**اسانس و عصاره‌گیری گیاهان دارویی**

**چرا نیاز به فرآوری گیاهان داروئی داریم؟**

 **1ـ گیاهان داروئی همیشه به صورت تازه در دسترس ما نمی‌باشند.**

 **2ـ در بسیاری از موارد ما نیاز به ماده خاصی از گیاه داریم و نیاز به خود گیاه به صورت كامل نیست.**

 **3ـ گیاه دارویی به صورت تازه، مدت زمان بسیار كمی قابل نگهداری می‌باشد به همین منظور گیاهان دارویی را پس از برداشت به روش‌های مختلف فرآوری می‌كنیم.**

 **بررسی گیاه قبل از فرآوری**

 **1ـ بررسی بار میكروبی:**

 **چند نوع باكتری وجود دارد كه فعالیت آنها گیاه را غیر قابل مصرف می‌كند:**

 **استافیلوكوك، اشرشیاكلی، كپك‌ها، مخمرها.**

 **2ـ حشره‌كش‌ها: DDT ـ DDE ـ HCH. 3ـ**

**سموم میكروبی:**

**آندوتوكسینها باكتریایی، آفلاتوكسینها.**

**4ـ ضد عفونی كننده‌ها: اتیلن اكساید، متیل بروماید، فسفین.**

 **5ـ رادیواكتیویته: سزیوم، رادیوم، ید.**

 **6ـ فلزات سنگین: سرب، كادمیوم، جیوه، آرسنیك.**

 **7ـ داروهای سنتتیك: دیازپام و عوامل خواب آور و ضد التهاب.**

 **8ـ داروهای حیوانی: هورمونهای تیروئید**

 **بهترین زمان برداشت گیاهان دارویی**

**گلها:**

 **بهترین زمان برداشت گلها زمانی است كه كاملا باز شده باشند. گلها را پس از تبخیر شبنم صبح‌گاهی از روی گلبرگها جمع آوری می‌كنیم.**

 **بذرها:**

**تخمدان گیاه را بطور كامل همراه با حدود 25-15 سانتیمتر از ساقه هنگامی كه بذرها تقریبا رسیده اند جمع آوری می‌كنیم. البته باید توجه داشته باشید كه قبل از پراكنده شدن بذرها بوسیله باد و خورده شدن بوسیله پرندگان جمع‌آوری كنیم.**

**اندام زیرزمینی:**

**ریشه، ریزوم و پیاز را در پاییز و در اواخر دوره رویشی هنگامی كه بخش‌های هوایی گیاه مرده‌اند و قبل از آنكه سفت شدن زمین در برداشت آنها ایجاد اشكال كند، آنها را جمع‌آوری می‌كنیم.**

**مورد استثنا:**

**ریشه شیردندان Dandlion در بهار ـ سیر قبل از آنكه اندام هوایی آن كاملا از بین برود.**

 **پوست:**

**جمع آوری پوست گیاه در اواخر پاییز انجام می‌شود. هرگز تمام پوست یا یك نوار از پوست كه به صورت حلقه دور درخت قرار دارد را جدا نكنیم.**

 **ساقه و برگ:**

 **اگر از همه بخشهای هوایی استفاده كنیم جمع‌آوری گیاه در وسط فصل گل دادن انجام می‌شود تا مخلوطی از برگ، ساقه، گل و بذر را بدست آوریم.**

 **شیره و صمغ:**

 **جمع آوری شیره و صمغ در پاییز انجام می‌شود هنگامیكه شیره درخت از آن فرو می‌ریزد. شیره گیاهان اسفنجی مانند كاهو وحشی را می‌توان با فشردن آنها در یك ظرف بدست آورد. برای جمع آوری شیره درختان با ایجاد شكاف و یا سوراخ در آن شیره را جمع‌آوری می‌كنیم. خشک کردن به کاهش مقدار رطوبت موجود در اندام های جمع آوری شده گیاهان دارویی بطوری که بتوان بدون هیچ خطری به مدت زمان زیادی از آنها نگهداری کنیم. روش خشك كردن به میزان و نوع رطوبت در اندام گیاه بستگی دارد.**

