

فصل ۵

دمنوش‌های گیاهی



دمنوش‌های گیاهی فراورده‌های حاصل از دم کردن برخی گیاهان دارویی هستند که عطر، طعم و خواص حسی مطلوبی دارند. امروزه تمایل مصرف‌کنندگان به دمنوش‌های گیاهی به صورت روزافزونی در حال افزایش است. این امر به علت گسترش آشنایی مردم به خواص مفید این دمنوش‌ها و نیز افزایش آگاهی نسبت به اثرات مضر نوشابه‌های صنعتی است. در نتیجه بازار دمنوش‌های گیاهی به شدت در حال گسترش بوده و به سبب کیفیت بالای گیاهان دارویی در کشور ما امکان صادرات این محصولات نیز فراهم است.

تولید دمنوش‌های گیاهی

چای‌های اسانس‌دار یا عطری که بیشتر به صورت وارداتی هستند، در کشور ما مصرف زیادی دارند. مشخص شده است؛ ترکیبات شیمیایی تشدیدکننده رنگ و طعم که به این چای‌ها اضافه می‌شوند اثرات زیان‌باری برای سلامتی افراد دارند. دمنوش‌های گیاهی جایگزین‌های مناسب، خوش طعم و مفید برای این گونه چای‌ها هستند. همچنین می‌توانند مکملی مناسب برای چای‌های داخلی محسوب شوند. هر فرد می‌تواند براساس سلیقه و ذائقه خود از این نوشیدنی‌ها بهره‌برد. با به کار بردن کمی ذوق و سلیقه می‌توان ترکیبات گوناگونی از این نوشیدنی‌ها را تهیه و مصرف کرد.

استاندارد عملکرد

پس از اتمام این واحد یادگیری هنرجویان قادر به تولید انواع دمنوش گیاهی با استفاده از دستگاه خشک‌کن مطابق استاندارد ۱۳۹۶۶ سازمان ملی استاندارد ایران هستند.



مراحل تولید دمنوش‌های گیاهی



ویژگی‌های گیاهان دارویی: به نوشیدنی‌هایی که از دم کردن گیاهان دارویی مختلف به دست می‌آیند، دمنوش گفته می‌شود. دمنوش‌ها اجزای گیاهان دارویی قابل حل در آب مانند گل، برگ، ساقه، ریشه، دانه و پوست میوه هستند. این دمنوش‌ها معمولاً خاصیت دارویی دارند. انواع دمنوش‌ها به صورت تکی و یا ترکیبی تولید می‌شوند. آویشن، زیره، چای سبز، بابونه و گل گاوزبان مهم‌ترین گیاهان دارویی

مورد استفاده در کشور ما هستند. گیاهان دارویی، اغلب دارای سلول‌هایی با دیواره‌های مقاوم و مستحکم هستند که بدن ما به سبب نداشتن آنزیم‌های تجزیه‌کننده این ترکیبات، قادر به هضم و دسترسی به ترکیبات مفید آنها نیست. بنابراین برای دسترسی به این ترکیبات سودمند باید از روش‌هایی مانند دم کردن و یا جوشاندن استفاده کرد. دم کردن و جوشاندن گیاهان دو روش مختلف است و نوشیدنی حاصل از هر روش، خاصیت و تأثیر جداگانه‌ای بر بدن می‌گذارد.

برای تهیه دمنوش گیاه را در ظرفی دردار حاوی آب جوشیده، ریخته و به مدت ۱۵ تا ۲۰ دقیقه روی بخار ملایم قرار می‌دهند و پس از دم کشیدن آن را صاف کرده و مصرف می‌کنند. اما برای تهیه جوشانده، گیاه را درون آب سرد یا گرم ریخته و ظرف را مستقیماً بر روی شعله قرار می‌دهند. حاصل این کار جوشانده‌ای است که خاصیت و اثرات قوی‌تری از دمنوش دارد. زیرا هنگام جوشیدن مواد مؤثره بیشتری از گیاه خارج می‌شود.

