

تجفيف المواد الغذائية بالاستفادة من الطاقة الشمسية

يزودك هذا الموضوع ببعض المعلومات والملاحظات حول كلفة الاستفادة من الطاقة الشمسية لتجفيف المواد الغذائية حيث أننا وضعنا كل خبراتنا واحصائياتنا . ودعنا نعلم فيما إذا كان لديك بعض الخبرات التي ممكن ان تكون مفيدة لنا ونكون سعداء بذلك اذا قمت بأضافتها لنا.

المحتويات

الخلفية

تحضير المواد الغذائية

تقطيع الفواكه والخضر وتعتمد على نوع المنتج

تحضير المجفف

التجفيف

متى تكون جاهزه

تفريغ المجفف

الخزن

غصص الرطوبة

هجوم الحشرات

التعفن

استخدام الأغذية المجففة

صلاحية خزن المواد الغذائية المجففة

نظرة عامه على وقت التجفيف

استخدام وطهي الغذاء المجفف

نظرة عامه على مختلف المواد الغذائية

الفواكه

الخطرات

الأعشاب

اللحوم

السمك

الزهور

طهي المواد الغذائية

الصور

الروابط

الخلفيه

اكثر من 50% من الغذاء يتعفن في المناطق الجنوبيه بسبب عدم معرفتهم بكيفيه تخزينه بالطريقه الصحيحه . اثناء الحصاد كميات كبيره من المحاصيل تتلف ولا يمكن بيعها والاستفاده منها اما عن طريق التجفيف فيمكن الاستفادة بشكل اكبر ويمكن الحصول على دخل اكثر.

ان التجفيف المباشر عن طريق الشمس يؤدي الى تلف المواد الغذائيه من خلال تعرضه للحيوانات او الحشرات اقد تلتأني الأمطار و تتلف المحصول . اما استخدام المجففات الشمسيه للغذاء فيمكن الاحتفاظ بالغذاء .

وكذلك يمكن للمواد الغذائيه الاحتفاظ بقيمتها الغذائيه و الفيتامينات وكذلك المعادن

ان التجفيف بهذه الطريقه هي جيده ومفيده ولكنها لسوء الحظ غير شائعه في كثير من الدول

تهيئه المواد الغذائيه للتجفيف

يجب على العامل ارتداء الكفوف الواقيه وغسل اليدين بشكل جيد وازالة جميع الحبوب والبنور وتقسير بعض الفواكه اذا تطلب الأمر وتجفيفها بالسرعه الممكنه قبل ان تصبح بني اللون وكذلك غسلها بالماء او بماده الكلور *400 مل بكمية 20 ل ماء*

ينصح بجلي الخطروا قبل تجفيفها للاحتفاض بأنزيماتا بمدة اطول

يجب غلي الخطروا وبعدها وضعها بماء بارد مباشرة

الجلي

ينصح بالتبييض بالبخار للحفاظ على القيمه الغذائيه ووعدم الأخرط فيما بينها

يوضع عدة سنتمترات من الماء في قدر كبير ويسخن الماء الى درجة الغليان وبعدها يبعد عن النار وتوضع الخطروا داخل سلة على ان لا تزيد عمقها عن 5 سم وتعرض للبخر لفترة معينه حيث يجب التأكد من ان البخار قد وصل الى جميع كمحتوى السله بالتساوي وان الخضوان اصبحت نصف مطبوخه وبعدها توضع على قطعة قماش لازالة الرطوبه الزائده.

الحفاظ على الفواكه من تغير اللون

توضع الفواكه بمحلول ماء مالح 1% * 10 غم ملح مع 11 ماء*

او توضع بعصير الليمون المخفف او ترش بأحدى حوامض الستريك * 0.01 حامض مع 11 ماء*

او تحلى لافواكه بسكر الفواكه النتخب من بعض انواعه* 500 غم سكر مع 11 ماء*

التقطيع

تعتمد القطعة على نوعية الفواكه المراد تجفيفها اذا كانت رقيقه جدا هذا سيؤدي الى صعوبة رفعها من صينية المجفف اما القطع السميكه فتكون عرضة للتلف بعد تجفيفها اي عند الخزن

تهيئه المجفف

يجب تنظيف صينية التجفيف بشكل كامل من جميع قطع الغذاء السابقه وازالتها وكذلك الحفاظ على المواد الغذائيه من الحشرات يجب ان يتم اختيار مكان المجفف بموقع معرض لأشعة الشمس طيلة اليوم وكذلك يجب ان يكون باتجاه الريح.

التجفيف

يجب تنظيف الغطاء البلاستيكي بشكل كامل ودقيق ووضعه بشكل محكم لمنع دخول الحشرات يجب ان لا يعرق الغذاء وخصوصا الأعشاب بشكل مباشر للشمس لأن ذلك سوف يؤدي الى فقدان الكثير من المواد الغذائيه

الفواكه

وكذلك يجب ان تكون درجة حراره في بداية التجفيف هي 50 درجه و من ثم ترفع الى 70 درجه ومن ثم تعاد الى 50 درجه ان تغير درجة الحراره يساعد على قتل الحشرات وبيوطها .

