





دانشکده علوم

پایان نامه دوره کارشناسی ارشد فیتوشیمی

بررسی فیزیکوشیمیایی، فیتوشیمیایی و فعالیت آنتی اکسیدانی میوه سپستان

استاد راهنما

دکتر قدسیه باقرزاده

استاد مشاور

دکتر شعله قلاسی مود

نگارش

کیان شفیعی نژاد

شهریور ماه ۱۳۹۳

تقدیم به

پدر عزیزم به پاس دلسوزی، فداکاری، حمایت و محبت های بی دریغش

تقدیم به

نگاه همیشه منتظر مادرم به پاس همه صبوری، فداکاری و مهربانی هایش

سپاسگزاری

پس از سپاس و تشکر به درگاه خداوند متعال بر خود لازم می‌دانم تا از اساتید محترم و کسانی که در دوران تحصیل و انجام این پروژه مرا یاری نمودند تشکر و قدردانی نمایم:

امیدوارم که توانایی پاس داشتن حرمت استادی که درس علم، اخلاق و بزرگواری را در محضرشان آموختم داشته باشم، از اینرو صمیمانه‌ترین سپاس و قدردانی خود را تقدیم استاد راهنمای گرانقدرم سرکار خانم دکتر باقرزاده می‌نمایم. صحت و سلامتی ایشان آرزوی قلبیم است.

از استاد مشاور ارجمند سرکار خانم دکتر شعله قلاسی مود که از رهنمودهای ارزنده شان در مراحل انجام پروژه بهره بردم، قدردانی می‌کنم.

از اساتید بزرگوار آقای دکتر ناصری و خانم دکتر سبحانی که زحمت داوری و مطالعه این پایان نامه را کشیده اند، کمال تشکر را دارم.

از آقای حاجی زاده که به عنوان نماینده تحصیلات تکمیلی در جلسه دفاعیه حضور داشتند، سپاسگزاری می‌کنم.

از خانواده عزیزم که در این راه همراه و پشتیبانم بوده اند و پیمودن آنرا برایم هموار ساختند، سپاسگزاری می‌نمایم.

از تمامی دوستانم در آزمایشگاه تحقیقاتی آلی که لحظات خوبی را با آنها سپری کردم، سپاسگزارم.

با تشکر خالصانه خدمت همه کسانی که به نوعی مرا در به انجام رساندن این مهم یاری نموده اند

چکیده

در این پژوهش، بررسی فیتوشیمیایی میوه گیاه سپستان با نام علمی *Cordia myxa L.* مورد بررسی قرار گرفته است. میوه این گیاه در اواخر تیر ماه از شهرستان جیرفت جمع آوری و آماده سازی شد. عصاره‌های آبی، متانولی و اتیل‌استات میوه این گیاه با روش خیساندن تهیه گردید. مقدار ترکیبات موثر (فنل، فلاونوئید، فلاوانول)، فعالیت آنتی‌اکسیدانی، مقدار اسیدآمینه پرولین و همچنین مقدار عناصر معدنی با بکارگیری اسپکتروفتومتر UV/Vis تعیین شد. نتایج به دست آمده نشان داد که میوه این گیاه دارای عناصر معدنی مانند پتاسیم، آهن، منگنز، کلسیم، منیزیم و سدیم است. بالاترین میزان ترکیبات فنلی و فلاونوئیدی مربوط به عصاره آبی میوه می باشد. همچنین بالاترین میزان ترکیب فلاونولی مربوط به عصاره متانولی میوه می باشد. عصاره آبی میوه دارای فعالیت آنتی‌اکسیدانی بیشتری می باشد. بعلاوه در این تحقیق شناسایی و اندازه گیری مقدار اسیدهای چرب میوه گیاه با استفاده از کروماتوگرافی گازی و همچنین شناسایی و اندازه گیری مقدار و نوع ترکیبات فنلی در میوه با استفاده از کروماتوگرافی گازی- اسپکترومتری جرمی انجام گرفت. هفده اسید چرب از روغن میوه این گیاه شناسایی شد که ۹۹/۱ درصد اسید چرب میوه این گیاه را تشکیل می‌دهد. نسبت اسیدهای چرب غیر اشباع بیش از انواع اشباع بود. اولئیک- اسید و لینولئیک اسید بیشترین اسیدچرب موجود در روغن میوه گیاه بود و یک اسید چرب جدیدی به نام پونیسیک اسید از میوه سپستان شناسایی شد.

