

آزمایشات قابل انجام در آزمایشگاه گیاهان دارویی

- اسانس گیری با استفاده از دستگاه کلونجر
- روغن گیری به روش سوکسله
- روغن گیری به روش خیساندن در حلال (Maceration)
- روغن گیری با استفاده از روش پرس سرد (Cold press)
- عصاره گیری به روشهای خیساندن و سوکسله و تهیه عصاره خشک
- اندازه گیری میزان مواد جامد محلول با استفاده از رفراکتومتر
- اندازه گیری پی اچ (pH) محلول ها
- تعیین فعالیت آنتی اکسیدانی به روش DPPH
- تعیین میزان برخی صفات بیوشیمیایی موجود در عصاره گیاهان شامل میزان فنل کل، فلاونوئید کل، فلاون و فلاونول، میزان تانن، کربوهیدرات کل و آنتوسیانین
- اندازه گیری رنگیزه های فتوستتزی شامل کلروفیل a,b، کلروفیل کل و کاروتنوئید
- اندازه گیری کلروفیل با استفاده از دستگاه اسپد
- انجام تیمارهای ماکروویو به منظور خشک کردن نمونه های گیاهی و اعمال پیش تیمار
- حذف حلال از روغن یا عصاره های گیاهی با استفاده از دستگاه روتاری اوپوراتور (تبخیر گردان)
- توزین نمونه های گیاهی یا شیمیایی با استفاده از ترازوی حساس و بسیار حساس
- بررسی وضعیت روزنه ای نمونه های گیاهی
- اعمال تیمارهای ازن با استفاده از دستگاه ازن ساز
- هود آزمایشگاهی

آزمایشگاه گیاهان دارویی

دستگاه کلونجر جهت اسانس گیری به روش تقطیر با آب



با استفاده از این دستگاه می توان از اندام های مختلف (برگ، میوه، ریشه، گل، ریزوم، ساقه و ...) گیاهان دارویی دارای اسانس، اسانس گیری به روش تقطیر با آب انجام داد. این روش به عنوان روشی دقیق جهت اندازه گیری اسانس گیاهان دارویی در مقیاس آزمایشگاهی می باشد. در آزمایشگاه گیاهان دارویی کلونجر با بخش مدرج مختلف از سایزهای مینی کلونجر (۱/۰ سی سی) تا اندازه های بزرگ (۱۰ سی سی) موجود می باشد.

دستگاه سوکسله اتوماتیک و غیر اتوماتیک جهت روغن گیری و عصاره گیری از نمونه های گیاهی



این دستگاه کاربردهای مختلفی دارد که مهمترین کاربرد آن، روغن گیری و عصاره گیری از نمونه های گیاهی می باشد. روغن گیری و عصاره گیری با استفاده از دستگاه سوکسله یکی از روش های رایج و دقیق آزمایشگاهی است که برای اندازه گیری و محاسبه میزان روغن نمونه های گیاهی با کمک حلال استفاده می شود. همچنین جهت افزایش استخراج موثره موجود در نمونه های گیاهی عصاره گیری با استفاده از سوکسله انجام می شود و در ادامه حلال با استفاده از دستگاه تبخیرگردان حذف و عصاره خشک تهیه می گردد. در آزمایشگاه گیاهان دارویی سوکسله های مدرج ۲۵۰ سی سی تا ۱۰۰۰ سی سی موجود می باشد.

دستگاه پرس سرد جهت روغن گیری نمونه های گیاهی دارای بافت نرم



با استفاده از این دستگاه می توان از نمونه های گیاهی دارای روغن که دارای بافت نسبتاً نرم می باشند مانند کنجد، سیاهدانه، تخمه کدو، گردو، مغز بنه و روغن گیری انجام داد. روغن گیری به روش پرس سرد برای نمونه های حساس به حرارت به عنوان یک روش مطلوب به حساب می آید. روغنی که از این روش به دست می آید کاملاً طبیعی می باشد و از این دستگاه به عنوان روغن گیر خانگی استفاده می گردد.

