خرفه؛ غذای برتر آینده

سیده زهرا حسینی[الف*]، بیت اله علیپور [ب]، زهرا محبی [ج]

[الف] کارشناس ارشد علوم بهداشتی در تغذیه، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، دانشکده تغذیه.
[ب] دانشیار، مدیر گروه تغذیه در جامعه، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، دانشکده تغذیه.
[ج] کارشناس ارشد علوم و صنایع غذایی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، دانشکده تغذیه.

چکیده

سابقه و هدف: خرفه با نام علمی Portulaca Oleracea ، در مناطق مختلف دنیا رشد می‌کند. عوامل مختلفی سبب شده تا در بسیاری از مقالات از خرفه به‌عنوان غذای برتر آینده نام برده شود. هدف از این مطالعه، مرور ارزش غذایی و اثرات درمانی گیاه خرفه بود.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه مروری، به دنبال جستجوی کلیدواژه‌های Purslane و Portulaca Oleracea در پایگاه‌های اطلاعات علمی SID، PubMed و Google Scholar طی سال‌های ۲۰۱٤ – ۱۹۸۷ نتایجی حاصل شد و مورد بحث قرار گرفت.

یافته‌ها: خرفه به‌دلیل وجود ترکیبات مغذی مختلف مثل انواع ویتامین‌ها، مواد معدنی، اسیدهای چرب ضروری، آنتی‌اکسیدان‌هایی همچون فلاونوئیدها، گلوتاتیون و بتاکاروتن به‌عنوان اکسیر جهانی شناخته می‌شود. به‌علاوه، وجود این ترکیبات، آن را به گیاهی پرکاربرد در پیشگیری و درمان انواع مختلف بیماری‌ها هم در طب سنتی و هم در طب مدرن تبدیل کرده و آن را جزئی از برنامه و صنعت غذایی بسیاری از کشورها قرار داده است.

نتیجه‌گیری: باتوجه به مطالعات انجام شده به‌نظر می‌رسد خرفه می‌تواند به‌عنوان یکی از مواد غذایی مهم برای آینده در نظر گرفته شود و جزئی از برنامه غذایی همه گروه‌های سنی، مورد استفاده قرار گیرد.

کلید واژه‌ها: خرفه، اسیدهای چرب امگا ۳، آنتی اکسیدان.

تاریخ دریافت: دی ۹۳
تاریخ پذیرش: مهر ۹۴

مقدمه:

خرفه که در ادبیات چینی به‌عنوان گیاهی برای زندگی طولانی شناخته می‌شود (۱)، هشتمین گیاه پرکاربرد در دنیاست (۲) که در اغلب نقاط کره زمین از جمله در مناطق معتدل و گرمسیری از اروپا گرفته تا آفریقا، آسیا، امریکا و استرالیا (۳،٤) به‌صورت خودرو (۵) رشد می‌کند. خرفه به‌عنوان گیاه بومی ایران نیز شناخته می‌شود که سابقه کشت آن به بیش از ۲۰۰۰ سال برمی‌گردد (٦) و در نواحی شمالی (گیلان و مازندران)، تهران، نواحی غربی و جنوب شرقی (بلوچستان) رشد می‌کند (۷). گیاه خرفه در فرهنگ‌های مختلف دارای عناوین متفاوتی است، به‌طوری که در هندی به نام "Rudravant"، در عراق"Berbin"، عمان"Farfena"، در مصر و عربستان"Rigla"، در اردن، لبنان، فلسطین و سوریه "Baqlah" یا "Farfahinah"، ایالات متحده "Purslane" و در ایران «پرپین» نیز نامیده می‌شود (۳۳).

* فرد مسئول مکاتبات: Zahho1985@yahoo.com

[Downloaded from jiitm.ir on 2024-04-20]

مواد و روش‌ها:

در مطالعه حاضر، جهت دستیابی به هدف مطالعه، مقالات حاصل از جستجوی کلیدواژه‌های Purslane و Portulaca Oleracea در پایگاه های اطلاعات علمی شامل SID، PubMed و Google Scholar بین سال‌های ۲۰۱٤ - ۱۹۸۷ جمع‌آوری و مطالعه شد.

