



3- عدم ترك المحصول معرضاً لأشعة الشمس بعد الجني خوفاً عليه من الذبول .

4- يجب جمع الثمار القريبة من سطح التربة قبل الثمار البعيدة (العلية) وذلك لاحتمال إصابة هذه الثمار بالحشرات والامراض قبل غيرها .

5- عدم خدش ثمار الحاصل .

6- استبعاد الحاصل المصاب .

**\*\*** بعض الخضراوات تتدهور نوعيتها كثيراً لو تأخر حصادها عن الموعد المناسب ولو ليوم واحد كما في الفاصوليا ,البزاليا وتكون هذه المشكلة واضحة في الجو الحار ,كما تتغير نوعية بعض الخضراوات الاخرى كالقرنابيط مثلاً تتعرض رؤوسه للازهار وكذلك تنفجر رؤوس اللهانة في حالة تأخير حصادها . اما نبات الكلم تكثر فيه الالياف ويتخشب اذا تأخر يوم واحد عن الحصاد . وكذلك الخضر الجذرية تزداد كثيراً بالحجم اذا تركت دون حصاد بعد وصولها الموعد المناسب فيؤدي الى زيادة كبيرة بالوزن مع انخفاض النوعية .

**\*\*** وبصورة عامة موعد الحصاد قد يمتد الى عدة اسابيع حسب حاجة السوق كما في الجزر، وبعض الخضراوات مثل الخيار الذي يستخدم في التخليل وكذلك الفاصوليا الخضراء و قرع ملا احمد (قرع الكوسة) تكون نوعيتها مرغوبة اكثر عند جنيها وهي صغيرة ولكن المحصول يكون بكمية منخفضة ففي هذه الحالات يتحدد موعد الجني او الحصاد بالسعر المعروض لها في السوق .

#### تنظيف المحصول :-

يجب تنظيف الحاصل لكي يتحسن مظهره ويتم اما غسله بالماء واستعمال الفرشاة او بواسطة الالات التي تقوم بعمليات الغسل بالماء تحت الضغط الجوي .ومن فوائد عملية الغسل:-

1- ازالة الاوساخ عن الثمار .

2- يعوض المحصول بالماء الذي فقد من الانسجة .

3- يزيل الماء مواد الرش الكيماوي للمبيدات السامة من سطح التربة

**\*\*** ولكن من عيوبه ان الغسل يسبب انتشار الامراض ولكن يمكن معالجته وذلك بتبريد الحاصل مباشرة لحفظه بارداً.

#### فرز وتدرج محاصيل الخضر:-

يقصد بالفرز هو عملية استبعاد الثمار او الدرنات او الاوراق او السيقان المجروحة او المصابة بالامراض .

اما التدرج : فهو عملية تقسيم الحاصل الى درجات بحيث تكون ثمار كل درجة متجانسة ومتشابهة في الشكل واللون والحجم ودرجة النضج . وتختلف الدرجات التي يفرز بها الحاصل باختلاف الاسواق فالبعض يفرز الحاصل الى درجتين او ثلاثة درجات لكل منها وهناك بعض انواع الخضر التي تفرز بدرجة واحدة بحيث لايعبأ المحصول الذي يقل في الصفات عن هذه الدرجة .هذا وتوجد الالات الخاصة لتدرج الخضراوات وتعتمد على خاصية تشابه الحجم .

من فوائد عمليتي الفرز والتدرج هي:-

1- يؤدي فرز الثمار الى ارتفاع اثمانها وهذا بدوره يشجع المزارع على تحسين نوعية المحصول .

2- يؤدي فرز الثمار المصابة او المجروحة الى التقليل من انتشار الامراض والعدوى .

#### بعض المعاملات الاضافية لتحضير الخضراوات للخرن او لشحنها لمسافات بعيدة:-

تحتاج بعض الخضراوات لمعاملات خاصة قبل تعبئتها لغرض اطالة عمر الخضراوات وتحسين خواصها وقد تغسل الثمار باحدى

المطهرات .ومن المعاملات الاخرى هي:-

1- **لف الثمار** .: قد تلف ثمار البطاطا او اقراص القرنابيط او رؤوس الخس باوراق السلوفان المثقوب ولعملية لف الثمار فوائد منها :-

أ- تقليل احتكاك الثمار بعضها مع بعض او بجدران صناديق التعبئة .

ب- احتفاظ الثمار برطوبتها .

ج- تقليل انتشار الامراض .

- 2- **تشميع الثمار**:. تغلف بعض ثمار الخضر كالخيار بطبقة رقيقة من الشمع وخاصة عند شحنها لمسافات بعيدة .
  - 3- **تبريد مبدئي** :. تحتاج بعض الخضروات كالخس والسبانغ والبزاليا الى تبريد مبدئي (Precooling) وذلك بالغمر بالماء المضاف له الثلج لازالة حرارة الحقل وذلك لحساسية هذه الثمار ونتيجة لسرعة العمليات الحيوية التي تجري فيها بعد الحصاد.
  - 4- **تكوين طبقة فليينية** :. تترك البطاطا تحت درجة 20 م° ورطوبة 90% لعدة ايام حتى التئام الجروح وتكوين طبقة فليينية وذلك لكي لا تصاب بالامراض اثناء الخزن وتدعى هذه العملية بالعلاج Curing
- تعبئة محاصيل الخضراوات :**

تعني **التعبئة** :هي عملية وضع المحاصيل داخل عبوات لغرض نقلها الى المستهلك وتختلف عبوات التعبئة باختلاف :.