دستگاه رفرکتومتر رومیزی جهت اندازه گیری میزان مواد جامد محلول (TSS)



اندازه گیری میزان مواد جامد محلول در آب میوه به ویژه مرکبات به عنوان یکی از شاخص های برداشت محسوب می گردد. با استفاده از دستگاه رفرکتومتر رومیزی می توان میزان مواد جامد محلول را بر اساس بریکس اندازه گیری کرد.

دستگاه اسپکتروفتومتر



این دستگاه کاربردهای بسیار زیادی در انجام آزمایشات به ویژه فاکتورهای بیوشیمیایی دارد. در آزمایشاتی که محاسبه مقدار نهایی بر اساس کدورت نمونه و میزان شکست نور دارد می توان از این دستگاه استفاده کرد. در این آزمایشات پروتکل هایی باید انجام شود و در نهایت توسط دستگاه اسپکتروفتومتر قرائت و با نمونه های استاندارد محاسبه گردد. با استفاده از این دستگاه می توان میزان رنگیزه های فتوسنتزی شامل کلروفیل a, b، کلروفیل کل و کاروتنوئید، فعالیت آنتی اکسیدانی، میزان فنل کل، فلاونوئید کل، فلاون و فلاونول، میزان

تانن، کربوهیدرات کل، آنتوسیانین، برخی آنزیم ها و عناصر غذایی را اندازه گیری کرد.

دستگاه روتاری اوپوراتور (تبخیر گردان) Rotary Evaporator



این دستگاه کاربرد زیادی دارد که یکی از کاربردهای آن حذف حلال در نمونه های گیاهی در آزمایشات مربوط به روغن گیری، عصاره گیری، جداسازی هورمون های گیاهی، تخلیص نمونه های گیاهی، تهیه عصاره خشک و ... می باشد. دستگاه موجود در آزمایشگاه گیاهان دارویی، دستگاهی دقیق با برند شرکت آلمانی (Wiggins) می باشد که دارای صفحه دیجیتال جهت تنظیم دمای حمام و مدت زمان کارکرد دستگاه می باشد. این دستگاه متصل به یک پمپ خلا جهت جداسازی کاملتر و سریعتر حلال ها از نمونه های گیاهی می باشد.

ماکروویو به منظور خشک کردن نمونه های گیاهی و اعمال پیش تیمارهای حرارتی



دستگاه ماکروویو یکی از دستگاههای پرکاربرد در آزمایشگاه می باشد که از آن می توان به منظور گرم کردن محلول ها (جهت حل سریعتر ترکیباتی که به سختی حل می شوند)، خشک کردن سریعتر نمونه های گیاهی دارویی جهت اسانس گیری یا عصاره گیری، خشک کردن میوه جات و سبزیجات استفاده کرد. در تحقیقات جدید از انرژی ماکروویو به منظور منبع حرارتی دستگاه کلونجر یا سوکسله به منظور اسانس گیری و روغن گیری استفاده می گردد.

ترازوی حساس و بسیار حساس جهت توزین



از ترازوی حساس (سه صفر) و بسیار حساس (شش صفر) به منظور وزن کردن نمونه های مواد شیمیایی یا گیاهی با دقت زیاد استفاده می گردد. با توجه به حساسیت نمونه از نظر مقدار از ترازوی حساس یا بسیار حساس می توان استفاده کرد. ترازوهای موجود در آزمایشگاه از برندهای معتبر A & D (ژاپن) می باشند.

دستگاه ازن ساز آزمایشگاهی



ازن از جمله ضدعفونی کننده های فوق العاده آب و هوا است، که تاثیر چند برابری نسبت به دیگر ضدعفونی کننده ها مانند کلر و وایتکس دارد. این ماده که به صورت O₃ نمایش داده می شود و اکسیژن فعال نامیده می شود، به صورت آزاد در طبیعت وجود ندارد و بایستی با استفاده از روش هایی از O₂ آن را توسط دستگاه ازن ساز یا ژنراتور گازی به وجود آورد. این دستگاه کاربردهای گوناگونی دارد که به اختصار چند مورد در زیر آورده شده است:

