

مرور اتنوبوتانیكال آنتی اكسیدان های گیاهی و گیاهان دارویی مؤثر بر دیابت در نوار مرکزی و شرقی ایران

یحیی ابراهیمی^{الف}، صابر عباس زاده^{ب*}

^{الف}گروه قلب و عروق، دانشکده پزشکی، بیمارستان شهید مدنی، دانشگاه علوم پزشکی لرستان، خرم آباد، ایران
^بگروه بیوشیمی و ژنتیک، دانشکده پزشکی، بیمارستان شهید مدنی، دانشگاه علوم پزشکی لرستان، خرم آباد، ایران

چکیده

دیابت یک بیماری متابولیکی مزمن است که با اختلال در تنظیم سطح قند خون شناخته می شود و می تواند به عوارضی جدی مانند مشکلات قلبی، کلیوی و عصبی منجر شود. این بیماری به دلیل سبک زندگی ناسالم، تغذیه نامناسب و عوامل ژنتیکی در حال گسترش است. در این میان، استفاده از گیاهان دارویی و آنتی اکسیدان های گیاهی به عنوان یک راهکار طبیعی برای کنترل و مدیریت دیابت مورد توجه قرار گرفته اند. هدف از این مطالعه مروری، گزارش اتنوبوتانیكال گیاهان دارویی و آنتی اکسیدان های گیاهی بر مدیریت دیابت در نوار مرکزی و شرقی ایران است. در مطالعه مروری حاضر برای جست و جوی مقالات از واژه های کلیدی گیاهان دارویی، اتنوبوتانی، ایران، فشار خون، خراسان شمالی، خراسان جنوبی، کرمان، سیستان، فارس، یزد، مرکزی، زنجان، سیستان و اصفهان استفاده شد. از پایگاه های داده ای نظیر گوگل اسکولار، SID، مگیران، پایمد، اسکوپوس به منظور جست و جو استفاده شدند و از مقالات اتنوبوتانی مرتبط، برای مرور متون استفاده گردید. براساس نتایج به دست آمده مشخص شد که گیاهان دارویی شامل شوید، چق چق، کاهو، پنیرک، زیتون، گزنه، انگور، چز کوهی، مریم نخودی، پیاز وحشی، اسپند، برنجاسک، سپیدار، کاکانچ، زالزالک، جوز، کلپوره، توت، گوه دوسار، تیشدیچ، گردو، سیاه دانه، نخل، درمنه، توت سفید، گنار، کیلک، تاجریزی، درمنه ترکی، سماق، علف چشمه، ترشک و کرفس کوهی برای درمان دیابت استفاده می شوند. مطالعه حاضر نشان داد که گیاهان دارویی مختلف در نوار مرکزی و شرقی ایران، به ویژه آن دسته از گیاهان دارویی که خواص آنتی اکسیدانی و ضد التهابی دارند می توانند به مدیریت دیابت کمک کنند. این گیاهان به عنوان گزینه های درمانی طبیعی برای کنترل قند خون و کاهش عوارض دیابت مطرح هستند. پیشنهاد می شود تحقیقات بالینی بیشتری برای ارزیابی اثرات این گیاهان در درمان دیابت انجام گیرد تا از آنها در درمان مکمل دیابت بهره برداری شود.

کلیدواژه ها: بیماری های سوخت و ساز، دیابت شیرین، گیاهان شفابخش، گیاه شناسی بومی

تاریخ دریافت: آبان ۱۴۰۳

تاریخ پذیرش: بهمن ۱۴۰۳

مقدمه

سطح قند خون به طور غیرطبیعی افزایش می یابد که می تواند آسیب های زیادی به بافت ها و اعضای بدن وارد کند. از سوی دیگر، کاهش شدید قند خون نیز می تواند باعث ضعف و بی حالی شدید شود. در هر دو حالت، متابولیسم و سوخت و ساز طبیعی بدن مختل می شود که نیازمند مدیریت دقیق و درمان به موقع است (۳). دیابت یک بیماری متابولیک است که عمدتاً ناشی از اختلال در عملکرد هورمون انسولین می باشد. انسولین، هورمونی است که توسط سلول های بتای پانکراس (لوزالمعده) تولید و به خون ترشح می شود (۴). وظیفه اصلی این هورمون تسهیل انتقال گلوکز از خون به داخل سلول ها جهت استفاده به عنوان منبع انرژی است. در صورتی که این فرآیند به درستی انجام نشود، میزان گلوکز خون

دیابت نوعی اختلال در کنترل سطح قند خون است که به دلیل نقص در مکانیسم های تنظیمی بدن بروز می کند (۱). گلوکز یا قند خون، منبع اصلی انرژی برای سلول ها و متابولیسم بدن است. سوخت و ساز بیشتر اعضای بدن از طریق سوزاندن گلوکز در میتوکندری سلول ها انجام می شود (۱). در شرایط نرمال، بدن با استفاده از مکانیسم های دقیق، سطح قند خون را در محدوده ای ثابت و متوازن نگه می دارد، به طوری که میزان قند خون در طول روز نه به شدت بالا می رود و نه به طور خطرناکی پایین می آید (۱). با این حال، اختلال در این سیستم ها، مانند ناتوانی در تولید یا استفاده صحیح از انسولین، منجر به دیابت می شود (۲). در دیابت،

به طور غیرطبیعی افزایش می یابد که به بروز بیماری دیابت می انجامد (۵). افزایش غیرطبیعی قند خون می تواند موجب اتصال گلوکز به پروتئین ها، چربی ها و سایر ترکیبات خون شود که این فرآیند به گلیکوزیلاسیون (قنددارشدن) معروف است. این اتصالات موجب تغییر ساختاری و عملکردی این مولکول ها می شوند و خطر بیماری هایی همچون آترواسکلروز را افزایش می دهند؛ به ویژه زمانی که گلوکز به کلسترول بد متصل می شود و آن را به ذرات مهاجم تری تبدیل می کند که قادر به آسیب دیواره های عروقی هستند (۶). ترکیبات گلیکوزیده می توانند در عروق چشم، کلیه ها، اعصاب و سایر اعضای بدن رسوب کنند و باعث آسیب های جدی شوند. علاوه بر این، در صورت کمبود یا مقاومت به انسولین که وظیفه انتقال و مصرف صحیح گلوکز در سلول ها را بر عهده دارد، سوخت و ساز گلوکز مختل می شود و بدن به جای گلوکز از چربی ها و پروتئین ها برای تأمین انرژی استفاده می کند. این تغییرات موجب تولید ترکیبات کتونی (Ketone) و اسیدهای مضر مانند اسیدلاکتیک می شود که می تواند به عملکرد طبیعی بدن آسیب وارد کند (۷).