با تکمیل جدول زیر مشخص کنید؛ چه بخش‌هایی از هریک از گیاهان دارویی مرسوم مورد استفاده قرار می‌گیرد.
چند مورد گیاه دیگر را که می‌شناسید؛ به این مجموعه اضافه کنید.

فعالیت
کلاسی



نام گیاه	اندام	بذر	ریشه	ساقه	برگ	گل	میوه
آویشن							
چای سبز							
زیره							
بابونه							
گل گاوزبان							



در این واحد یادگیری پس از معرفی پنج گونه مهم از گیاهان دارویی، چگونگی تولید دمنوش‌های گیاهی مورد بررسی قرار می‌گیرد.

۱- آویشن: آویشن گیاهی چند ساله از خانواده نعنائیان است. معروف‌ترین نوع آن در ایران آویشن شیرازی است. از برگ و گل این گیاه دمنوش تهیه می‌شود. ماده مؤثره آویشن تیمولول نام دارد، که ماده‌ای خلط‌آور است.



۲- چای سبز: گیاهی چند ساله از خانواده نعنائیان است. به برگ درختچه چای که عملیات مالش دهی روی آن انجام نشده است و به همین دلیل رنگ آن سبز است گفته می‌شود. مرغوب‌ترین نوع آن از برداشت اول برگ‌ها به دست می‌آید.



۳- زیره: زیره گیاهی یکساله از خانواده چتریان است. قسمت مورد استفاده آن بذر گیاه است. زیره در انواع سبز، سیاه و کوهی تولید می‌شود که بیشترین ترکیبات مؤثر آن در زیره کوهی است. از بذره‌های این گیاه به عنوان چاشنی و همچنین دمنوش استفاده می‌شود.



۴- بابونه: بابونه گیاهی بوته‌ای و یکساله است، که از گل آن دمنوش تهیه می‌شود. عملیات دم کشیدن این گیاه باید حداقل ۲۰ دقیقه طول بکشد.



۵- گل گاوزبان: اصل این گیاه مربوط به آمریکای لاتین و آمریکای جنوبی است و آنچه در ایران کشت می‌شود گیاهی مشابه آن به نام اکینوپس است، که دارای گل‌های بزرگ به رنگ آبی مایل به بنفش است و گلبرگ‌های آن به صورت دمنوش مصرف می‌شود.

برای تمدد اعصاب (آرامش)، بهبود سرماخوردگی و جایگزین چای سیاه به ترتیب کدام یک از گیاهان دارویی فوق را پیشنهاد می‌کنید؟



اصول انتقال و شرایط نگهداری گیاهان دارویی

فرایند انتقال گیاهان دارویی از مزرعه تا کارخانه برای تهیهٔ دمنوش و عرق گیری مشابه هم است. این محصولات به صورت فله منتقل می‌شوند و انتقال باید در کوتاه‌ترین فاصله زمانی انجام گیرد و زمان انتقال گیاه در هنگام خنکی هوا (اوایل صبح و یا غروب) باشد.

دلایل انتقال گیاه در هنگام خنکی هوا:

- به حداقل رساندن خروج اسانس از قسمت‌های بریده‌شدهٔ گیاه به دلیل دمای پایین
- جلوگیری از افزایش دما در بین اندام‌های برداشت شده در هنگام انتقال
- جلوگیری از تابش مستقیم نور خورشید به اندام‌های گیاه و ممانعت از تبخیر اسانس از سطح گیاه



آزمون‌های کیفی مواد اولیه

به نظر شما اهمیت انجام آزمون‌های کیفی چیست؟

پرسش



در این رابطه مجموعه‌ای از آزمون‌های کیفی انجام داده می‌شود که مهم‌ترین آنها بررسی ظاهری گیاهان ورودی است.

در گیاهان گلدار حتماً تخم حشرات وجود دارد که می‌توان به وسیله ذره بین و یا باینوکولر آنها را مشاهده کرد. ضمن اینکه می‌توان گل را روی برگه‌ای سفید تکان داد و تخم حشرات ریخته شده روی کاغذ را مشاهده کرد. در مورد برگ‌ها مواردی مثل سوراخ شدن، پارگی و موزاییکی شدن رخ می‌دهد که به راحتی با بررسی ظاهری آنها می‌توان به وجود این بیماری‌ها پی برد.

