



استخراج و شناسایی بتا-سیتواسترول گلیکوزیدی از ریشه گیاه مریم گلی

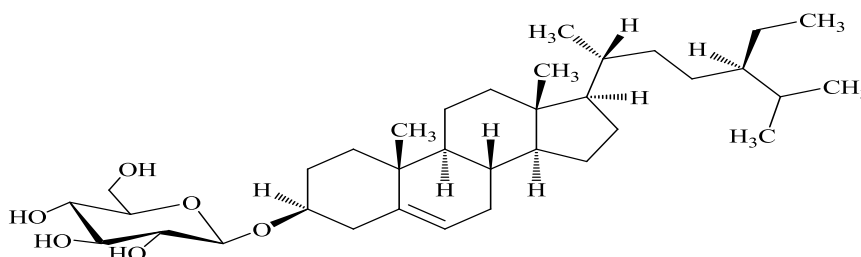
میر بابک بهادری

گروه شیمی، دانشکده علوم پایه، دانشگاه شهید مدنی آذربایجان، تبریز، ایران

MirBabakBahadori@azaruniv.edu

چکیده

گیاه دارویی سالویا (مریم گلی) از تیره نعنائیان دارای ۶۱ گونه در ایران می‌باشد که ۱۷ گونه آن انحصاری کشورمان است. این جنس گیاهی به‌طور گسترده در ایران و سایر نقاط جهان دارای استفاده دارویی و غذایی است. خواص دارویی متعددی از جمله ضد میکروبی، مهار آنزیمی، ضد سرطان و ضد دیابت برای اسانس، عصاره و ترکیبات خالص به‌دست آمده از این جنس گزارش شده است. در پژوهش حاضر گونه *Salvia syriaca* که از شهرستان ارومیه جمع‌آوری شده بود، مورد مطالعه فیتوشیمیایی قرار گرفته و ترکیبات شیمیایی عصاره استونی آن برای اولین بار در ایران آنالیز شد. استخراج عصاره به روش ماسراسیون و حذف حلال با استفاده از دستگاه تقطیر در خلأ چرخان انجام شد. جداسازی اولیه با استفاده از ستون کروماتوگرافی منجر به حصول ۱۸ فراکسیون گردید. با انجام خالص‌سازی بیش‌تر بر روی فراکسیون ۱۵ به روش کروماتوگرافی صفحه‌ای، یک ترکیب سفید پودری به‌صورت خالص به‌دست آمد. برای تعیین ساختمان ملکولی ترکیب به‌دست آمده از آنالیزهای NMR یک بعدی (^1H NMR و ^{13}C NMR) و دو بعدی (HMBC, HMQC و NOESY) استفاده شد. در نهایت ترکیب داکسترویل با فرمول ملکولی $\text{C}_{35}\text{H}_{60}\text{O}_6$ شناسایی گردید (شکل ۱).



شکل ۱- ساختار ملکولی داکسترویل

کلید واژه: سالویا، داکسترویل، فیتوشیمی، خالص‌سازی

مقدمه

با توجه به این که گیاهان از گذشته‌های دور در درمان بسیاری از بیماری‌ها مورد استفاده قرار می‌گرفتند و با گذشت چند دهه از مصرف داروهای شیمیایی امروزه با عوارض ناخواسته‌ای از این داروها رو به رو هستیم توجه دانشمندان پزشکی به استفاده از طبیعت در درمان بیماری‌ها معطوف گشته است. امروزه در اکثر کشورها گیاهان به-عنوان منبع منحصر به فردی در تهیه داروها محسوب می-شوند و داروهای به‌دست آمده از این منبع خدادادی همواره تأمین‌کننده سلامت انسان‌هاست. در این مطالعه عصاره استونی ریشه گونه *Salvia syriaca* برای اولین بار در ایران مورد مطالعه فیتوشیمیایی قرار می‌گیرد. دارای مصارف محلی مانند درمان تشنج، دردهای مفصلی و سرگیجه و میگرن، کاهش‌دهنده قند خون و لرزش اندام‌ها بوده و برای بی‌نظمی قاعدگی و دردهای قاعدگی بسیار نافع است. دارای خواص ضد عفونی‌کننده، قابض و ضد نفخ می‌باشد.