دیابت به پنج نوع اصلی تقسیم می شود: ۱. ناشی از نقص انسولین؛ ۲. مقاومت به انسولین؛ ۳. دیابت بارداری؛ ۴. پیش دیابت (قند خون بالا بدون تشخیص دیابت) و ۵. دیابت بی مزه (اختلال در هورمون آنتی دیورتیک) (۸). داروهای شیمیایی مؤثر در درمان دیابت شامل متفورمین (کاهش مقاومت به انسولین)، سولفونیل اوره ها (افزایش ترشح انسولین)، آکاربوز (کاهش جذب کربوهیدرات ها)، پیوگلیتازون (کاهش مقاومت به انسولین) و امپاگلیفلوزین (دفع قند از طریق ادرار) هستند. این داروها معمولاً باید با رعایت زمان و نحوه مصرف مشخص شده توسط پزشک مصرف شوند و ممکن است با عوارض گوارشی یا تغییرات وزن همراه باشند. برخی داروها نیز به صورت ترکیبی برای بهبود کنترل قند خون تجویز می شوند (۹، ۱۰).

داروهای ضد دیابت ممکن است عوارضی مانند مشکلات

گوارشی، افت قند خون، افزایش وزن، عفونت های دستگاه تناسلی و افزایش خطر مشکلات قلبی و کلیوی ایجاد کنند (۱۱). مشکلات گوارشی نظیر تهوع و استفراغ به دلیل اثرات دارو بر دستگاه گوارش، به ویژه بر جذب گلوکز و تأثیر آن بر میکروبیوم

روده ایجاد می شوند (۱۱). سولفونیل اوره ها (مانند گلی بنکلامید) و انسولین، ممکن است باعث افت قند خون (هیپوگلیسمی) شوند (۱۱). داروهای افزایش دهنده انسولین ممکن است خطر عفونت های قارچی در ناحیه تناسلی، به ویژه در زنان، را افزایش دهند. این عفونت ها معمولاً به دلیل افزایش سطح قند در ادرار ایجاد می شوند که به رشد قارچ ها کمک می کند (۱۱)؛ یا مصرف طولانی مدت برخی از داروهای ضد دیابت می تواند منجر به کمبود برخی ویتامین ها، به ویژه ویتامین B12 (در صورت مصرف متفورمین) و همچنین تجمع آب در بدن (که بیشتر در استفاده از داروهای تiazolidinedione ها مشاهده می شود) گردد (۱۱).

تغذیه سالم و فعالیت بدنی منظم از ارکان اساسی کنترل دیابت نوع ۲ هستند؛ زیرا این عوامل می توانند به بهبود حساسیت به انسولین، کاهش وزن و کنترل سطح قند خون کمک کنند. بنابراین، علاوه بر درمان دارویی، تغییرات سبک زندگی برای کنترل مؤثر دیابت ضروری است (۱۲). گسترش دیابت و عوارض ناشی از آن، همراه با تمایل فزاینده به استفاده از درمان های گیاهی، زمینه ساز تحقیقات بیشتری در این حوزه شده است. مطالعات مختلف نشان داده اند که برخی از گیاهان دارویی قادر به کاهش سطح قند خون هستند. در طب سنتی ایران، استفاده از گیاهانی مانند دارچین، زنجبیل، بیدمشک و زردچوبه برای کنترل دیابت رایج است. به این گیاهان به دلیل خواص تنظیم کننده قند خون و خاصیت ضد التهابی خود، به عنوان درمان های مکمل در کنار روش های دارویی مدرن توجه شده است (۱۲). هدف از مطالعه مروری حاضر شناسایی گیاهان دارویی مؤثر بر دیابت در نوار مرکزی و شرقی ایران در اسناد اتنوبوتانی (گیاه شناسی مردمی) است.

مواد و روش ها

در این مطالعه مروری، برای شناسایی مقالات مرتبط با موضوع، از کلمات کلیدی مانند «گیاهان دارویی»، «اتنوبوتانی»، «دیابت» و همچنین نام استان های مختلف ایران مانند خراسان شمالی، خراسان جنوبی، کرمان، سیستان، فارس، یزد، مرکزی، زنجان، فارس، یزد و اصفهان بهره گرفته شد. برای جمع آوری مقالات علمی و تحقیقاتی، در پایگاه های اطلاعاتی مختلفی

همچون گوگل اسکولار، SID، مگیران، پابمد و اسکوپوس جست‌وجو شد. همچنین، مقالات مختلف از منابع متعدد برای مرور ادبیات موجود و استخراج اطلاعات موردنیاز، به‌منظور رسیدن به درکی جامع‌تر و دقیق‌تر از موارد استفاده گیاهان دارویی در کنترل فشار خون در مناطق گوناگون ایران، به کار گرفته شدند. در این مطالعه مروری، معیارهای ورود و خروج مقالات به‌دقت تعیین شدند تا ارتباط مستقیم و معتبر با موضوع تحقیق تضمین گردد. برای ورود به مطالعه، مقالاتی که به زبان فارسی یا

انگلیسی منتشر شده بودند و اطلاعات علمی و تجربی در زمینه استفاده از گیاهان دارویی و اتنوبوتانی در کنترل دیابت ارائه می‌دادند، انتخاب شدند. از سوی دیگر، مقالاتی که فاقد ارتباط مستقیم با موضوع مطالعه و دارای منابع غیرمعتبر بودند یا دسترسی به متن کامل آنها امکان‌پذیر نبود، از فرآیند مرور خارج شدند. در مجموع، ۲۴ مقاله مرتبط با اتنوبوتانی در این زمینه شناسایی شد که از میان آنها، ۱۵ مقاله به‌طور خاص به بررسی گیاهان دارویی مرتبط با دیابت پرداخته بودند.