نکته



رازیانه را در اطراف مزارع مرکبات و دانه‌های روغنی می‌کارند؛ زیرا ساقه و برگ گیاه رازیانه محل زندگی نوعی حشره به نام کفشدوزک هفت نقطه‌ای است، که این حشره به عنوان نوعی مبارزه زیستی (بیولوژیکی) برای نابود کردن شته‌ها به کار می‌رود. شته یکی از آفت‌های مهم مزارع مرکبات و دانه‌های روغنی است.



تفکیک گونه‌های مختلف گیاهان دارویی

انواع گیاهان دارویی در اختیار هنرجو قرار گرفته و هنرجو ضمن شناسایی هر یک از گیاهان، بخش مورد استفاده آن را جداسازی کند.

زمان: ۱ ساعت

ابزار و تجهیزات: دستکش، قیچی باغبانی، الک با مش ۱ سانتی‌متر

مواد: انواع گیاهان دارویی

روش کار:

- انواع گیاهان دارویی به صورت مخلوط در اختیار هنرجویان قرار داده شود.
- هنرجویان گیاهان ارائه شده را شناسایی و تفکیک کرده و بخش مورد استفاده گیاه را تعیین کنند.



آزمون‌های کیفی مواد اولیه

زمان: ۳۰ دقیقه

ابزار و تجهیزات: ذره بین، کاغذ سفید

مواد: گیاهان مختلف

روش کار:

- هنرجویان به چند گروه تقسیم شوند.
- مقادیری از گیاهان مختلف در اختیار هنرجویان قرار دهید.
- گیاهان را روی کاغذ سفید ریخته و با ذره بین آنها را از نظر وجود تخم حشرات بررسی کنید.
- برگ گیاهان را بررسی ظاهری کرده و مواردی مثل سوراخ بودن، پارگی و موزاییکی بودن را بررسی کنید.
- گل‌ها را روی کاغذ سفید تکان دهید و تخم حشرات ریخته شده روی کاغذ را مشاهده کنید.

مرحله کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره دهی)	نمره
تهیه مواد اولیه	<ul style="list-style-type: none"> - کارگاه - ۳۰ دقیقه - ترازو - مواد اولیه گیاهی 	قابل قبول	انتخاب مواد اولیه سالم و عاری از آفت‌زدگی و هرگونه ناخالصی	۲
		غیرقابل قبول	انتخاب مواد اولیه ناسالم و آفت زده	۱

۲- مرحله خشک کردن

اصول خشک کردن: در صورت استفاده از برگ گیاهان برای تولید دمنوش؛ این قسمت باید شست و شو داده شود درحالی که قسمت‌های دیگر مثل گل‌ها یا میوه‌ها نیازی به شست و شو ندارند و تنها قسمت‌های نامناسب آنها توسط الک جداسازی می‌شوند و بعد از ورود به کارخانه به بخش خشک‌کن منتقل می‌شوند.

عملیات خشک کردن باید در دمای ۳۵ - ۳۰ درجه سلسیوس دور از نور مستقیم انجام شود؛ زیرا ترکیبات مؤثر در گیاهان دارویی فرار بوده و در دمای بالاتر، از گیاه خارج می‌شوند. در روش سنتی عملیات خشک کردن باید به صورت سایه خشک انجام گیرد؛ زیرا قرار گرفتن در معرض آفتاب مستقیم سبب خروج ترکیبات فرار و تغییر رنگ محصول می‌شود. عوامل مؤثر بر خشک کردن شامل دمای خشک‌کن، حجم و سرعت تهویه و ضخامت محصول در خشک‌کن است.

نکته



برگ گیاهان نسبت به گل آنها سریع‌تر خشک می‌شود.

نکته



بذر در روی گیاه مادر خشک می‌شود؛ بنابراین بذرها را خشک نمی‌کنند.



دستگاه خشک‌کن

نکته



در این مرحله، کنترل دما و میزان هوای ورودی و نیز ضخامت محصول دارای اهمیت است.