ان التجفيف الصحيح يجب ان يكون بطريه حيث يحافظ على المواد الغذائيه وخصائصها وكذلك شكل وهيئه المنتج.

يجب المحافظه على المجفف من مياه الأمطار لأن ذلك سيؤدي الى تلف عملية التجفيف .

لا تحتاج الفواكه الى اضافه العطور والنكهات.

متى ستصبح جاهزه

اذا تعرضت الفواكه الى يومين سالمين مشمسين سوف تكون جاهزه ولا ننسى الفحص قبل الانتهاء والتأكد من خلوها من السوائل بشكل كامل. اما الخطرواات يجب ان تكون هشه .

الفاصوليه يجب ان تكون جلدية الملمس وقابله للثني دون ان تكسر.

يجب ان يكون المحتوى النهائي للرطوبه هو 10% وتتوفر اجهزه كثيره لفحص الرطوبه وبأسعار مناسبه مع ملاحظه تجفيف المواد قبل خننها لمده ان لا تقل عن 12 ساعه

عملية تفريغ المجفف

عند التأكد من المواد الغذائيه قد جفت بشكل كامل يجب ازالتها بشكل مباشر .

لا ينصح بتفريغ المواد التي جفت في الصباح الباكر وذلك لأن الغذاء قد اكتسب بعض الرطوبه اثناء الليل وانما يستحسن بتفريغها بعد الظهر من يوم مشمس وتأخذ الصينيه في مكان امن مغطى وتوضع بسله نظيفه وناشفه لفتريه معينه وتبرد بشكل طبيعي.

عاده تلتصق الفواكه المجففه فيما بينها عند التجفيف

ولتفادي هذه المشكله ترش بمسحوق السكر والفلل او توضع الورق فيما بينها.

يمكن استخدام العلب البلاستيكيه او الورقيه الو حتى الزجاجيه بشرط ان تحكم الغلقوتجنب دخول الطوء لأنه يتسبب في اكسدة الغذاء حيث من المفضل ان تخزن بأماكن مظلمه

من المستحسن تغليب المواد المجففة بعد عملية التجفيف مباشره للحيلولة دون اكتسابها بعض الرطوبة .

يجب ان يكون المكان خالي من الرطوبة والظوء والهواء واستخدام الورق البني في الخزن وتحكم اقفال العلب بشكل كامل ووضع ملصقات يكتب عليها وقت الخزن والصلاحية ومن المهم جدا ان تكون بعيدة عن الحشرات والقوارض وتكون مكان الخزن ذات تهويه مناسبة وجفاف ودرجة حراره 12 م ووضع حاميته ضد الحشرات وتكون بعيدة عن القوارض والروائح القويه مثل الثوم والبصل.

فحص الرطوبة

اذا وجد بعض الماء على جدران علب الخزن يجب اعاده عملية التجفيف بشكل صحيح مره اخرى

اوقات الخزن

الأعشاب: سنه

الفطريات: 1- 2 سنه

الفواكه والخطر: 6 شهر

المكسرات: 6-8 شهر

ويمكن ان تدوم مدة الخزن اطول اذا احكم قفلها بشكل كامل واماكن الخزن تكون ذات مواصفات جيده ومعزوله عن الهواء.

هجوم الحشرات

للحفاظ على المنتج من هجوم الفراش يوضع نبات اكليل الجبل او اوراق البنفسج و كذلك يمكن استخدام مصائد الحشرات مثل العطور الخاصه بذلك وكذلك قتل بيوض الحشرات عن طريق الزنبور الخامل حيث يقوم بقتلها ومن ثم يموت

استخدام الغذاء المجفف

يمكن الاستفادة من الخطروات المجففة لصنع الشوربه حيث ان عملية الطبخ سوف تؤدي الى اعاده الماء فيها اما الفواكه فيمكن تناولها بشكل مباشر او صنع العصير او المربيات والمعجنات والصلصات .

كيف يمكن الاحتفاظ بالغذاء المجفف

تحت ظروف الخزن المثاليه والجيده يمكن الاحتفاظ بها على مايقارب 6 اشهر .