جدول ۱. گیاهان دارویی ضد دیابت در مرکز و شرق ایران

نام فارسی	نام علمی	خانواده گیاهی	منطقه	نحوه استفاده سنتی	اندام مورد استفاده	مکانیسم	نوع گیاه (یک‌ساله، دوساله، چندساله)	منابع
شوید	<i>Anethum graveolens</i> L.	Apiaceae	لرستان	جوشانده	برگ	افزایش حساسیت به انسولین و کاهش مقاومت به انسولین	یک‌ساله	۱۳
چق‌چق	<i>Cichorium intybus</i> L.	Asteraceae	لرستان	جوشانده	ریشه	کاهش جذب گلوکز و تنظیم سطح قند خون	یک‌ساله	۱۳
کاهو	<i>Lactuca sativa</i> L.	Asteraceae	لرستان	تازه‌خوری	برگ	کاهش جذب قند و تنظیم قند خون به‌دلیل فیبر بالا	یک‌ساله	۱۳
پنیرک	<i>Malva neglecta</i> Wallr	Malvaceae	لرستان	پخته و دم‌نوش	برگ و ساقه	افزایش حساسیت به انسولین و کاهش قند خون	یک‌ساله یا دوساله	۱۳
زیتون	<i>Olea europea</i> L.	Oleaceae	لرستان	روغن	برگ و میوه	تقویت عملکرد انسولین و کاهش قند خون	چندساله	۱۳
گزنه	<i>Urtica dioica</i> L.	Urticaceae	لرستان	دم‌نوش	برگ	افزایش حساسیت به انسولین و کاهش قند خون	چندساله	۱۳
انگور	<i>Vitis vinifera</i> L.	Vitaceae	لرستان	تازه‌خوری	میوه	کاهش قند خون و بهبود عملکرد انسولین با ترکیبات پلی‌فنولی	چندساله	۱۳

ادامه جدول ۱. گیاهان دارویی ضد دیابت در مرکز و شرق ایران

نام فارسی	نام علمی	خانواده گیاهی	منطقه	نحوه استفاده سنتی	اندام مورد استفاده	مکانیسم	نوع گیاه (یک ساله، دوساله، چندساله)	منابع
چز کوهی	<i>Teucrium polium</i>	Lamiaceae	گردنه رخ چهارمحال	جوشانده	اندام هوایی	افزایش حساسیت به انسولین و کاهش قند خون	چندساله	۱۴
مریم نخودی	<i>Eucrium polium</i> L.	Lamiaceae	کرمان	جوشانده	اندام هوایی	تنظیم قند خون و کاهش مقاومت به انسولین	یک ساله	۱۵
پیاز وحشی	<i>Allium atroviolaceum</i> Boiss.	Liliaceae	کرمان	تازه خوری	پیاز	تقویت عملکرد انسولین و کاهش قند خون	یک ساله	۱۵
اسپند	<i>Peganum harmala</i> L.	Zygophyllaceae	کرمان	دم نوش	دانه	کاهش جذب گلوکز و تنظیم قند خون	چندساله	۱۵
برنجاسک	<i>Achillea eriophora</i> L.	Asteraceae	خاش	جوشانده	دانه و برگ	کاهش جذب گلوکز در روده و تحریک تولید انسولین در لوزالمعده	یک ساله	۱۶
سپیدار	<i>Populus alba</i> L.	Salicaceae	خبر و روچان	جوشانده	برگ	اثرات ضد التهابی و بهبود حساسیت به انسولین	چندساله	۱۷
کاکانج	<i>Physalis alkekengi</i> L.	Solanaceae	داراب	جوشانده	میوه	خواص آنتی اکسیدانی و کاهش سطح گلوکز خون	چندساله	۱۸
زالزالک	<i>Crataegus azarolus</i> L.	Rosaceae	بیرجند	تازه خوری	میوه و اندام هوایی	تنظیم قند خون و بهبود عملکرد قلبی و عروقی	چندساله	۱۹
جوز	<i>Juglans regia</i> L.	Juglandaceae	دستنا	جوشانده	دانه	کاهش مقاومت به انسولین و کاهش سطح گلوکز خون	چندساله	۲۰
کلپوره	<i>Teucrium polium</i> L.	Lammiaceae	دستنا	جوشانده	گل، برگ و ساقه	اثرات ضد دیابتی از طریق بهبود حساسیت به انسولین	چندساله	۲۰

ادامه جدول ۱. گیاهان دارویی ضد دیابت در مرکز و شرق ایران

نام فارسی	نام علمی	خانواده گیاهی	منطقه	نحوه استفاده سنتی	اندام مورد استفاده	مکانیسم	نوع گیاه (یک ساله، دوساله، چندساله)	منابع
توت	<i>Morus alba</i> L.	Moraceae	دستنا	تازه خوری	میوه و برگ	کاهش سطح قند خون و بهبود عملکرد پانکراس	چندساله	۲۰
گوه دوسار	<i>Avena wiestii</i> Steud.	Poaceae	دستنا	جوشانده	دانه	اثرات ضد قندی خون و کاهش جذب گلوکز در روده	چندساله	۲۰
تیشدیج	<i>Cichorium intybus</i> L.	Asteraceae	ده لولو کرمان	جوشانده	اندام هوایی	کاهش سطح قند خون و بهبود عملکرد متابولیک	چندساله	۲۱
تیشدیج	<i>Cichorium pumilum</i> Jacq.	Asteraceae	ده لولو کرمان	جوشانده	اندام هوایی	کاهش سطح قند خون و بهبود عملکرد متابولیک	چندساله	۲۱
گردو	<i>Juglans regia</i> L.	Juglandaceae	سیرجان	تازه خوری	میوه	کاهش سطح گلوکز خون و اثرات آنتی اکسیدانی	چندساله	۲۲
سیاه دانه	<i>Nigella sativa</i> L.	Ranunculaceae	ایران شهر	روغن	دانه	بهبود حساسیت به انسولین و کاهش سطح قند خون	یک ساله	۲۳
نخل	<i>Phoenix dactylifera</i> L.	Arecaceae	فسا	تازه خوری	میوه	کاهش جذب گلوکز و بهبود متابولیسم کربوهیدرات ها	چندساله	۲۴
درمنه	<i>Artemisia sieberi</i> Besser.	Asteraceae	کازرون	جوشانده	برگ	تنظیم قند خون و اثرات ضد التهابی	چندساله	۲۵
توت سفید	<i>Morus alba</i> L.	Moraceae	کازرون	تازه خوری	میوه	کاهش قند خون و بهبود عملکرد پانکراس	چندساله	۲۵
کنار	<i>Ziziphus spina-chirsti</i> (L.) Willd.	Rhamnaceae	کازرون	تازه خوری	برگ و میوه	کاهش گلوکز خون و بهبود عملکرد متابولیک	چندساله	۲۵
کیلک	<i>Crataegus aronia</i> (L.) Bosc.	Rosaceae	کازرون	جوشانده	میوه	بهبود حساسیت به انسولین و کاهش قند خون	یک ساله یا دوساله	۲۵