- 1- نوع المحصول الخضري .
  - 2- مكان التسويق .
  - 3- الغرض الذي تستخدم لاجله فقد تكون العبوات لجمع الحاصل او للشحن او لتوزيعها على المستهلكين .
- لهذا يجب ان تتوفر بعض الشروط عند تعبئة الخضروات :.
- 1- ان تكون العبوات بحجم مناسب ويفضل الحجم الصغير الذي يقلل من تلف الخضروات .
  - 2- ان تكون العبوات نظيفة وجذابة لتسهيل تسويق الخضروات .
  - 3- ان تكون العبوات قوية تحمي الخضروات التي بداخلها .
  - 4- ان تكون العبوات ممتلئة جيداً بالمحصول ويفضل وضع الغطاء لمنع تحركها اثناء النقل والتسويق .
  - 5- مراعاة التهوية الملائمة وذلك بوجود فتحات .
  - 6- وضع الثمار بصورة منتظمة لكي يمكن وضع عدد ثابت في كل عبوة وتقليل اهتزاز العبوة لتقليل التلف (تلف الثمار) .
  - 7- ان يوضع في العبوة صنف واحد من الخضر .
  - 8- ان يوضع في العبوة درجة واحدة من الثمار او الدرنات او الجذور او رؤوس الخس .

### **انواع العبوات :**

- توجد انواع مختلفة من العبوات تستخدم لنقل الخضروات للاسواق المحلية كما توجد عبوات للتصدير الخارجي ويجب ان تتوفر فيها شروط فنية تطلبها الدول .ومن اهم العبوات المستعملة هي :.
- 1- **السلال** :. وقد تستعمل لتعبئة بعض الخضروات كالطماطة .
  - 2- **الاكياس** :. وهي مصنوعة من النايلون وتستعمل لتعبئة البطاطا والبصل وغيرها .
  - 3- **الصناديق الخشبية** :. وتوجد باحجام مختلفة يوضع فيها ما يقارب 15-20 كغم من الخضروات كالطماطة .
  - 4- **الصناديق البلاستيكية** :. وهي تشبه الخشبية ولكنها مصنوعة من البلاستيك وهذه الصناديق شائع استعمالها حالياً في العراق لتعبئة الطماطة ومن فوائدها ان نقلها يكون سهلاً الا ان الثمار بداخلها اكثر عرضة للتلف .
  - 5- **عبوات المستهلكة** :. وتختلف في الحجم والشكل والمواد التي تصنع منها حسب نوعية الخضروات وتوجد بالاشكال التالية :.
- أ.: اكياس البولي اثلين :. يمكن ان يوضع فيها 30كغم من الطماطة او الفاصوليا الخضراء او الخيار او الجزر وشائع استعمالها في العراق
- ب- الاكياس الشبكية :. وتصنع من الجوت (الصوف) كعبوات تستطيع حمل 5-10 كغم .
- ج- الاكياس الورقية :. وتوجد باحجام مختلفة وتستخدم حمل من 1-5 كغم من الخضروات وشائع استعمالها في العراق .
- د- العلب الكرتونية :. يمكن ان تستعمل مستقبلاً في تعبئة بعض الثمار حيث يوضع في العلبة 0.5 كغم وتغطي بالسلفوفان .

## خزن الخضراوات :

ونعني بالخزن هي عملية حفظ الخضروات الفائضة عن حاجة السوق الى وقت الحاجة وبذلك يمكن اطالة موسم الخضروات مع التحكم في الاسعار خصوصاً في الخضروات التي تتلف بسرعة كالبطاطا , وتعتمد قدرة الخضروات على تحمل التخزين على بعض العوامل منها :

- 1- الصنف النباتي .
  - 2- العناصر الغذائية .
  - 3- العوامل المناخية .
- اما طرق التخزين فتشمل :
- 1- التخزين في المخازن المبردة .
  - 2- الخزن في الثلجات .

## تسويق المحاصيل :

ونعني بالتسويق : هو عملية اصال الحاصلات الخضرية من المنتج الى المستهلك وتتطلب هذه العملية خطوات عديدة يقوم بها اشخاص منهم المنتج والقائم بشؤون الجني والخزن والنقل وغيرها من العمليات .

هذا وتوجد بعض المتطلبات التسويقية منها :

- 1- اقامة المخازن المبردة والمكيفة لحفظ المحصول الفائض .
- 2- انشاء اماكن البيع الحديثة التصميم .
- 3- انشاء معامل التعليب .
- 4- تشجيع الجمعيات الزراعية والتعاونية التي تقوم بتسويق الخضروات .
- 5- وجود شبكة المواصلات الجيدة وتوفير وسائل النقل المبردة .

تأليف د. عبد الاله مخلف عبد الهادي

المصدر : فسلة الحاصلات البستانية