

کنجد

آنتی اکسیدان پر مصرف

دکتر روجارحیمی، دکتر عبدالعلی محقق‌زاده: گروه فارماکوگنوزی دانشکده داروسازی شیراز

استخراج می‌شود و با قیمانده ماده‌ای غذایی و سرشار از پروتئین است. در ایران علاوه بر مصرف خوراکی دانه کنجد، از آن در تهیه انواع شیرینی و حلوا به فراوانی استفاده می‌شود. نظر به مصرف زیاد کنجد در رژیم غذایی، مطالعه خواص درمانی و عوارض جانبی احتمالی آن ضروری به نظر می‌رسد.

خواص فارماکولوژی و موارد مصرف
دانه کنجد دارای خواص ملین، نرم کننده، دیورتیک، افزایش دهنده شیر، قاعدۀ آور و ضد پیری است. برای درمان کم خونی و تاری دیدنیز مورد استفاده قرار می‌گیرد. برگ‌های آن سرشار از یک ماده صمع مانند است که وقتی با آب مخلوط می‌شود موسیل‌تر نرمی ایجاد می‌کند که در درمان و بای کودکان، اسهال، اسهال خونی، زکام، ناراحتی‌های مثانه، عفونت‌های

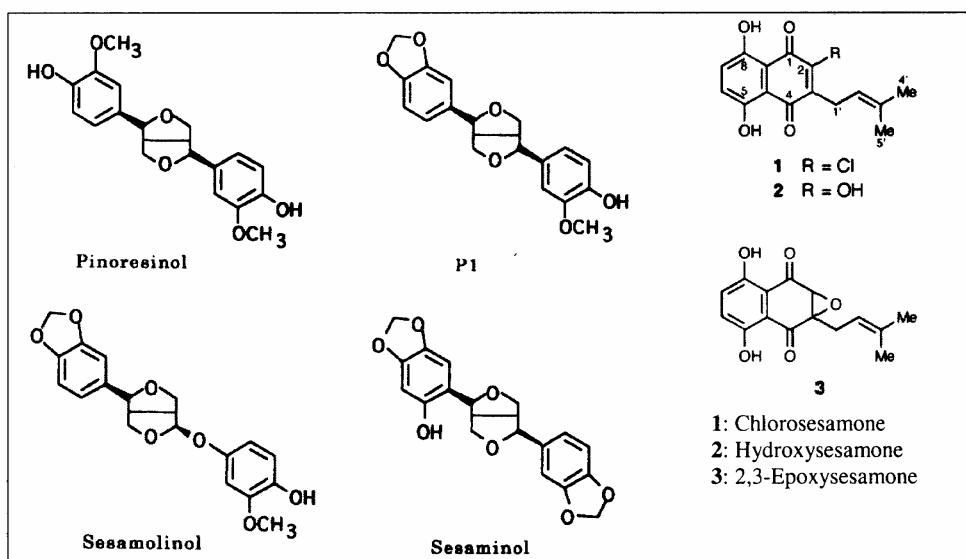
کنجد از قدیمی‌ترین گیاهانی است که در دنیا کاشته شده است. این گیاه از آفریقا منشاء گرفته و در بعضی از منابع مبدأ آن کشور هند ذکر شده است. نام علمی این گیاه *Sesamum indicum* و از خانواده Pedaliaceae می‌باشد.

کنجد گیاهی یک ساله، بالارونده و گرمسیری با ۱۵۰ تا ۲۵۰ متر بلندی است که طی ۷۰ تا ۱۵۰ روز بالغ می‌شود. این گیاه مقاوم به خشکسالی است، میوه حاوی یک غلاف بیضی شکل داردای ۲ تا ۴ حفره است که هر کدام دارای حدود ۲۰ دانه می‌باشد. برگ‌ها اشکال و اندازه‌های متنوعی دارند و ممکن است دوکی شکل یا نیزه‌ای باشند. گل‌ها سفید تا صورتی کمرنگ و به شکل زنگوله است و ۶ تا ۸ هفته پس از کاشت گیاه ظاهر شده و تا چند هفته دوام دارند. دانه‌های کنجد کوچک و دارای رنگ‌های متنوعی است. دانه‌های روشن‌تر از کیفیت بالاتری برخوردارند. از دانه‌ها روغن