یافته‌ها:

نتایج و توضیحات حاصل از این مطالعه مروری به‌شرح زیر است:

گیاه‌شناسی خرفه

خرفه با نام علمی Portulaca Oleracea (۲) گیاهی علفی و یکساله (۸) از خانواده Portulacaceae با ۲۱ جنس و ٥٦ گونه مختلف است (۹). گونه‌های مختلف گیاه خرفه تحت نام‌های متفاوت حتی در مناطقی با شرایط آب و هوایی مثل خشکی، شوره‌زار و کمبود مواد مغذی نیز رشد می‌کند (۱۰).

ساقه این گیاه گوشتی، استوانه‌ای و به رنگ قرمز یا سبز است که به‌صورت ایستاده یا خوابیده بر زمین، تا ارتفاع ۳۰ سانتی متر و قطر ۳-۲ میلی متر رشد می‌کند. این گیاه برگ‌هایی به شکل‌های مختلف و به‌صورت متقابل، مسطح، آبدار با ٥-۱ سانتی متر طول و ۲-۰/٥ سانتی متر عرض دارد. شروع گل‌دهی آن طی ماه‌های اردیبهشت تا شهریور است و گل‌های آن به‌صورت تک و یا به شکل خوشه‌ای از ٥-۲ گل به رنگ‌های زرد نارنجی، بنفش و یا سفید صورتی است که تنها در روزهای گرم و آفتابی از نیمه صبح تا اوایل بعد از ظهر باز می‌شوند. تخم‌های این گیاه کوچک با قطر ۱ میلی متر، دایره‌ای تا تخم‌مرغی شکل، مسطح و قهوه‌ای تا سیاه‌رنگ است (۹).

ارزش غذایی خرفه

خرفه به‌عنوان غذای برتر آینده معرفی می‌شود، چرا که دارای بسیاری از ترکیبات مغذی و خصوصیات آنتی‌اکسیدانی است (۱۱). ترکیبات شیمیایی موجود در قسمت‌های مختلف این گیاه شامل کربوهیدرات، پروتئین، کلسیم، روی، پتاسیم (۱۲)، سدیم، منگنز، آهن، فسفر (۱۳)، سلنیم و ویتامین‌های A، E، C، فیبر، کوآنزیم Q10 (۸)، اسیدهای آمینه ضروری (٦)، آلفا توکوفرول، گلوتاتیون، کاروتن، پلی ساکاریدها، ساپونین‌ها، آلکالوئیدها، اسیدهای چرب، ویتامین‌ها، استروئیدها (٥)، ۲۸ درصد فلاونوئید که بیشتر شامل flavonol-O-glycosides، ترپن‌ها (ginkgolides A, B, C و blobalide) و ٦-۱۲ درصد اسیدهای آلی (سینامیک، کافئیک، مالیک، اگزالیک و اسید سیتریک) و بیشتر از ۰/٥ درصد پروآنتوسیانیدین‌ها (پلیمری از فلاونوئیدها) (١٤)، سربروزیدها، کومارین‌ها (١٥, ٤)، نوراپی نفرین و دوپامین(١٦) است. مقدار ترکیبات مغذی موجود در ۱۰۰ گرم گیاه خرفه و درصدی از جیره غذایی توصیه شده (RDA) (۱۰) که با مصرف این مقدار از گیاه خرفه تأمین می‌شود، در جدول شماره ۱ آورده شده است.

پروتئین موجود در برگ خرفه دارای مقدار کمی متیونین و سیستئین است، ولی تخم‌های آن دارای تعادل مناسبی از اسیدهای آمینه ضروری است (۱۷).

مهم‌ترین اسیدهای چرب برگ و تخم خرفه شامل لینولنیک اسید، لینولئیک اسید، پالمتیک اسید، اولئیک اسید و استئاریک اسید است (٦،۱۸). باتوجه به مطالعاتی که در سال‌های اخیر انجام گرفته، خرفه یکی از غنی‌ترین منابع گیاهی اسیدهای چرب امگا ۳ به حساب می‌آید (۱۹)، به‌طوری که میزان اسیدهای چرب امگا۳ موجود در آن، ٥ برابر اسفناج است (۱۰). بررسی‌ها نشان می‌دهد در مناطقی که این گیاه مصرف می‌شود شیوع پایین سرطان و بیماری قلبی گزارش شده است که احتمالاً به‌علت وجود اسیدهای چرب امگا ۳ موجود در خرفه است (۱۹). تخم و برگ آن دارای درصد بالایی از آلفا لینولنیک اسید است که بیشترین مقدار آن در تخم‌ها (۱۷۰-۸۰ میلی گرم به ازای گرم)، سپس در برگ (۰/۹-۰/٦ میلی گرم به ازای گرم) و ساقه آن وجود دارد (۲). لینولئیک اسید در همه قسمت‌های این گیاه یافت می‌شود به‌طوری که ٤٦ درصد در ساقه‌ها، ۱۳ درصد در برگ‌ها و ۱۰ درصد در گل‌ها وجود دارد (۲۰). خرفه غنی‌ترین منبع گاما لینولنیک اسید (ω۳ :۱۸, LNA) در بین سبزیجات برگ سبز است (٤ میلی گرم در هر گرم گیاه تازه). همچنین حاوی مقدار کمی ایکوزا پنتانوئیک اسید (ω۳ :٥ :۲۰, EPA) است (۰/۰۱ میلی گرم در هر گرم گیاه