نظرة عامة على اوقات التجفيف

نسبة التجفيف	التحضيرات	الوقت التجفيف/ ساعه	الفاكهه
%40	قطع بسمك 8 ملم	8	التفاح
%25	4 اقسام	10	الكمثرى
%30	انصاف	12	المشمش

نسبة التجفيف	التحضيرات	وقت التجفيف/ساعه	الخطروات
%25	قطع صغيره	6	الجزر
%30	يقطع الى اشطره بسمك 10 ملم	6	الفلفل
%25	قطع صغيره	8	الطماطه
%50	قطع صغيره	6	القرنبيط
%60	شرائح صغيره	5	الفاصوليا
%50	قطع صغيره	5	البصل
%40	الثمره كامله	11	الكرز
%35	انصاف	12	الخوخ
%50	شرائح بسمك 8 ملم	8	الموز
%30	الثمره كامله	10	التوت
%25	الثمره كامله	12	العليق
%25	انصاف	14	الفراوله

نسبة التجفيف	التحضيرات	وقت التجفيف/ساعه	الفطريات
%50	قطع صغيره	8	الكستناء/الفطريات

نسبة التجفيف	التحضيرات	وقت التجفيف/ساعه	الحبوب
%80	الحبه كامله	6	الأذره
%90	بدون تقشير	5	الحبوب الأخرى
%90	بدون تقشير	4	المكسرات

الأعشاب الصلبه والهشه وذات الأوراق الناعمه	على الهواء الطلق 2-3 اسبوع اما بواسطة جهاز التجفيف تحت درجه حراره مناسبه 4-6 ساعه
--	---

نظرة عامة حول كيفية علاج مشاكل التجفيف والخزن

المشكلة	السبب	كيفية تجنب الغلط واصلاحه
الرطوبة في علب الخزن	عملية التجفيف والتقطيع الغير صحيحة وكذلك الخزن الطويل والغير صحيح مما ادى الى اعادة اكتساب الرطوبة	اعادة التجفيف بشكل صحيح وكذلك التقطيع الصحيح والمناسب وعملية التعليل المباشر بعد التجفيف
التعفن	عملية التجفيف الغير صحيحة علب الخزن لم تكن مغلقة بشكل محكم وغير معزولة عن الهواء بشكل كامل ارتفاع درجة حرارة الخزن مما ادى الى رطوبة المنتج ارتفاع درجة حرارة التجفيف مما ادى الى جفاف المنتج من الخارج ورطوبته من الداخل	التخلص من القطع المتعفنه وفحص المنتج بعد التجفيف 10 ايام يجب عزل العلب بشكل صحيح ومحكم خزن المنتج بمكان جاف وذو درجة حراره مناسبه ضبط درجة حراره التجفيف بشكل مناسب
بعض من قطع المنتج تصبح بنيه	درجة حراره التجفيف عاليه جدا مدة التجفيف طويله اكثر من الحد المطلوب	فحص المنتج اثناء التجفيف من فتره لأخرى
دخول الحشرات داخل علب الخزن	عدم غلق العلب بشكل محكم وصول الحشرات والقوارض الى المنتج	استخدام علب ذات الغلق المحكم والمعزوله عن الهواء خزن المواد المجففه بأماكن بعيده عن وصول الحشرات والقوارض
تظفر المنتج	بشكل طوعي من خلال علب الخزن	في حالى خزن المنتج في برادات استخدم العلب المعدنيه او البلاستيكيه المحكمه القفل

الاستفادة من الطعام المجفف واستخدامه

وضع الفواكه في ماء دافئ 2-4 ساعه وتركها تنتفخ

وضع الخضروات المجففه في ماء بارد لمدة 2 ساعه

اغلي الخضروات قبل تجفيفها لمدة ساعه

الفطريات(شرائح لمدة 3-4 ساعه) بماء دافئ

الجنور لعدة ساعات في الماء

الفاصوليا لمدة 6-8 ساعه في الماء

الماء المتبقي يحتوي على فوائد غذائيه ويمكن الاستفادة منه

ملاحظات حول بعض المنتجات

الفواكه

يمكن ان تعالج الفواكه بقليل من السكر او الليمون او العسل او قطع صغيره من جوز الهند.ولكن بعض الفواكه مثل العنب من الضروري ان تجلى.

المانكو

يجب اختيار الثمره القويه والناضجه وغسلها بالماء وتقسيرها وتقطيعها الى شرائح(2-3 سم) ومن ثم وضعها على صينيته التجفيف الفحص:عدم التصاقها مع بعضها وكذلك تكون مرنة

الأنناس

اختيار الثمره القويه والناضجه وغسلها جيد بالماء وازالة القاعده والرأس بشكل جيد وتقطيعها الى شرائح(2-3 سم) ووضعها على صينية التجفيف الفحص يجب ان تكون الشرائح مرنة وغير ملتصقه ببعضها

التفاح

وضع الثمره بمحلول الماء والملح حتى لا تصبح بنيه ويجب اختيار الأنواع الجيده وغسلها وتقسيرها وازالة البذور وتقطيعها الى شرائح(2-3 سم) ووضعها في عصير الليمون للحفاض عليها وجليها بالبخار لمدة 5 دقائق وازالة الرطوبه الزائده منها ومن ثم وضعها على صينيته التجفيف . وكذلك يمكن الاستفادة من القشره لصنع الشاء المطعم