مورد توجه قرار گرفته‌اند. اکسید کننده‌ها و رادیکال‌های آزاد از عوامل اساسی در ایجاد سرطان می‌باشند و آنتی‌اکسیدان‌ها با مهار اکسیداسیون و پاکسازی رادیکال‌های آزاد از محیط، در جلوگیری از بروز سرطان نقش دارند. دانه کنجد حاوی یک سری ترکیبات لیکنانی می‌باشد. از جمله این ترکیبات می‌توان به سرامول اشاره کرد. این ترکیب ساختار فنلی داشته و از ترکیب لیکنانی سرامولین حاصل می‌شود. سرامول دارای اثرات ضدجهرش زایی است و این اثر را از طریق خاصیت آنتی‌اکسیدان خود اعمال می‌کند. در واقع سرامول باعث پاکسازی رادیکال‌های آزاد اکسیژن از محیط شده و از آنجایی که ترکیبات فعال اکسیژن نقش مهمی در ایجاد جهرش و در نتیجه بروز سرطان ایفا می‌کنند می‌توان گفت که سرامول دارای خواص ضدسرطانی است. بیشترین اثر سرامول

چشمی، تحریکات و ناراحتی‌های پوستی است. روغن کنجد در فرآورده‌های داروسازی نظری پلاسترهای، پمادها و صابون‌ها و فرآورده‌های آرایشی کاربرد دارد. روغن کنجد در میان بومیان هند برای سقط جنین و به عنوان قاعده‌آور مصرف می‌شود. بررسی‌هایی که در سال‌های اخیر بر روی این کیاه صورت گرفته بیانگر خواص جالب قابل توجهی از جمله خاصیت آنتی‌اکسیدان می‌باشد.

امروزه، کشف ترکیبات شیمیایی با اثر ضدجهش زایی از اهمیت زیادی برخوردار است. علت این امر افزایش میزان مواد جهش‌زا و اثرات نامطلوب آن‌ها و ارتباط آن‌ها با بروز سرطان در انسان می‌باشد. از میان ترکیبات ضدجهش زای طبیعی، آنتیاکسیدان‌های موجود در رژیم غذایی انسان به عنوان عوامل احتمالی محافظت در برابر صدمات ناشی از اکسیداسیون بسیار



برخی از ترکیبات لیگنانی و فلاونوئیدی کنجد

روش‌های جلوگیری از پیشرفت بیماری است. در همین ارتباط توجه زیادی به آنتی‌اکسیدان‌هایی که به طور طبیعی در گیاهان وجود دارد معطوف شده است. این ترکیبات می‌توانند به عنوان ترکیبات قوی ضد تصلب شرائین مورد توجه قرار گرفته و برای پیشگیری از اکسید شدن LDL توسط رادیکال‌های آزاد به کار روند. مطالعاتی که روی لیگنان‌های موجود در دانه کنجد صورت گرفته نشان می‌دهد که لیگنان‌های P1، پینورزینول، سرامینول و سرامولینول اکسیداسیون LDL را مهار می‌کنند. قوی‌ترین اثر آنتی‌اکسیدان مربوط به سرامینول می‌باشد و دیگر لیگنان‌ها فعالیت آنتی‌اکسیدان کمتری نشان داده‌اند. بنابراین دانه کنجد دارای خواص ضد تصلب شرائین نیز می‌باشد.

عوامل آنتی‌اکسیدان موجود در دانه کنجد را حین فرآیند روغن‌گیری وارد روغن شده و همین امر موجب شده تا روغن کنجد به عنوان مقاوم‌ترین روغن گیاهی در برابر اکسیداسیون و فساد روغنی مورد توجه قرار گیرد. البته باید توجه داشت که مجموعه‌ای از چند ترکیب نظیر توکوفرول، سرامول، اسکوالن و استرونل‌های روغن کنجد دارای نقش سینergic است بوده و باعث افزایش پایداری روغن در برابر اکسیداسیون می‌شود و هیچ کدام از این عوامل به تنها‌ی مسؤول پایداری روغن کنجد در برابر اکسیداسیون نمی‌باشد.

علاوه بر خواص ذکر شده، عصاره آبی و عصاره الکلی دانه کنجد که چربی آن گرفته شده دارای اثرات پایین آورنده قند خون بوده و این اثر از طریق به تأخیر اندختن جذب گلوكز و کاهش