 **انواع رطوبت**

 **رطوبت از نظر شیمیایی ممكن است به صورتهای زیر در گیاه وجود داشته باشد:**

**رطوبت شیمیایی، رطوبت فیزیكی و شیمیایی (آغشته و چسبنده)، رطوبت مكانیكی**

**رطوبت شیمیایی:**

 **این رطوبت به رطوبت مولكولی نیز معروف است. انرژی پیوند مولكولهای آب در این رطوبت بسیار زیاد و مستلزم متلاشی كردن مولكولها برای خارج نمودن این نوع رطوبت است.**

 **رطوبت فیزیكی و شیمیایی:**

 **این رطوبت بر حسب میزان انرژی پیوندهای مولكولی به دو نوع رطوبت چسبنده و آغشته تقسیم ‌می‌شود. انرژی بین پیوندهای آب چسبنده بسیار زیاد است و هنگام خشك كردن به سادگی نمی‌توان آن را از اندام مورد نظر خارج نمود در حالی كه پیوند آب آغشته به سطح خارجی سلول از انرژی كمتری برخوردار است و ساده نیز خارج می‌شود.**

 **رطوبت مكانیكی:**

**این نوع رطوبت توسط لوله‌های مویین گیاهان از محیط اطراف جذب و در گیاه ذخیره می‌شود. مقدار رطوبت مكانیكی بستگی به اختلاف میزان رطوبت بین اندام مورد نظر و محیط خارج دارد. منظور از خشك كردن از بین بردن رطوبت مكانیكی و رطوبت آغشته موجود در گیاه می‌باشد. سرعت خارج شدن آب موجود در اندام گیاه به مقدار رطوبت محیط و میزان درجه حرارت آن بستگی دارد.**

**در خشك كردن گیاهان داروئی سه فاكتور مهم و اساسی را باید در نظر داشته باشیم:**

1. **عدم تغییر در میزان ماده مؤثره موجود در گیاه.**
2. **عدم تغییر در رنگ، بو و طعم.**
3. **عدم تاثیر نامطلوب اقتصادی در محصول.**

**روش‌های خشك كردن خشك كردن در هوای آزاد این عمل ممكن است در نور خورشید و یا در سایه انجام شود و به نوع گیاه و قسمتهای مختلف گیاه بستگی دارد.**

 **مثلا گلها و برگهای معطر را باید در سایه خشك نمود در صورتی كه پوست و چوب و سرشاخه‌ها را می‌توان در آفتاب نیز خشك كرد. بطوركلی هنگامی می‌توان از نور خورشید استفاده نمود كه نور خورشید مواد مؤثره، رنگ و بوی مطبوع گیاه را از بین نبرد. در این روش در سینی‌های مشبك یك متر در یك متر و در زمان 8 تا 20 روز بسته به گیاه و دمای محیط انجام می‌شود. در هر سینی نیم كیلو گل تازه، یك تا 2 كیلوگرم برگ تازه، 2 تا 5/2 كیلوگرم ریشه را می‌توان قرار داد. سینی‌ها در قفسه‌ها قرار می‌گیرند و هر چند روز یك بار باید محل سینی‌ها با هم عوض شود.**

**خشك كردن (خانگی) گلها:**

**گرد و غبار و آلودگی‌های آشكار، خار و حشرات را از گیاه جدا كنید. روی كاغذ یا روزنامه درون یك سینی قرار دهید تا خشك شود. پس از خشك شدن آن را در یك ظرف تیره رنگ و در بسته نگهداری كنید. اگر از گل داودی استفاده می‌كنید گلبرگهای خشك شده را جدا كرده و نگهداری كنید. برای خشك كردن اسطوخودوس آن را همراه با ساقه در یك پاكت كاغذی واژگون خشك كنید.**

 **برگها:**

**هر 10 ساقه را در یك دسته جمع آوری كرده و ببندید و آن را به صورت وارونه آویزان كنید و خشك كنید. وقتی برگها خشك و شكننده شدند آنها را با مالش از ساقه جدا كنید و آنها را در یك ظرف تیره رنگ نگهداری كنید. اگر ساقه و برگ مورد استفاده باشند تمام آنرا خرد كنید و نگهداری نمایید.**