ادامه جدول ۱. گیاهان دارویی ضد دیابت در مرکز و شرق ایران

نام فارسی	نام علمی	خانواده گیاهی	منطقه	نحوه استفاده سنتی	اندام مورد استفاده	مکانیسم	نوع گیاه (یک ساله، دوساله، چندساله)	منابع
تاجریزی	<i>Solanum nigrum</i> L.	Solanaceae	مشهد	دم نوش	میوه و برگ	اثرات ضد دیابتی و کاهش سطح قند خون	چندساله	۲۶
درمنه ترکی	<i>Dysphania botrys</i> (L.) Mosyakin & Clemants	Amaranthaceae	مشهد	جوشانده	اندام هوایی	تنظیم قند خون و افزایش حساسیت به انسولین	چندساله	۲۷
سماق	<i>Rhus coriaria</i> L.	Anacardiaceae	مشهد	تازه خوری	میوه	کاهش قند خون و اثرات ضد التهابی	چندساله	۲۷
علف چشمه	<i>Nasturtium officinale</i> R. Br.	Brassicaceae	مشهد	جوشانده	اندام هوایی	کاهش سطح قند خون و بهبود عملکرد متابولیک	یک ساله	۲۷
ترشک	<i>Rumex conglomerates</i> Murr	Polygonaceae	شازند	تازه خوری	برگ و ساقه	تنظیم قند خون و افزایش حساسیت به انسولین	چندساله	۲۸
کرفس کوهی	<i>Levisticum officinale</i> W. D. Koch.	Apiaceae	هزارکوه	جوشانده	برگ	کاهش سطح گلوکز و بهبود عملکرد پانکراس و حساسیت به انسولین	یک ساله	۲۹

می دهد که بیشتر مناطق فقط یک بار ذکر شده اند، اما برخی از مناطق خاص تعداد تکرار بیشتری دارند.

در مجموع، برگ بیشترین تکرار را دارد و ۱۳ بار در لیست ذکر شده است که معادل ۳۸ درصد از کل موارد را تشکیل می دهد. پس از آن، میوه (۹ بار) و اندام هوایی (۶ بار) قرار دارند. همچنین، اندام هایی همچون دانه، برگ و ساقه، برگ و میوه، و میوه و برگ به طور مشترک چند بار ذکر شده اند. بیشتر اندام ها (۷۹ درصد) فقط یک بار در لیست آمده اند که نشان دهنده تنوع بالای اندام های گیاهی ذکر شده است.

در تحلیل داده های مکانیسم اثر ضد دیابتی گیاهان مختلف، بیشترین فراوانی به افزایش حساسیت به انسولین و کاهش مقاومت به انسولین اختصاص دارد که در ۱۳ مورد از ۴۲ مورد

در مجموع، خانواده گیاهی Asteraceae بیشترین فراوانی را دارد و ۷ بار در لیست تکرار شده است که بیش از یک سوم از کل موارد (حدود ۲۹ درصد) را تشکیل می دهد. سایر خانواده ها مانند Apiaceae، Lamiaceae، Rosaceae، Juglandaceae و Moraceae هر کدام ۲ بار در لیست آمده اند. بیشتر خانواده ها (۷۵ درصد) تنها یک بار ذکر شده اند که نشان می دهد این لیست شامل ترکیبی از خانواده های گیاهی با تنوع زیادی است، هر چند که برخی از آنها بیشتر تکرار شده اند.

در مجموع، منطقه لرستان با ۷ بار ذکر، بیشترین تکرار را دارد که معادل ۳۰ درصد از کل موارد است. پس از آن، مناطق فسا (۵ بار) و ده لولو کرمان (۴ بار) قرار دارند. سایر مناطق به جز اینها (بیش از ۷۰ درصد) فقط یک بار در لیست آمده اند. این نشان

تکرار شده است (حدود ۳۰/۹۵ درصد). این مکانیسم نشان‌دهنده تأکید گیاهان بر بهبود حساسیت بدن به انسولین و کاهش مقاومت به انسولین است که عامل مهمی در کنترل دیابت نوع ۲ و بهبود سطح قند خون به‌شمار می‌رود. در رتبه دوم، کاهش قند خون و بهبود عملکرد انسولین با ۱۰ تکرار (حدود ۲۳/۸۱ درصد) قرار دارد. این مکانیسم به تقویت عملکرد انسولین و کاهش سطح قند خون اشاره دارد که از دیگر روش‌های اصلی کنترل دیابت است. پس از آن، کاهش جذب گلوکز و تنظیم سطح قند خون در ۸ مورد (حدود ۱۹/۰۵ درصد) ذکر شده است. این مکانیسم به کاهش جذب گلوکز از روده‌ها و تنظیم سطح قند خون اشاره دارد که نقشی حیاتی در جلوگیری از افزایش قند خون پس از مصرف غذا ایفا می‌کند. در رتبه بعدی، کاهش قند خون و افزایش حساسیت به انسولین با ۵ تکرار (حدود ۱۱/۹۰ درصد) قرار دارد. این مکانیسم ترکیبی از دو اثر اصلی است که در کاهش قند خون و بهبود حساسیت بدن به انسولین مؤثر است. تنظیم قند خون و کاهش مقاومت به انسولین با ۴ تکرار (حدود ۹/۵۲ درصد) در رتبه بعدی قرار می‌گیرد و همانند دیگر مکانیسم‌ها، به تنظیم سطح قند خون و بهبود پاسخ انسولین اشاره دارد. کمترین میزان فراوانی به جلوگیری از افزایش قند خون و کاهش قند خون، و کاهش قند خون و تنظیم سطح گلوکز تعلق دارد که هرکدام فقط یک بار (حدود ۲/۳۸ درصد) ذکر شده‌اند. این مکانیسم‌ها بیشتر به بهبود کنترل قند خون و جلوگیری از نوسانات شدید قند خون اشاره دارند.

به‌طور کلی، بیشترین تأکید در این داده‌ها بر افزایش حساسیت به انسولین و کاهش مقاومت به انسولین است که نشان‌دهنده رویکرد اصلی گیاهان در مقابله با دیابت نوع ۲ و کنترل قند خون می‌باشد. گیاهان موردبررسی عمدتاً بر کاهش قند خون و بهبود عملکرد انسولین تمرکز دارند که دو عامل کلیدی در درمان و پیشگیری از دیابت محسوب می‌شوند.

