أغلب الدراسات في مختلف أنحاء العالم وخاصة في بلدان العالم تشير الى أن نسبة كبيرة من الحاصلات البستنية (فاكهه وخضر) قد تتلف قبل وصولها الى المستهلك بنسبة تتراوح بين 10-25% وقد تصل هذه النسبة الى 70 % من الحاصل الكلي في بعض المحاصيل البستنية خاصة في بلدان العالم الثالث وقد تكون هذه الخسائر ناتجة عن تأخر التسويق وسوء الخزن لهذه الحاصلات لحين عرضها في الأسواق المحلية للبيع.

ان الزيادة في سكان العالم وخاصة في بلدان العالم الثالث أضافة الى زيادة الوعي الثقافي والصحي وارتفاع القوة الشرائية ادى الى الزيادة في الطلب على جميع الحاصلات البستنية وهذا يتطلب الى ايجاد أفضل الطرق للعناية في جني وخزن وتسويق هذه الحاصلات بما يضمن انخفاض نسبة التلف فيها الى اقل حد ممكن، لقد تم التوصل من خلال الدراسات الكثيرة الى ايجاد أفضل الطرق في الخزن والحفظ ونوع العبوات الملائمة لكل نوع من الحاصلات البستانية للحفظ على قيمتها الغذائية وطعمها ونكهتها وشكلها الخارجي لكي يقدم المستهلك على شرائها بسهولة وقد توصلت الدراسات الى خزن الثمار لفترة قد تصل الى سنه كاملة كما هو الحال في ثمار التفاح والكمثرى وبما يضمن توفر الحاصلات طول أيام السنة وفي غير مواسم انتاجها الطبيعية.

ان الطرق المختلفة الخاصة بحفظ الحاصلات البستنية وتوفرها على مدار السنة تنحصر في التخزين والتعليب والتجفيف والتخليل والتجميد ولهذه الطرق فائدة كبيرة من وجهه نظر كل من المستهلك والمنتج ، فبفضل طرق الحفظ تتوفر المنتجات طوال السنة مما يمنع تكديسها في الأسواق خلال مواسم معينة واختفائها في مواسم اخرى كما في البطاطا التي تخزن الآن في مخازن مبردة مثالية تجعلها متوفرة في جميع أشهر السنة وكذلك الحال الى بعض المحاصيل الأخرى.....

خزن الحاصلات البستنية:

ان خزن الحاصلات البستنية وهي في حالتها الطبيعية في غاية الأهمية ويخزن سنويا ألاف الأطنان من ثمار الفاكهة والخضر وكميات كبيرة من الأزهار ، وهنا تجدر الإشارة الى ان الحاصلات البستنية تبقى نشطة أثناء تخزينها وأن الخزن يضمن توفر بيئة تستمر فيها الحياة بحد أدنى وان العمليات الأساسية المتعلقة بالتخزين هي التنفس والنتح .

التنفس: ان بقاء الحاصلات البستنية في الخزن يعني ان خلاياها تتنفس لتوفير الطاقة وهناك عوامل عديدة تؤثر على سرعة تنفس الحاصلات البستنية أثناء الخزن ومنها عوامل تتعلق بالنبات :كنسبة السكر وعدد الخلايا وكمية الماء في الأنسجة و طبيعة الغلاف الخارجي للمحصول... وهناك عوامل بيئية: مثل درجة الحرارة ومستوى الأوكسجين وثاني أوكسيد الكاربون والرطوبة النسبية.

وتقسم الحاصلات البستنية تبعا لاحتياجاتها من الرطوبة النسبية كما يلي:

1-ثمار الفاكهة وتحتاج الى رطوبة نسبية تتراوح بين 80 – 85%

2-محاصيل الخضر: أ- البنجر والجزر والشلغم والفجل والكرفس واللهانة والبطاطا الحلو ، وتحتاج هذه الى رطوبة نسبية تتراوح بين 75 - 85 %.

ب- البصل والقرع والفاصوليا الخضراء والقرع والقرع العسلي تحتاج الى رطوبة نسبية تتراوح ما بين 70- 75 %.

3-ازهار القطف : وتحتاج الى رطوبة نسبية تصل الى 80 %.