 **بذرها:**

 **تخمدان‌ها را در دسته‌های كوچك به صورت وارونه آویزان كنید و زیر آن یك سینی یا كاغذ قرار دهید تا بذرهایی كه ریخته می‌شوند را جمع‌آوری كنید. ریشه: بعد از برطرف كردن گل و خاك، ریشه را به قطعات كوچك تقسیم می‌كنیم. قطعات ریشه را روی كاغذ پهن كنید و در دمای 50 درجه سانتیگراد یا در آفتاب آنها را خشك كنید. خشك كردن با حرارت مصنوعی چنانچه درجه حرارت و تهویه به خوبی كنترل شود این روش خوب و قابل قبول خواهد بود. این روش نسبت به روش خشك كردن در هوای آزاد دارای مزایایی می‌باشد. در این روش فعالیت آنزیم‌ها به سرعت متوقف می‌شود و باعث جلوگیری از فساد و تجزیه مواد مؤثره گیاه می‌شود. جریان هوای معمولی (چند روز) (ذرت، گندم، برنج) جریان هوای گرم (40 تا 80 درجه سانتیگراد) (چند ساعت طول می‌كشد) (گیاهان دارویی) جریان هوای داغ (200 تا 1000درجه سانتیگراد) (مدت چند دقیقه) (گیاهان داروئی خاص: تاتوره، تاجریزی، علوفه دامی)**

**خشك كردن با حرارت مصنوعی با جریان هوای معمولی**

 **این روش دارای سالنهای مجهز به فن و هواكش می‌باشد كه در اثر كوران باد گیاهان خشك می‌شوند. استفاده از تهویه تنها در روزهای گرم و خشك جایز می‌باشد و در روزهایی كه رطوبت هوا بیش از 50% باشد استفاده از این روش مناسب نیست.**

**خشك كردن با حرارت مصنوعی با جریان هوای گرم**

 **این روش در مقایسه با روش قبل از كیفیت بهتر و سرعت بیشتری برخوردار می‌باشد. به این سبب به منظور خشك كردن گیاهان اغلب از این روش استفاده می‌شود. در این روش از دمای 40 تا 80 درجه سانتیگراد و تهویه مناسب استفاده می‌شود و طول زمان خشك كردن چند ساعت می‌باشد.**

 **برای خشك كردن گیاهان دارویی دو نوع خشك كن كابینتی و تسمه‌ای وجود دارد.**

**خشك كن كابینتی**

 **از مزایای این خشك‌كن كوچك بودن آن است به طوری كه جای كمی را اشغال می‌كند. همچنین می‌توان درجه حرارت داخل دستگاه و سرعت تهویه آن را تنظیم نمود. از رایج ترین مدلهای این خشك‌كن كه در اكثر نقاط دنیا مورد استفاده قرار می‌گیرد مدل‌های دهیدرو و شیلد می‌باشد.اندامهای گیاهان نظیر گلها، برگها و ریشه‌ها در این دستگاه به نحو مطلوبی خشك می‌شوند زیرا آنها در فواصل زمانی مناسب جابجا می‌گردند.این دستگاه بستگی به اندام مورد نظر گیاه داشته و معمولا در هر 24 ساعت 3 تا 5 تن از محصول تازه را خشك می‌نماید. كه اندامهای مورد نظر در این دستگاه جابجا می‌شوند لذا این سیستم برای خشك‌كردن ساقه‌ها و انشعابات شاخه‌ای مناسب نمی‌باشد زیرا بر اثر جابجایی اندامهای مذكور خرد گشته و از كیفیت مواد دارویی می‌كاهد. نظر به اینكه كار پر كردن ظروف مخصوص دستگاه، از اندام گیاهان مورد نظر و قرار دادن آنها در طبقات مربوطه توسط آدمی انجام می‌گیرد و پس از اتمام كار باز باید به طور دستی اقدام به خارج كردن اندامهای خشك شده نمود لذا كار با این دستگاه متضمن زحمت زیادی خواهد بود. به همین دلیل امروزه دستگاه مذكور عملاً كمتر مورد استفاده قرار می‌گیرد.**