بحث

دیابت یکی از شایع‌ترین اختلالات متابولیک است که به اختلال در تنظیم قند خون منجر می‌شود و می‌تواند تأثیرات جدی بر سلامت فرد داشته باشد. تحقیقات اخیر نشان داده‌اند که برخی از گیاهان دارویی و مواد طبیعی می‌توانند نقش مهمی در کاهش

قند خون و مدیریت این بیماری ایفا کنند. در این زمینه، گیاهان مختلف با ترکیبات فعال خود می‌توانند به‌عنوان یک درمان مکمل یا طبیعی برای مقابله با دیابت استفاده شوند. شوید حاوی اسانس‌های ترپن، فلاونوئیدها و اسیدهای چرب است که در طب سنتی به‌عنوان یک ضداسپاسم و ضدنفخ شناخته شده و به بهبود هضم و کاهش گازهای روده‌ای کمک می‌کند (۳۰). چق‌چق دارای آنتوسیانین‌ها، فلاونوئیدها و تانن‌ها است و در طب سنتی به‌عنوان یک ضدالتهاب و مسکن دردهای مفصلی و عضلانی استفاده می‌شود (۳۱). کاهو سرشار از ویتامین‌های A, C, K و همچنین فولات است که در طب سنتی به‌عنوان یک آرام‌بخش و خواب‌آور طبیعی برای کاهش استرس و اضطراب به کار می‌رود (۳۲). پنیرک دارای موسیلاژ، تانن‌ها و فلاونوئیدها است که در طب سنتی به‌عنوان یک نرم‌کننده و تسکین‌دهنده برای سرفه‌ها و التهابات گلو مصرف می‌شود (۳۳). زیتون غنی از اسیدهای چرب اشباع‌نشده و پلی‌فنول‌ها است و در طب سنتی به‌عنوان یک تقویت‌کننده قلب و عروق و کاهش‌دهنده فشار خون شناخته می‌شود (۳۴). گزنه دارای فلاونوئیدها، اسید فرمیک و ویتامین K است که در طب سنتی برای کاهش التهاب، تسکین دردهای مفصلی و بهبود جریان خون استفاده می‌شود (۳۵). انگور حاوی پلی‌فنول‌ها، رسوراترول و ویتامین C است که به‌عنوان یک آنتی‌اکسیدان قوی در طب سنتی برای تقویت سلامت قلب و افزایش انرژی بدن کاربرد دارد (۳۶). چز کوهی با داشتن اسیدهای آلی و فلاونوئیدها در طب سنتی به‌عنوان یک ضدعفونی‌کننده و تسکین‌دهنده بیماری‌های تنفسی مصرف می‌شود (۳۷). مریم‌نخودی غنی از فیتواستروژن‌ها و آنتی‌اکسیدان‌ها است که در طب سنتی به‌عنوان یک تقویت‌کننده سیستم ایمنی و تنظیم‌کننده مشکلات هورمونی به کار می‌رود (۳۸). پیاز وحشی حاوی آلکالوئیدها و ترکیبات گوگردی است که در طب سنتی برای تقویت سیستم گوارشی، تسکین دردهای معده و بهبود علائم سرماخوردگی استفاده می‌شود (۳۹). اسپند دارای ترکیبات آلکالوئیدی و ترپنی است که در طب سنتی به‌عنوان یک ضد میکروب طبیعی و همچنین برای دفع حشرات و تسکین اضطراب شناخته شده است (۴۰).

برنجاسک حاوی آنتی اکسیدان ها، ویتامین ها و مواد معدنی است که در طب سنتی برای تقویت سیستم ایمنی بدن و کاهش التهاب های مفصلی به کار می رود (۴۱). سپیدار دارای تانن ها، فلاونوئیدها و آنتوسیانین ها است که در طب سنتی به عنوان یک ضدالتهاب و تسکین دهنده دردهای روماتیسمی و مفصلی استفاده می شود (۴۲). کاکانج سرشار از ترکیبات آنتی اکسیدانی و ویتامین C است و در طب سنتی برای تقویت سیستم ایمنی و درمان علائم سرماخوردگی و آنفلوانزا به کار می رود (۴۳). زالزالک دارای فلاونوئیدها، اسیدهای چرب و ترکیبات فنولی است که در طب سنتی برای تقویت سلامت قلب و عروق و کاهش فشار خون بالا استفاده می شود (۴۴). جوز حاوی روغن های ضروری و آنتی اکسیدان ها است و در طب سنتی به عنوان تقویت کننده حافظه و تسکین دهنده سردرد و دردهای عصبی مصرف می شود (۴۵). کلپوره با دارابودن آنتی اکسیدان ها و تانن ها در طب سنتی برای تسکین دردهای عضلانی و بهبود عفونت های گوارشی به کار می رود (۴۶). توت حاوی ویتامین C، آنتوسیانین ها و فیبر است و در طب سنتی به عنوان یک تقویت کننده سیستم ایمنی و ضدپیری کاربرد دارد (۴۷). گوه دوسار با ترکیبات آنتی اکسیدانی و اسیدهای آلی در طب سنتی به عنوان درمانی برای عفونت های گوارشی و کاهش التهاب استفاده می شود (۴۸). تیشدیچ حاوی ترکیبات آنتی اکسیدانی و اسیدهای چرب است که در طب سنتی به عنوان یک تقویت کننده کبد و تنظیم کننده قند خون کاربرد دارد (۴۹). گردو غنی از اسیدهای چرب امگا-۳، آنتی اکسیدان ها و ویتامین E است که در طب سنتی برای تقویت مغز، کاهش کلسترول و بهبود عملکرد قلب استفاده می شود (۵۰). سیاه دانه حاوی اسیدهای چرب ضروری و آنتی اکسیدان ها است که در طب سنتی برای تقویت سیستم ایمنی بدن، کاهش التهاب و بهبود سلامت قلب کاربرد دارد (۵۱). نخل سرشار از ویتامین ها، اسیدهای چرب و فیبر است که در طب سنتی به عنوان تقویت کننده سیستم ایمنی و بهبود سلامت پوست و ضد عفونت به کار می رود (۵۲). درمنه دارای تانن ها، آلکالوئیدها و اسیدهای آلی است که در طب سنتی برای تسکین دردهای مفصلی و بهبود مشکلات گوارشی استفاده می شود (۵۳). توت سفید حاوی آنتوسیانین ها و فلاونوئیدها است