[Downloaded from jiitm.ir on 2024-04-20]

تازه) که برخلاف آلفا لینولنیک اسید در ساقه آن بیشتر از برگ یافت می‌شود. گیاه خرفه، اسیدهای چرب امگا ۳ دکوزا هگزانوئیک اسید (DHA ,۲۲:٦ ω۳) و دوکوزا پنتانوئیک اسید (DPA ,۲۲:٥ ω۳) را نیز در خود جای داده است. بیشترین مقدار از اسیدهای چرب در این گیاه به ترتیب مربوط به اسیدهای چرب با چند باند دوگانه (PUFA)، اسیدهای چرب اشباع (SFA) و اسیدهای چرب با یک باند دوگانه (MUFA) است. خرفه به‌عنوان یک منبع قابل توجه از اسیدهای چرب امگا ۳، می‌تواند در رژیم‌های گیاه‌خواری و یا سایر رژیم‌هایی که ماهی در آن جایگاهی ندارد مورد استفاده قرار گیرد. وجود ترکیبات مغذی مختلف در این گیاه سبب شده تا به‌عنوان یکی از منابع غذایی با اهمیت در آینده مطرح شود (۲۰).

مقدار اسید لینولنیک موجود در روغن این گیاه برابر ۲٦/۷۸ میلی گرم به ازای گرم، اسید لینولئیک ۲۸/۲۲ میلی گرم به ازای گرم و اسید پالمتیک ۱٤/۰۱ میلی گرم به ازای گرم گزارش شده است (۲۱). بنابراین، روغن استخراج‌شده از دانه‌های خرفه حاوی نسبتی از اسیدهای چرب امگا ٦ و امگا ۳ است که در دامنه توصیه شده توسط متخصصان تغذیه قرار دارد.؛ لذا باتوجه به خطر تجمع زیستی آلاینده‌های شیمیایی، وجود کلسترول و کالری بالا در ماهی به‌عنوان منبع تأمین‌کننده این اسیدهای چرب و مشکلات ناشی از آلودگی دریایی، مصرف خرفه می‌تواند به‌عنوان یک منبع گیاهی جایگزین برای اسیدهای چرب غیر اشباع با چند باند دوگانه توصیه شود (۲۲). تحقیقات نشان می‌دهد که در میان ترکیبات استرولی موجود در روغن تخم خرفه، بتا سیتواسترول با ٥۱۱۳/٤ میلی گرم به ازای هر کیلوگرم و کامپسترول با ۱۷۰۲/۳ میلی گرم به ازای هر کیلوگرم و استیگما استرول با ۱٥۹٤/۱٥ میلی گرم به ازای هر کیلوگرم بیشترین مقدار را دارا هستند. از ترکیبات توکوفرولی روغن تخم خرفه، آلفا توکوتری انول با ۲۹۳/۱ میلی گرم به ازای هر کیلوگرم و آلفا توکوفرول با ۲۳٥/۹۸ میلی گرم به ازای هر کیلوگرم بیشترین مقدار را به خود اختصاص داده‌اند (۱).