معجون الفواكه

تقطيع الفواكه بشكل جيد وخلطها مع بعضها ووضع كميه قليله من العسل ومن ثم طبخ المحلول لمدة قصيره وتصفيته ووضع السكر عليه ومن الممكن اضافه بعض المطيبات مثل القرفه ووضع الخليط في ورق معدني بسمك(1سم) او بورق التفاح الو السفرجل او الجزر

الموز

يجب استخدام الثمره الناضجه بشكل كامل حيث انها تحتوي على بعض البقع البنيه .يجب تقشيرها وتقطيعها الى شرائح 5 سم ووضع النتج على صينيته التجفيف

الفحص مرنة وغير ملتصقه ببعضها

الصبار الكثرى(الشانك)

استخدم الثمره الناضجه والمبيره الحجم حيث يستخدم القماش لتنظيف الثمره وغسلها وازالة النهايات وتقسيرها بشكل رقيق قدر المستطاع و من المستحسن ان تقشر بعد ان تقطع الى قسمين حيث تعصر الثمره ومن ثم تغلى ومن ثم تضاف القشره التى وضعت على جانب مع السكر والليمون و قليل من الملح وبعد ذلك يصفى المزيج ومن ثم يبرد

لصنع ١ كغم نحتاج الى 750 غم سكر و 25 ملم من عصير الليمون وقليل من الملح وبعد ذلك يصفى المزيج ومن ثم يبرد

التين والتمر

فقط تنظف ومن ثم تجفف

الكرز

يجفف بشكل مباشر ولكن بدون بذور

البرقوق

استخدم الفواكه الناضجة فقط

المشمش، الخوخ، البرقوق، الأضفر، البرقوق الأصفر

ينظف ويقطع الى نصفين ويوضع الجزء المقطوع الى الأعلى ويجب الحفاظ عليها من ان تصبح بني ويوضع المنتج في محلول الليمون قبل البدء بالتجفيف ويكون تجفيفها طويل نسبيا

الكشمش، العنب

توضع في الماء الحار لمدة ومن ثم تركها لتجف وتقلب من فتره الى اخرى حيث تكون مدة تجفيفها طويله نسبيا

الليمون

عدم استخدام الليمون التالف

الجوز، عباد الشمس، بذور اليقطين، بذور الكتان

تحرك من وقت الى اخر حيث انها تحتوي على كثير من البروتين والمواد الغذائية علاوة على انها تحتوي على كثير من الطاقه

الفاصوليا

تجلى لمدة 2 دقيقه اي توضع بماء حار ومن ثم بماء بارد.

الخطروات

يجب ان تقطع الخطروات كالقرع والطماطه بدون ملح (لاحظ عملية التبييض)

الورق اليقطين

اختر الأوراق الناضجة حيث تزال القشره الخارجيه وتغسل بالماء وتعرض للبخار لمدة 3-5 دقيقه ومن ثم توضع على صينية التجفيف .

الطماطم

اختر المنتج الناضج والجيد واغسله بالماء بشكل جيد وتقطه الى قطع عمودية الشكل ومن ثم توضع على صينية التجفيف .

القرع

يقطع الى قطع بسمك (5 ملم) ويرش عليه قليل من الفلفل .

البقول

تترك الى ان تجف بالثمره ومن ثم توضع بالماء لمدة 12 ساعه قبل الاستخدام

البصل

فقط البصل الأحمر يمكن ان يجفف

الملفوف

ازالة الأوراق الخارجيه وغسله بالماء النظيف ويقسم الى قسمين ومن ثم يقسم الى قطع رقيقه ويعرض للبخار لمدة 5-8 دقيقه ومن ثم يوضع على صينية التجفيف ويفصل عن بعضها لمسافة 1,5 سم وفي النهايه يجب ان تكون الثمره قويه الملمس وهشه

الأمارانثوس

اختر الأوراق الناضجه والهشه,اغسلها بشكل جيد وعرضها للبخار لمدة 3-5 دقيقه ومن ثم توضع على صينية التجفيف

البطاطا الحلوه

اختر البطاطا الجيده واغسلها بكشل جيد وتعرض للبخار لمدة 20-40 دقيقه الى ان تصبح ناعمه نوعا ما وتقشر وتقطع الى قطع 3-5 ملم ومن ثم توضع على صينية التجفيف وفي النهايه يجب ان تكون جلديه الملمس وغير لينه.

الجزر

اختر الثمره الناضجه ونقوم بأزاله الزوائد الخشبيه ويعرض للبخار الى ان ينضج (15-20 دقيقه) ازالة الذيل والراس ويقطع الى حلقات بسبك (2-3سم) او يقطع الى اشطره ومن ثم يوضع على صينية التجفيف اذا كان التقطيع بشكل اشطره يجب ان يكون حالة الثمره هش اما اذا كان بطريقة الحلقات تكون جلدیه.