هنگامی است که قبل از مواجهه با عامل جهش‌زا یا در واقع اکسید کننده مورد استفاده قرار گیرد و در صورتی که همزمان یا بعد از مواجهه با عامل جهش‌زا استفاده شود اثرات ضد جهش زایی کمتری از خود نشان می‌دهد. میزان سرامول در روغن دانه کنجد خام اندک (۲٪) تا ۴٪ میلی‌گرم در ۱۰۰ گرم روغن) می‌باشد. در حالی که بعد از بو دادن افزایش قابل توجهی در میزان سرامول (۱۶٪ تا ۱۱٪ میلی‌گرم در ۱۰۰ گرم روغن) دیده می‌شود. در واقع طی فرآیند بو دادن، سرامولین موجود در دانه کنجد تبدیل به سرامول شده و بدین ترتیب مقدار سرامول افزایش می‌یابد. شرایط بهینه بو دادن دانه کنجد، دمای ۱۸۰°C به مدت ۲۰ دقیقه می‌باشد تحت این شرایط بیشترین تبدیل سرامولین به سرامول صورت می‌گیرد. بنابراین با توجه به مطالب فوق می‌توان انتظار داشت که دانه کنجد بو داده از خواص آنتی‌اکسیدان قویتری نسبت به دانه کنجد خام برخوردار باشد که البته این موضوع به اثبات رسیده است.

لیگنان دیگر موجود در دانه کنجد، سرامینول می‌باشد که حین فرآیند سفید کردن دانه‌ها با اسید، از سرامولین تولید می‌شود. این لیگنان نیز دارای خواص آنتی‌اکسیدان است.

دانه کنجد حاوی توکوفرول نیز می‌باشد. این ترکیب نیز یک آنتی‌اکسیدان قوی به شمار می‌آید. ترکیبات آنتی‌اکسیدان نه تنها از جنبه خاصیت ضدسرطانی اهمیت دارند بلکه در حفاظت از لیپوپروتئین با دانسیتی کم (LDL) در برابر اکسیداسیون نیز نقش دارند. اکسید شدن LDL نقش مهمی در تصلب شرائین بازی می‌کند و حفاظت از آن در برابر اکسیداسیون یکی از

اثر ضدقارچی نیز در ریشه کنجد یافت شده است. در این میان کلروسزامون ک حاوی اتم کلر در ساختمان خود می باشد قوی ترین خاصیت ضدقارچ را دارد.

عوارض جانبی کنجد

صرف مقادیر زیاد کنجد ممکن است باعث سقط جنین و چاقی شود. واکنش های حساسیتی و شوک آنافیلاکسی از دیگر عوارض آن است که ممکن است در برخی افراد مشاهده شود. چندین پروتئین با وزن مولکولی ۱۰۶۷ کیلو دالتون که به IgE متصل شده و در نتیجه مسؤول ایجاد حساسیت هستند شناخته شده اند. در مطالعه دیگری مشخص شده که قوی ترین آرژن وزن مولکولی حدود ۹۰۰۰ دالتون دارد. واکنش های آرژیک نسبت به دانه کنجد را باید جدی گرفت و به محض مشاهده آرژی در فرد، به مرکز درمانی مراجعه نمود.



سرعت جذب آن انجام می گیرد. ترکیب موثره مسؤول این اثر فلاونوییدهای موجود در دانه کیاه می باشد. هم چنین فلاونوییدهای موجود در کنجد باعث افزایش میزان هموگلوبین شده و بنابراین در درمان کم خونی نیز موثر است.

توجه به این نکته ضروری است که دانه کنجد حاوی مقادیر زیادی اسید فیتیک است. این ترکیب به کلسیم متصل شده و از جذب آن از روده جلوگیری می کند. بنابراین مقدار کلسیم در رژیمهای غذایی حاوی کنجد باید افزایش یابد.

ریشه کنجد نیز از لحاظ ترکیبات موثره مورد بررسی قرار گرفته است. از جمله ترکیبات یافته شده می توان به کلروسزامون اشاره کرد که یک نفتوکینون کلرینه است و دارای خاصیت ضدقارچی می باشد. به علاوه دو ترکیب هیدروکسی سزامون و ۲،۳-اپوکسی سزامون با

منابع

1. Kaur IP & Saini A. Sesamol exhibits antimutagenic activity against oxygen species mediated mutagenicity. Mutation Research 2000; 470: 71-76.
2. Hasan A, Furumoto T, Begum S & Fukui H. Hydroxysesamone and 2,3- epoxysesamone from roots of *Sesamum indicum*. Phytochemistry 2001; 58: 1225-1228.
3. Pastorella EA, Varin E, Farioli L, Pravettoni V et al. The major allergen of sesame seeds (*Sesamum indicum*) in a 2S albumin. Journal of Chromatography B 2001; 756(1-2): 85-93.

تذکر: فهرست سایر منابع این مقاله در دفتر نشریه رازی موجود است.