

# \* حفظ عصير الفاكهة والنخضر

للسيد المهندس الزراعي محمد علي كساب ، وكيل مصلحة البساتين

يستعمل عصير الفاكهة والنخضر المحفوظة في العلب أو الزجاجات للشرب مباشرة أو بعد تحويله إلى شراب محلى بالسكر ثم تخفيفه بالماء بالقدر المناسب أو على هيئة عصير مذابة فيه نسبة بسيطة من السكر تتراوح بين ١٠ و ١٥ ٪ خصوصا في أنواع العصير ذات المادة السكرية القليلة أو المرتفعة الحموضة أو بعد تحويله إلى مشروب فوار ( غازوزة ) وكما يستهلك العصير بمفرده في الشرب كذلك يمكن مزجه بنوع أو أكثر من أنواع العصير القريب الشبه منه بحيث يتنج عن ذلك المزج مخلوط من الشراب أو العصير المستساغ طعما ورائحة ولونا ، ويمكن إدخال العصير في تحضير بعض المنتجات الغذائية مثل المثلجات أو عمل المرببات أو الملبس والفظائر والحلويات وما أشبهها .

واستعمال عصير النخضر يعتبر حديثا بالنسبة لاستعمال عصير الفواكه ، كما أن استهلاكه في الشرب المباشر قليل الانتشار إذا قورن باستعمال عصير الفواكه ، وإدخال عصير النخضر في تحضير بعض المنتجات الغذائية محدود إذا قيس باستعمالات عصير الفواكه ، إذ أن أهم استعمالاته في تحضير شوربة النخضر انتشارا في الصناعة والتجارة هو عصير الطماطم ثم عصير الجزر ، في حين أن معظم أنواع الفاكهة مشهورة باستخراج عصيرها واستهلاكه في أغراض التغذية المختلفة ، ويمكن تقسيم أنواع العصير بالنسبة لمحتوياته من المواد العالقة إلى الأقسام الآتية :

## ١ - العصير الرائق :

وهو العصير الخالي تماما من المواد العالقة . ومن أمثلة ذلك عصير التفاح وهو ما يعرف في التجارة ( بالسيدر ) ومن ميزات هذا العصير عدم ترسيبه .

## ٢ - العصير المعتم :

هو العصير الطبيعي المحتوى على معظم المواد العالقة فيه ، سواء أكانت ذات

حببيات دقيقة أو كبيرة موزعة على حالة تعليق في الشراب . ومن أمثلة ذلك عصير الطماطم وعصير البرتقال . ومن مميزات هذا العصير ترسيب مواده العالقة في قاع الإناء وترك العصير راتقا في أعلاه .

طريقة تحضير العصير منزليا :

يقتصر الحديث هنا على طريقة تحضير العصير الطبيعي غير المرشح لسهولة تحضيره منزليا .

١ — الفرز :

تفرز ثمار الفواكه أو الخضراوات المراد تحضير عصيرها ، وذلك لاستبعاد النالف أو غير الناضج منها ، إذ أن وجود مثل هذه الأجزاء وعصرها ينتج عنه عصير رديء في خواصه ، وضعيف في طعمه ورائحته ونكهته ، فضلا عن تعرضه للفساد .

٢ — الغسل :

تغسل الثمار أو الأجزاء الخضرية المراد تحضير عصيرها غسلا تاما لإزالة الأوساخ العالقة بها . وتحسن إضافة مادة مطهرة لماء الغسل مثل برمنجنات البوتاسيوم وذلك لقتل الميكروبات التي قد تكون ملتصقة بالثمار أو بالخضرا ، وفي هذه الحالة يعاد الغسل بالماء الخالص لإزالة آثار المادة المطهرة .

٣ — التقطيع والتشهير :

بعض الثمار كالبوتقال تقطع أنصافا قبل عصرها ودون تشهيرها ، والبعض الآخر يقشر قبل عصره دون تقطيعه ، بينما البعض الآخر يقطع ويقشر في آن واحد . ويختلف ذلك باختلاف نوع الفاكهة أو الخضرا المستعملة ، في حين أن بعض الثمار لا يحتاج إلى التقطيع أو التشهير ، بل يعصر مباشرة عقب غسله ومثل ذلك ثمار الطماطم والعنب ومعظم الثمار اللبية ، ويكون التقطيع والتشهير في المنزل بالسكين العادية .