باتوجه به بررسی‌های انجام گرفته، ترکیب اسیدهای چرب روغن استخراج شده از تخم خرفه به روغن سویا شباهت دارد، چرا که درجه غیر اشباعیت آن مانند سویا ۸۰ درصد است. علاوه بر این در مقایسه ترکیب استرولی سه روغن حاصل از دانه‌های خرفه، سویا و کانولا مشخص شد که این ویژگی در روغن خرفه به روغن سویا شباهت دارد. در روغن دانه خرفه ٤٥/۱۸ درصد بتاسیتواسترول، ۱٥/۰٤ درصد کامپسترول و ۱٤/۰۸ درصد استیگما استرول وجود دارد، در صورتی که در روغن سویا ٤۷-٦۰ درصد بتاسیتواسترول، ۱٥/۸-۲٤/۲ درصد کامپسترول و ۱٤۹/۹-۱۹/۱ درصد استیگما استرول از کل ترکیبات استرولی سویا را به خود اختصاص داده‌اند. با مقایسه ترکیب توکوفرولی دانه خرفه با سویا و کانولا مشخص شد که میزان آلفا و بتا توکوفرول خرفه با سویا مشابهت دارد، اما گاما توکوفرول آن از سویا و کانولا کمتر است و به لحاظ دلتا توکوفرول به کانولا نزدیک است و مقدار آلفا توکوتری انول آن از سویا و کانولا بیشتر است (۱).

فلاونوئیدها از دیگر ترکیبات موجود در خرفه (۱۲) هستند که جز خانواده پلی فنول‌ها به شمار می‌آیند. از جمله ترکیبات فلاونوئیدی موجود در این گیاه می‌توان به کرستین، کامفرول، میرستین، آپیجنین، لوتئولین، ژنیستئین و ژنیستین اشاره کرد (۲۳) که به‌دلیل خصوصیات آنتی‌اکسیدانی یا ضد رادیکالی‌شان شناخته شده‌اند. به‌علاوه، آنها دارای فعالیت ضد التهابی نیز هستند. نتایج مطالعات حاکی از توانایی مشتقات مختلف این خانواده در تعدیل التهاب ناشی از Th2 است، اگرچه که این مکانیسم همچنان مبهم است (۲٤).

مطالعاتی که به تازگی در زمینه جداسازی هومواریزوفلاونوییدها و ترکیبات مرتبط از خرفه انجام گرفته حاکی از این مطلب است که خانواده این گیاه می‌تواند منبع ارزشمند جدیدی از این ترکیبات باشد، چرا که آنها دارای ویژگی‌های بیوپزشکی مثل تسکین سرفه، آنتی اکسیدانی، ضد آلرژیک، ضد التهابی، آنتی هیستامینی و مهار تجمع پلاکتی هستند (۱٥).

از دیگر ترکیبات آنتی‌اکسیدانی موجود در خرفه می‌توان به آلفا توکوفرول، آسکوربیک اسید و بتا کاروتن اشاره کرد که برگ خرفه از این لحاظ در مقایسه با اسفناج از مقادیر بیشتری برخوردار است (۲۰). برخی مطالعات پیرامون ویژگی‌های

[Downloaded from jiitm.ir on 2024-04-20]

آنتی‌اکسیدانی بتا کاروتن نشان می‌دهد که ممکن است بتا کاروتن این اثرات را با مکانیسم‌هایی مثل تنظیم رشد سلولی، تنظیم بیان ژن و پاسخ ایمنی و نیز با تعدیل‌کننده‌های آنزیم‌های متابولیزه‌کننده فاز I و II دارویی اعمال کند (۲۵). همچنین خرفه دارای ملاتونین به‌عنوان مولکولی با ویژگی‌های آنتی‌اکسیدانی است. در ۱۰۰ گرم خرفه خام بیش از ۱۳۲۰ IU ویتامین A ، ۲۱ میلی گرم ویتامین C و انواع ویتامین‌های گروه B وجود دارد (۲۰).

نتایج آنالیز گیاه خرفه نشان می‌دهد که مقدار پتاسیم در این گیاه بیش از سایر مواد معدنی است که این امر سبب می‌شود تا این گیاه گزینه مناسبی برای قرار گرفتن در برنامه غذایی بیماران مبتلا به فشار خون بالا در نظر گرفته شود (۲۵).

تفاوت در مواد مغذی می‌تواند تحت تأثیر نوع گونه، ژن‌ها و نیز عوامل محیطی نظیر نور، درجه حرارت، بارندگی، طول روز، طول و عرض جغرافیایی، ویژگی‌های خاک، ارتفاع محل رویش و نیز نوع تغذیه باشد. در مطالعه‌ای که به بررسی مقدار اسیدهای چرب ضروری در دانه‌های تخم خرفه در دو منطقه سردشت و گرگان انجام گرفت مشخص شد که مقدار اسید لینولنیک، اسید لینولئیک و اسید آراشیدونیک در نمونه سردشت بیشتر از نمونه گرگان بوده و بیانگر این مطلب است که میزان روغن و ترکیبات اسیدهای چرب روغن خرفه ممکن است تحت تأثیر شرایط آب و هوای محل رویش قرار گیرد (۷). به‌علاوه، زمان برداشت نیز در ترکیبات مغذی و فواید این گیاه مؤثر است (۲۶). به‌عنوان مثال میزان کلسیم، منیزیم، پتاسیم، آهن و روی در مرحله جوانی تا بلوغ گیاه خرفه افزایش می‌یابند و مقدار سدیم و کلر برگ‌ها در مرحله جوانی بیشتر و در زمان بلوغ کمتر می‌شوند (۱۰).