کلید واژه: سپستان، ترکیبات فنلی، اسید چرب آنتی‌اکسیدان، بررسی فیتوشیمیایی

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۱	مقدمه.....
۵	۱-۱-۱- مشخصات گیاه‌شناسی سپستان.....
۵	۱-۱-۱- گیاه سپستان.....
۶	۲-۱-۱- خواص درمانی گیاه سپستان.....
۶	۳-۱-۱- پراکنش سپستان در جهان و ایران.....
۶	۲-۱- خانواده گل گاوزبان (تیره گاوزبانیان).....
۷	۱-۲-۱- مشخصات تیره گاوزبانیان.....
۷	۳-۱- برخی از جنس‌های مهم تیره گاوزبانیان عبارت‌اند از.....
۷	۱-۳-۱- CORDIA CRENATA DELILE.....
۸	۲-۳-۱- CORDIA DICOTOMA FORESTER.....
۸	۳-۳-۱- C. RETICULATE ROTH, CORDIA ROTHII ROEM.....
۹	۴-۳-۱- C. OBIQUA WILD.....
۹	۵-۳-۱- C. BOISSICRI A.D.C.....
۹	۶-۳-۱- C. COLLOCocca L.....
۹	۷-۳-۱- C. CURASSAVICA (JACQ.) R. S.....
۱۰	۸-۳-۱- C. VESTITA HOOK. & T.....
۱۰	۴-۱- بررسی مطالعات علمی انجام‌شده پیرامون گیاه سپستان.....
۱۰	۱-۴-۱- ترکیبات فعال جداسازی شده و خالص شده از سپستان.....
۱۱	۲-۴-۱- ترکیباتی که از میوه و برگ سپستان جدا شده‌اند.....
۱۳	B-SITOSTEROL.....

- ۱۴-۵-۱ ترکیبات شیمیایی که از تیره گاوزبانیان شناسایی شده ۱۴
- ۱۷-۱-۵-۱ ترکیبات فنلی شناسایی شده از تیره گاوزبانیان ۱۷
- ۱۸-۲-۵-۱ ترکیبات CORDIAQUINONES شناسایی شده از تیره گاوزبانیان ۱۸
- ۱۹-۲-۵-۱ مشتقات فنیل پروپانوئیدی شناسایی شده از تیره گاوزبانیان ۱۹
- ۱۹-۴-۵-۱ ترکیبات ترپنوئیدی که از تیره گاوزبانیان شناسایی شده ۱۹
- ۲۰-۶-۱ اثرات فارماکولوژیکی بررسی شده در سپستان ۲۰
- ۲۰-۱-۶-۱ بررسی اثر عصاره میوه سپستان بر روی زخم‌های معده موش ۲۰
- ۲۱-۲-۶-۱ بررسی فعالیت ضد دیابتی ۲۱
- ۲۱-۳-۶-۱ بررسی خواص ضد میکروبی گیاه سپستان ۲۱
- ۲۲-۷-۱ اثرات فارماکولوژیکی بررسی شده در تیره گاوزبانیان ۲۲
- ۲۳-۸-۱ بررسی‌های فیتو شیمیایی ۲۳
- ۲۳-۱-۸-۱ پیدایش مواد متشکله مؤثر گیاهان دارویی ۲۳
- ۲۵-۲-۸-۱ ترکیبات طبیعی ۲۵
- ۲۶-۳-۸-۱ ترکیبات طبیعی با منشأ گیاهی ۲۶
- ۲۶-۱-۳-۸-۱ متابولیت‌های اولیه ۲۶
- ۲۶-۲-۳-۸-۱ متابولیت‌های ثانویه ۲۶
- ۲۷-۹-۱ آمینواسیدها ۲۷
- ۲۷-۱-۸-۱ آمینواسیدهای ضروری و غیرضروری ۲۷
- ۲۸-۲-۹-۱ نقش آمینواسیدها در گیاهان ۲۸
- ۲۸-۳-۹-۱ تأثیر آمینو اسیدها بر گیاهان را به طور خلاصه میتوان به چند قسمت تقسیم کرد ۲۸
- ۲۸-۱-۳-۹-۱ سنتز پروتئین ۲۸
- ۲۹-۲-۳-۹-۱ کاهش استرس ۲۹

