الفصل التاسع

عصائر الفاكهة والخضروات

يعرف عصير الفاكهة :

بأنه هو السائل النظيف السليم غير المتخمر المستخلص من الفاكهة أو الخضر الناضجة باستخدام او بدون استخدام الحرارة والخالى من بقايا البذور والقشور والالياف الخشنة وقد يكون رائقاً أو غير رائق وقد يكون مبستراً أو معقما أو مجمداً فيمكن انتاج عصير الفاكهة فى واحد من الصور الاتية :

١ - عصير فاكهة طبيعى :

وهو الناتج من عصير الفاكهة دون ان يضاف اليه أى اضافات أخرى .

٢ - عصير فاكهة :

وهو الناتج من تعديل قوام العصير الطبيعى باضافة محلول سكرى بحيث لا تقل نسبة العصير الطبيعى فى المنتج النهائى عن ٥٠٪

٣ - عصير فاكهة مركز :

وهو عصير الفاكهة الطبيعى الذى يتم تركيز المواد الصلبة الكلية الذائبة فيه وبحيث لا تقل عن ٤٠٪ من العصير الا اذا نص على غير ذلك فى المواصفات النوعية وقد يضاف اليه سكروز لرفع تلك النسبة بشرط توضيحها على البطاقة .

وعموما فان العصائر الطبيعية للفاكهة والخضروات تعتبر من اكثر الاغذية انتشارا فى معظم دول العالم وقد ادى الى زيادة انتشار هذه الصناعة فى كثير من البلدان ما يلى :

١ - ارتفاع قيمتها الغذائية للاسباب التاليه :

أ - تعتبر مصدر غنى بالكربوهيدرات والتى توجد فى صورة سكريات تتراوح نسبتها بين

٨ الى ١٨٪ ، فمثلا تكون هذه النسبة فى عصائر البرتقال حوالى ١٠ – ١٢٪ وفى عصير العنب تكون ١٦ – ١٨٪ وبذلك تعمل على امداد الجسم بالسعرات الحرارية .

ب – تعتبر مصدر غنى بالفيتامينات خاصة الفيتامينات الذائبة فى الماء مثل فيتامين C كما تحتوى بعض العصائر على فيتامينات ذائبة فى الدهن مثل فيتامين A الذى يوجد فى عصير الجزر والمشمش .

جـ – تعتبر مصدر غنى بالاملاح المعدنية والتى تتكون من شق حامضى (لاكتات أو طرطرات أو سترات) متحد مع شق قلوى مثل الكالسيوم أو الصوديوم أو البوتاسيوم أو المغنسيوم ، ولهذه الاملاح فعل منظم فى المعدة حيث يتأكسد الشق الحامضى ويتبقى الشق القلوى وبذلك يعمل على تقليل حموضة المعدة .

د – تمتاز بعض الفواكه والخضروات باحتوائها على النحاس والحديد وهذين العنصرين هامين فى علاج فقر الدم ومن أمثلة هذه الخامات المشمش والبرتقال والطماطم والشليك .

هـ – وجود الزيوت الطيارة فى بعض العصائر (مثل عصير الليمون) يعمل على فتح الشهية وتطهير الفم والمعدة لما لهذه الزيوت من تأثيرات فسيولوجية على الاحياء الدقيقة

٢ – تدخل بعض العصائر كخامة اولية فى بعض الصناعات الاخرى مثل صناعة السكر والتى يستخدم فيها عصير القصب وصناعة منتجات الطماطم ويستخدم فيها عصير الطماطم ولفائف المشمش المجففة (قمر الدين) ويستخدم فيها عصير المشمش والعصائر المركزة التى تستخدم فى صناعة المياه الغازية ويستخدم فيها عصير البرتقال .

٣ – رخص اصناف الفاكهة والخضروات التى تستخدم فى صناعة العصائر عن تلك التى تستخدم للاستهلاك الطازج وذلك لصغر حجمها او وجود بذور كثيره بها .

الخطوات العامة لتصنيع العصائر الطبيعية :

أولا : اختيار الخامات المناسبة والتى يتوافر بها ما يلى :

١ – أن تكون الثمار فى حالة النضج المثلى حيث تصل صفات الجودة بها الى أقصى درجة من لون وطعم ورائحة وبالتالى ينعكس ذلك على صفات الجودة للعصير الناتج .

٢ - خلو الثمار من التلوث الميكروبى (عفن - تخمر ... الخ) مما يقلل من تلوث العصير وبالتالى تزيد فترة بقاؤه بدون تلف وتسهل عملية حفظه .

٣ - اختيار الاصناف المناسبة من الثمار والتى يتوافر بها الاتى :

أ - تحتوى على كمية كبيرة من العصير .

ب - تكون ذات لون جذاب ورائحة قوية .

جـ - تحتوى على نسبة عالية من المواد الصلبة الذائبة.

فعلى سبيل المثال فى تحضير عصير البرتقال يفضل الصنف البلدى عن ابو سره الذى يستهلك طازجا وتوجد فى عصيره مركبات كيماوية تعرف بالليمونويدز Limonoids تسبب مرارة عصيره بعد عصره بسبب اكسدتها انزيميا . اما بالنسبة لعصير المانجو يفضل الصنف البلدى لتوافر مكونات النكهة الطبيعية به - أما بالنسبة لعصير الليمون يفضل الليمون الاضاليا عن البلدى لكثرة الزيوت الطيارة نسبيا فى الاخير فضلا عن صغر حجمه وصعوبة عصره .