عملیات خشک کردن

زمان: ۲ ساعت

ابزار و تجهیزات: ترازو، دستگاه خشک‌کن، دستکش

مواد: گیاهان دارویی تفکیک شده

روش کار:

- هنرجویان به چند گروه تقسیم شوند.
- خشک‌کن را روشن کنید.
- دمای خشک‌کن را روی ۳۵ - ۳۰ درجه سلسیوس تنظیم کنید.
- گیاهان دارویی را به تفکیک درون سینی‌های مشبک درون خشک‌کن قرار دهید.
- پس از خشک شدن نمونه‌ها و رسیدن به رطوبت مناسب، خشک‌کن را خاموش کرده و سینی‌ها را از خشک‌کن خارج کنید.
- پس از اتمام عملیات سینی‌های خشک‌کن را تمیز کنید.

مرحله کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/داوری / نمره دهی)	نمره
خشک کردن	<ul style="list-style-type: none"> - کارگاه - ۲ ساعت - ترازو، خشک‌کن 	قابل قبول	کاهش رطوبت محصول تا حد استاندارد با دستگاه خشک‌کن	۳
		در حد انتظار	راه اندازی دستگاه خشک‌کن	۲
		غیر قابل قبول	ناتوانی در راه اندازی دستگاه خشک‌کن	۱

۳- مرحله سورتینگ و خرد کردن

اصول درجه بندی

هدف از عملیات بوجاری چیست؟

پرسش



بعد از خشک کردن، ابتدا عملیات بوجاری صورت می‌گیرد. به این ترتیب گیاهان خشک روی نقاله‌های مشبک لرزان حرکت می‌کنند؛ در این مرحله از سمت بالا یا پایین، باد به روی آنها دمیده می‌شود و خاک آنها را جدا می‌کند.

عملیات درجه بندی با الک‌های لرزان با مش‌های مختلف انجام می‌شود. به این ترتیب که بالاترین بخش دارای قطر ۲۵ - ۵ میلی‌متر بوده و برای دمنوش استفاده می‌شود.

آنچه روی الک دومی جمع می‌شود؛ قطر کمتر از ۵ میلی‌متر داشته و برای چاشنی استفاده می‌شود و آنچه قطر کمتر از ۳ - ۲ میلی‌متر دارد، کم کیفیت‌ترین بخش است و به صورت دمنوش‌های کیسه‌ای^۱ استفاده می‌شود. در کارخانه‌های چای، برگ و ساقه‌ها را خرد کرده و به صورت چای کیسه‌ای تولید می‌کنند.

چند نوع دمنوش کیسه‌ای تهیه کرده و محتویات آن را روی کاغذ سفیدی خالی کرده و با ذره‌بین به بررسی محتویات آنها پردازید.

فعالیت
کلاسی



بررسی چشمی دمنوش‌های گیاهی

عملیات درجه بندی

زمان: ۳۰ دقیقه

ابزار و تجهیزات: میز سورتینگ، الک با مش‌های مختلف

مواد: گیاهان دارویی خشک شده

روش کار:

- هنرجویان به چند گروه تقسیم شوند.

- گیاهان دارویی خشک شده را به وسیله الک‌ها برای تهیه دمنوش، چاشنی و تی‌بگ درجه بندی کنید.

- گیاهان باقیمانده روی هر الک را جداگانه تفکیک کنید.

- پس از انجام کار الک‌ها را تمیز کرده و در جای خود قرار دهید.

فعالیت
کارگاهی



مرحله کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره دهی)	نمره
سورتینگ و خرد کردن	- کارگاه - ۳۰ دقیقه - میز سورتینگ	قابل قبول	آسیاب کردن محصول تا اندازه تعیین شده در استاندارد	۲
		غیرقابل قبول	ناتوانی در راه اندازی دستگاه	۱

۴- مرحله فرمولاسیون

اصول اختلاط دم‌نوش‌های گیاهی: در دم‌نوش‌های ترکیبی معمولاً چند گیاه به منظور هدفی خاص با هم ترکیب می‌شوند. برای مثال گروهی از دم‌نوش‌های ترکیبی انرژی‌زا، بعضی کم‌کننده فشار خون و گروهی دیگر آرام‌بخش هستند.

