

## مقایسه عصاره های متانولی، متانولی-آبی و اتیل استاتی میوه بلوط ایرانی *Quercus brantii* از نظر وجود چهار ترکیب فلاوونوئید، تانن، فلوباتان و قندهای کاهشی



عارفه شجاعیان<sup>۱\*</sup>، دارا داستان<sup>۱</sup>. عاطفه شجاعیان<sup>۱</sup>  
۱ و\*: دانشجوی دکتری داروسازی، دانشکده داروسازی، دانشگاه علوم پزشکی همدان  
۱: دانشیار دانشکده داروسازی، دانشگاه علوم پزشکی همدان  
۱: دانشجوی دکتری فیزیولوژی گیاهان زراعی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه شاهد  
Email: a.shojaeyan@gmail.com



### نتایج و تحلیل

در هیچ یک از سه عصاره مورد بررسی، فلوباتان مشاهده نشد. با توجه به مشاهده قند های کاهشی و تانن در عصاره های متانولی و متانولی-آبی و عدم مشاهده این ترکیبات در عصاره اتیل استاتی می توان به قطعی بودن این ترکیبات اشاره کرد. در مطالعه حیدری و همکاران (۱۳۹۵)، در اجزا مختلف بلوط ایرانی غلظت های مختلفی از تانن مشاهده شد که به دلیل تداخل با غشاء دو لایه فسفولیپیدی اثرات آنتی باکتریال از خود نشان داد. در مطالعه کریمی و همکاران (۱۳۹۱)، نیز وجود قندهای کاهشی نیز در سرشاخه های گل دار گیاه بلوط ایرانی به اثبات رسید. فلاوونوئید در عصاره متانولی-آبی بلوط مشاهده شدند، بنابراین می توان از عصاره آبی به دست آمده از بلوط در غلظت های بالا به عنوان آنتی اکسیدان استفاده کرد چرا که در مطالعه انجام شده توسط امانپور و همکاران، اثرات آنتی اکسیدانی، ضدالتهابی، ضدتومور، ضد پیری، ضدباکتری و ویروس، حمایت کننده عصبی و محافظت کننده پرتویی فلاوونوئیدها به اثبات رسید (غزنوی و همکاران، ۱۳۹۷؛ امانپور و همکاران ۱۳۹۸).

### نتیجه گیری

در هیچ یک از عصاره ها فلوباتان مشاهده نشد. در عصاره متانولی، قندهای کاهشی و تانن مشاهده گردید. هم چنین در عصاره متانولی-آبی علاوه بر تانن و قندهای کاهشی، فلاوونوئید دیده شد. در عصاره اتیل استاتی هیچ یک از ترکیبات مورد بررسی دیده نشدند.

نوع عصاره	تانن	فلوباتان	فلاوونوئید	قند کاهشی
متانولی	+	-	-	+
متانولی-آبی	+	-	+	+
اتیل استاتی	-	-	-	-

### منابع

۱. امانپور، ح، بوجار، م، قلیپور ن. فلاوونوئیدها، عواملی اثربخش در محافظت از پرتوها. (۱۳۹۸). Razi Journal of Medical Sciences. 27(1).
۲. غزنوی، م. مصلحی شاد، م. قمری. ف. (۱۳۹۷). بررسی خاصیت آنتی اکسیدانی، مهار آنزیم آلفاگلوکوزیداز و فعالیت ضد میکروبی آلوتهمودین و آنتراکینون آلوتهورا. مجله علوم تغذیه و صنایع غذایی ایران. ۲۰۱۹؛ ۱۴(۲): ۱۱۷-۱۲۴.
۳. کریمی، خ. ذوالفقاری، ر. فیاض، پ (۱۳۹۱) بررسی اثر صفات مرفولوژی بذر و مبداهای ارتفاعی مختلف بذر بلوط ایرانی بر سبز شدن و رویش نهال های یک ساله. مجله پژوهش های علوم و فناوری چوب و جنگل. ۱۹(۳): ۱۲۷-۱۴۱
۴. حیدری، ف، خرم، م، کریمی، ر (۱۳۹۵). بررسی میزان تانن موجود در درختان بلوط ناحیه زاگرس مناطق جنگلی یاسوج. چهارمین کنفرانس بین المللی پژوهش در علوم و تکنولوژی، سن پترزبورگ، روسیه. مردادماه.
۵. Bahmani M, Saki K, Asadbeygi M, Adineh A, Saberianpour S, Rafieian-Kopaei M, et al. (2015). The effects of nutritional and medicinal mastic herb (*Pistacia atlantica*). Journal of Chemical and Pharmaceutical Research. (1):646-53..
6. Karimian M, Najafi R, Jaimand K, Hatami F, Abbasi N, Jalali Ghalousangh A. (2020) Extraction and Identification of phytochemicals in Iranian oak (*Quercus brantii* var. *Persica*) Collected in Arghavan Valley, Ilam County by HS-SPME and GC-MS. Journal of Medicinal plants and By-product.; 9(Special):81-6.
7. Yoo S, Kim K, Nam H, Lee D. (2018). Discovering health benefits of phytochemicals with integrated analysis of the molecular network, chemical properties and ethnopharmacological evidence. Nutrients.; 10(8):1042.