ثانيا : تجهيز الثمار لعملية العصير :

وتشمل هذه العملية فرز وغسيل الثمار .

أ - فرز الثمار :

حيث يتم استبعاد الثمار التالفة (المصابة بالعفن أو المتخمرة أو المهشمة) والفضة والزائدة فى النضج وهذه العملية مهمة جدا إذ يتوقف على مدى الدقة فى اجرائها تخليص العصير النهائى من التلوث بكمية كبيرة من الميكروبات أو منع تغير نكهة العصير الطبيعية مما يرفع من درجة جودته بدرجات متفاوته .

ب - الغسيل :

والمعتاد ان يسبق عملية الغسيل عملية نقع Soaking فى الماء وذلك لتسهيل عملية الغسيل، وعموما يمكن ايجاز أهم اغراض عملية الغسيل فيما يلى :

١ - خفض الحمل الميكروبى على أسطح ثمار الفاكهة والخضروات وبالتالى تقليل هذه الحمل فى العصير الناتج مما ييسر من المعاملات الخاصة بحفظ هذا العصير .

٢ - يعمل الغسيل على ازالة المواد السامة التى ترش بها اشجار الفاكهة لمقاومة الحشرات مثل

الزرنيخ والرصاص ، والمعتاد اضافة ١ - ٥ر١٪ حمض ايدروكلوريك فى ماء الغسيل للتخلص من هذه المواد السامة ثم تغسل الثمار مرة أخرى بالماء العادى .

٣ - ازالة الاتربة والمواد الصلبة العالقة على الثمار مما يحسن من لون وطعم العصير الناتج .

عموما المعتاد كما سبق القول ان يسبق عملية الغسيل نقع فى ماء قد يضاف اليه ١٠٠ جزء فى المليون كلور ثم يلى ذلك عملية الغسيل ويتم الغسيل بعدة طرق منها :

أ - الغسيل بواسطة الرشاشات Spray Washers

وذلك بالطريقة السابق الاشارة اليها فى موضوع التجهيزات الخاصه بثمار الخضر والفاكهة .

ب - الغسيل بواسطة الالات الحلزونية Rotary washers

وذلك كما سبق ذكره فى موضوع تجهيز الثمار .

ثالثا : اسخراج العصير Juice extraction

وعادة يسبق عملية العصر واحدة أو اكثر من العمليات الاتية حسب طبيعة ونوع الثمار المراد عصرها وفى بعض الاحيان قد لا يسبق عملية العصر أى عمليات اخرى . وعموما أهم العمليات التى تجرى عل بعض الثمار قبل العصر ما يلى :

١ - عملية التقشير :

وهذه العملية تجرى على بعض الثمار قبل العصير مثل ثمار المانجو والرمان واليوسفى ، وتتضمن ازالة الاجزاء الغير مرغوب فيها (القشور) وتشمل أيضا إزالة اعناق وكؤس ثمار الطماطم والشليك .

٢ - الهوس :

حيث يقصد به تهشيم الثمار الى اجزاء صغيرة مما يسهل عصرها ويتم ذلك فى المصانع باستخدام انواع خاصة من الطواحين .

العوامل المحددة للطريقة المتبعة فى الحصول على العصير من ثمار الخضر والفاكهة :

أ - طبيعة توزيع العصير فى الثمار :

فقد يوجد العصير فى جيوب عصيرية كما فى ثمار الموالح أو فى كل اجزاء الثمرة

كما فى العنب أو يحيط بالبذرة كما فى الرمان ، كما قد تكون بعض الخامات صلبة مثل التفاح والقصب .

ب - طبيعة توزيع المواد المرغوبة :

وهذه تشمل المواد المسئولية عن لون الثمار (الصبغات) والمواد المسئولة عن نكهة الثمار وهذه المواد توجد مدمصة على جدر الخلايا ولا بد من اتباع طريقة العصر التى تؤدى الى استخلاص هذه المواد فى العصير مما يحسن من لونه ونكهته .

جـ - طبيعة توزيع المواد غير المرغوبة :

ومن امثلتها المواد المرة الموجودة فى بذور الموالح والزيوت الطيارة الموجودة فى قشورها والتى تحتوى على نسبة عالية من التربينات التى تتأكسد وتتلف طعم العصير اذا وجدت به كما يوجد فى طبقة الالبيدو Albido (الطبقة الداخلية) فى قشور الموالح كمية كبيرة من المواد البكتينية التى تكسب العصير مظهرا عكرا بوجودها فيه .