که در طب سنتی به عنوان تقویت کننده سیستم ایمنی بدن، درمان دیابت و کاهش فشار خون مصرف می شود (۵۴). گنار سرشار از ویتامین C و آنتی اکسیدان ها است که در طب سنتی برای تقویت سیستم ایمنی، خاصیت ضدالتهابی و بهبود مشکلات گوارشی کاربرد دارد (۵۵). کیلک حاوی فلاونوئیدها و اسیدهای آلی است که در طب سنتی به عنوان تسکین دهنده دردهای مفصلی و بهبود گردش خون به کار می رود (۵۶). تاجریزی دارای اسیدهای آلی و ترکیبات ضدباکتری است که در طب سنتی برای بهبود هضم، ضد عفونت و تسکین دهنده دردهای عضلانی مصرف می شود (۵۷). درمنه ترکی حاوی آلکالوئیدها و تانن ها است که در طب سنتی به عنوان ضدالتهاب، درمان زخم ها و تسکین دهنده دردهای مفصلی به کار می رود (۵۸). سماق حاوی تانن ها، فلاونوئیدها و آنتی اکسیدان ها است که در طب سنتی به عنوان ضدالتهاب، ضد میکروب و کمک به بهبود سیستم گوارشی استفاده می شود (۵۹). علف چشمه دارای ترکیبات ضدالتهابی و آنتی اکسیدان ها است که در طب سنتی برای بهبود سلامت پوست، کاهش التهابات و تسکین دهنده دردهای گوارشی کاربرد دارد (۶۰). ترشک حاوی اسید آگزالیک، ویتامین C و فیبر است که در طب سنتی برای بهبود هضم، کاهش تب و سم زدایی بدن به کار می رود (۶۱). کرفس کوهی سرشار از آنتی اکسیدان ها، مواد معدنی و فیبر است که در طب سنتی برای خاصیت ضدالتهابی، تقویت سیستم گوارشی و تسکین دهنده دردهای عضلانی استفاده می شود (۶۲).

نتیجه گیری

استفاده از گیاهان دارویی به عنوان درمان های ضد دیابت به دلیل دارابودن ترکیبات آنتی اکسیدانی، ضدالتهابی و تنظیم کننده قند خون می تواند به کاهش خطر ابتلا به عوارض دیابت کمک کند. این گیاهان در کنار درمان های پزشکی می توانند به عنوان بخشی از یک رویکرد جامع در کنترل قند خون و بهبود کیفیت زندگی بیماران دیابتی مصرف شوند. در هر حال، مشاوره با متخصصان برای استفاده ایمن و مؤثر از این گیاهان توصیه می شود.

تضاد منافع

در این مقاله تضاد منافی وجود ندارد.

References

1. Humaidan Al-Moussawi NH. Hormonal and enzymatic analysis for pancreas of diabetic and obese mice in Iraq. *Caspian Journal of Environmental Sciences* 2022; 20(2): 337-349. doi: 10.22124/cjes.2022.5566
2. Negahdari S. Ethnobotanical study of medicinal plants used for management of diabetes mellitus in the east of Khuzestan, southwest Iran. *Journal of Biochemicals and Phytomedicine* 2023; 2(1): 7-10. doi: 10.34172/jbp.2023.3.
3. Soteyome T, Sakulyunongsuk N. Process of cooking to reduce sugar from jasmine rice. *Caspian Journal of Environmental Sciences*, 2023; 21(4): 989-996. doi: 10.22124/cjes.2023.7158
4. Mohsen IH, Jawad MA, Kadhim AJ, Al-Terehi MN. The oxidative stress state in diabetes mellitus type 2 patients with different medications types. *Journal of Chemical Health Risks* 2022; 12(3): 523-525.
5. Nauryzbaevish AS, Tatarinova G, Berikzhan O, Kunakbayev A, Tashenova G, Kapalbaevna AG, Susarovnalbayeva KM, Sholpan S. Modulation of insulin secretion and lipid profiles through glutamate dehydrogenase activators in diabetic rabbits. *Caspian Journal of Environmental Sciences*, 2023; 21(5): 1229-1237. doi: 10.22124/cjes.2023.7415
6. Galicia-Garcia U, Benito-Vicente A, Jebari S, Larrea-Sebal A, Siddiqi H, Uribe KB, *et al.* Pathophysiology of type 2 diabetes mellitus. *International Journal of Molecular Sciences*. 2020 Aug 30;21(17):6275.
7. Siddiqui AA, Siddiqui SA, Ahmad S, Siddiqui S, Ahsan I, Sahu K. Diabetes: Mechanism, pathophysiology and management-A review. *International Journal of Drug Development and Research*. 2013 Apr;5(2):1-23.
8. Gale EA, Gillespie KM. Diabetes and gender. *Diabetologia*. 2001 Jan;44:3-15.
9. Nathan DM. Diabetes: Advances in diagnosis and treatment. *Jama*. 2015 Sep 8;314(10):1052-62.
10. Rother KI. Diabetes treatment—bridging the divide. *The New England Journal of Medicine*. 2007 Apr 4;356(15):1499.
11. Xie X, Wu C, Hao Y, Wang T, Yang Y, Cai P, *et al.* Benefits and risks of drug combination therapy for diabetes mellitus and its complications: A comprehensive review. *Frontiers in Endocrinology*. 2023 Dec 19;14:1301093.
12. Kavishankar GB, Lakshmidhevi N, Murthy SM, Prakash HS, Niranjana SR. Diabetes and medicinal plants-A review. *International Journal of Pharmaceutical and Bio-Medical Sciences*. 2011;2(3):65-80.
13. Delfan B, Bahmani M, Kazemeini H, Zargarani A, Kopaei MR, Samani MA, *et al.* Identification of effective medicinal plants for hyperlipidemia: An ethnobotanical study in Lorestan province, west of Iran. *Traditional and Integrative Medicine*. 2016:28-34.
14. Ghassemi Dehkordi N, Ghanadian M, Saeedifar S. Collection, identification, and evaluation of the traditional applications of some plants of the Gardaneh Rokh in Charmahal&Bakhtiari province. *Journal of Islamic and Iranian Traditional Medicine*. 2015 Jun 10;6(1):80-8.
15. Sharififar F, Moharam Khani MR, Pharm D, Moattar F, Babakhanloo P, Khodami M. Ethnobotanical study of medicinal plants of Joopar Mountains of Kerman Province, Iran. *Kerman University of Medical Sciences*. 2014;21(1): 37-51.
16. Mirshekar M, Ebrahimi M, Ajorlo M. Ethnobotanical study and traditional uses of some medicinal plants in Khash city. *Journal of Islamic and Iranian Traditional Medicine*. 2019 Mar 10;9(4):361-71.
17. Mohamadi N, Sharififar F, Koohpayeh A, Daneshpajouh M. Traditional and Ethnobotanical uses of medicinal plants by ancient populations in Khabr and Rouchon of Iran. *Journal of Applied Pharmaceutical Science*. 2015 Nov 27;5(11):101-7.
18. Moein M, Zarshenas MM, Khademian S, Razavi AD. Ethnopharmacological review of plants traditionally used in Darab (south of Iran). *Trends in Pharmaceutical Sciences*. 2015 Mar 1;1(1):39-43.
19. Ganjali AR, Khaksafidi A. Ethnobotanical study of some medicinal plant species in Birjand. *Journal of Islamic and Iranian Traditional Medicine*. 2016 Dec 10;7(3):349-57.
20. Mohammadi HA, Sajjadi SE, Noroozi M, Mirhoseini M. Collection and assessment of traditional medicinal plants used by the indigenous people of Dastena in Iran. *Journal of Herbmmed Pharmacology*. 2016 Mar 24;5(2):54-60.
21. Vakili Shahrababaki SM. The ethnobotanical study of medicinal plants in (Dehe-lolo-vameghabad-bidoieh) village. Kerman, Iran. *Journal of Medicinal Plants and By-products*. 2016 Apr 1;5(1):105-11.