چند نوع مخلوط دم‌نوش گیاهی مورد استفاده را نام ببرید.

پرسش



در هنگام اختلاط دم‌نوش‌های گیاهی باید کاملاً محتاط بود و عاقلانه رفتار کرد. در این مورد باید به مواردی مثل طبیعت و مزاج افراد، تأثیر روی فشار خون، اثرات و تداخل گیاهان دارویی نسبت به هم توجه کرد؛ بنابراین نمی‌توان هر نوع گیاهی را با هم مخلوط کرد. در هنگام اختلاط هرگز نباید تعداد زیادی گیاه دارویی را با هم مخلوط کرد و نیز نباید در مصرف گیاهان دارویی زیاده‌روی کرد.

برخی از این ترکیبات می‌تواند، به صورت زیر باشد:

- آویشن و چای سبز و گل گاوزبان

- دارچین و بابونه

- آویشن، زیره، دارچین و چای سبز

باید توجه داشت که گیاهان دارویی جایگزین داروهای شیمیایی برای درمان بیماری‌ها نیستند؛ بلکه بیشتر به عنوان ترکیباتی برای پیشگیری و افزایش مقاومت عمومی بدن به شمار می‌آیند. طی فرایند مخلوط کردن، یک گیاه، به عنوان پایه انتخاب شده و رعایت نسبت مناسب بین گیاهان اهمیت بسیار دارد.

برخی از نسبت‌ها به شرح زیر می‌باشد:

۱- چای سبز (گیاه پایه) ۵۰ درصد + گل گاوزبان ۳۰ درصد + آویشن ۲۰ درصد

۲- بابونه (گیاه پایه) ۷۰ درصد + دارچین ۳۰ درصد

۳- زیره ۱۵ درصد + دارچین ۱۵ درصد + چای سبز ۴۰ درصد + آویشن ۳۰ درصد

قواعد مصرف دم‌نوش‌های گیاهی

هرچند گیاهان دارویی منشأ طبیعی دارند و در مقایسه با داروهای شیمیایی عوارض کمتری ایجاد می‌کنند

اما مصرف بی‌رویه یا غیر علمی برخی از این گیاهان می‌تواند موجب بروز عواضی ناخواسته و حتی مسمومیت شدید شود. مصرف گیاهان دارویی همچون داروهای شیمیایی باید با آگاهی و اطلاع از سازوکار آنها باشد. به ویژه در مورد کودکان و سالمندان مصرف این گیاهان باید با احتیاط بیشتری صورت گیرد. همچنین باید توجه کرد که مصرف هم‌زمان برخی از گیاهان دارویی با هم و یا با برخی از داروهای شیمیایی سبب بروز تداخل دارویی می‌شود. بنابراین در مصرف گیاهان دارویی همانند مصرف تمام مواد غذایی باید دو اصل تنوع و اعتدال را رعایت کرد.

فعالیت
کارگاهی



عملیات اختلاط دم‌نوش‌های گیاهی

زمان: ۱ ساعت

ابزار و تجهیزات: ترازو با دقت ۱/۵ گرم، میکسر، دستکش، کلاه، ماسک، لباس کار، سرتاس

مواد: انواع گیاهان دارویی خشک شده

روش کار:

- هنرجویان به چند گروه تقسیم شوند.
- ترازو را تراز کنید.
- گیاهان خشک شده را در سینی‌ها وزن و سپس با نسبت‌های معین، با هم مخلوط کنید.
- پس از اتمام فرایند وسایل را تمیز و در جای خود قرار دهید.

نکته



از جابه‌جا کردن ترازو اجتناب کنید.