 **خشك كن تسمه‌ای**

 **این خشك‌كن از مدرنترین خشك‌كن‌های دارای جریان هوای گرم می‌باشد كه به منظور خشك كردن اندامهای گیاهان دارویی همواره مورد استفاده قرار می‌گیرد. در این خشك‌كن 3 تا 5 تسمه متحرك تعبیه شده است.**

**از مزایای این نوع خشك‌كن این است كه برای خارج كردن اندامهای خشك شده نیازی به متوقف كردن دستگاه نمی‌باشد. درجه حرارت، سرعت تهویه و میزان رطوبت داخل آن را نیز می‌توان به خوبی تنظیم نمود (انواع اتوماتیك این دستگاه نیز در بازار وجود دارد). این دستگاه هر 24 ساعت قادر به خشك كردن 8 تا 14 تن وزن تازه محصول می‌باشد.**

 **از مزایای این دستگاه بازدهی زیاد و عدم نیاز به كار دائمی است و از معایب آن گران بودن و مصرف زیاد انرژی می‌باشد.**

 **خشك كردن با حرارت مصنوعی با جریان هوای داغ**

**معمولا از این روش برای خشك كردن علوفه دامی استفاده می‌شود. درمیان گیاهان دارویی تنها می‌توان اقدام به خشك كردن گیاهان مانند تاتوره و تاجریزی نمود. در روش هوای داغ دمای 200 تا 1000 درجه سانتیگراد بكار می‌رود و محصول در زمان 2 تا 5 دقیقه خشك می‌شود.**

 **درجه حرارت خشك كردن گیاهان دارویی بر حسب قسمتهای مختلف آن متفاوت است:**

**گلها: 50 ـ 40 درجه (سانتیگراد)**

 **برگها: 60 ـ 50 درجه**

 **ریشه‌ها: 70 ـ 60**

**درجه دمای مجاز جهت خشك كردن گیاهان دارویی بر حسب مواد موثره:**

**اسانس‌ها: 50 ـ 40 درجه**

 **گلوكوزیدها: 60 ـ50 درجه**

 **آلكالوئیدها: 70ـ60 درجه**

**ویتامینها حداكثر 80 درجه**

**، دمای بیش از 80 درجه نه تنها سبب تجزیه ویتامینها می‌شود بلكه سبب تجزیه كلروفیل و رنگ سبز گیاه و تبدیل آن به قهوه‌ای نیز می‌گردد.**

**درجه حرارت مناسب فعالیت آنزیم‌ها 60 ـ 50 درجه سانتیگراد می‌باشد.**

 **خشك كردن در حرارت پایین**

 **این روش بیشتر در مورد نمونه‌های گیاهی كمیاب و یا گیاهانی كه مواد مؤثره آنها خیلی زود تحت تاثیر باكتریها قرار می‌گیرند انجام می‌شود. در این روش به وسیله سرما مولكولهای آب را منجمد كرده و سپس بوسیله خلاء آن را خشك می‌كنند.**

**تاثیر خشك كردن بر گیاهان دارویی**

 **برای بدست آوردن یك كیلو گیاه خشك باید 8ـ5 كیلو گل تازه یا 6ـ5 كیلو برگ تازه یا 5ـ4 كیلو شاخه‌های دارای برگ و گل تازه و یا 4ـ3 كیلو ریشه تازه را خشك نمود. كاهش جدی آب سبب بروز واكنشهای غیر مفید در مواد مؤثره گیاهان می‌گردد و تغییرات نامطلوبی را در مواد موثره گیاهان ایجاد می‌كند.**

 **خشك كردن در دمای مناسب سبب تغییرات مطلوبی در مواد موثره مورد نظر ما می‌شود. مثلا گلیكوزیدهای محرك قلب در برگهای گل انگشتانه پس از خشك شدن افزایش می‌یابد و یا پوست تازه گیاه سیاه توسه به علت وجود برخی تركیبات شیمیایی پروتئینی تهوع آور می‌باشد ولی پس از خشك شدن، تركیبات مذكور تجزیه شده و ماده گیاهی مسهل و ملین می‌گردد (رطوبت حدود 14%).**

 **اعمال پس از خشك كردن روی اندام دارویی خشك شده قبل از عرضه به بازار (بر حسب نوع ماده مؤثره و چگونگی استفاده از آن) باید كارهایی انجام شود كه مهمترین این كارها عبارت است از:**