- افزایش طول عمر سبزیجات و میوه ها
- کاهش باکتریها، هاگ ها و قارچهای منتشر شونده از طریق هوا و آب
- کاهش میزان ضایعات مواد غذایی
- از بین بردن کپک های قارچی، تخم انگلها
- کاهش محیط رشد میکروارگانیسم ها
- عدم تغییر طعم و مزه، رنگ و بو
- عدم جایگذاری مواد شیمیایی مضر

➤ افزایش اطمینان در تولید محصولات سالم، ایمن و بی خطر

دستگاه گلاب گیر خانگی



این دستگاه جهت عرق گیری از نمونه های گیاهان دارویی معطر می توان استفاده کرد. دستگاه مربوطه که بر اساس تقطیر با بخار کار می کند یک دستگاه گلاب گیری کوچک و خانگی است که دارای دو بخش دیگ تقطیر و مبرد می باشد. دیگ تقطیر شامل یک زودپز خانگی است که نمونه گیاهی درون آن ریخته می شود و بعد از دریافت حرارت، ترکیبات معطر به حالت بخار درآمده و همراه با بخار آب به بخش مبرد انتقال پیدا می کند و در نهایت فرآیند تبرید انجام شده و اسانس گیاهی و آب به صورت مایع (عرق یا گلاب) قابل جمع آوری در ظروف جداگانه می باشد.

آسیاب آزمایشگاهی



از این دستگاه جهت پودر کردن و آماده سازی نمونه های گیاهی به منظور روغن گیری، اسانس گیری، عصاره گیری و جهت استخراج بهتر مواد موثره مورد نظر استفاده می گردد. آسیاب موجود از برندهای معتبر (آلمان IKA) و دقیق می باشد.

دستگاه اسپد جهت اندازه گیری شاخص کلروفیل (Minolta)



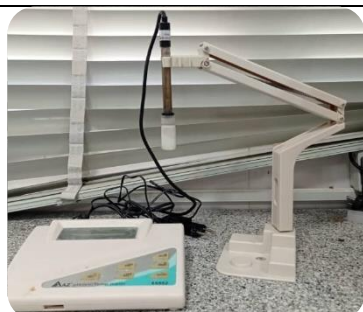
از این دستگاه به منظور اندازه گیری شاخص کلروفیل که مبین میزان سبزیگی و شادابی گیاه می باشد استفاده کرد. در تیمارهای تغذیه به ویژه استفاده از کودهای محرک رشد که بر روی سبزیگی گیاه تاثیر دارند جهت مقایسه و اندازه گیری میزان کلروفیل می توان از این دستگاه استفاده کرد.

هود آزمایشگاهی



از پرکاربردترین تجهیزات آزمایشگاهی که در بسیاری از آزمایشگاه ها وجود دارد. هود آزمایشگاهی یکی از انواع تجهیزات آزمایشگاهی برای حفاظت از اپراتور آزمایشگاه و محیط آزمایشگاه از عوامل شیمیائی، میکروبی، بخارات اسیدی و سوزاننده ها و قلیا و سایر بخارات بیهوش کننده و بیحس کننده حاصل از فعل و انفعالات شیمیائی و یا حلال ها و مواد سرطان زا طراحی و ساخته شده است. همچنین برای مکش ذرات معلق در هوا و گاه تهویه و ضد عفونی کردن فضای کابین و محفظه بسیار کاربرد دارد.

دستگاه پی اچ (pH) متر رومیزی



از این دستگاه به منظور اندازه گیری پی اچ (pH) محلول های مختلف، آب میوه ها (به منظور تعیین زمان برداشت)، محلول های شیمیایی و ... استفاده می گردد. این دستگاه نیز از جمله دستگاه های رایج و پر کاربرد در آزمایشگاه می باشد.

آون آزمایشگاهی



از این دستگاه به منظور خشک کردن نمونه های گیاهی و استریل کردن ظروف شیشه ای و فلزی استفاده می شود. آون های موجود در آزمایشگاه، قابلیت تنظیم دما در محدوده حرارتی بین دمای اتاق تا ۱۸۰ درجه سانتی گراد کار می باشند.