بنجر الشمندر

اختر البنجر الصغير.ويقطع من جهة الراس اسم يعرض للبخار لمدة (20-30دقيقه) يبرد ويزال الجذر والراس ومن ثم يقشر ويقطع بطريقة التمزيق بسكين خشن اما اذا قطع الى حلقات فأنه يأخذ طویل الى ان يجف . ومن ثم يوضع على صينية التجفيف .

البقطين

اختر الثمره ذات اللون البرتقالي الغامق ذات القشره الصلبه ويقسم الى قسمين(اقسام صغيره لأزاله القشره) وازالة كل البذور واللبن ومن ثم يقطع بطريقة التمزيق .

الفاصوليا الخضراء

يجب اختيار الفاصوليا الجيده وغسلها بعنايه وتعرض للبخار لمدة 2-3 دقيقه ومن ثم تقطع طوليا الى قطع صغيره وبد ذلك توضع على صينية التجفيف .

الأعشاب

تحتوي هذه القائمه على الأوراق والعشاب العطريه مثل الريحان والكرفس والبقدونس ونبات الطرخون....الخ حيث تجفف هذه المنتجات بدرجة حراره 40 م فما دون وذلك لأن اذا تم تجفيفها بدرجة حراره اعلى سيؤدي ذبم الى فقدان قيمتها الزيتيه والعطريه.

يجب ان تحصد هذه المنتجات في الصباح الشمس وتحصد زهورها معها وهي بكامل نضجها اما الجذور فيجب ان تحصد في الخريف ويجب ان نختار الأوراق الناضجه والزهور يجب ان تقطع في موسمها وكذلك السيقان ممكن الاستفادة منها .ان هذه المنتجات يمكن البدء بالتجفيف حال قطفها ولا تحتاج الى غسل كامل اما العشب فلا يمكن ان تجف بأشعه الشمس العاديه.

الفطريات

يمكن ان تجفف الفطريات من دون غسلها فقط تنظيفها بالسكين وتقطع الى قطع صغيره ولا تأخذ وقت طويل بالتجفيف ويجب خزنها بأماكن مختلفه وبعيده عن بعضها لحتواءها على نكهات . وتجفف هذه المنتجات بدرجة حراره (45-50م)حيث تستخدم بعد تجفيفها للشوربه والصلصات.

قشور الفواكه

يمكن استخدام الفواكه الناضجه جدا لصنع جلود وقشور الفواكه وهي تعتبر طبعاً احسن من مو مسمها الأصلي حيث تغسل بشكل جيد ومن ثم تهرس وتطحن بواسطه مكنه هرس البطاطا وازالة القشور والبذور ومن ثم نظيف عصير الفواكه الى ان يصبح المزيج كثيف ومن الممكن اضافة مواد التكتيف مثل القمح والشوفان والبهارات والسكر وحسب الحاجه اما الفواكه الفاتحه اللون فأنها تسخن الى درجة الغليان حتى لا تصبح بنية اللون وكذلك يمكن خلط بعض الفواكه مع بعضها مثل الكرز والفراوله وجميع انواع التوت ذات الأحجام الصغيره ويمكن وضع المزيج بأواني بلاستيكيه ووضعها على صينيته التجفيف ونشره بشكل متساوي ويجب ان يكون المزيج متوسك الطئافه والأ سيؤثر ذلك على عملية التجفيف ويجب ان يكون التجفيف بالتساوي من الأعلى والأسفل حيث يجب تحريك المزيج اثناء التجفيف وبعد يجب ان يخزن لمدة 6 اسابيع ويجب خزنه بعلب محكمه ووضع الورق بينها لمنع الالتصاق والاستفاده منه بالوجبات السريعه او العصير.

للحصول على افضل منتج

يجب سقي الأعشاب قبل يوم الحصاد وكذلك اختيار الصباح المشمس ومن المستحسن اختيار الأعشاب التي وصلت الى مرحلة الزهور وحصد الثمره مع السيقان وازالة الأوراق الغير مرغوب بها.وقم بتجميعها بمجموعات صغيره على شكل عناقيد وتربط من جهة الساق ووضعها بماء بارد لأزاله ما يلتصق عليها من غبار واوساخ ووضعها بعد ذلك على قطعة قماش لأزالة الرطوبه الزائده ومن ثم تقطع الأعشاب من جهة السيقان ووضعها على صينية التجفيف وتغطي الجوانب البعيده عن الهواء لتقليل كمية الضوء الواصل.يجب تحريك وتقليب الأعشاب اثناء عمليه التجفيف لكي يكون التجفيف بشكل متساوي .

اللحم

ينظف اللحم بشكل جيد ويزال جميه الزوائد الشحمية والدهون وكذلك الأوتار ويقطع الى اشطره ضيقه وينقع بالخل لمدة(6-8 ساعه) ومن ثم يجفف بشكل كامل كما تجفف الفواكه والخطرات ولكن يجب الحفاظ عليه من الحشرات ووصولها حيث يكون جاهز للتعليب والخرن ويجب الحفاظ عليه في اماكن جافه وذات حراره مناسبه .