**- جدا كردن اضافات نامناسب و تمیز كردن اندام‌های خشك شده از گرد و غبار. در صورتی كه هنگام جمع آوری محصول قسمت‌هایی از گیاهان دیگر با اندام‌های گیاه مورد نظر مخلوط شود باید جدا گردد. استقرار تهویه‌های مناسب هنگام تمیز كردن اندام‌ها نیز سبب خارج شدن ذرات گرد و غبار حاصل از عملیات تمیز كردن می‌شود.**

**- الك كردن اندام مورد نظر با دستگاههای مخصوص.**

 **- گاهی اوقات گلهای جمع آوری شده از دمگلهای طویلی برخوردار می‌باشند كه باید اقدام به جدا كردن آنها از گل نمود. برای انجام این كار نیز دستگاههای مخصوص طراحی و ساخته شده است. معمولاً اندام‌های گیاهانی كه به عنوان چای (دمكردنی) مورد استفاده قرار می‌گیرند باید بصورت خرد شده درآورده و مصرف شوند.**

**میزان خرد كردن اندام‌های مذكور بر حسب اندام گیاه و چگونگی استفاده از آن متغیر است. انبار كردن و نگهداری گیاهان دارویی خشك**

**حفظ و نگهداری گیاهان دارویی خشك شده تنها در اماكن خشك امكان پذیر می‌باشد و تهویه این مكانها هم باید به صورت جریان هوای خشك باشد.**

 **نگهداری گیاهان دارویی در انبارهای نامناسب و مرطوب حتی برای مدت كوتاه نیز جایز نیست و بر كیفیت دارو تاثیر منفی دارد زیرا اغلب پیكرهای خشك شده گیاهان دارویی در مدت كوتاهی قادر به جذب رطوبت از محیط اطراف خود می‌باشند. علاوه بر این انبارهای مخصوص حفظ و نگهداری مواد دارویی باید كاملا تمیز و عاری از هر گونه باكتری باشد. از اینرو توصیه می‌شود كه این گونه انبارها پس از ضدعفونی با مواد مناسب مورد استفاده قرار گیرند.**

 **در انبار كردن گیاهان دارویی مختلف مجاور یكدیگر نیز باید نهایت دقت را به عمل آورد كه هرگز گیاهان دارویی محتوی مواد سمی نظیر شاهبیزك، تاتوره، بذرالبنج و … با گیاهان دارویی محتوی مواد غیر سمی در كنار هم در یك مكان نگهداری نشوند زیرا در این صورت ممكن است به واسطه انتقال و مخلوط شدن مواد سمی و غیر سمی با یكدیگر مواد دارویی غیر سمی هم زیان آور و مسمومیت زا گردند.**

 **از انبار كردن گیاهان دارویی كه حاوی بوی تند و نامطبوع می‌باشند نظیر سنبل‌الطیب در كنار گیاهان دیگر باید اجتناب نمود.**

**معمولا پیكره رویشی اكثر گیاهان دارویی مخصوصا آنهایی كه دارای ساپونین می‌باشند بر اثر مرور زمان كاهش می‌یابند از اینرو توصیه می‌شود پیكره رویشی گیاهان بخصوص گیاهانی كه به صورت دمكردنی مورد استفاده قرار می‌گیرند را بیش از یك سال در انبار نگهداری نشود.**

 **بسته بندی گیاهان دارویی خشك**

 **بسته بندی گیاهان دارویی امری بسیار تنوع پذیر است و عوامل مختلفی چون مقدار و نوع دارو، مدت نگهداری آن و روش حمل و نقل در این تنوع اثر دارد.**

 **معمولا برای بسته بندی مواد دارویی از كیسه‌های كوچك یا بزرگ كاغذی و نایلونی، جعبه‌های چوبی یا كارتنهای مقوایی و یا بسته بندی عدلی استفاده می‌شود (وزن هر عدل 100ـ 60 كیلوگرم است).**