٤ — الطرس والعصر :

تهرس الثمار بدهكها باليد النظيفة على مصفاة نظيفة خالية من الصدأ أو من مواد الدهان التي تؤثر على رائحة العصير . وقد تعصر الفاكهة دون معاملة سابقة أو قد

تسلق في قليل من الماء لتزهرى أنسجتها بحيث يمكن استخلاص معظم عصارتها ويجب أن تكون جميع الأدوات المستعملة في تحضير العصير مثل أدوات التقطيع والهرس والعصر والتصفية والتعبئة مصنوعة من معدن غير قابل للصدأ والتآكل الحمضي ، أو مصنوعة من الخشب ، وإذا كانت تلك الأدوات مصنوعة من النحاس أو الصفيح يجب أن يكون النحاس مبيضا وألا يبقى العصير فيها أكثر من دقائق معدودات وإلا تعرض العصير لطعم غير مقبول زيادة على تأثير لونه الطبيعي . وقد تستعمل أجهزة الفرغ مثل فرامة اللحم في عملية هرس الثمار بعد سلقها أو بدون السلق وبخاصة في كثير من الخضراوات الجذرية ، كالجزر والبنجر ، أو الدرنية كالبطاطس والبصل .

وتوجد عدة أجهزة لاستخلاص عصير الفواكه والخضراوات تختلف بين البساطة والتعقيد وبين قلة الإنتاج وزيادته ، كما أنها تختلف باختلاف نوع الفاكهة أو الخضراوة المراد استخلاص عصيرها . وأسهل طرق للعصر في المنزل هي استخدام العصارات اليدوية الخاصة بعصر ثمار الموالح ، والتي توجد على حالة زجاجية أو من الصيني أو من الألومنيوم . ولعصر الثمار الأخرى تدهك باليد على مصفاة من النحاس المبيض أو من الألومنيوم . ولعصر الكميات الكبيرة والتي تحتاج في عصرها إلى ضغط لا يتيسر الحصول عليه باليد يمكن تركيب جهاز يدوي بسيط ورخيص لهذا الغرض وذلك بأن يؤتى بنصف برميل صغير من الخشب وتعمل له فتحة في قاعه ثم يثبت البرميل على قاعدة خشبية تعلو عن سطح الأرض قليلا ومثبتة على قائمتين من الخشب متصلتين من أعلى بعارضة خشبية مركب عليها عمود فلانوظي من الخشب أو من الحديد ينتهي بقرص خشبي أو حديدي يساوي في قطره قطر البرميل ، ويستعمل في ضغط الثمار التي توضع فيه .

استخلاص العصير وتصفيته :

جميع أنواع الفواكه بعد استثناء الفواكه الحمضية يجب هرسها أو طحنها سواء أكانت مسلوقة أم بدون سلق قبل عصرها ، كما يجب استبعاد بزورها لتسهيل العملية ، ويوجد من الأجهزة المنزلية البسيطة ما يشبه فرامة اللحم وهو يقوم بعملية الهرس والعصر في وقت واحد . ويلاحظ في الفواكه المحتوية على نسبة عالية من التانين ألا تغلى على النار مدة طويلة أثناء سلقها تلافيا لخروج معظم المادة التانينية

مع العصير وإكسابه مذاقا مرقا قابضا . ويحسن في هذه الحالة تسخين الفاكهة مع قليل من الماء على درجة لا تتعدى ٧٠ سنتجرا دأ لمدة لا تزيد على ثلاثين دقيقة ، وحينئذ لو أمكن هرس الثمار واستخلاص عصيرها دون الاستماتة بالتسخين للإبقاء على جميع الخواص الطبيعية والفيتامينية للعصير ، ويجب تصفية العصير عقب استخلاصه مباشرة ثم تعبئته عقب ذلك توا ، وذلك لتحاشي أكسدته وتغيير لونه وطعمه وفقدان كثير من محتوياته الفيتامينية .