### چکیده

*Quercus brantii* (بلوط ایرانی)؛ گیاهی از خانواده فاگاسه (راش) است. بیش از ۴۵ گونه بلوط در سراسر جهان وجود دارد که گونه غالب بلوط در زاگرس، گونه های مختلف *quercus* است. *quercus* به طور گسترده در جنگل های ایلام، فارس، کردستان، لرستان و کهگیلویه و بویر احمد یافت می شود. گونه بلوط ایرانی به دلیل حضور ترکیبات فیتوشیمیایی، دارای خواص متعدد می باشد. گیاهان علاوه بر تولید مواد غذایی ضروری خود، ترکیبات فیتوشیمیایی دارای فعالیت های زیستی یا (bioactive) تولید می کنند که به این ترکیبات اغلب متابولیت های ثانویه گفته می شود. متابولیت های ثانویه می توانند به بهبود سلامت و پیشگیری از بیماری ها در گیاهان و موجودات مصرف کننده آنها کمک کنند. در این مطالعه عصاره های متانولی، متانولی-آبی و اتیل استاتی بلوط ایرانی از نظر وجود تعدادی از ترکیبات فیتوشیمیایی بررسی شدند. در عصاره های به دست آمده از این گیاه ترکیباتی چون فلاوونوئیدها، تانن، فلوباتان و قندهای کاهشی مورد ارزیابی قرار گرفتند. در عصاره های متانولی و متانولی-آبی، تانن و قند کاهشی مشاهده شدند. در عصاره اتیل استاتی هیچ یک از چهار ترکیب مورد بررسی دیده نشد.

کلمات کلیدی: بررسی فیتوشیمیایی، بلوط ایرانی، *Quercus brantii*

### مقدمه

*Quercus brantii* گیاهی از خانواده فاگاسه (راش) است. بیش از ۴۵ گونه بلوط در سراسر جهان وجود دارد که گونه غالب بلوط در زاگرس، گونه های مختلف *quercus* است. *quercus* به طور گسترده در جنگل های ایلام، فارس، کردستان، لرستان و کهگیلویه و بویر احمد یافت می شود. *Quercus brantii* (بلوط ایرانی) یا *Persian oak* یکی از شایع ترین گونه ها در این مناطق است. میوه این نوع بلوط *acron* نامیده می شود که در یک کاپ قرار گرفته و به آن *gland* می گویند. این میوه کشیده و بیضی شکل با یک پوشش مخملی و مخروطی شکل پوشیده شده است. بلوط، به دلیل حضور تانن و ترکیبات فنولی می تواند از پراکسیداسیون لیپید جلوگیری کند و همچنین به دلیل میزان بالای سدیم و منیزیم می تواند فشار خون را کنترل کند (Bahmani et al., 2015).

گیاهان علاوه بر تولید مواد غذایی ضروری خود، ترکیبات فیتوشیمیایی دارای فعالیت های زیستی یا (bioactive) تولید می کنند که به این ترکیبات اغلب متابولیت های ثانویه گفته می شود. موادی نظیر اسانس، عصاره، گام (صمغ) و رزین از جمله ترکیبات حاصل از گیاهان هستند که غنی از ترکیبات فیتوشیمیایی اند (Karimian, 2020).

### مواد و روش ها

آماده سازی گیاه: در این طرح ابتدا بلوط ها (*Quercus brantii*) از رویشگاه طبیعی جمع آوری شدند و پس از شناسایی و تأیید توسط متخصص در دمای اتاق نگهداری شدند. در ابتدا پوسته چوبی بلوط ها جدا شده و بلوط ها جهت خشک کردن، به قطعات کوچکتر برش داده شدند. سپس در فضای آزاد قرار گرفتند. پس از خشک شدن، بلوط ها در هاون کوبیده شدند و از الک عبور داده شدند. به منظور انجام بررسی های فیتوشیمیایی این گیاه عصاره های مختلفی از آن تهیه شد.

برای تهیه عصاره متانولی میوه بلوط، به روش خیساندن؛ میزان ۳۵ گرم از پودر میوه بلوط خشک شده وزن شد و در یک ارلن ریخته شد. متانول تا جایی که سطح روی ماده پوشانده شود اضافه شد. درب ارلن با پارافیلیم و آلومینیوم بسته شد. بعد از ۷۲ ساعت محتویات ارلن از توری و کاغذ صافی گذرانده شد. مایع زیر کاغذ را به منظور جداسازی حلال، با دستگاه، روتاری کرده و مایع باقی مانده جهت خشک شدن، در کریستالیزور ریخته شد و روی بن ماری با دمای ۹۰- درجه قرار داده شد تا خشک شود. وزن عصاره به دست آمده ۰.۳۹۴ گرم محاسبه شد. با همین روش عصاره متانولی-آبی نیز از ۳۵ گرم بلوط و با نسبت مشابه آب و متانول گرفته شد. وزن عصاره به دست آمده ۴.۷۳۵ گرم محاسبه شد. برای تهیه عصاره اتیل استاتی میوه بلوط، میزان ۳۵ گرم از پودر میوه بلوط به روش مشابه گفته شده عصاره گیری شد. وزن عصاره روغنی به دست آمده ۰.۶۱۵ گرم محاسبه شد. تست های فیتوشیمیایی شامل تست فلاوونوئید، تانن، فلوباتان و قند کاهشی مطابق مقالات انجام شد (Yoo et al., 2018). بر این اساس، جهت آماده سازی نمونه، ابتدا محلول ۱٪ (۰.۱ گرم عصاره را به حجم ۱۰ سی سی برسانید) از هر عصاره تهیه شد. (عصاره متانولی، هیدروالکلی یا اتیل استاتی با آب به حجم رسانده شد.