- ۳-۳-۹-۱- نقش اسیدهای آمینه در شرایط استرس را می‌توان در دو حوزه مورد بررسی قرارداد..... ۲۹
- ۳-۳-۹-۱-۱- کارکرد اسیدهای آمینه به عنوان اوسمولیت در کاهش استرس..... ۲۹
- ۳-۳-۹-۱-۲- تنظیم بازو بسته شدن روزنه‌ها و تنظیم نقل و انتقال یون‌ها..... ۳۰
- ۳-۳-۹-۱-۴- عملکرد در برابر حشرات گیاه‌خوار..... ۳۰
- ۳-۳-۹-۱-۵- تأثیر اسیدهای آمینه بر فتوسنتز..... ۳۱
- ۳-۳-۹-۱-۶- اثر کیلیت..... ۳۱
- ۳-۳-۹-۱-۷- گرده افشانی و تشکیل میوه..... ۳۲
- ۱۰-۱- عناصر معدنی..... ۳۲
- ۱-۱۰-۱- عناصر غذایی ضروری، کمبودها و اختلالات گیاه..... ۳۳
- ۱۱-۱- ترکیبات فنلی..... ۳۵
- ۱-۱۱-۱- دسته بندی ترکیبات فنلی..... ۳۶
- ۱-۱-۱۱-۱- فنل‌های ساده..... ۳۶
- ۱-۱۱-۱-۲- اسیدهای فنلی..... ۳۷
- ۱-۱۱-۱-۳- فلاونوئیدها..... ۳۷
- ۱-۱۱-۱-۳-۱- ایزوفلاون‌ها، نئوفلاونوئیدها و چالکون‌ها..... ۳۸
- ۱-۱۱-۱-۳-۲- فلاون‌ها، فلاونول‌ها، فلاوانون‌ها و فلاوانونول‌ها..... ۳۹
- ۱-۱۱-۱-۳-۳- فلاوانول‌ها..... ۴۱
- ۱-۱۱-۱-۴-۱- فلاونوئیدهای دارای حلقه مرکزی غیر اشباع..... ۴۲
- ۱-۱۱-۱-۴-۲- فلاونوئیدهای دارای حلقه مرکزی اشباع..... ۴۲
- ۱۲-۱- اسیدهای چرب..... ۴۳
- ۱۱-۱- فرآوری گیاهان دارویی..... ۴۴
- ۱-۱۱-۱- تهیه نمونه گیاه مورد آزمایش..... ۴۴

- ۴۵ ۱-۱۱-۲- معایب گیاهان خودرو
- ۴۵ ۱-۱۱-۳- محاسن گیاهان پرورش داده شده
- ۴۵ ۱-۱۱-۴- کشت و پرورش گیاهان دارویی
- ۴۵ ۱-۱۱-۴-۱- پرورش گیاهان عالی (منشا)
- ۴۶ ۱-۱۱-۴-۲- پرورش گیاهان پست
- ۴۶ ۱-۱۱-۵- برداشت و بهره‌برداری گیاهان دارویی
- ۴۶ ۱-۱۱-۶- نگهداری و خشک کردن گیاهان دارویی
- ۴۷ ۱-۱۱-۶-۱- خشک کردن در هوای آزاد
- ۴۷ ۱-۱۱-۶-۲- خشک کردن با حرارت مصنوعی
- ۴۷ ۱-۱۱-۶-۳- خشک کردن در حرارت پایین
- ۴۸ ۱-۱۱-۶-۴- روش استابیلیزاسیون
- ۴۸ ۱-۱۲- آسیاب کردن
- ۴۸ ۱-۱۲-۱- استخراج مواد متشکله گیاهان دارویی
- ۴۹ ۱-۱۲-۲- روش های استخراج
- ۴۹ ۱-۱۲-۲-۱- روش خیساندن
- ۴۹ ۱-۱۲-۲-۲- روش دای جشن
- ۵۰ ۱-۱۲-۲-۳- روش سوکسله
- ۵۱ ۱-۱۲-۲-۴- استفاده از روشهای تبخیر حلال
- ۵۱ ۱-۱۲-۲-۵- استفاده از امواج مافوق صوت (سونیکیت)
- ۵۲ ۱-۱۲-۲-۶- استفاده از مایکروویو
- ۵۴ ۱-۱۲-۲-۷- سیال فوق بحرانی
- ۵۵ فصل دوم