مرحله کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره دهی)	نمره
فرمولاسیون	<ul style="list-style-type: none"> - کارگاه - ۱ ساعت - ترازو، میکسر 	قابل قبول	تعیین نسبت اختلاط مواد و کار با میکسر	۲
		غیرقابل قبول	ناتوانی در تنظیم و راه اندازی دستگاه میکسر	۱

۵- مرحله بسته بندی

اصول بسته بندی

به نظر شما بسته بندی باید گیاه دارویی را در مقابل چه عواملی محافظت کند؟

پرسش



گیاهان دارویی نگهداری شده به صورت فله در عطاری‌ها به سادگی دچار حمله آفات و جانوران انباری می‌شوند

و به این ترتیب علاوه بر اُفت کمی، اُفت کیفی هم در آنها ایجاد می‌شود، که ناشی از آلوده شدن گیاهان به فضولات و بقایای این آفات هستند که در این حالت احتمال بروز بیماری در اثر مصرف این گیاهان وجود دارد. از این رو بسته بندی باید علاوه بر افزایش دوره ماندگاری، محصول را در مقابل آفات انباری مختلف نیز محافظت نماید.

از سوی دیگر بسته بندی، باید گیاه دارویی را در مقابل رطوبت و تابش مستقیم نور خورشید محافظت کند. برای دم‌نوش‌ها می‌توان از دو نوع بسته بندی استفاده کرد. یکی بسته بندی به صورت فله در ظروف با وزن‌های مختلف که مصرف کننده در هر وعده مقدار دلخواه از دم‌نوش را به وسیله پیمانه برای مصرف بردارد، در این صورت جنس بسته بندی باید نسبت به رطوبت غیرقابل نفوذ باشد.

نوع دیگر بسته بندی، کیسه‌های سلولزی است؛ کیسه‌ها باید در بسته بندی ثانویه از جنس کاغذ قرار گرفته و سپس در یک جعبه مقوایی قرار گیرند. روی جعبه نهایی به منظور جلوگیری از آلودگی پوشش پلیمری مقاوم در مقابل رطوبت قرار می‌گیرد.

چند نوع آفت و جانور انباری را نام برده و بیماری‌های منتقل شده توسط آنها را بیان کنید.

پرسش



دستگاه بسته بندی چای کیسه‌ای



دم‌نوش کیسه‌ای

عملیات بسته بندی

زمان: ۳۰ دقیقه

ابزار و تجهیزات: دستگاه بسته بندی، ترازو، دستگاه منگنه، کیسه سلولزی، قاشق، شیشه ساعتی

مواد: مواد بسته بندی، گیاهان دارویی خشک و تمیز شده

روش کار:

- به مقدار ۲ گرم از گیاهان دارویی خشک و بوجاری شده را وزن کنید.
- مواد توزین شده را داخل کیسه‌های سلولزی قرار دهید.
- درب کیسه‌ها را همراه با نخ اتیکت‌دار منگنه کنید.
- بسته‌ها را داخل پوشش کاغذی قرار دهید.
- بسته‌های پوشش‌دار را داخل جعبه‌های مقوایی قرار دهید.

فعالیت
کارگاهی



- روی جعبه‌ها را با پوشش پلیمری مقاوم در برابر رطوبت ببوشانید.
- در هنگام کار حتماً از دستکش و ماسک استفاده کنید.

توجه



در صورت استفاده از دستگاه بسته بندی این کار به طور خودکار با تنظیم دستگاه روی وزن‌های خاص صورت می‌گیرد.

مرحله کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/ نمره دهی)	نمره
بسته بندی	- کارگاه - ۳۰ دقیقه - مواد و دستگاه بسته بندی	قابل قبول	تنظیم و راه اندازی دستگاه بسته بندی	۲
		غیر قابل قبول	ناتوانی در راه اندازی دستگاه بسته بندی	۱

۶- مرحله انبارش

اصول انبارداری و کنترل کیفیت محصول نهایی: انبار نگهداری دمنوش‌های بسته بندی شده دارای دمای معمولی و رطوبت نسبی پایین است. نحوه چیدمان بسته‌ها باید به گونه‌ای باشد؛ که جریان هوا در اطراف آنها به خوبی صورت گیرد.

