت :**
- (وهو الأسلوب المفضل حالياً فى أسواق الخضار والفاكهة فى أمريكا وأوروبا عن تجارة الجملة) .
- وتفضل الثمار الكبيرة الحجم مثل : الكيت والكنت حيث يتم بيع الثمار غالباً بالقطعة(*) .

(*) المصدر عن مقال للدكتور على عبد الفتاح السعيد - مجلة إشرافة .