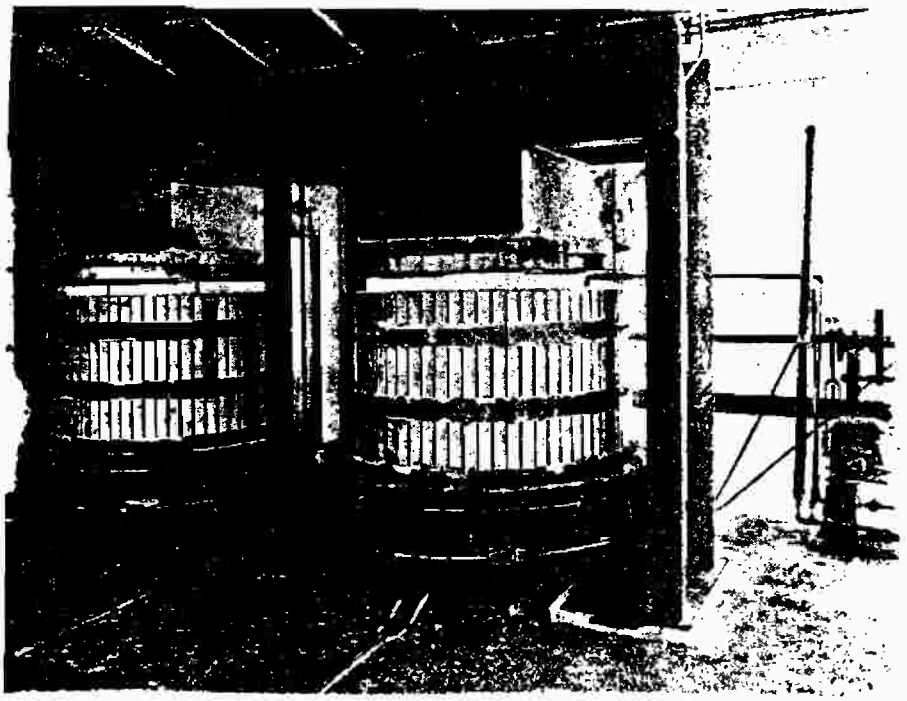
الالات المستخدمه فى عصر ثمار الفاكهة والخضروات :

١ - الات العصير ذات الاقفاص :

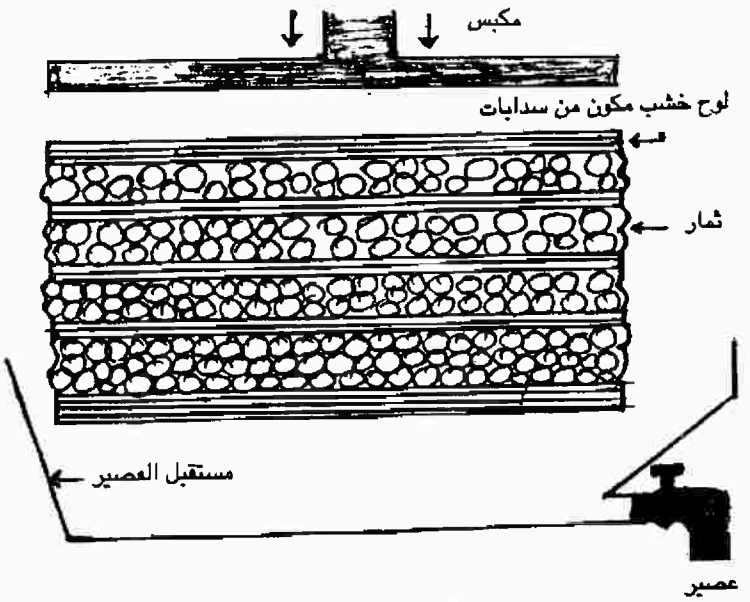
وهى عبارة عن قفصين متحركين على عجل فوق قضبان حديدية ومصنوعين من سدابات خشبية بينها مسافات ضيقة ، وفوق القفص ثقل متحرك يضغط على الثمار الموضوعة داخل قماش خاص بالقفص وخلال الضغط على الثمار فى القفص الاول يتم شحن القفص الثانى بالثمار بحيث تكون عملية العصير شبه مستمرة . وتصلح هذه الالة للثمار العصيرية مثل العنب والشليك .

٢ - الات العصر ذات الالواح والقماش :

وهى عبارة عن الواح خشبية تتكون من سدابات بينها فراغات وهذه الالواح تتبادل مع قطع من القماش الذى يتحمل الضغط العالى مع السماح بخروج العصير على ان يكون سطح القماش اكبر من سطح الالواح الخشبية وتوضع الثمار كاملة أو مهروسة على سطح القماش ثم تثنى أطراف القماش ويوضع فوقه لوح من الخشب ثم طبقة من القماش المعبأ بالثمار ثم لوح خشب وهكذا بالتبادل حيث تصل سعة الالة الى ١٥ لوح ثم يتم العصر بعد ذلك بواسطة الضغط الايدروليكى .