حفظ العصير بالتعقيم أو بالتبريد :

يمكن حفظ جميع أنواع عصير الفواكه والخضراوات بعد تعبئتها سواء أكان بالتعقيم الحرارى أو بالتبريد (التجميد) على درجة لا تزيد عن درجة ٥ فهرنهيت . ومن السهل تعقيم عصير الفواكه والخضراوات المنزلية ، إذ أن ذلك أيسر بكثير من تعقيم العصير غير الحضى ، وأنسب درجات الحرارة لتعقيم عصير الفواكه قبل تعبئته هى درجة ١٧٥ فهرنهيت . ولتعقيم عصير الخضراوات كعصير الطماطم درجة ١٩٥ فهرنهيت ثم يعبأ العصير مباشرة فى العلب أو فى الزجاجات المعقمة الساخنة بحيث يملأ جميع العبوة مع تفادى تكون فقاعات هوائية (رغوى) فى أعلاها ثم تقفل العبوات مباشرة والعصير لا يزال ساخنا ، ثم توضع العبوات مقلوبة فى جهاز التعقيم المنزلى مثل صفيحة أو حلة توضع على النار وبها الماء الكافى لغمرها . ويسخن الماء حتى تصل درجة حرارته إلى ١٦٥ فهرنهيت . وبحسب الوقت لمدة عشر دقائق ثم تبرد العبوات مباشرة فى ماء جار ، ويحترس من تعريض الزجاجات للكسر نتيجة للتغير الفجائى فى درجة الحرارة . ويفضل أن يكون التبريد تدريجيا وبطيئا ، وفى حالة حفظ عصير الخضراوات غير الحضية تحسن إضافة عصير حمضى إليه مثل عصير الليمون أو ما أشبه ذلك بحيث لا يؤثر على خواص العصير الأصيل ، وذلك لسهولة حفظه بطريقة التعقيم المنزلى . وأنسب مدد تعقيم عصير الخضراوات تتراوح بين ٢٥ و ٣٠ دقيقة .

وزيادة فى الاحتياط يجب خزن العبوات المملوءة بالعصير فى مكان بارد حسب التهوية بعيدا عن الحرارة وأشعة الشمس ، بل الأفضل حفظه فى الثلاجات المنزلية لحين استعماله . وليكن معلوما أن العصير المحفوظ لا يمكن الاحتفاظ بجميع خواصه الطبيعية مدة غير محدودة ، إذ أنه كثيرا ما تظراً عليه تغييرات تغير من طعمه ولونه بعد مدة ستة أشهر على الأكثر .

تحضير وحفظ عصير الفواكه بالمنزل :

١ - عصير البرتقال :

- ١ - تفرز ثمار البرتقال مع استبعاد المعطب والتالف غير الناضج .
- ٢ - تغسل الثمار وتفضل إضافة برمنجانات البوتاسيوم إلى ماء الغسيل بنسبة جرام واحد لكل لتر من الماء ، ثم يعاد غسل الثمار بالماء العادي .
- ٣ - يفضل بشر الثمار المراد عصرها تخلصا من الزيت الطيار الذي إذا اختلط بالعصير سبب تغيرا ملحوظا في طعمه ولونه وأسرع في فساد خواصه .
- ٤ - تقطع الثمار أنصافا ثم تعصر بواسطة العصاراة اليدوية .
- ٥ - يصفى العصير بمصفاة ذات ثقوب دقيقة لفصل البزور والألياف .
- ٦ - يصفى العصير بالشاش الدقيق المسام لفصل الخلايا اللبية والألياف الدقيقة .
- ٧ - يستخن العصير حال تصفيته في إناء غير نحاسي ( يفضل الألمونيوم ) على درجة ١٧٥ فهرنيت لمدة خمس دقائق .
- ٨ - يعبأ العصير وهو ساخن على هذه الدرجة في العبوات المخصصة له بعد تعقيمها ، ويحصل أن تكون ساخنة مع ملاحظة ملء العبوة إلى نهايتها والتخلص من الفقاعات الهوائية ( الرغوى ) ثم تقفل العبوات مباشرة .
- ٩ - تعقم العبوات حال سدها على درجة ١٩٥ فهرنيت لمدة ٥ دقائق .
- ١٠ - تبرد العبوات في ماء جار أو في الهواء العادي .

٢ - عصير المانجو :

- ١ - تنتخب الثمار الناضجة ذات الطعم والرائحة الممتازين ، والسليمة والخالية من العطب أو الإصابة .
- ٢ - تغسل الثمار كما سبق في غسل البرتقال .
- ٣ - تقشر الثمار بالسكين ذات الحدين لتلافى فقد جزء كبير من اللب ثم تزال البزور .
- ٤ - يعصر اللب بالمصفاة ذات الثقوب الدقيقة وتفصل الألياف .