- تجربی ۵۵
- ۲-۱- جمع‌آوری و آماده‌سازی گیاه ۵۶
- ۲-۲- تعیین میزان رطوبت در گیاه ۵۶
- ۲-۲-۱- مواد و وسایل مورد نیاز ۵۶
- ۲-۲-۲- روش انجام آزمایش ۵۶
- ۲-۳- اندازه‌گیری درصد خاکستر ۵۷
- ۲-۳-۱- مواد و وسایل مورد نیاز ۵۷
- ۲-۳-۲- روش انجام آزمایش ۵۷
- ۲-۴- میزان عناصر معدنی ۵۸
- ۲-۴-۱- تهیه محلول خاکستر جهت اندازه‌گیری عناصر معدنی ۵۸
- ۲-۴-۱-۱- مواد و وسایل مورد نیاز ۵۸
- ۲-۴-۱-۲- روش انجام آزمایش ۵۸
- ۲-۵- اندازه‌گیری میزان ترکیبات فنلی و فلاونوئید ۵۹
- ۲-۵-۱- اندازه‌گیری ترکیبات فنلی: ۵۹
- ۲-۵-۱-۱- مواد و وسایل مورد نیاز ۵۹
- ۲-۵-۱-۲- روش انجام آزمایش ۵۹
- ۲-۵-۲- اندازه‌گیری کل ترکیبات فلاونوئیدی در عصاره: ۶۰
- ۲-۵-۲-۱- روش انجام آزمایش ۶۰
- ۲-۶- بررسی خاصیت آنتی‌اکسیدانی ۶۰
- ۲-۶-۱- مواد و وسایل مورد نیاز ۶۰
- ۲-۶-۲- روش انجام آزمایش ۶۱
- ۲-۷- تعیین مقدار اسیدآمینو پرولین ۶۱

- ۶۱ ۲-۷-۱- مواد و وسایل مورد نیاز
- ۶۱ ۲-۷-۲- روش انجام آزمایش
- ۶۲ ۲-۸-۱- تعیین کیفی ترکیبات طبیعی
- ۶۲ ۲-۸-۲- تشخیص استروئید
- ۶۳ ۲-۸-۳- تشخیص ساپونین
- ۶۳ ۲-۸-۴- تشخیص تانن
- ۶۳ ۲-۸-۵- تشخیص کومارین ($C_9H_6O_2$)
- ۶۳ ۲-۸-۶- تشخیص آنتوسیانن ($C_{15}H_{12}O_6$)
- ۶۳ ۲-۸-۷- تشخیص پروتئین
- ۶۴ ۲-۸-۸- تشخیص اسیدآمیننه
- ۶۴ ۲-۸-۹- تشخیص فلاونوئید
- ۶۵ ۲-۸-۱۰- تشخیص فنل (C_6H_6O)
- ۶۵ ۲-۸-۱۱- تشخیص فیتواسترول ($C_{29}H_{50}O$)
- ۶۵ ۲-۸-۱۲- تشخیص کربوهیدرات
- ۶۶ ۲-۸-۱۳- تشخیص آنتراکوئینول
- ۶۶ ۲-۸-۱۴- تشخیص فلوباتانن
- ۶۶ ۲-۹-۱- تعیین نوع و مقدار اسیدهای چرب
- ۶۶ ۲-۹-۲- مواد و وسایل مورد نیاز
- ۶۷ ۲-۹-۳- روش انجام آزمایش
- ۶۷ ۲-۹-۴- تهیه متیل استرهای اسید چرب
- ۶۷ ۲-۹-۵- آنالیز متیل استر اسیدهای چرب با کروماتوگرافی گازی
- ۶۸ ۲-۱۰- اندازه گیری نوع و میزان ترکیبات فنلی در برگ گیاه با استفاده از تکنیک GC-MS