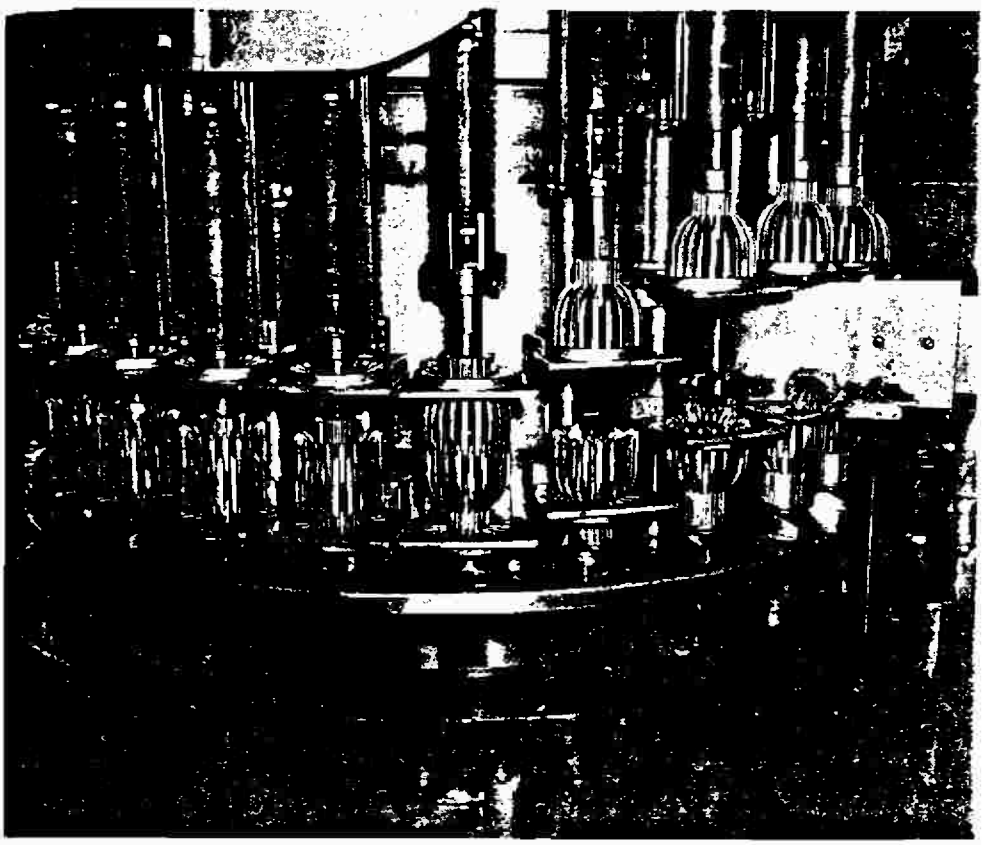
شكل (٣٠) آلات العصير ذات الالتفاص بمكبس هدروليكى



شكل (٣١) آلة العصر ذات الالواح والقماش

٣ - الآلات ذات الاقماع المخروطية :

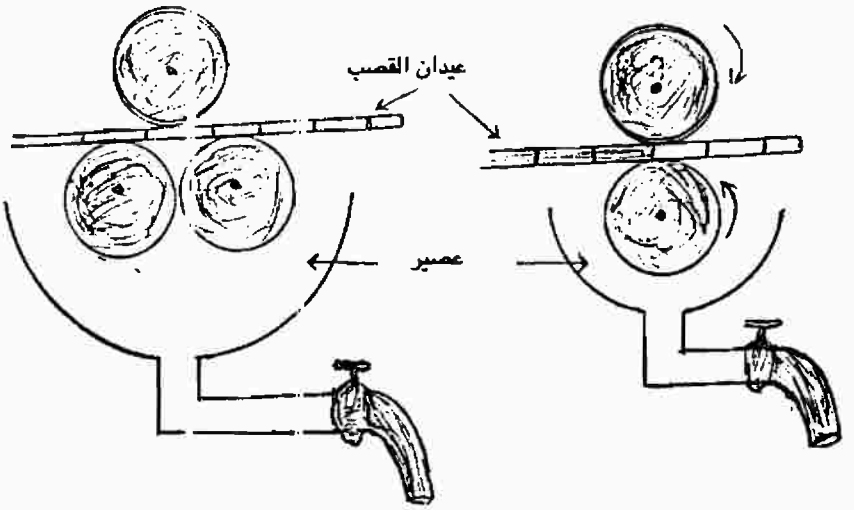
وهى تتكون من محور أو اكثر عليه مخروط أو اكثر سطحة غير املس ويدار بواسطة موتور خاص ، ويجب قطع ثمار الموالح عرضيا الى نصفين ويضغط على كل نصف على القمع ضغطا مناسبا بحيث ينفصل العصير . وهذه الاله تناسب جميع ثمار الموالح عدا اليوسفى .



شكل (٣٢) آلة عصر ثمار البرتقال

٤ - آلات العصر ذات السلندرات :

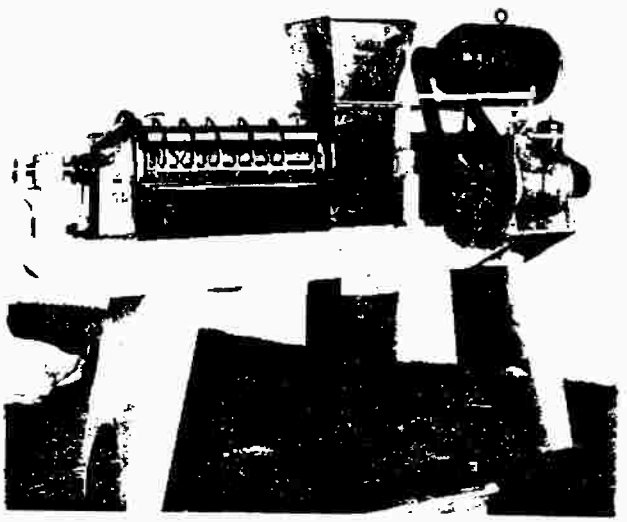
وهى عبارة عن اسطوانتين أو ثلاثة من الخشب أو الصلب غير القابل للصدأ يدوران عكسيا ويحصران بينهما عيدان القصب التى يقتصر عصرها على هذه الآلة .