- ٥ — يصفي العصير بالشاش الدقيق المسام .
  - ٦ — يضاف إلى العصير قليل من حمض الليمون بنسبة جرام واحد لكل لتر من العصير .
  - ٧ — يستخن العصير ، حال استخلاصه ، على درجة ١٩٠ فهرنيت لمدة ١٠ دقائق .
  - ٨ — يعبأ العصير وهو ساخن في عبوات معقمة ساخنة حتى نهايتها مع استبعاد الرغاوى ثم تقفل العبوات عقب التعبئة مباشرة .
  - ٩ — تعقم العبوات مباشرة حال إقفالها على درجة ١٩٥ فهرنيت لمدة ١٠ دقائق .
  - ١٠ — تبرد العبوات كما سبق في البرتقال .
- ٣ — عصير العنب :
- ١ — تنتخب الأصناف ذات اللون والنكهة والرائحة الممتازة بحيث تكون ناضجة سليمة .
  - ٢ — تغسل العناقيد غسلا جيدا وباحتراس .
  - ٣ — تفرط الحبوب من العناقيد باليد ، ثم يعاد غسلها واستبعاد النائف منها .
  - ٤ — تهرس الحبوب بواسطة مصفاة أو هراسة خاصة أو قرامة اللحم .
  - ٥ — تسخن الثمار المهروسة على النار على درجة ١٤٥ فهرنيت لمدة ٥ دقائق .
  - ٦ — تعصر الثمار عصرا تاما لاستخلاص جميع العصير ، ولاستبعاد البرور والقشور .
  - ٧ — يصفي العصير بالشاش الدقيق المسام .
  - ٨ — يستخن العصير حال استخلاصه على درجة ١٧٥ فهرنيت لمدة ٥ دقائق .
  - ٩ — يعبأ العصير وهو ساخن في العبوات المعقمة الساخنة ثم تقفل مباشرة .
  - ١٠ — تعقم العبوات ، بعد تعبئتها وسدها ، في الماء الساخن على درجة ١٦٥ فهرنيت لمدة ٥ دقائق ثم تبرد بالوصف للسابق .

٤ - عصير التفاح البلدى :

- ١ - تنتخب الثمار الناضجة الخالية من العطب أو الإصابة ثم تغسل غسلا تاما.
- ٢ - تهرس الثمار في فرامة اللحم ثم يعصر اللب بالمصفاة لاستخلاص جميع عصيره ، ثم يصفى العصير بالشاش الدقيق المسام ويحلى بالسكر .
- ٣ - يسخن العصير حال استخلاصه على درجة ١٧٥ فهرنيت لمدة ٥ دقائق .
- ٤ - يعبأ العصير ساخنا في العبوات المعقمة الساخنة حتى نهايتها مع استبعاد الرغاوى ثم تغفل العبوات مباشرة ، وتوضع مقلوبة أو على جوانبها لمدة ٥ دقائق .
- ٥ - تعقم العبوات بعد التعبئة والإقفال مباشرة على درجة ١٦٥ فهرنيت مدة ١٠ دقائق ثم تبرد كما سبق الذكر .

٥ - عصير الشليك :

- ١ - تنتخب الثمار الحمراء الناضجة الخالية من العطب أو التعفن ثم تزال أعناقها وتغسل .
- ٢ - تعصر الثمار على مصفاة نظيفة دقيقة الثقوب ثم يصفى العصير بالشاش الدقيق المسام .
- ٣ - يلى العصير بإضافة ١٠ - ١٥ ٪ من السكر ثم تعاد تصفيته بالشاش .
- ٤ - يسخن العصير على درجة ١٧٥ فهرنيت لمدة ٥ دقائق .
- ٥ - يعبأ العصير ساخنا في العبوات الساخنة ، المعقمة حتى نهايتها مع استبعاد الرغاوى .
- ٦ - تغفل العبوات عقب ملئها مباشرة وتعقم على درجة ١٦٥ فهرنيت لمدة ١٠ دقائق وتبرد كما سبق الذكر .

٦ - عصير الليمون البلدى :

- ١ - تنتخب الثمار الصفراء الخالية من العطب أو التعفن ثم تغسل وتبشر للتخلص من مادتها الزيتية .
- ٢ - تقطع الثمار أنصافا وتعصر على العصاراة الزجاجية ثم يصفى العصير بمصفاة ضيقة الثقوب ثم بالشاش الدقيق المسام ، ويراعى وضع العصير في آنية غير قابلة للصدأ .