۶۸	۱-۱۰-۲ مواد و وسایل مورد نیاز.....
۶۸	۲-۱۰-۲ روش انجام آزمایش.....
۶۹	۳-۱۰-۲ آنالیز GC- MS.....
۷۰	۴-۱۰-۲ تزریق نمونه به دستگاه.....
۷۱	فصل سوم.....
۷۱	بحث و نتایج.....
۷۲	۱-۳ نتایج بررسی فیزیکوشیمیایی میوه سپستان.....
۷۲	۱-۱-۳ میزان رطوبت و انواع خاکستر در میوه سپستان.....
۷۲	۱-۳ میزان عناصر و فلزات سنگین.....
۷۳	۲-۱-۳ میزان عناصر معدنی در میوه سپستان.....
۷۳	۲-۳ نتایج بررسی های فیتوشیمیایی روی میوه سپستان.....
۷۳	۱-۲-۳ نتایج آزمونهای کیفی برای تشخیص ترکیبات دارویی سپستان.....
۷۵	۲-۳ بررسی میزان کل ترکیبات فنلی و فلاونوئیدی.....
۷۶	۳-۳ نتایج اثر آنتی اکسیدان.....
۷۷	۴-۳ بررسی ترکیبات اسیدهای چرب.....
۸۰	۵-۳ بررسی میزان پرولین در میوه سپستان.....
۸۰	۶-۳ نتایج شناسایی شده ترکیبات فنلی میوه سپستان با تکنیک کروماتوگرافی گازی-اسپکتروسکوپی جرمی.....
۸۳	۱-۶-۳ بررسی طیفهای GC-MASS.....

فهرست جداول

صفحه	عنوان
۵	جدول ۱- گیاه شناسی سپستان
۱۰	جدول ۲- اسیدهای چرب شناسایی شده از سپستان
۱۱	جدول ۳- ترکیبات طبیعی شناسایی شده از سپستان
۱۴	جدول ۴- ترکیبات شناسایی شده از میوه تیره گاوزبانیان
۱۴	جدول ۵- ترکیبات شناسایی شده از اندامهای هوایی تیره گاوزبانیان
۱۶	جدول ۶- ترکیبات شناسایی شده از ریشه تیره گاوزبانیان
۲۲	جدول ۷- اثرات فارماکولوژیکی تیره گاوزبانیان
۳۴	جدول ۸- مقدار معمول بعضی از فلزات در ماده خشک اندامهای هوایی گیاهان (میلی گرم در کیلوگرم).....
۳۴	جدول ۹- مقدار معمول بعضی از فلزات در ماده خشک گیاهان بر حسب میلیگرم در کیلوگرم
۴۳	جدول ۱۰- تعدادی از اسیدهای چرب اشباع و غیر اشباع
۷۲	جدول ۱۱- مقدار رطوبت و انواع خاکستر در میوه سپستان
۷۳	جدول ۱۲- نتایج اندازه گیری عناصر و فلزات سنگین (مقدار بر حسب ppm).....
۷۴	جدول ۱۳- تست های شناسایی ترکیبات طبیعی روی میوه سپستان
۷۵	جدول ۱۴- میزان ترکیبات فنلی میوه گیاه سپستان بر حسب میلی گرم گالیک اسید بر گرم گیاه خشک ...
۷۶	جدول ۱۵- میزان ترکیبات فلاونوئیدی میوه گیاه سپستان بر حسب میلی گرم روتین بر گرم گیاه خشک.....