در این مرحله دمنوش‌ها را باید از نظر ویژگی‌های فیزیکی و شیمیایی مورد بررسی قرار داد. ویژگی‌های فیزیکی شامل عطر، طعم و رنگ، شفافیت و عدم وجود مواد خارجی است. برای بررسی عطر، رنگ و شفافیت ابتدا باید نمونه‌ها را به مدت ۵ دقیقه در آب جوش قرار داده و سپس مورد بررسی قرار داد.

جدول ۱- ویژگی‌های حسی و فیزیکی دمنوش‌ها

ویژگی	حد مجاز
بو	دارای بوی طبیعی گیاه
رنگ	دارای رنگ روشن
طعم	دارای طعم طبیعی گیاه
شفافیت	فاقد هرگونه گرد و رسوب
مواد خارجی	فاقد مواد خارجی و باقیمانده گیاهی

برای بررسی ویژگی‌های شیمیایی درصد رطوبت و خاکستر مورد بررسی قرار می‌گیرد. حدود این موارد باید مطابق با استاندارد ملی ایران باشد.



آزمون‌های کنترل کیفیت محصول نهایی

زمان: ۳ ساعت

ابزار و تجهیزات: آون، کوره، ابزارآلات آزمایشگاهی

مواد: انواع دمنوش آماده

روش کار:

۱- آزمون‌های فیزیکی:

- مقداری از دمنوش را روی یک سطح صاف ریخته و از نظر مواد خارجی مانند: ساقه‌های نازک به‌جا مانده و هرگونه باقیمانده گل و گیاه بررسی کنید.
- دمنوش را حداقل به مدت ۵ دقیقه در ظرف شیشه‌ای درون آب جوش بریزید.
- دمنوش را از نظر طعم، عطر و مزه بررسی کنید.
- شفافیت و رنگ آن را در ظرف شیشه‌ای از نظر ظاهری بررسی کنید؛ که فاقد هرگونه کدری و رسوب باشد.

مرحله کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها / داوری /نمره دهی)	نمره
انبارش	<ul style="list-style-type: none"> - کارگاه - ۱ ساعت و ۳۰ دقیقه - ابزار کنترل کیفیت 	قابل قبول	انجام آزمون‌های کنترل کیفیت	۲
		غیرقابل قبول	انجام ندادن آزمون‌های کنترل کیفیت	۱

ارزشیابی شایستگی تولید دمنوش های گیاهی

شرح کار:			
۱- انتخاب مواد اولیه گیاهی	۲- تمیز کردن	۳- خشک کردن	۴- سورتینگ
۷- بسته بندی	۸- انبارش	۹- کنترل کیفیت	۵- آسیاب کردن
۶- فرموله کردن			
استاندارد عملکرد: تولید دمنوش گیاهی با استفاده از دستگاه خشک کن مطابق استاندارد ۱۳۹۶۶ سازمان ملی استاندارد ایران شاخص ها: - انتخاب مواد اولیه گیاهی سالم و عاری از آفت زدگی و هرگونه ناخالصی - کاهش رطوبت محصول تا حد استاندارد - درجه بندی مواد اولیه گیاهی براساس پارامترهای کیفی (رنگ، اندازه، ...) - خرد کردن محصول به اندازه تعیین شده در استاندارد - اختلاط مواد خرد شده جهت تهیه مخلوط دم کردنی - بسته بندی به گونه ای که محصول را از شرایط نامساعد محیطی حفظ کند - آزمون های کنترل کیفیت مطابق استاندارد			
شرایط انجام کار: مکان: کارگاه زمان: ۶ ساعت تجهیزات: دستگاه خشک کن، آسیاب، میکسر، دستگاه دربندی ابزار: ترازو، ترمومتر، رطوبت سنج، ابزارآلات آزمایشگاهی، لباس کار، ماسک، دستکش، کفش مواد: مواد اولیه گیاهی، مواد بسته بندی			
معیار شایستگی:			
ردیف	مرحله کار	حداقل نمره قبولی از ۳	نمره هنرجو
۱	تهیه مواد اولیه	۱	
۲	خشک کردن	۲	
۳	سورتینگ و خرد کردن	۱	
۴	فرمولاسیون	۱	
۵	بسته بندی	۱	
۶	انبارش	۱	
	شایستگی های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش: مدیریت کیفیت سطح ۱ استفاده از لباس کار، کفش، دستکش، ماسک، عینک، گوشی، کلاه آشناسازی مصرف کنندگان با تنوع اقلیمی و گیاهی ایران، آشناسازی مصرف کنندگان با خواص گیاهان دارویی توجه به سلامت مصرف کنندگان	۲	
	میانگین نمرات		*
* حداقل میانگین نمرات هنرجو برای قبولی و کسب شایستگی، ۲ می باشد.			

