

معرفی پتانسیل های دارویی و فرصت های تجاری سازی درخت کهور ایرانی (*Prosopis cineraria*)

مهدی محمدی^{۱*}، سید حمزه حسینی^۲، مهدی احمد یوسفی^۳

۱. دانش آموخته بیوتکنولوژی کشاورزی دانشگاه تحصیلات تکمیلی و صنعتی و فناوری پیشرفته کرمان
۲. استادیار گروه زیست شناسی دانشگاه جیرفت
۳. پژوهشگر دانشگاه جیرفت

*- نویسنده مسئول Mr_mohammadi88@hotmail.com

چکیده

گیاهان دارویی به عنوان منبع غنی از ترکیبات دارویی در نظر گرفته می شوند. درخت کهور به دلیل خواص و مزیت های مختلفی که برای سلامتی انسان دارد، بعنوان یک گیاه مهم دارویی شناخته می شود. این گیاه متعلق به جنس *Prosopis* و زیرخانواده *Mimosaceae* و تبار *Leguminosae* است. درخت کهور در مناطق خشک و لم یزرع رشد می کند و به عنوان "درخت شگفت انگیز" یا "درخت طلایی" نیز شناخته می شود. این گیاه نقش مهمی را در طب سنتی برای درمان چندین نوع بیماری ایفا می کند. خواص دارویی و درمانی مختلفی از قبیل ضد قند خون، ضد چربی خون، ضد هیپاتیت، ضد تشنج، ضد درد و ضد تب، ضد التهاب، محافظ کبد، ضد تومور، ضد میکروب، ضد افسردگی، آنتی اکسیدان از این گیاه گزارش شده است. از مهم ترین ترکیبات موجود در اندام های مختلف این گیاه می توان به ترکیبات اسیدهای چرب پالمیتیک، استئاریک، اولئیک و لینولئیک در بذر، ترکیبات فلاونولی و فلاونی در گل، ترکیبات فنولیک اسیدی و فنیل پروپانوییدی در برگ، ترکیبات تری ترپنوییدی و استرولی در غلاف و پوست ساقه اشاره کرد. از اینرو اهمیت این گیاه در درمان بیماری ها و کاهش نرخ بیماری، پرورش ارزان و کم هزینه، ارزش های اشتغال زایی و تجاری سازی، تغذیه کم هزینه حیوانات اهلی و غیره مورد توجه است. استفاده از روش های نوین بیوتکنولوژی جهت تکثیر سریع، کشت سلولی و کالوس با هدف استخراج مواد موثره و متابولیت های ثانویه مهم این گیاه از جمله مواردی است که می تواند به عنوان استراتژی های تجاری سازی مورد توجه قرار بگیرد.

مقدمه

مهم ترین نقشی که گیاهان دارویی ایفا می کنند جلوگیری و درمان بیماری های انسانی است. در متون قدیمی از گیاه کهور (*Prosopis cineraria*) به عنوان گیاه دارویی مهم نام برده شده است. گیاه کهور متعلق به جنس *Prosopis*، زیر خانواده *Mimosaceae* و از تبار *Leguminosae* با نام عمومی خنجی است. درخت کهور از مهم ترین درختان بومی جنوب ایران است که نقش قابل توجهی در اکوسیستم این مناطق ایفاء می کند. در طب سنتی برای درمان انواع مختلفی از بیماری های انسانی مورد استفاده قرار می گیرد. ادعا شده این گیاه توانایی درمان بیماری های مختلفی از جمله جذام، اسهال خونی، آسم، لوکودرما، لرزش های عضلانی و حواسپرتی را دارد. خاکستر پوست این گیاه می تواند موهای زائد پوست از بین ببرد. این گیاه دارای ترکیبات فعال زیستی مختلف از جمله آمینو اسیدهای آزاد، پاتولتین، لیپیدها، b- استرولی ها، فلاونوئیدها، آلکالوئیدها، کتون ها، prosogerin، spicigerin، فنولیک اسید، ویتامین و انواع فندها در قسمت های مختلف است. این تحقیق به منظور معرفی درخت کهور به عنوان یک درخت دارویی خاص و امکان سنجی ایجاد فرصت های شغلی و تجاری سازی در زمینه استفاده از پتانسیل های این درخت انجام شد.