السمك

يجب تنظيف السمك بشكل جيد بعد كل عملية تجفيف

الزهور

وكذلك يمكن تجفيف الزهور بشكل جيد ومفيد

بعض التوجيهات بشأن الخطروات والفواكه

الطعام	التحضيرات	فحص التجفيف
التفاح, الكمثرى, الخوخ	غسل, إزالة البذور, تقشير, تقطيع الى حلقات او شرائح	تكون جلدية الملمس ولا توجد رطوبه عند تقطيعها
المشمش, البرقوق	تقشير, تقطيع وإزالة البذور والنوى	جلدي الملمس قابل للثني ولا توجد رطوبه زائده
الموز, رواند (عشبه بطاطيه)	تقشيرها وتقطيعها الى حلقات	يكون هش
التوت	إزالة السيقان ومن ثم غسلها وفصلها عن بعضها	قوي الملمس وهش
الكرز والعنب	غسلها وفصلها عن بعضها	يكون لزج مثل الكشمش
الهليون	غسله وجليه 3 مرات	جلدي الملمس وهش
الفاصوليا, الملفوف, الفلفل	غسل, تقطيع الى قطع صغيره وجليه 4 مرات	هش الملمس
البروكولي, القرنبيط	غسل, تقطيع (تقليم) جلي 3 مرات	هش الملمس
الجزر	غسل وتقطيع الى شرائح وجلي 3 مرات	هش الملمس
الأذره	تقشير, تقطيع, تقليم	جاف الملمس
الفطر	غسلها, فصلها عن بعضها, التقطيع الى شرائح	جاف, هش
البصل	إزالة القشره	هش الملمس
البازليا	تقشير, جلي 3 مرات	هش الملمس
الكوسا والقرع	غسل, تقشير, إزالة الحبوب وجلي 2 مره	جلدي الملمس وخشن
الطماطم	سلق, تبريد, تقشير, تقطيع الى اربع اقسام	جلدي الملمس وخشن

كيفية طبخ الخطروات المجففه

عندما يزال الماء في عمليه التجفيف يجب اعادته عند الطبخ او بالرش الخطروات الجذريه او ذات السيقان او الحبوب يجب ان ترش بماء بارد ولمدة مابين نصف ساعه الى ساعتين الى ان يسترد حالته الأصلية اما الطماطم او الملفوف وكثير من الخطروات لا تحتاج الى تنقيعها بالماء فقط يضاف ماء بكميه قليله ومن ثم تطبخ برفق.