٣ — يذاب في العصير ملح كربونات الكالسيوم بعد إذابته في قليل من الماء ونسبة الملح إلى العصير تكون واحدا في الألف ، وكذلك يضاف إليه ملح ميتا بايسلفمت البوتاسيوم بعد إذابته في قليل من الماء . ونسبة هذا الملح إلى العصير نصف في الألف ويترك العصير مدة ٢٤ ساعة لترسيب المواد العالقة في قاع الإناء ثم تعاد تصفية العصير بالشاش الدقيق المسام .

٤ — يستخن العصير عقب تصفيته على درجة ١٦٥ فهرنهيت لمدة ٥ دقائق .

٥ — يعبأ العصير ساخنا في العبوات المعقمة الساخنة حتى نهايتها واستبعاد الرغوى ثم تقفل العبوات مباشرة .

٦ — تعقم العبوات بعد ملئها وقفلها على درجة ١٧٥ فهرنهيت لمدة ١٠ دقائق ثم تبرد وتحفظ في الثلجات . ويحسن أن تكون العبوات الزجاجية ذات لون معتم لمنع تأثير العصير بالضوء .

حفظ الخضر في المنزل :

١ — عصير الطماطم :

١ — تنتخب الثمار الحمراء الناضجة غير المعتمة أو التالفة ، ثم تغسل غسلًا تاما كما سبق الذكر ، وتزال أعناقها وأجزائها غير الصالحة .

٢ — تقطع الثمار أنصافا أو أرباعا وتسخن بدون إضافة الماء إليها حتى درجة الغليان لمدة ٥ دقائق .

٣ — تهرس القطع على مصفاة ضيقة الفتحات وتصفى على منخل من السلك الضيق الثقوب لضمان الحصول على عصير دقيق الجزئيئات متجانس القوام .

٤ — يذاب الملح في العصير بنسبة ٢٪ ثم يستخن العصير بسرعة على درجة ٢٠٠ فهرنهيت لمدة ٥ دقائق .

٥ — يعبأ العصير ساخنا في العبوات المعقمة حتى نهايته مع إزالة الرغوى ، ثم تقفل العبوات مباشرة .

٦ — تعقم العبوات مباشرة عقب سدها على درجة ١٩٠ فهرنهيت لمدة ٥ دقائق وتبرد .



### عصير الجزر الرومي :

- ١ - تنخب الجذور الصفراء الخالية من العطب أو الإصابة وتغسل غسلا تاما لإزالة الأوساخ منها .
  - ٢ - تقشر الجذور بسكين وتزال أجزاؤها الخضراء ، ثم تبشر الجذور وتهرس وتعصر لاستخلاص جميع عصيرها .
  - ٣ - يسخن العصير مباشرة عقب استخلاصه على درجة ١٩٥ فهرنيت لمدة ٥ دقائق مع استمرار تقليب العصير أثناء التسخين .
  - ٤ - يعبأ العصير ساخنا في العبوات الساخنة المادقمة حتى نهايتها مع استبعاد الرغاوى وتقلل مباشرة .
  - ٥ - تعقم العبوات مباشرة عقب ملتها وإقفالها على درجة ١٩٠ فهرنيت لمدة ٥ دقائق وتبرد بالطريقة السابق شرحها .
- ويمكن استخلاص وحفظ عصير أكثر الخضر الصالحة لذلك ، مثل عصير البنجر والسكرس وغيرها ، وعصير مثل هذه الخضر قد يخلط بنسب خاصة ويستعمل في الشراب مباشرة ، أو قد يستعمل في تحضير شرية الخضر .

### نسبة الحديد في أوراق الطماطم

أجريت تجارب بمحطة البحوث في جامعة برستول بإنجلترا ، فأتضح منها أن نسبة الحديد في أوراق الطماطم المزروعة بالصوبات تختلف اختلافا كبيرا بعد معاملتها بمحلول تيمول بنسبة ٣٪ مدة ٣٠ ثانية ، وأثبتت التجارب التي استعمل فيها الحديد ذو القوة الإشعاعية أن النبات لم يفقد أثناء تلك العملية أى مقدار من الحديد بين الأوراق الخضرية والأوراق العادية يكون شديداً بذلك ، إذا أجريت التجربة في حجرات لا تنفذ إليها الأتربة .