 **بعضی گیاهان دارویی نظیر ریشه‌ها و پوست گیاهان را در كیسه‌های مخصوص ریخته و سپس دهانه آنها را می‌دوزند. برای بسته بندی بذرها و میوه‌ها باید از كیسه‌های كوچك استفاده كرد. چون برخی از گیاهان دارویی نظیر میوه نسترن كوهی و میوه درخت پیرو Juniperi fructus شدیداً جاذب‌الرطوبه هستند در این صورت برای بسته بندی اینگونه مواد باید حتی الامكان از بسته بندی‌های پلاستیكی استفاده نمود. پیكر رویشی برخی از گیاهان به فشار حساس هستند مانند گلهای بابونه و برگهای نعناع از اینرو جهت بسته بندی آنها باید از جعبه‌های چوبی یا مقوایی مخصوص استفاده نمود.**

**روش استابلیزاسیون**

**این روش بیشتر جهت تثبیت عمل آنزیم‌ها و متوقف نمودن اثر آنها بكار می‌رود. برای این منظور می‌توان از بین بردن آنزیم‌ها را به كمك الكل و استون جوشان و یا بوسیله آب و الكل جوشان انجام داد. در این روش باید گیاهان به قطعات كوچك و مساوی تقسیم شده كه اندازه ذرات از 3/0 سانتیمتر نباید بیشتر باشد.**

 **استخراج مواد مؤثره گیاهان دارویی**

**استخراج مواد مؤثره موجود در گیاه بوسیله حلال‌های مختلف انجام می‌شود.**

**بطوركلی روش استخراج مواد مؤثره موجود در گیاهان به نوع بافت‌های گیاهی و تركیبات گیاهی بستگی دارد.**

 **حلّال**

 **مهمترین و اساسی ترین عاملی كه باید در استخراج مواد مؤثره گیاهان دارویی مورد توجه قرار گیرد حلّال است كه انتخاب آن به قسمت‌های مختلف یك گیاه و همچنین به مواد متشكله آن بستگی دارد. بسیار مشكل خواهد بود كه برای هر دسته از تركیبات خام گیاهی، حلّال مخصوص انتخاب شود زیرا همراه این تركیبات مواد دیگری نیز وجود دارد كه بر روی درجه حلالیت این مواد تاثیر می‌گذارد.**

 **به طور كلی بهترین حلالی كه با آن می‌توان عصاره خام یك گیاه را بدست آورد اتانول 80 یا 85% می‌باشد. زیرا می‌تواند 80% مواد متشكله گیاه را در خود حل نماید.**

 **در عصاره‌های آرایشی بهترین حلال‌های مورد استفاده پروپیلن گلایكول و بوتیلن گلایكول می‌باشد كه تا آخر در عصاره باقی می‌ماند. این دو حلال و حلالهای دیگر مثل آب و الكل حلال‌های غیر روغنی می‌باشند. حلالهای غیر روغنی ‌‌توانایی استخراج اجزای بیوفنلی، تاننها، ویتامین‌ها، ترپنها و آمینواسیدها را دارند.**

**حلال‌هایی مانند روغنهای خوراكی (روغن آفتابگردان،‌ سویا، كنجد، زیتون) را می‌توان در عصاره‌های آرایشی نیز استفاده كرد. این حلالها، حلالهای روغنی می‌باشند.**

 **حلالهای روغنی توانایی استخراج كارتنوئیدها و اسیدهای چرب ضروری را دارند.**

**بهترین نسبت كه می‌توان برای گیاه و حلال به كار برد نسبت 1 به 5 می‌باشد. mm 1 = 20 قطره cc 5 = 1 قاشق چای خوری cc20 = 1 قاشق غذا خوری mm 5/62 = یك استكان mm 150 = یك لیوان یا فنجان**

 **روش‌های استخراج (داروهای گیاهی)**

**1ـ خیساندن (ماسراسیون)**

**خیساندن یك عمل قدیمی است كه اكثرا بوسیله آب انجام می‌شود. بطور مثال 25 گرم گیاه خشك شده را در 500 سی‌سی آب سرد خیسانده و آن را به مدت 24 ساعت در جای خنك نگهداری كنید. در طول این مدت باید مرتبا آن را هم زد و سپس آن را صاف نمود. در روش خیساندن از گیاهانی استفاده می‌شود كه ساختمان سلولی كاملی نداشته و یا فاقد ساختمان سلولی باشند و چون بافت سلولی مناسبی ندارند آب سریعتر به آنها نفوذ می‌كند و برای نفوذ آب به آنها نیاز به حرارت هم نمی‌باشد (گیاه صبر زرد). عمل خیساندن معمولا در دمای 20 ـ 15 درجه انجام می‌شود.**