جدول ۱۶- فعالیت آنتی اکسیدانی ($IC_{50}(\mu g/ml)$) اندامهای مختلف گیاه کک کش بیابانی ۷۷

جدول ۱۷- اسیدهای چرب شناسایی شده ۷۸

جدول ۱۸- ترکیبات فنلی شناسایی شده ۸۱

فهرست شکل‌ها

صفحه	عنوان
۵	شکل ۱- اندام‌های هوایی گیاه سپستان
۱۸	شکل ۲- ترکیبات فنلی
۱۸	شکل ۳- ترکیبات Cordiaquinones
۱۹	شکل ۴- ترکیبات فنیل پروپانوییدی جدا شده از تیره گاوزبانیان
۲۰	شکل ۵- ترکیبات ترپنوییدی
۲۹	شکل ۶- اسید آمینه پرولین
۳۰	شکل ۷- روزنه‌های گیاه
۳۲	شکل ۸- اسید آمینه گلايسين و گلو تاميك اسيد
۳۶	شکل ۹- ساختار رزورسینول
۳۷	شکل ۱۰- ساختار اسیدهای فنلی
۳۷	شکل ۱۱- اسکلت عمومی فلاونوئیدها
۳۸	شکل ۱۲- اسکلت عمومی ایزوفلاون‌ها
۳۹	شکل ۱۳- اسکلت عمومی نئوفلاونوئیدها
۳۹	شکل ۱۴- اسکلت عمومی چالکون‌ها
۴۰	شکل ۱۵- اسکلت عمومی فلاون‌ها، فلاونول‌ها، فلاوانون‌ها و فلاوانونول‌ها
۴۰	شکل ۱۶- ساختار شیمیایی تاکسیفولین

- شکل ۱۷-اسکلت عمومی فلاوانول‌ها ۴۱
- شکل ۱۸-ساختار شیمیایی کاتچین و اپیکاتچین ۴۱
- شکل ۱۹-فلاونوئیدهای دارای حلقه مرکزی غیر اشباع ۴۲
- شکل ۲۰-فلاونوئیدهای دارای حلقه مرکزی اشباع ۴۲
- شکل ۲۱-ساختار اسید چرب اشباع و غیر اشباع ۴۴
- شکل ۲۲-دستگاه سوکسله ۵۰
- شکل ۲۳-دستگاه کلونجر ۵۱
- شکل ۲۴-انواع سیستم های تولید کننده امواج مافوق صوت ۵۲
- شکل ۲۵-سیستم باز مایکروویو ۵۳
- شکل ۲۶-سیستم بسته مایکروویو ۵۳
- شکل ۲۷-فرایند استخراج توسط سیال فوق بحرانی ۵۴
- شکل ۲۸-ساختمان کلی فلاونوئیدها ۶۴
- شکل ۲۹- واکنش مربوط به تست منیزیم ۶۵
- شکل ۳۰-پونیسیک اسید ۷۹

فصل اول

مقدمه

پیشگفتار

انسان که حیات او همچون موجودات دیگر به پدیده‌های محیط اطراف او بستگی دارد، از دیرباز دریافت که جهت حفظ بهداشت و درمان بیماری‌ها و عوارض ناشی از آنها که سلامتی او را به مخاطره می‌اندازند، می‌تواند از گیاهان و فرآورده‌های دارویی آنها استفاده نماید و این نیاز او را وادار ساخت که شناسایی و چگونگی استفاده از آنها را فراگیرد تا بتواند گیاهانی را که برایش مفید یا مضر بوده‌اند از یکدیگر تفکیک کند.

با پیشرفت علوم دربرچه‌های تازه‌ای از کاربرد گیاهان باز گردید و با تحقیقات وسیع و همه جانبه اسرار تازه‌ای از جهان شگفت‌انگیز گیاهان کشف شد. گسترش جوامع انسانی و ارتباط بین اقوام مختلف و ملیت‌های گوناگون باعث انتقال سریع دانسته‌ها شد و نیاز به تهیه مواد گیاهی در مقادیر زیاد سبب شد تا بازار تجارت گیاهان مفید و اقتصادی رونق خاصی پیدا کند.