مواد و روش‌ها

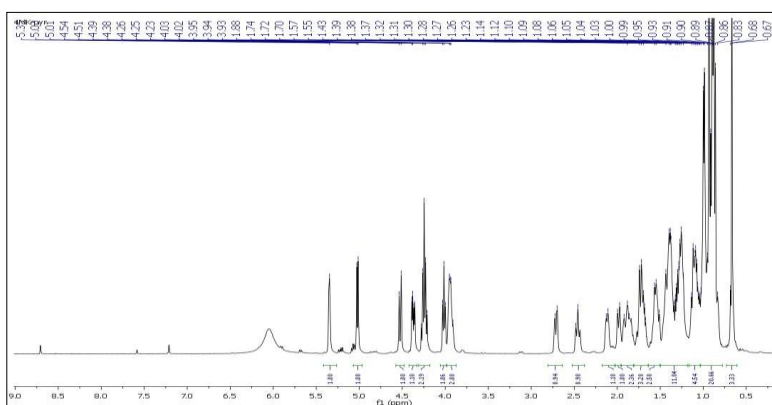
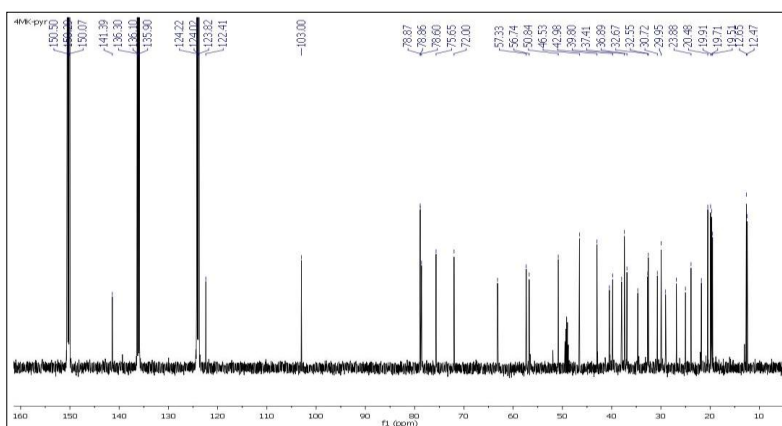
استخراج عصاره استونی مقدار ۲ کیلوگرم گیاه خشک در ۱۰ لیتر حلال استون به مدت یک هفته عصاره‌گیری شد. این عملیات ۳ بار تکرار شد. حلال مربوطه با روتاری حذف شد و عصاره خشک به‌دست آمد.

کروماتوگرافی ستونی ۴ گرم عصاره حاصل بر روی ۴۰۰ گرم سیلیکاژل در ستون بارگذاری شد. شویش گرادانی با

استفاده از هگزان-اتیل استات صورت گرفت. بررسی اولیه با TLC انجام شد و در مجموع ۱۸ فرکشن حاصل شد. کروماتوگرافی صفحه‌ای مقدار ۲۰۰ میلی‌گرم از فرکشن ۱۵ بر روی ۲۰ پلیت بارگذاری شده و با حلال‌های کلروفرم متانول با نسبت ۱:۵ در تانک حلال قرار گرفت. باند مربوطه با R_f ۰/۴ جداسازی و خالص‌سازی شد. شناسایی ساختار ترکیب خالص ماده خالص حاصل که به شکل پودر سفید بست آمد، برای آنالیز NMR های یک و دوبعدی در حلال پیریدین دوتره حل شده و با دستگاه بروکر ۵۰۰ MHz طیف‌گیری شد.

یافته‌ها و بحث

حدود ۵۰ میلی‌گرم از ماده خالص به‌دست آمد. مشاهده ۳۵ پیک در طیف کربن و استفاده از طیف‌های دوبعدی و گمارش پروتون‌ها و کربن‌های ترکیب نشان‌دهنده حضور یک ساختمان استرولی متصل به یک واحد قندی بود. بررسی بیش‌تر و مقایسه داده‌های حاصل با منابع منجر به شناسایی نهایی ساختار به عنوان یک استرول گلیگوزیدی به‌نام داکسترول گردید (شکل ۱). طیف‌های کربن و پروتون داکسترول به ترتیب در شکل‌های ۲ و ۳ نشان داده شده است.

شکل ۲- طیف $^1\text{H NMR}$ در حلال Pyridine-d_6 در فرکانس ۵۰۰ MHzشکل ۳- طیف $^{13}\text{C NMR}$ در حلال Pyridine-d_6 در فرکانس ۱۲۵ MHz

نتیجه گیری

نتایج حاصل حاکی از آن است که عصاره استونی ریشه گیاه گونه *Salvia syriaca* دارای متابولیت‌های دارویی ارزشمندی بوده و به بررسی فیتوشیمیایی بیش تری برای یافتن ترکیبات بیش تر و جدیدتر نیاز است.

منابع

- [1] Ulubelen, A. *Phytochem.* **2003**, 64, 395–399.
- [2] Krishnaiah, D.; Sarbatly, R.; Nithyanandam, R. *Food and Bioprocess Technology*. **2011**, 89, 217–233.
- [3] Baser, K. H. C.; Kurkuoglu, M.; Aytac, Z. *Flavour. Frag. J.* **1998**, 13, 63.
- [4] Rustaiyan, A.; Masoudi, S.; Jassbi, A. R. *J. Essent. Oils Res.* **1997**, 9, 599.