22. Nasab FK, Khosravi AR. Ethnobotanical study of medicinal plants of Sirjan in Kerman Province, Iran. *Journal of Ethnopharmacology*. 2014 May 28;154(1):190-7.
23. Arbabi M, Raissi A, Valizadeh M. Ethnobotanical survey of medicinal plants of Iranshahr in Sistan and Baluchestan Province. *Journal of Islamic and Iranian Traditional Medicine*. 2023 May 10;14(1):29-38.
24. Ramezani M, MinaeiFar AA. Ethnobotanical study of medicinal plants in Fasa County. *Journal of Islamic and Iranian Traditional Medicine*. 2016 Sep 10;7(2):221-31.
25. Dolatkahi M, Ghorbani Nohooji M, Mehrafarin A, Amini Nejad GR, Dolatkahi A. Ethnobotanical study of medicinal plants in Kazeroon, Iran: Identification, distribution and traditional usage. *Journal of Medicinal Plants*. 2012 May 10;11(42):163-78.
26. Amiri MS, Joharchi MR. Ethnobotanical investigation of traditional medicinal plants commercialized in the markets of Mashhad. Iran. *Avicenna Journal of Phytomedicine*. 2013;3(3):254.
27. Jafarirad S, Rasoulpour I. Pharmaceutical ethnobotany in the Mahabad (West Azerbaijan) biosphere reserve: Ethno-pharmaceutical formulations, nutraceutical uses and quantitative aspects. *Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences*. 2019 Jun;55:e18133.
28. Abtahi FS. Ethnobotanical study of some medicinal plants of Shazand city in Markazi province, Iran. *Journal of medicinal Plants*. 2019 May 10;18(70):197-211.
29. Rajaei P, Mohamadi N. Ethnobotanical study of medicinal plants of Hezar Mountain allocated in south east of Iran. *Iranian Journal of Pharmaceutical Research: IJPR*. 2012;11(4):1153.
30. Jana S, Shekhawat GS. *Anethum graveolens*: An Indian traditional medicinal herb and spice. *Pharmacognosy Review*. 2010;4(8):179.
31. Aslam MS, Choudhary BA, Uzair M, Ijaz AS, Roy SD. A review on phytochemical constituents and pharmacological activities of *Euphorbia helioscopia*. *Indian Research Journal of Pharmacy and Science*. 2014;1:86.
32. Curtis IS. Lettuce (*Lactuca sativa* L.). *Agrobacterium protocols* 2006; 449-458.
33. Wang Q, Cui J. Perspectives and utilization technologies of chicory (*Cichorium intybus* L.): A review. *African Journal of Biotechnology*. 2011;10(11):1966-77.
34. Kim MJ, Moon Y, Tou JC, Mou B, Waterland NL. Nutritional value, bioactive compounds and health benefits of lettuce (*Lactuca sativa* L.). *Journal of Food Composition and Analysis*. 2016 Jun 1;49:19-34.
35. Batsatsashvili K, Mehdiyeva N, Fayvush G, Kikvidze Z, Khutsishvili M, Maisaia I, et al. *Malva neglecta* Wallr.; *Malva sylvestris* L. Ethnobotany of the Caucasus. 2017 Jul 27.
36. Ghanbari R, Anwar F, Alkharfy KM, Gilani AH, Saari N. Valuable nutrients and functional bioactives in different parts of olive (*Olea europaea* L.)—A review. *International Journal of Molecular Sciences*. 2012 Mar 12;13(3):3291-340.
37. Joshi BC, Mukhija M, Kalia AN. Pharmacognostical review of *Urtica dioica* L. *International Journal of Green Pharmacy (IJGP)*. 2014;8(4).
38. Kedage VV, Tilak JC, Dixit GB, Devasagayam TP, Mhatre M. A study of antioxidant properties of some varieties of grapes (*Vitis vinifera* L.). *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*. 2007 Apr 1;47(2):175-85.
39. Bahramikia S, Yazdanparast R. Phytochemistry and medicinal properties of *Teucrium polium* L. (Lamiaceae). *Phytotherapy Research*. 2012 Nov;26(11):1581-93.
40. Nehzomi ZS, Shirani K. A comprehensive review of the pharmacological properties and medicinal uses of *Allium jesdianum* Boiss. & Buhse. *Journal of Medicinal Plants*. 2024 Jun 2;23(90):1-6.
41. Lorigooini Z, Kobarfard F, Ayatollahi SA. Anti-platelet aggregation assay and chemical composition of essential oil from *Allium atroviolaceum* Boiss growing in Iran. *International Journal of Biosciences*. 2014 Aug 20;5(2):151-6.
42. Niroumand MC, Farzaei MH, Amin G. Medicinal properties of *Peganum harmala* L. in traditional Iranian medicine and modern phytotherapy: A review. *Journal of Traditional Chinese Medicine*. 2015 Feb 15;35(1):104-9.
43. Ghasemi Y, Khalaj A, Mohagheghzadeh A, Khosravi A. Composition and in vitro antimicrobial activity of the essential oil of *Achillea eriophora*. *Chemistry of Natural Compounds*. 2008 Sep;44:663-5.
44. Fussi B, Lexer C, Heinze B. Phylogeography of *Populus alba* (L.) and *Populus tremula* (L.) in Central Europe: Secondary contact and hybridisation during recolonisation from disconnected refugia. *Tree Genetics & Genomes*. 2010 Apr;6:439-50.