مواد و روش ها

در این مطالعه مروری در پایگاه های اطلاعاتی اسکوپوس (Scopus)، پابمد (Pubmed)، ساینس دایرکت (Science direct)، گوگل اسکالر (Google scholar)، مرکز اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی (SID)، مگیران (Magiran) و ایران مدکس (Iran madex)، بدون محدودیت زمانی تا سال ۲۰۲۱ با استفاده از کلیدواژه های دربردارنده عنوان گیاه دارویی به همراه خواص دارویی، فرم زیستی، اندام مورد استفاده در پایگاه های اطلاعاتی جست و جو شد و مقالاتی که به دو زبان فارسی و انگلیسی بودند، ابتدا چکیده مقالات، مورد مطالعه قرار گرفتند و سپس مقالاتی که از نظر موضوعی مرتبط با عنوان و اهداف پژوهش بودند انتخاب شدند. مقالات برگزیده به طور کامل مورد مطالعه قرار گرفتند.

نتایج و تحلیل

ترکیبات فیتوشیمیایی جداسازی شده و شناسایی شده از ماده موثره درخت کهور (*P. cineraria*) ترکیبات شناسایی شده در بذرها: اسیدهای چرب: مانند پالمیتیک، استئاریک، اولئیک و لینولئیک اسید، استرولی: مانند کمپسترول، استیگماسترول و بتاسیتوسترول، فلاونی: مانند Prosogerin C- D و luteolin، فلاونولی مانند patuletin، patulitrin، rutin، فنولیک اسیدی مانند گالیک اسید. ترکیبات شناسایی شده در گل ها: فلاونولی مانند rutin، patulitrin و patuletin، فلاونی مانند luteolin و Prosogerin A-B. ترکیبات شناسایی شده در برگ ها: فنولیک اسیدی و فنیل- پروپانوییدی مانند Hydroxycinnamic acid، استرولی مانند کمپسترول، کلسترول، ستوسترول و استیگماسترول، پیپریدین آلکالوئیدی مانند spicigerin، اسیدهای چرب مانند لینولئیک و اولئیک- اسید.

ترکیبات شناسایی شده در غلاف ها: تری ترپنوییدی مانند Maslinic acid، اسیدچرب: مانند لینولئیک اسید، پیرولیدین آلکالوئیدی مانند spicigerin و prosophylline، فنولیک مانند گالیک- اسید، استرولی مانند استیگماسترول، کمپسترول و ستوسترول، فلاونی: مانند Prosogerin A-E. ترکیبات شناسایی شده در پوست ساقه: تری ترپنوییدی مانند lupeol، استرولی مانند بتاسیتوسترول و استیگماسترول. فعالیت های بیولوژیک گزارش شده از ماده موثره کهور ایرانی (*P. cineraria*): فعالیت ضد قند خون: در طی چندین مطالعه نقش حیاتی درخت کهور در کاهش قند خون در بیماری دیابت ثابت شده است و از اینرو در دریابت نقش دارد. فعالیت ضد چربی خون: درخت کهور خاصیت ضد چربی خون خیلی بالایی را نشان می دهد. برگ های آن در کاهش پارامترهای سطوح بالای چربی، بسیار قوی هستند. فعالیت ضد کرم: داروهای ضد کرم ترکیباتی هستند که دارای اثرات سمی انتخابی برای درمان و کنترل هجوم انگل ها هستند. فعالیت ضد تشنج: عصاره متانولی پوست ساقه کهور در درمان تشنج حداکثر الکترو شوک و پنتیلن تترازول در موش ها، خاصیت ضد تشنجی فوق العاده ای از خود نشان داده است. فعالیت ضد درد و ضد تب: مطالعات مختلف نشان داده که عصاره اتانولی پوست ساقه کهور خاصیت ضد درد قابل توجهی دارد در حالی که عصاره اتری پوست تنه کهور دارای خاصیت ضد تب قوی است. فعالیت ضد التهابی: فعالیت ضد التهابی کهور یکی از مهمترین ویژگی های دارویی این گیاه است. این خاصیت به روند بهبود آسیب ها کمک می کند. فعالیت ضد تومور: پتانسیل تولید دارو از پوست ساقه کهور به دلیل اثرات ضد سرطانی آن بسیار زیاد است. فعالیت ضد میکروبی: فعالیت ضد میکروبی توانایی جلوگیری از رشد میکروارگانیسم ها مانند قارچ ها و باکتری ها است. فعالیت ضد افسردگی: عصاره آبی برگ های کهور تأثیر قابل توجهی در برابر افسردگی نشان می دهند. فعالیت آنتی اکسیدانی: آنتی اکسیدان ها موادی هستند که توانایی مهار اکسیداسیون لیپید و سایر مولکول ها را دارند.