شكل (٣٣) آلة عصر عيدان القصب

٥ - آلة عصر الطماطم : Cyclone

وهى تتكون من اسطوانة معدنية مثقبة يدور بداخلها مضرب معدنى حيث يقوم بضغط ثمار الطماطم التى سبق هرسها بجدران الاسطوانة المثقبة مما يسمح بخروج العصير والبذور وتحجز القشور والالياف ثم يمر العصير والبذور الى اسطوانة أخرى ذات ثقوب اضيق حيث يخرج منها العصير وتحجز البذور .



شكل (٣٤) آلة عصر ثمار الطماطم

عموما يلاحظ أن معظم آلات العصر السابق ذكرها تصنع من الخشب وذلك لمنع تلوث العصير بالمعادن وأفضل أنواع الخشب هي العزيزى والارو والزان نظراً لتحملها للضغط المرتفع وخلوها من المواد الصمغية والمركبات الاخرى والتى تكسب العصير طعم غير مرغوب .

رابعاً:فصل المكونات الطبيعية غير المرغوبة العالقة بالعصير :

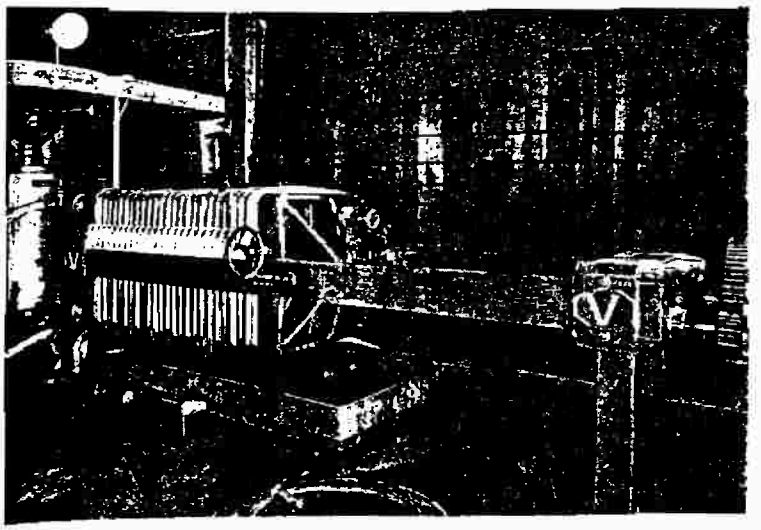
يوجد بالعصير عقب الحصول عليه اجزاء من مكونات الثمار المعصور منها وهذه الاجزاء تعتبر غير مرغوبة نظراً لانها تكسب العصير مظهراً غير مرغوب كما تساعد على سرعة تلفة بسبب احتوائها على نسبة كبيرة من الانزيمات المؤكسدة والمحللة . وهذه المواد أو الاجزاء يتم فصلها بالعمليات الاتية تبعاً لحجمها :

١ - عملية التصفية : Straining

حيث يتم فصل الاجزاء الكبيرة الحجم الموجودة فى العصير مثل البذور والقشور والانسجة الثمرية وذلك بالتصفية خلال قماش الجبن او الفانلة أو اللباد او مصافى معدنية ذات ثقوب تناسب الغرض المستعملة فيه . وقد تكون هذه المصافى آلية بحيث تكون فى صورة اسطوانة مثقبة مزودة من الداخل بمقلبات للاسراع من عملية تصفية العصير (مثل آلة عصير الطماطم) .

٢ - الترشيح : Filtration

تجرى هذه العملية بعد عملية التصفية والغرض منها فصل المواد العالقة بالعصير والاقل حجما من السابقة بامراره خلال وسائل خاصة للترشيح بواسطة الجاذبية الارضية أو الضغط أو التفريغ ويتم ذلك بالترشيح على القماش الدقيق او الواح الاسبستوس أو مخاليط من القطن والاسبستوس ، وآلة الترشيح الشائعة تتكون من الواح من الاسبستوس توضع فى الآله متبادلة مع اقراص معدنية مثقبة فتكون هذه الاخيرة من وضعها متبادلة اسطوانة كاملة ذات انبوبتين تعد السفلى لضغط العصير بواسطة مضخة ماصة كابسة حيث ينتشر خلال الواح الاسبستوس من اسفل الى أعلى حيث تفصل المواد المطلوب ترشيحها على الواح الاسبستوس ويمر العصير المرشح الى الانبوبة العلوية .