ملاحظات

يجب ان يكون الخزن داخل علب زجاجيه للبيع ومن الممكن ان تكون علب بلاستيكيه

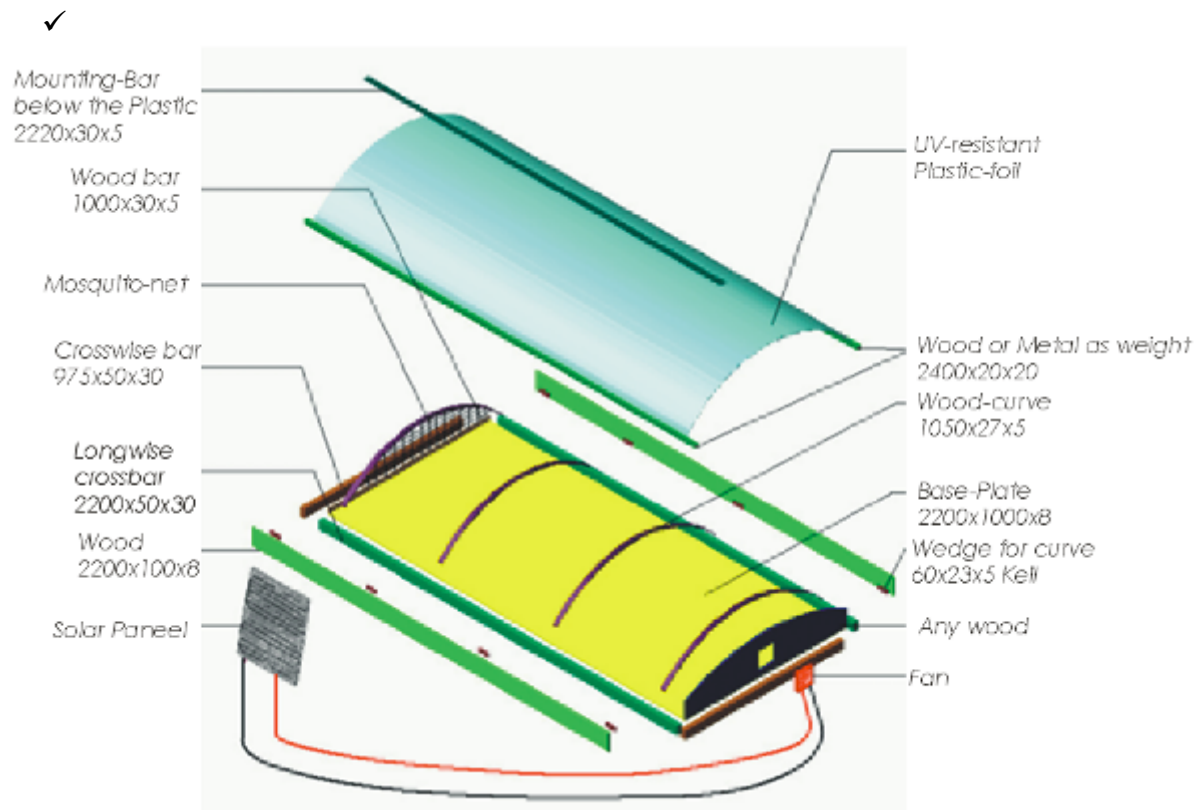
يمكن ان تجفف الأعشاب والبهارات

التفاح المجفف مفيد جدا

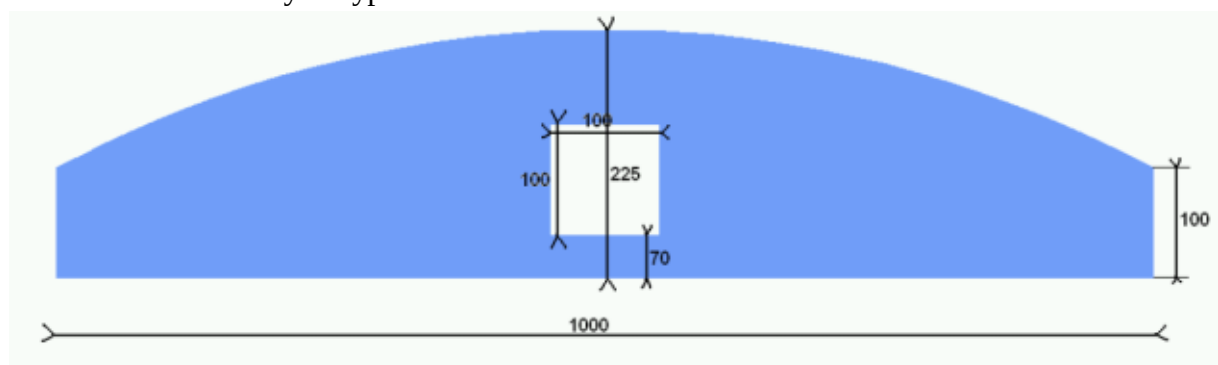
الكمثرى المجفف يكون جيد جدا وذات طعم رائع