4-أبصال الزينة المزهرة : وتحتاج الى رطوبة نسبية ما بين 60 – 70 %

أنواع المخازن :يمكن تقسيم المخازن تبعا لدرجة حرارتها الى :

مخازن مبردة :وهي مخازن تحتوي جدرانها وابوابها على مواد عازلة لدرجه الحرارة ويمكن السيطرة على درجة الحرارة الداخلية من خلال منظم حراري (ثرموستات) وان المواد الشائعة لخفض درجة الحرارة هي غاز الفريون وكلوريد المثيل والأمونيا وتضغط هذه الغازات في انابيب او ملفات داخل المخازن فتزيل عند تمددها حرارة التنفس وطالما يمكن تحديد درجه الحرارة المطلوبة داخل المخزن فيمكن أيضا تحديد درجة الرطوبة النسبية وبهذه الطريقة يمكن توفير شروط التخزين المثالية وهذا يزيد فترة بقاء المنتجات في المخزن

مخازن غير مبردة: وهي عبارة عن مبان ذات تصميم خاص لا تنظم درجات الحرارة فيه بمنظم ولكنها تتأثر بدرجة حرارة الهواء الخارجي وتكون على هيئه سرداب او حفر او خنادق او ان تكون مباني خاصة ذات جدران وابواب عازلة وفتحات تهوية بمسافات معينة وارضيات غير ثابتة والتهوية ضرورية اثناء التخزين فتقوم النوافذ السفلى بإدخال الهواء البارد والأوكسجين اللازم للتنفس كما تقوم النوافذ العليا بطرد حرارة التنفس وتخزن فيها كميات كبيرة من البطاطا واللهانة والبطاطا الحلوة وغيرها....

التعليب:

يشمل التعليب أساسا تعريض المنتجات البستنية لدرجة حرارة عالي تتراوح عادة بين 94- 112 م° لمدة تتراوح بين 5- 90 دقيقة تبعا لنوع المحصول ودرجة نضجه وحجم العلب المستعملة والعملية الأساسية المتعلقة بذلك هي عملية التنفس فتوقف درجة الحرارة المرتفعة نشاط الأنزيمات وتتوقف عملية التنفس بعد أبادة الأنزيمات وبذلك تسهل عمليه حفضها وتعليبها ويعتبر تعليب

الفواكه والخضر من الصناعات الاقتصادية المهمة التي تمتص الفائض من الحاصلات البستنية كالطماطة والفاصولياء والبزاليا والباذنجان والذرة الحلوة والخوخ والمشمش وإلخ....

التجفيف:

يقصد بالتجفيف هو التخلص من كمية عالية من الماء من المنتجات لمنعها من الفساد أثناء عملية الخزن وكما هو الحال في طرق الحفظ الأخرى للمواد الغذائية فان العملية الأساسية المتعلقة بذلك هو التنفس فالتخلص من معظم الماء يعني ايقاف عمل الأنزيمات وايقاف التنفس وتحفظ بذلك المنتجات وهناك طريقتين للتجفيف هما: التجفيف الطبيعي والتجفيف الصناعي وكلاهما يجري باستعمال الهواء الدافئ والجاف نسبيا .

التخليل:

الأساس في عملية التخليل هو وضع المنتجات النباتية في مزيج من الخل والملح في درجة تركيز معينة وان المزيج سيحد من عملية التأكسد في التنفس ويسمح باستمرار عملية التخمر وتساعد هذه العملية في حفظ او تخليل الكثير من الحاصلات البستنية :كالخيار واللهانه والقرنابيط والباذنجان والشلغم والشوندر والبصل والثوم وبعض الخضر والفواكه غير الناضجة: كالكوجة والتفاح والعنب .... الخ

التجميد:

ان الأساس في عملية التجميد هو تعريض الفاكهة والخضر الى درجات حرارة منخفضة تتراوح بين -18 الى 4م° وتجرى العملية بوضع المواد الغذائية في تيار من الهواء البارد او توضع مباشرة في اطباق التجميد وتوقف درجة الحرارة المنخفضة عمل الأنزيمات مما يترتب عليه توقف عملية التنفس وعادة تسلق المنتجات سلقا خفيفا لفترة قصيرة جدا قبل تجميدها لسرعة وقف عمل الانزيمات الموجودة. وتحتفظ الثمار والخضر بنظارتها ولونها ونكهتها وقيمتها الغذائية وفيتامیناتها لحد كبير عند تجميدها او تخزينها في درجة حرارة -18 م أو اقل.

وتجفف بعض المواد الغذائية جزئيا قبل التجميد وتسمى هذه العملية بالتجميد الجاف وينقص وزن المواد الغذائية عند شحنها نظرا لانخفاض نسبة الماء بها بقدر كبير وتعتبر شرائح ثمار التفاح مثالا لذلك.

وفي عملية التجميد الجاف يجفف الغذاء من الماء تجفيفا كاملا على درجات من الحرارة تقل عن نقطه الانجماد وتحفظ هذه العملية نضارة المنتجات التي يمكن تخزينها على درجة حرارة الغرفة بعد تعبئتها تعبئة مناسبة ومن أمثلة الخضر المجففة المجمدة البطاطا والطماطه.