شكل (٣٥) مرشح من أقراص الاسبستوس

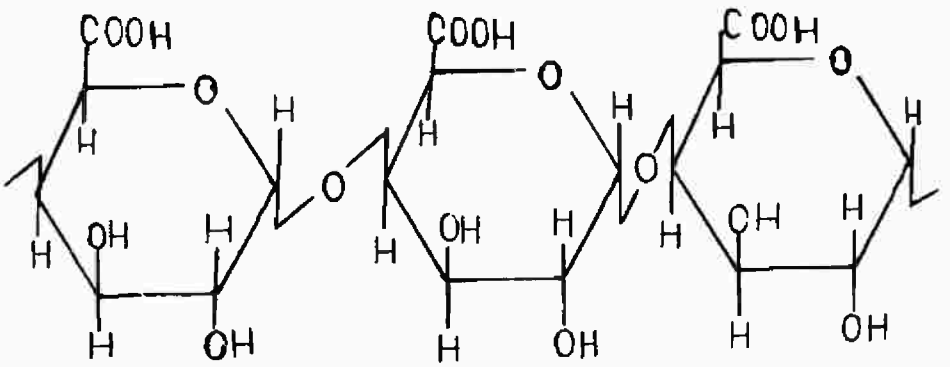
٣ - عملية الترويق : Clarification

والغرض منها فصل المواد الدقيقة العالقة بالعصير على حالة غروية (مواد بكتينية وبروتينية) والحصول على عصير رائق شفاف ذو مظهر ثابت لا يحدث به ترويق بعد التعبئة (نتجة رسوب جزء من مكونات العصير وانفصاله الى طبقتين بعد التعبئة) ومع أن هذه العملية تعطى عصيرا رائقا شفافا الا انه يكون اقل فى النكهة والقيمة الغذائية لذلك فالاتجاه الحديث الان يفضل عدم اجراء عملية الترويق خاصة فى عصير الموالح والطماطم حيث ان المواد الملونة المرغوبة تكون موجودة على حالة غير ذائبة ومعلقة فى الماء الموجود فى العصير مما يؤدى الى فقدها بالترويق ويمكن التغلب على عدم ثبات القوام والعكارة بالتعبئة فى العلب الصفيح أو الزجاجات الداكنة لاخفاء مظهر العصير بداخلها مع رج محتويات العبوة قبل تناولها .

طرق اجراء عملية الترويق فى العصائر :

أ - الترويق الانزيمى :

للانزيمات البكتينية القدرة على تحليل مادة البكتين التى تكون معظم المواد العالقة فى عصائر الفاكهة والخضروات ومادة البكتين تتكون من سلسلة من حمض الجلكتيورنك Polygalacturonic acid تتحد بعض جزيئات الحمض مع كحول الميثيل مكونة استرات .



Pectic acid

ويؤثر على البكتين انزيم pectin esterase محللاً رابطة الاسترية فينفصل كحول الميثايل وبعد انتهاء نشاط هذا الانزيم يعمل انزيم آخر هو Poly galacturonase الذى يحلل سلسلة حامض الجلاكتورونيك وينفصل هذا الحامض على حالة احادية وأثناء هذه التفاعلات تتكون مركبات بكتينية مثل حامض البكتينيك وحامض البكتيك .

وعموما يمكن ايجاز تاثير نشاط الانزيمات البكتينية فى العصير الى ما يلى :

أ - تحليل جزئ البكتين وينتج عن ذلك خفض لزوجة العصير .

ب - تنشيط تجمع الغرويات .

كيفية الحصول على الانزيمات البكتينية :

تفرز كثير من البكتريا والفطريات الانزيمات البكتينية وبالتالى يمكن فصلها منها وتنقيتها ، وعموما توجد مستحضرات انزيمية تجارية تستخدم فى عملية الترويق وتتوقف الكمية المستعملة منها على نوع المستخضر ودرجة الترويق المطلوبة ومقدار المواد العالقة بالعصير ودرجة الحرارة والحموضة .... الخ ومن اهم هذه المستحضرات ما يلى :

أ - البكتينول Pectinol

ب - الكلاريز Clarase

ج - فلتراجول Filtragol

كيفية اجراء عملية الترويق الانزيمى :

بعد اضافة المستحضر الانزيمى بالكمية المناسبة وتركه المدة الكافية لاتمام عمله لا بد ان

يعامل العصير الذى جرى ترويقة بهذه الطريقة بالبسترة وذلك للقضاء على النشاط الانزيمى تماما مما يمنع استمرار حدوث الترويق بالعصير بعد التعبئة النهائية . فمثلا يتم القضاء على الانزيمات الموجودة فى مستحضر البكتينول بالبسترة على ١٦٠أف لمدة ١٠ ق . ويلاحظ ضرورة اجراء عملية ترشيح بطريقة مناسبة بعد اجراء عملية الترويق لفصل الرواسب الناتجة فى العصير المعامل .

ب - الترويق باستعمال المواد المجمعة للفرويات :

المواد البكتينية الموجودة فى العصير فى حالة عالقة تحمل شحنة كهربائية سالبة فعند اضافة مادة موجبة الشحنة اليها يحدث تعادل كهربى للشحنات وترسب المادة العالقة . ومن امثلة المواد التى تفى بهذا الغرض Filter cell وهى عباره عن بقايا احياء مائية وتضاف الى العصير بنسبة ١ - ٢٪ من حجمة كذلك توجد مادة الطفل الاسبانى Bentonite clay والبيومين البيض ومخلوط الجيلاتين والكازين ومخلوط التانين والجيلاتين الذى يحضر باذابة ٣٥ جرام تانين فى قليل من الماء الدافئ واضافة ٤٥٠ لتر عصير مع التقليب الجيد (يضاف التانين أولا لتقليل فعل الجيلاتين الاختزالى على لون العصير) ثم يذاب ٥٠ - ١٥٠ جرام جيلاتين فى قليل من الماء الدافئ أيضا ويضاف الى العصير مع التقليب الجيد ويترك ١٨ - ٢٤ ساعة فيتكون مركب معقد من الجيلاتين والتانين وعند رسوبة يأخذ معه المواد العالقة ثم يسحب العصير الرائق بهدوء .