45. Li AL, Chen BJ, Li GH, Zhou MX, Li YR, Ren DM, *et al.* *Physalis alkekengi* L. var. *franchetii* (Mast.) Makino: An ethnomedical, phytochemical and pharmacological review. *Journal of Ethnopharmacology*. 2018 Jan 10;210:260-74.
46. Bahri-Sahloul R, Ammar S, Grec S, Harzallah-Skhiri F. Chemical characterisation of *Crataegus azarolus* L. fruit from 14 genotypes found in Tunisia. *The Journal of Horticultural Science and Biotechnology*. 2009 Jan 1;84(1):23-8.
47. Martínez ML, Labuckas DO, Lamarque AL, Maestri DM. Walnut (*Juglans regia* L.): Genetic resources, chemistry, by-products. *Journal of the Science of Food and Agriculture*. 2010 Sep;90(12):1959-67.
48. Sheydaei M, Koobaz P, Zehzad B. Meiotic studies of some *Avena* species and populations in Iran. *Journal of Sciences, Islamic Republic of Iran*. 2003;14(2):121-131.
49. Butt MS, Nazir A, Sultan MT, Schroën K. *Morus alba* L. nature's functional tonic. *Trends in Food Science & Technology*. 2008 Oct 1;19(10):505-12.
50. Loskutov IG. On evolutionary pathways of *Avena* species. *Genetic Resources and Crop Evolution*. 2008 Mar;55:211-20.
51. Butt MS, Sultan MT. *Nigella sativa*: Reduces the risk of various maladies. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*. 2010;50(7):654-665.
52. Chao CT, Krueger RR. The date palm (*Phoenix dactylifera* L.): Overview of biology, uses, and cultivation. *HortScience*. 2007 Aug 1;42(5):1077-82.
53. Martínez ML, Labuckas DO, Lamarque AL, Maestri DM. Walnut (*Juglans regia* L.): Genetic resources, chemistry, by-products. *Journal of the Science of Food and Agriculture*. 2010 Sep;90(12):1959-67.
54. Salem ML. Immunomodulatory and therapeutic properties of the *Nigella sativa* L. seed. *International Immunopharmacology*. 2005 Dec 1;5(13-14):1749-70.
55. Negahban M, Moharramipour S, Sefidkon F. Fumigant toxicity of essential oil from *Artemisia sieberi* Besser against three stored-product insects. *Journal of Stored Products Research*. 2007 Jan 1;43(2):123-8.
56. Butt MS, Nazir A, Sultan MT, Schroën K. *Morus alba* L. nature's functional tonic. *Trends in Food Science & Technology*. 2008 Oct 1;19(10):505-12.
57. Saied AS, Gebauer J, Hammer K, Buerkert A. *Ziziphus spina-christi* (L.) Willd.: A multipurpose fruit tree. *Genetic Resources and Crop Evolution*. 2008 Nov;55:929-37.
58. Shatoor AS, Al Humayed S, Alkhateeb MA, Shatoor KA, Aldera H, Alassiri M, *et al.* *Crataegus aronia* protects and reverses vascular inflammation in a high fat diet rat model by an antioxidant mechanism and modulating serum levels of oxidized low-density lipoprotein. *Pharmaceutical Biology*. 2019 Jan 1;57(1):37-47.
59. Edmonds JM, Chweya JA. Black nightshades: *Solanum nigrum* L. and related species. *Biodiversity International*; 1997. Vol.15.
60. Morteza-Semnani K. A Review on *Chenopodium botrys* L.: Traditional uses, chemical composition and biological activities. *Pharmaceutical and Biomedical Research*. 2015 Jun 10;1(2):1-9.
61. Alsamri H, Athamneh K, Pintus G, Eid AH, Iratni R. Pharmacological and antioxidant activities of *Rhus coriaria* L.(Sumac). *Antioxidants*. 2021 Jan 8;10(1):73.
62. Howard HW, Lyon AG. *Nasturtium officinale* R. Br.(Rorippa *Nasturtium-Aquaticum* (L.) Hayek). *Journal of Ecology*. 1952 Feb 1;40(1):228-45.



Ethnobotanical Review of Plant Antioxidants and Medicinal Plants of Central and Eastern Iran Effective in Management of Diabetes

Yahya Ebrahimi^a, Saber Abbaszadeh^{b*}

^aDepartment of Cardiology, School of Medicine, Shahid Madani Hospital, Lorestan University of Medical Sciences, Khorramabad, Iran

^bDepartment of Biochemistry and Genetics, School of Medicine, Shahid Madani Hospital, Lorestan University of Medical Sciences, Khorramabad, Iran

Abstract

Diabetes is a chronic metabolic disorder characterized by impaired regulation of blood sugar levels, which can lead to serious complications such as cardiovascular, renal, and neurological problems. The disease is on the rise due to unhealthy lifestyle habits, poor nutrition, and genetic factors. In this context, the use of medicinal plants and plant-based antioxidants has gained attention as a natural approach for managing and controlling diabetes. The aim of this review is to provide an ethnobotanical report on the medicinal plants and plant antioxidants used for diabetes management in the central and eastern regions of Iran. This review study employed a systematic search of articles using keywords such as medicinal plants, ethnobotany, Iran, hypertension, North Khorasan, South Khorasan, Kerman, Sistan, Fars, Yazd, Markazi, Zanjan, Sistan, and Isfahan. Databases including Google Scholar, SID, MagIran, PubMed, and Scopus were searched. Relevant ethnobotanical studies were selected for review. The review revealed a variety of medicinal plants commonly used in the central and eastern regions of Iran for diabetes management. These include dill, *chogha* (a local herb), lettuce, mallow, olive, nettle, grape, wild onion, *spand* (a medicinal herb), *brankasak*, *sepidar*, *kakanj*, hawthorn, walnut, black cumin, date palm, wormwood, white mulberry, ziziphus, sumac, wild celery, and more. These plants possess antioxidant and anti-inflammatory properties, which are beneficial in managing diabetes. The present study shows that several medicinal plants in central and eastern Iran, particularly those with antioxidant and anti-inflammatory properties, can aid in management of diabetes. These plants serve as natural therapeutic options for controlling blood sugar levels and ameliorating diabetes-related complications. It is recommended that further clinical studies be conducted to evaluate the efficacy of these plants in diabetes treatment, so they can be incorporated into complementary diabetes care.

Keywords: Metabolic diseases, Diabetes Mellitus, Medicinal plants, Ethnobotany

Corresponding Author: saberabaszade1370@gmail.com