طبق گزارش سازمان جهانی بهداشت امروزه بیش از ۸۰٪ مردم جهان (نزدیک به ۵ میلیارد نفر)، برای درمان بیماری‌ها هنوز از داروهای گیاهی استفاده می‌کنند. تقریباً یک چهارم داروهای تهیه شده‌ی دنیا دارای منشأ گیاهی هستند که یا مستقیماً از گیاهان عصاره‌گیری شده و یا بر اساس ترکیب گیاهی، سنتز شده‌اند. واژه‌ی گیاهان دارویی تنها جهت تسکین دهنده‌ی درد مردم بکار نمی‌رود بلکه این گیاهان در زیر گروه غذا به عنوان طعم دهنده‌ها، نوشیدنی‌ها، شیرین کننده‌ها، رنگ‌های طبیعی و حشره‌کش‌ها و همچنین به عنوان ماده‌ی اولیه‌ی محصولات آرایشی و بهداشتی نیز مورد استفاده قرار می‌گیرند [۱].

گیاهان دارویی

امروزه گیاهانی به عنوان گیاهان دارویی شناخته می‌شوند که در آن‌ها مواد خاصی به نام مواد مؤثره (مواد فعال) ساخته و ذخیره شود و تأثیر فیزیولوژیکی بر پیکر موجود زنده داشته باشند. این گیاهان برای درمان برخی از بیماری‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرند. مواد فعال مذکور در طی یک سلسله فرآیندهای ویژه و پیچیده بیوشیمیایی، به مقدار بسیار کم معمولاً کمتر از وزن خشک گیاه، ساخته می‌شوند و به متابولیت‌های ثانوی نیز معروف‌اند.

گیاهان دارویی حاوی مواد مؤثره، در مقایسه با عموم گیاهان مورد عمل در کشاورزی چون غلات و سبزی‌ها که به طور عام و روزمره مورد استفاده‌ی انسان هستند، در موارد خاصی قابل استفاده‌اند. اساساً از گیاهان حاوی مواد مؤثره استفاده‌های مختلفی به عمل می‌آید و این گیاهان به سه گروه اصلی زیر طبقه‌بندی می‌شوند:

- ۱- گیاهان دارویی: مواد مؤثره‌ی موجود در این گیاهان به صورت مستقیم یا غیرمستقیم اثر درمانی دارد و به عنوان دارو مورد استفاده قرار می‌گیرند.
- ۲- گیاهان ادویه‌ای: از مواد مؤثره‌ی فعال موجود در این دسته از گیاهان، در صنایع غذایی به منظور بهبود در رنگ، طعم و مزه‌ی آن‌ها استفاده می‌شود.
- ۳- گیاهان عطری: اندام‌های خاصی در این گیاهان حاوی اسانس‌اند که از راه تقطیر با بخار آب، از آن اندام استخراج می‌شود [۲].

دلایل رویکرد به گیاهان دارویی

دلایل استفاده‌ی روزافزون مردم و شرکت‌های تولیدکننده دارویی از گیاهان:

- ۱- تهیه برخی از مواد مؤثره‌ی فعال که در صنایع دارویی از اهمیت بسیاری برخوردارند، به طور مصنوعی امکان‌پذیر نبوده و تنها به صورت طبیعی از گیاهان مورد نظر قابل استخراج‌اند. این دسته از مواد یا به طور کلی ساختمان شیمیایی ناشناخته‌ای دارند و یا به دلیل داشتن ساختمان شیمیایی پیچیده تهیه‌ی آن‌ها به صورت مصنوعی در صنایع داروسازی مشکل و مستلزم هزینه‌ی بسیار گران است.

۲- برخی از مواد طبیعی گیاهی، به طور مستقیم قابل استفاده نیستند (مثل سولانین‌ها). یعنی، در صورت استفاده‌ی مستقیم فاقد ارزش دارویی می‌باشند، ولی اگر این مواد در صنایع دارویی تحت تأثیر برخی فرآیندهای شیمیایی قرار گیرند و در واقع به صورت نیمه‌طبیعی - نیمه مصنوعی درآیند تبدیل به موادی فعال و قابل‌استفاده خواهند شد. مواد مؤثره‌ی گیاهان پس از تأثیر فرآیندهای شیمیایی از بو، طعم و مزه‌ی مطلوب‌تری نیز برخوردار خواهند گردید [۳].