جـ - الترويق باستخدام الحرارة المرتفعة والمنخفضة :

١- الترويق باستخدام الحرارة المرتفعة : والمعاملة تتم على ٨٢م لمدة دقيقة واحدة ثم التبريد حتى لا تؤثر الحرارة على طعم ومكونات العصير . وتعمل الحرارة المرتفعه على تجميع الفرويات حيث ترسب وتفصل بالترشيح ويفضل ان تتم المعاملة تحت تفريغ لتقليل الاكسدة .

٢- الترويق باستخدام الحرارة المنخفضه : حيث يتم تجميد العصير الى درجة الصفر المئوى مما يسبب تغير التركيب الطبيعى لفرويات العصير فترسب بسهولة وتفصل بالترشيح وتتبع هذه الطريقة مع عصير التفاح والعنب .

د - الترويق باستخدام الطرد المركزى : وهى قد تستخدم كطريقة قائمة بذاتها لفصل المواد العالقة بالعصير وقد تستخدم كطريقة متممة لطرق الترويق السابقة .

٤ - عملية ازالة الهواء من العصير Deairation

حيث يوجد الهواء بالعصير ذائبا فيه أو محجوزا بين اجزاء اللب المختلفة أو مدمصا على أسطح هذه الاجزاء ويسبب الهواء اكسدة مكونات العصير خاصة فيتامين جـ كما يسبب تلف لون العصير ونكهته نتيجة اكسدة الصبغات والمواد المسئوله عن النكهة لذلك يفضل خلخلة الهواء الموجود بالعصير باسرع ما يمكن ويتم ذلك باحدى الطرق الاتية :

أ - استخدام غاز خامل كالنتروجين لطرد الاكسجين حيث يمر النتروجين فى اتجاه مضاد لاتجاه سير العصير ومن مميزات هذه الطريقة عدم فقد نكهة العصير .

ب - تعريض العصير لتفريغ هوائى ٢٥ - ٢٧ رطل / بوصة٢ للتخلص من الهواء الا ان العصير يفقد هذه الحالة جزء من نكهته .

جـ- استخدام الانزيمات مثل استخدام خليط من Glucose oxidase و Catalase لتقليل كمية الاكسجين بالعصير حيث يقوم الانزيم الأول باكسدة جزء من جلوكوز العصير الى حمض جلوكونيك وفوق اكسيد الايدروجين ويقوم الكتاليز بتحليل فوق اكسيد الايدروجين الى ماء واكسجين وتكون كمية الاكسجين الناتجة اقل بكثير من الموجودة أصلا فى العصير .

خامسا : حفظ العصير : Preservation of juice

حيث يجب ان يتم ذلك بسرعة حتى لا يحدث اى تلف بالعصير ويتم حفظ العصير بعدة طرق منها :

(يلاحظ ان معاملة الحفظ الخاصة بالعصير قد تتم قبل التعبئة أو بعدها حسب المعاملة ذاتها) :

١ - البسترة :

وقد تكون بطيئة على ٧٢م لمدة ½ ساعة الا ان الافضل استخدام البسترة السريعه على درجة ٨٥م لمدة دقيقة واحدة ثم التبريد والتعبئة ، والعوامل التى تحدد مدة ودرجة حرارة البسترة :

أ - اللزوجة : كلما زادت لزوجة العصير كلما طالت فترة البسترة .

ب - الحموضة : كلما زادت الحموضة كلما قلت المدة أو انخفضت درجة الحرارة المستخدمه .

ج - مقدار التلوث الميكروبى : كلما زاد التلوث الميكروبى كلما طالت وارتفعت مدة ودرجة حرارة البسترة .

د - نوع الميكروبات الملوثة حيث تلزم درجات حرارة اعلى ومدد اطول لقتل الميكروبات المتجرثمة فى حين تحتاج الميكروبات غير المتجرثمة الى درجات أقل لقتلها .

٢ - استعمال المواد الحافظة :

مثل بنزوات الصوديوم بتركيز ١ر٪ أو حمض البنزويك أو ثانى اكسيد الكبريت على صورة بوتاسيوم أو صوديوم ميتاباى سلفيت أو املاح حمض الكبريتوز .

٣ - الحفظ بالتجميد :

حيث ينعدم أو يقل النشاط الميكروبى على درجات الحرارة المنخفضة جدا وتتلخص الطريقة فى بسترة العصير للقضاء على الانزيمات البكتينية عند وجودها بكثره اما عند قلة وجودها أو تأثر مكونات العصير بالبسترة ففى هذه الحالة لا يبستر العصير ، عموما يعقب عملية البسترة تبريد العصير وتعبئته فى عبوات من الصفيح أو البلاستيك ثم يجمد تجميد سريع على - ٣٠ الى - ٤٠م ويخزن على حوالى - ٢٠م وتعد هذه افضل طرق حفظ العصير .