- توکلی پور، حمید، اصول خشک کردن مواد غذایی و محصولات کشاورزی، ویرایش دوم، تهران، آبیژ، ۱۳۸۶
- سند ملی گیاهان دارویی و طب سنتی، شورای عالی انقلاب فرهنگی ۱۳۹۲
- مقصودی، شهرام، فناوری خشکبار، تهران، نشر علم کشاورزی ایران، ۱۳۸۹
- فاطمی، حسن، اصول تکنولوژی نگهداری مواد غذایی، چاپ اول، شرکت سهامی انتشار، ۱۳۸۲
- بی‌نام، استاندارد ملی ایران شماره، سال، عنوان، سازمان ملی
- بی‌نام، استاندارد ملی ایران شمار ۷۲۱۵، میوه‌های خشک، آئین کار بهداشتی، سازمان ملی استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران
- بی‌نام، استاندارد ملی ایران شماره ۷۲۸۹، آئین کار آماده‌سازی و دسته‌بندی ادویه، سازمان ملی استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران
- بی‌نام، استاندارد ملی ایران شماره ۸۶۸۹، مغزهای درختی، آئین کار بهداشتی، سازمان ملی استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران
- بی‌نام، استاندارد ملی ایران شماره ۳۲۸۰، عرقیات گیاهی، آئین کار تولید، سازمان ملی استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران
- بی‌نام، استاندارد ملی ایران شماره ۱۸۳۶، آئین کار تولید - اصول کلی بهداشت در مواد غذایی، سازمان ملی استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران
- بی‌نام، استاندارد ملی ایران شماره ۶۹۳۶، میوه‌ها و سبزی‌ها - لواشک میوه - آئین کار تولید، سازمان ملی استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران
- بی‌نام، استاندارد ملی ایران شماره ۳۱۰۲، آئین کار پرتودهی ادویه، سازمان ملی استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران
- بی‌نام، استاندارد ملی ایران شماره ۳۶۱۳، آئین کار تهیه مغز گردو از برداشت تا دسته‌بندی، سازمان ملی استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران
- بی‌نام، استاندارد ملی ایران شماره ۱۳۹۶، دمنوش - مخلوط گیاهی معطر بر پایه زعفران - ویژگی‌ها و روش آزمون، سازمان ملی استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران
- بی‌نام، استاندارد ملی ایران شماره ۵۹۳۹، میکروبیولوژی انواع سبزی خشک - ویژگی‌ها، سازمان ملی استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران
- بی‌نام، استاندارد ملی ایران شماره ۲۱۸، مغز پسته - ویژگی‌ها و روش‌های آزمون، سازمان ملی استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

- بی نام، استاندارد ملی ایران شماره ۳۳۰۸، ویژگی ها و روش های آزمون لواشک، سازمان ملی استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران
- بی نام، حداقل ضوابط فنی و بهداشتی واحدهای تولیدکننده انواع اسانس، عرقیات و عصاره های گیاهی، ۱۳۸۶، وزارت بهداشت و درمان و آموزش پزشکی
- بی نام، حداقل ضوابط فنی و بهداشتی واحدهای آماده سازی و دسته بندی انواع ادویه و چاشنی، ۱۳۸۷، وزارت بهداشت و درمان و آموزش پزشکی
- بی نام، حداقل ضوابط فنی و بهداشتی واحدهای فنی تولیدکننده میوه های فراوری شده و لواشک، ۱۳۹۲، وزارت بهداشت و درمان و آموزش پزشکی