در ۱۰۰ گرم از گیاه تازه خرفه، ۸۶۹-۶۷۱ میلی گرم اگزالات وجود دارد که این گیاه را به منبع این اسید آلی تبدیل کرده است (۲۰).

جدول شماره۱. مقدار مواد مغذی در ۱۰۰ گرم از گیاه خرفه

RDA: *Recommended* Dietary *Allowances*

ماده مغذی	مقدار ماده مغذی	درصد جیره غذایی توصیه شده (RDA%)
انرژی	۱۶ کیلوکالری	۱/۵
کربوهیدرات	۳/٤ گرم	۳
پروتئین	۱/۳۰گرم	۲
چربی کل	۰/۱گرم	۰/۵
کلسترول	۰	۰
ویتامین‌ها		
فولات	۱۲ میکروگرم	۳
نیاسین	۰/٤۸ میلی گرم	۳
پانتوتنیک اسید	۰/۰۳٦ میلی گرم	۱
پیریدکسین	۰/۰۷۳ میلی گرم	۵/۵
ریبوفلاوین	۰/۱۱۲ میلی گرم	۸/۵
تیامین	۰/۰٤۷ میلی گرم	٤
ویتامین A	۱۳۲۰واحد بین المللی	٤٤
ویتامین C	۲۱ میلی گرم	۳۵
الکترولیت‌ها		
سدیم	٤۵ میلی گرم	۳
پتاسیم	٤۹٤ میلی گرم	۱۰/۵
مواد معدنی		
کلسیم	٦۵ میلی گرم	٦/۵
مس	۰/۱۱۳ میلی گرم	۱۲/۵
آهن	۱/۹۹ میلی گرم	۲۵
منیزیم	٦۸ میلی گرم	۱۷
منگنز	۰/۳۰۳ میلی گرم	۱۳
فسفر	٤٤ میلی گرم	٦
سلنیم	۰/۹ میکروگرم	۲
روی	۰/۱۷میلی گرم	۱/۵

[Downloaded from jiitm.ir on 2024-04-20]

خرفه در طب سنتی ایران

خرفه دارای طبیعت سرد و تر است (۲۷). در منابع طب قدیم و نیز در کتاب گیاهان دارویی و دایره‌المعارف گیاهی خواص متعددی برای خرفه در نظر گرفته شده که از جمله آن می‌توان به کاربردهایی مثل تصفیه‌کننده خون، ضد کرم (۲۸)، دیورتیک، ضداسکوروی، ضد آسم (۱۲)، تسکین‌دهنده زخم‌های معده، ضد تهوع، جلوگیری‌کننده از خونریزی و هپاتیت، رفع عطش، رفع سرفه خشک، تنگی نفس (۳)، کاهش سردرد، خرد کردن سنگ مثانه (۲۷)، رفع اختلالات ادراری (۲۹) کاهش ریفلاکس معدی- مری (۳۰) و افزایش سیستم ایمنی (۳۱) اشاره کرد. تخم گیاه دارای خاصیت مدری، مسکنی، رفع عطش (۳۳)، ضد اسهال خونی و مفید در سوختگی و تاول (۱۵) است. در کتب طب سنتی ایران، این گیاه به‌عنوان عامل افزایش وزن و چاقی در افراد دارای مزاج گرم و خشک لاغر ذکر شده است. مصلح گیاه خرفه مصطکی، کرفس، نعناع و مصلح تخم آن، قند است. دوز قابل مصرف آن تا ۵ درهم گزارش شده است (۳۲).