نتیجه گیری

کهور درختی است که در مناطق خشک و بایر می روید، مناطقی که میانگین بارش سالانه آنها کمتر از ۵۰۰ میلی متر است. در این مناطق فصل تابستان بسیار گرم و زمستان سخت و خشک است. درخت کهور کاربردها و کارکردهای متعدد و مختلفی دارد که از آن جمله می توان به تثبیت کردن خاک، استفاده به عنوان علیق، هیمه، ماده درمانی اشاره کرد. فرهنگ سازی و آموزش به روستائینان، کشاورزان و مروجان و کارشناسان منابع طبیعی، یکی از مهم ترین پیش نیازهای حفاظت این گونه خواهد بود. با توجه به خصوصیات رشدی و ویژگی های منحصر بفرد این درخت در زمینه های صنعتی، رنگرزی، تغذیه دام، تولید چوب با کیفیت و همچنین اثرات بیولوژیک اثبات شده آن که فاقد هر گونه اثرات جانبی یا خطر برای انسان است، لازم است اقدام جدی جهت حفظ ذخیره گاه درختان کهور باقی مانده و ایجاد کهورستان های جدید به منظور بهره برداری های مختلف صورت گیرد. از دیدگاه دارویی درخت کهور به عنوان یک گیاه دارویی مزایای بیشماری دارد. از اینرو اهمیت این گیاه در درمان بیماری ها و کاهش نرخ بیماری، پرورش ارزان و کم هزینه، ارزش های اشتغال زایی مورد توجه است. استفاده از روش های نوین بیوتکنولوژی جهت تکثیر سریع، کشت سلولی و کالوس با هدف استخراج مواد موثره و متابولیت های ثانویه مهم این گیاه از جمله مواردی است که می تواند به عنوان استراتژی های تجاری سازی و تولید داروهای جدید مورد توجه قرار بگیرد.

منابع

- Afifi, H. S. A. and I. A. Al-rub (2018). *Prosopis cineraria* as an unconventional legumes, nutrition and health benefits. *Legume Seed Nutraceutical Research*, IntechOpen.
- Ahmad, M., et al. (2013). "Time and dose dependent Antipyretic investigations of ethanolic leaves and fruits extracts of *Prosopis cineraria* L. (Druce)." 2: 125-134.
- Garg, A. and S. K. J. D. i. t. Mittal (2013). "Review on *Prosopis cineraria*: A potential herb of Thar desert." 5(1): 60-65.
- George, M., et al. (2012). "Antidepressant and skeletal muscle relaxant effects of the aqueous extract of the *Prosopis cineraria*." 48: 577-581.
- Girase, M. V., et al. (2016). "Prosopis Spicigera: A Nature's Gift." 3: 49-52.
- Robertson, S., et al. (2011). "Antitumor activity of *Prosopis cineraria* (L.) Druce against Ehrlich ascites carcinoma-induced mice." 25(8): 857-862.
- Robertson, S. and N. J. W. J. P. R. Narayanan (2014). "Isolation and characterization of secondary metabolite from *Prosopis cineraria* (L.) Druce for anticancer activity." 3: 876-884.
- Sachdeva, S., et al. (2014). "A review on phytochemical and pharmacological potential of *Prosopis cineraria*." 1(1): 1-4.
- Saritha, P. and U. A. J. P. A. Devi (2018). "Cultural and medicinal properties of Telangana State Tree Jammi Chettu (*Prosopis cineraria* Linn.)." 18(1): 991-994.