 **2ـ دای‌جسشن (هضم)**

**این روش همان روش خیساندن بعلاوه كمی حرارت می‌باشد و در حالتی استفاده می‌شود كه**

 **اولاً حرارت باعث تخریب ماده موثره نشود**

 **ثانیاً قدرت استخراج حلال را زیاد نماید.**

 **ابتدا گیاه را خرد می‌كنیم. اگر بذر باشد آن را به صورت بلغور درآورده و اگر برگ خشك باشد آن را با دست خرد می‌كنیم. از گیاه تازه فقط برای عصاره آبی استفاده می‌شود. سپس گیاه خرد شده را در داخل ظرف شیشه‌ای ریخته و حلال اضافه می‌كنیم. در ظرف 1 كیلویی 150 گرم گیاه و 750 گرم حلّال می‌ریزیم و دَرِ ظرف را محكم می‌بندیم و آن را در قابلمه پر از آب قرار می‌دهیم بطوریكه كف شیشه در تماس مستقیم با كف ظرفی كه با شعله تماس دارد نباشد. با دماسنج دمای آب را اندازه می‌گیریم. در عصاره‌های روغنی دمای آب 75 درجه و در عصاره‌های غیر روغنی دمای آب 65 درجه باشد.**

 **زمان استخراج برای عصاره روغنی 3 تا 4 ساعت و برای عصاره غیر روغنی 4 تا 5 ساعت می‌باشد. باید دقت شود كه هر 20 دقیقه شیشه را از آب خارج كنیم و آن را به خوبی تكان دهیم. البته هر دفعه قبل از تكان دادن ابتدا در ظرف را محكم می‌كنیم و بعد آن را تكان می‌دهیم. بعد از زمان مورد نیاز برای عصاره‌گیری شعله را خاموش می‌كنیم.**

**برای صاف كردن عصاره بدست آمده از آبمیوه گیری‌های قدیمی كه دارای طلق ژلاتین می‌باشند استفاده می‌كنیم. ابتدا كاغذ صافی و پارچه تترون را به اندازه طلق برش می‌زنیم و سپس به ترتیب ابتدا كاغذ صافی بعد پارچه تترون و بعد طلق را داخل آبمیوه گیری قرار می‌دهیم. سپس مخلوط عصاره و گیاه را در چند مرحله داخل آبمیوه گیری می‌ریزیم و تفاله را جدا می‌كنیم. البته 100 تا 200 گرم اول را كه صاف و شفاف است می‌توان با صافی سریع صاف نمود. در داخل ظرف شیشه‌ای تیره رنگ و تا سر آن پر باشد در یخچال نگهداری كنید.**

**در صورتی كه عصاره غیر روغنی در اثر حرارت ماده موثره آن تغییر كند می‌توان با اضافه كردن مقداری الكل (اتانول) ماندگاری عصاره را زیاد كنیم. در عصاره‌های غیر روغنی برای ماندگاری بیشتر آن شیشه‌های حاوی عصاره را در آب جوش به مدت 20 دقیقه حرارت می‌دهیم تا پاستوریزه شوند.**

**برای نگهداری بیشتر عصاره‌های روغنی می‌توان مقداری آنتی اكسیدان (نگهدارنده) به آن اضافه كرد.**

 **روغن كنجد برای نگهداری طولانی بهترین حلال روغنی است.**

**تركیب اسانس شوید، كاكوتی، زیره، آویشن در داخل روغن زیتون یا روغن آفتابگردان نشاط آور و مقوی معده است.**

 **3ـ دمكرده 30 گرم گیاه خشك شده یا 75 گرم گیاه تازه در cc 500 آب جوش بمدت 10 تا 15 دقیقه دم شود. دوز استاندارد 1 لیوان یا فنجان 3 بار در روز (بزرگسال) است.**