اثرات درمانی

باتوجه به مطالعاتی که در سال‌های اخیر انجام گرفته، اثرات فارماکولوژیکی مختلفی مانند هایپوگلایسمیک (۳۳)، هایپوکلسترولمیک (۳٤)، کاهش‌دهنده فشار خون، ضد دیابت (۳۵)، کاهش علائم روانی اسکیزوفرنی (۳٦)، گشادکننده برونش (۳۷)، ضد سرفه (۳۸)، ضد التهاب و مسکنی (۱۳)، اثر شل‌کنندگی عضله اسکلتی (۳۹،٤۰)، اثر شل کنندگی بر عضله صاف روده کوچک (٤۱)، آنتی‌اکسیدانی و بازکنندگی کانال پتاسیمی (۳۷) در خرفه به اثبات رسیده است. این گیاه برای درمان استئوپروز و پسوریازیس به کار می‌رود (۱۰). همچنین، دارای ویژگی‌های ضد قارچ، باکتری و نیز ضد عفونت است (۲۱). بر اساس تحقیقات انجام گرفته، این گیاه دارای خاصیت ضد خستگی و ضد کمبود اکسیژن در بافت‌های بدن است (۱).

کاربرد خرفه

در برنامه غذایی

اجزای مختلف خرفه مثل برگ، ساقه و تخم آن به‌طور گسترده در کشورهای آسیایی گرمسیری و مدیترانه‌ای جهت اهداف گوناگون مثل تغذیه انسان، صنایع تبدیلی و دارو مصرف می‌شود (۸،۹). برگ‌ها، ساقه‌ها و گل‌های این گیاه می‌توانند به‌طور خام و یا پخته مورد مصرف قرار گیرند (۲۰). ساقه و برگ‌های آبدار و خوراکی آن که با اندکی مزه اسیدی و نمکی، طعم اسفناج را در ذهن تداعی می‌کند (۹)، به‌عنوان سبزی معطر، مغذی و خوراکی در برخی از کشورها مانند منطقه مدیترانه، چین، آسیای جنوب شرقی، شرق و مرکز آفریقا و فیلیپین مورد استفاده قرار می‌گیرد (۳۱). این گیاه در مناطق جنوبی ایران نیز به‌عنوان یک سبزی، مورد کشت قرار می‌گیرد (٦). علاوه بر این، در برخی مناطق به شکل خام به عنوان سالاد مصرف می‌شود (۳۱). پخته آن در انواع سوپ‌ها و یا حتی به‌صورت ترشی قابل استفاده است (۱۰،۳۱). تخم آن در تزیین شیرینی کاربرد دارد (٦). علاوه بر این، بومیان امریکا و استرالیا دانه‌های آن را خرد کرده و در آرد جهت تهیه نان استفاده می‌کنند (۵).

خرفه در فرهنگ‌های مختلف همراه با مواد غذایی مختلف و به اشکال متفاوت در برنامه غذایی گنجانده می‌شود. در یونان، مخلوط خرفه خام با سیب زمینی، گوجه فرنگی، پیاز، فلفل سبز، جعفری خرد شده به همراه روغن زیتون، سرکه و نمک به شکل سالاد مصرف می‌شود. هلندی‌ها از آن سوپی به نام selam korkot تهیه می‌کنند که حاوی کرفس محلی، تره فرنگی، مرکبات، سس سویای شیرین است. در جاوا، این گیاه با تمبرهندی پخته می‌شود. در مناطق مرکزی جاوا، برگ‌ها و ساقه‌های جوان خرفه با موسیر خرد شده، سیر، فلفل قرمز، خرما و نمک، برگ‌های Salam و یک تکه (Alpinia Galangal lengkuas) برای آماده‌سازی غذایی به نام Oseng-oseng به کار برده می‌شود. همچنین به‌صورت آب‌پز یا بخارپز به‌همراه سایر سبزیجات مثل اسفناج، جوانه ماش و سس بادام زمینی ترکیبی به نام Pecel را ایجاد می‌کند. در چین، خرفه با سیر، روغن کنجد و سس سویا سرخ می‌شود. در سریلانکا، خرفه با ماهی،

[Downloaded from jiitm.ir on 2024-04-20]

سیر، تره فرنگی، پودر فلفل و آبلیمو سرخ می‌شود. در مکزیک به سوپ یا خورش افزوده می‌شود (٤٢). در کل می‌توان گفت که تاکنون هیچ نشانه قابل توجهی مبنی بر سمیت این گیاه گزارش نشده است. بنابراین، مصرف روزانه خرفه، ایمن است (٤٣).