٤ - الحفظ بالتعقيم :

حيث تعامل معظم العصائر على انها حامضيه فتعقم بعد التعبئة على درجة ١٠٠م لمدة $\frac{1}{2}$ ساعة ثم التبريد الا أن طعم العصير قد يتأثر .

٥ - الحفظ تحت ضغط غازى :

حيث يستعمل غاز خامل مثل ثانى اكسيد الكربون او النتروجين تحت ضغط جوى حوالى٨ جوى وفى هذه الحالة يحتفظ العصير بمعظم مكوناته . الا انها طريقة غير سهلة فى التداول .

مواصفات عصير الفاكهة :

يجوز اضافة كل او بعض المواد الاتية اليه :

١ - محلول سكرى .

٢ - حمض الاسكوربيك بحيث لا يقل المقدار المضاف منه عن ٢٠٠ جزء فى المليون .

٣ – حمض عضوى كالستريك أو الطرطريك أو الماليك .

٤ – لا تزيد نسبة المواد المضافة عن ٥٠٪ من المنتج النهائى .

٥ – يجوز فى حالة العصائر المبسترة السماح باضافة بنزوات الصوديوم بنسبة ١ر٪ بشرط توضيح ذلك على البطاقة .

طريقة حفظ عصير الليمون :

تتلخص الطريقة فيما يلى :

١ – اختيار الثمار المناسبة ثم تغسل ويتم بشر قشور كمية منها تعادل ٢ر٪ من الكمية الكلية باستخدام اى وسيلة بشر مناسبة

٢ – يظاف الى الجزء المبشور كمية من السكر تعادل وزنه ويترك لفترة مع التقليب الجيد لاستخلاص مكونات الاروما التى توجد فى القشور .

٣ – يعصر الليمون ويصفى بقطعة نظيفة من الشاش ثم يضاف اليه المحلول الناتج من اضافة السكر الى القشور بعد فصل القشور ويترك العصير فى جو بارد فى وعاء من الزجاج أو الصينى أو الصلب الذى لا يصدأ لمدة ساعة حتى يحدث اتزان للمكونات .

٤ – يضاف للعصير بنزوات الصوديوم بنسبة ١ر٪ وذلك بعد اذابتها فى قليل من الماء السابق غليه على أن تقلب جيدا بعد اضافتها .

٥ – يعبأ العصير فى زجاجات نظيفة داكنه اللون ذات احجام مناسبة وتحفظ بعد احكام سداداتها فى مكان مظلم جيد التهوية مع مراعاة استعمال الزجاجة التى يتم فتحها فى فترة زمنية قصيرة وذلك لان العصير المحفوظ بهذه الطريقة يتعرض للفساد بسرعة بتغير طعمه الى الطعم المر بعد فتح الزجاجة وتركها فترة زمنية قصيرة .

الاشتراطات الغنية الواجب توافرها فى الفواكه المستخدمه فى التصنيع :

يتطلب تصنيع منتجات الفاكهة المحفوظة مثل العصير الطبيعى والعصير المركز وشراب الفاكهة الطبيعى والمربى والجيلى والمرملاد ومعجينة الفاكهة والفاكهة المجففة ... الخ أن يتوافر فيها ما يلى :

١ – أن تكون سليمة مكتملة الحجم واللون الطبيعى المميز لكل فاكهة وفى درجة من النضج تلائم

الغرض الذى تستخدم من أجله .

٢ - أن تكون خالية من الاصابات الحشرية أو الحيوانية أو الميكروبيولوجية وكذلك التغيرات الفسيولوجية غير المرغوبة .

٣ - ان تكون خالية من التلوث بآثار الكيماويات المستخدمة فى مقاومة افات وأمراض الفاكهة ولا تزيد فيها المعادن الاخرى عن النسب المسموح بها فى التشريعات الغذائية .

٤ - أن تجهز الفاكهة بحيث تكون خالية من كل او بعض القشور والبذور - الاعناق الثمرية والخلايا الصلبة - الانسجة غير المرغوبة وذلك طبقا لاحتياجات التصنيع .

٥ - تكون المادة السكرية المستعملة فى تصنيع منتجات الفاكهة هى السكروز أو السكروز والجلوكوز بنسبة ٢ : ١ فيما عدا العصائر وشراب الفاكهة الغنى بالعصير الطبيعى يستخدم السكروز فقط ولا يسمح باستعمال المحليات الصناعية .

٦ - يحوز استخدام المواد الملونة المسموح باستخدامها غذائيا وصحيا بشرط أو يوضح ذلك على العبوة .

٧ - يجوز اضافة المواد المحسنة للطعم والمكسبة للقوام والمواد المضادة للاكسدة من المسموح بها غذائيا وكذا التوابل بحيث تكون مطابقة للمواصفات القياسية الخاصة بها .

٨ - لا يجوز ان تزيد نسبة الزرنيخ على ١ر٠ جزء فى المليون والرصاص على ٢ جزء فى المليون والقصدير على ١٥٠ جزء فى المليون فى المنتج النهائى .

٩ - تكون هذه المنتجات خالية من الاحياء الدقيقة المرضة .

١٠ - ان يكون الضغط الداخلى للعبوة اقل من الضغط الخارجى .

١١ - لا يقل التفريغ داخل العبوة عن ٤٠ ملم زئبق .