۳- مواد مؤثره‌ی گیاهان به خصوص عطریات و اسانس‌ها موارد استفاده متعدد و متفاوتی در صنایع لوازم آرایش، صنایع مواد شیمیایی خانگی (نظیر شامپو، صابون و ...) دارند، به طوری که بدون حضور مواد مؤثره مذکور ساخت و تهیه‌ی بسیاری از محصولات صنایع شیمیایی یادشده امکان‌پذیر نخواهد بود.

۴- مواد مؤثره‌ی دارویی گیاهان ادویه‌ای علاوه بر آنکه طعم و مزه‌ی مواد غذایی را بهتر می‌کنند اشتهاآور نیز هستند و سبب هضم مواد غذایی و سلامت کار دستگاه گوارش می‌گردند [۴].

گیاهان دارویی در ایران

کشور اسلامی و کهن ایران از نظر گیاهان دارویی توانمندی کم نظیری دارد. در سرزمین ایران تنوع گیاهان رویش یافته و گنجینه فرهنگ مکتوب در مورد استفاده از گیاهان برای بهداشت، پیشگیری و درمان بیماری در حد بسیار خوبی وجود دارد. از نظر تنوع گیاهی وجود بیش از ده هزار گونه که سه هزار گونه آن بومی و اختصاصی است بیانگر غنی بودن فلور گیاهی کشور ایران است. تعداد گونه گیاهی که در ایران می‌روید نسبت به تعداد گونه گیاهی در تمام اروپا بیشتر است. از نظر فرهنگ مکتوب گنجینه افتخارآمیز از کتب و تعالیم پزشکی توسط حکما و دانشمندان بنام ایرانی به یادگار مانده است که چندین دهه کتاب آموزشی رسمی در دانشگاه‌های معتبر کشورهای غربی بود.

در سال‌های اخیر به دنبال توجه و اقبال مجدد به گیاهان دارویی در جهان، کشور ایران نیز با تأخیر و احتیاط فراوان به این امر مهم پرداخته است که اگرچه این فعالیت درخور سرمایه انسانی و طبیعی ما نیست ولی شروع مبارکی است و باید به آن در زمینه‌های مختلف قوت بخشید و با گسترش کاربردی علمی گیاهان از این طلای سبز در بهبود سلامت، رونق اقتصادی و ایجاد اشتغال بهره‌مند شد. در راستای فعالیت‌های رسمی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی با تشکیل شورای تخصصی از اهل فن ضوابط و مقررات تولید و بسته‌بندی گیاهان را تدوین نموده است. تهیه و تدوین فهرست گیاهان دارویی متداول در طب سنتی و فهرست عرقیات گیاهی متداول از دیگر اقدامات انجام‌گرفته در سالیان اخیر است [۵].

۱-۱- مشخصات گیاه‌شناسی سپستان

جدول ۱- گیاه‌شناسی سپستان

توضیح	شاخص گیاه‌شناسی
Plantae	فرمانرو
Lamiales	راسته
Asterids	تبار
Boraginaceae	خانواده (تیره)
Cordia	جنس
C.myxa	گونه

۱-۱-۱- گیاه سپستان

درخت‌ای با ساقه بالارونده به ارتفاع تا ۵ متر، برگ‌های تخم‌مرغی پهن تا دایره‌ای، نوک کند، به طول بیشتر از ۵ سانتی متر و کمی عریض تر، کامل (بدون دندانه) یا با لبه‌های موج-کنگره‌ای با سطح فوقانی بدون کرک در سطح تحتانی پوشیده از کرک‌های کوتاه. گل‌های سفید، در گل آذین پانیکول یا پانیکول-دیهیم، تقریباً بدون کرک. جام گل لوله‌ای، در سطح درونی کرک دار، کاسه گل استکانی-لوله‌ای با لوب‌های بسیار کوتاه. میوه شفت، چهار حجره‌ای با یک هسته که بخش گشتی میوه عموماً موسیلاژ دارد.



شکل ۱- اندام‌های هوایی گیاه سپستان