تقطع الفراوله الى قطع صغيره عند التجفيف

كذلك الخبز يكون جيد مع الفواكه المجففه



Parts for the Solar Dryer Type 2

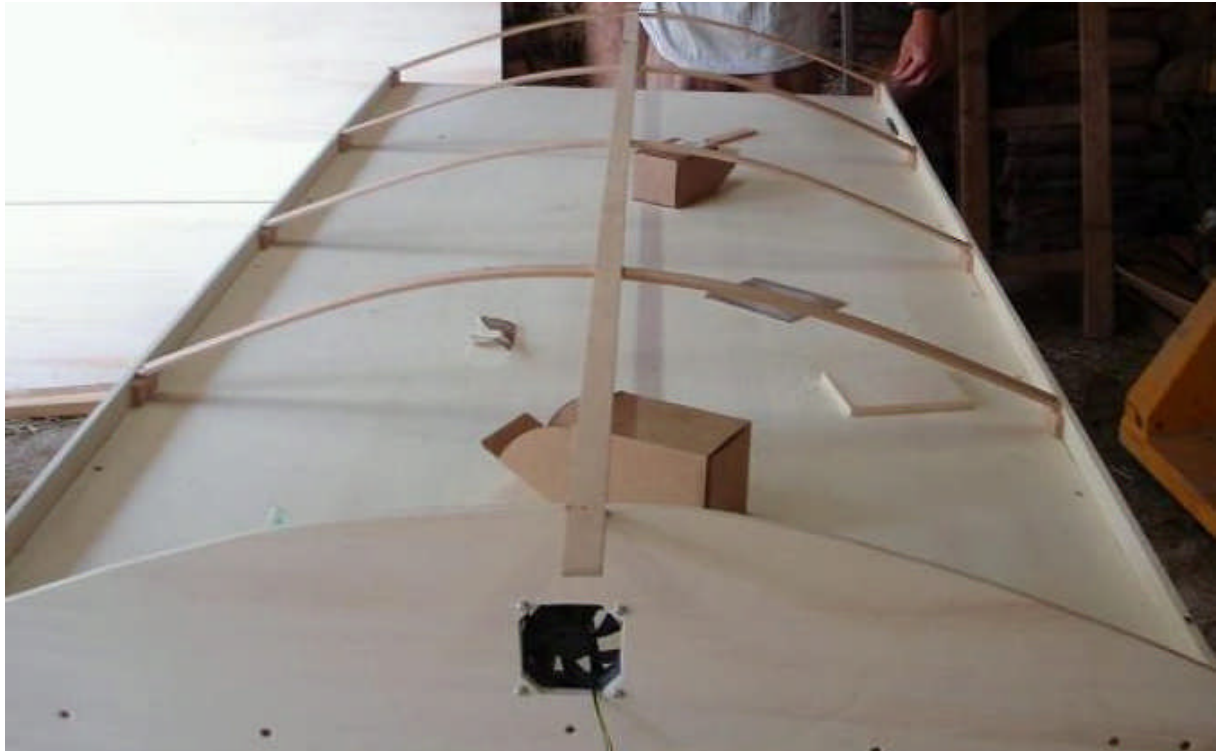


Sizing; Hole for Fan various according to your fan-size.



The side of the fan can be covered like this from outside, that the children do not touch the fan and no mosquito can go in and it is a good rain-protection as well. Mount the fan from inside and take care of the wind-direction! It should go from outside to inside. There is a sign on the fan! The side opposite of the fan is open but covered with a net. May be on a frame

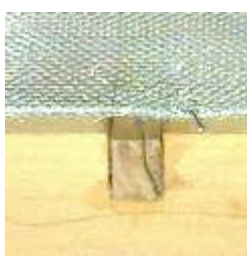
On the right side you see the grid by aluminum-wire. Can be stainless-steel as well.



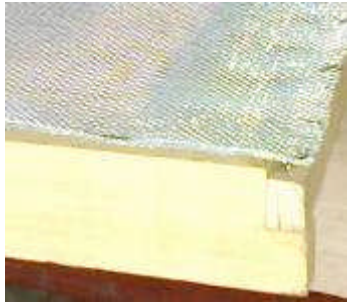
Type of holders. You can put the round holders for the Plastic for at least one hour in water to get them bend more easily.



You can also paint all area black of the full dryer!



Consider that the frame must have low air-resistance! Keep the diagonally wood very small.
Bend the edge of the grid down (double at the end), for not to get injured by taking it



Here you see the corner of the grid. But there are different ways to construct it.



One half of the Dryer is black (use food-compatible color if applicable or do not put food in this area).
On the other half of the Dryer there will be the food on a grid.



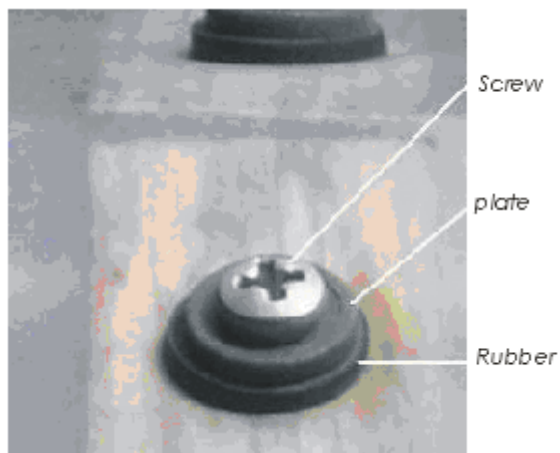
Here the bow is made with aluminum



Hold the Plastic by a metal or aluminum bar or even stones. (Wood can rotten); Fix it with screws, clips or an adhesive Tape or cable-binder



Here with a simple iron bar used for concrete fixed with cable-binder.



How to connect the Plastic-Sheet. Or put a second (short) wood above and screw it



Here the removable Side, to get the tray out. More interesting is with 2 hinges to flap it down.



For to open the dryer the frame can be flapped down.



But for to have it fill closed, this grid is necessary. But connect only on the mobile side.



For to protect the plastic



Here you see the construction of the removable frame. Keep air-flow free from one end to the other of timber-blocks. Very useful is having a removable tray, but keep in mind to have space enough to go through the door! May be passing it through a window..



Here you see the grid on Iron-Bars

Also a good idea to put metal bar under the fruits etc. Air can come from both sides! Or make 4 wood-bars (two at the side, two in between) to put a metal screen (see picture) on it. You can let the iron go on one side to the top curved holder that the fruit can not fall down. But this holders should be longwise with the air-flow. If you make a removable Grid, take care that the frame does not block the air-flow.



A Unit to put the dryer on it.





Our dryer we made in Ecuador



In this way you can fix the plastic save under the table in case of a strong wind.



Mixed products to test



Here the dryer in Production with Mango. What a wonderful feeling when people appreciate it.