در صنایع غذایی

گیاه خرفه به‌دلیل وجود مقادیر قابل توجهی از لیگنان‌ها، فیبر رژیمی و آنتی‌اکسیدان‌های طبیعی به‌عنوان یک ماده غذایی با اثرات سلامتی بخش و یا فراسودمند جهت غنی‌سازی برخی مواد غذایی مثل نان فراسودمند حاوی اسیدهای چرب امگا ۳ و فیبر رژیمی به‌همراه ویژگی‌های حسی و کیفی مطلوب پیشنهاد می‌شود (٤٤). در همین راستا در نتیجه مطالعه‌ای، با افزودن پودر تخم خرفه به آرد گندم، مقدار اسیدهای چرب امگا ۳ و ٦ نان افزایش یافت و افزودن کمتر از ۱۰ درصد پودر خرفه سیاه، موجب بهبود خواص حسی نان شد (۲۱).

نتیجه‌گیری:

میلیون‌ها نفر در سراسر دنیا برای تأمین نیازهای غذایی و نیز حفظ سلامتی خود از گیاهان خوراکی و دارویی استفاده می‌کنند. باتوجه به اهمیت‌شناسایی گیاهان ارزشمند در این زمینه، گیاه خرفه به‌دلیل دارا بودن بسیاری از مواد مغذی و نیز اثرات درمانی مختلف می‌تواند به‌عنوان یکی از مواد غذایی مهم برای آینده در نظر گرفته شود و جزئی از برنامه غذایی همه گروه‌های سنی، مورد استفاده قرار گیرد.

[Downloaded from jiitm.ir on 2024-04-20]

References:

۱ . احمدی ن, امیری م. ارزیابی ویژگی های فیزیکوشیمیایی روغن دانه خرفه. علوم غذایی و تغذیه ۱۳۹۲;۱۰(٤):۹۰-۸۱.

2. Liu L, Howe P, Zhou Y-F, Xu Z-Q, Hocart C, Zhang R. Fatty acids and B-carotene in Australian purslane (Portulaca oleracea) varieties. Journal of Chromatography A. 2000;893(1):207-13.

3. Rashed AN, Afifi FU, Disi AM. Simple evaluation of the wound healing activity of a crude extract of Portulaca oleracea L. (growing in Jordan) in Mus musculus JVI-1. Journal of Ethnopharmacology. 2003;88(2-3):131-6.

4. Stroescu M, Stoica-Guzun A, Ghergu S, Chira N, Jipa I. Optimization of fatty acids extraction from Portulaca oleracea seed using response surface methodology. Industrial Crops and Products. 2013;43:405-11.

5. Zargar BA, Tabasum N, Masoodi MH, Ahmad B, Mir SR. Portulaca oleracea L. A Review. Journal of Pharmacy Research.2011;4(9):3044-3048.

٦ . ح.اسدی, م.ر.حسندخت, ف.دشتی. با نمونه خارجی (Portulaca oleracea)مقایسه ترکیب اسیدهای چرب،اگزالیک اسید وعناصر معدنی بذر و برگ ارقام خرفه ایرانی. فصلنامه علوم و صنایع غذایی ایران۱۳۸۵; ۳(۳):٥٤-٤٩.

۷ . اصغری ژ, علیمحمدزاده س, م.مظاهری. استخراج و تعیین مقدار اسیدهای چرب ضروری در برگ گیاه خرفه. داروهای گیاهی ۱۳۹۱;۳(۳):۱٦٦-٥۷.

8. Gatreh-Samani K, Farrokhi E, Khalili B, Rafieian M, Moradi M. Purslane (Portulaca oleracea) effects on serum paraoxanase-1 activity. Journal of Shahrekord University of Medical Sciences. 2011;13(1):9-14.

9. Uddin MK, Juraimi AS, Ali ME, Ismail MR. Evaluation of Antioxidant Properties and Mineral Composition of Purslane (Portulaca oleracea L.) at Different Growth Stages. Int J Mol Sci 2012;13(8):10257-67 .

10. Uddin MK, Juraimi AS, Hossain MS, Nahar MAU, Ali ME, Rahman MM. Purslane weed (Portulaca oleracea): a prospective plant source of nutrition, omega-3 fatty acid, and antioxidant attributes. The Scientific World Journal. 2014:1-6.

11. Dkhil M, Abdel Moniem A, Al-Quraishy S, Saleh R. Antioxidant effect of purslane (Portulaca oleracea) and its mechanism of action. J Med Plant Research. 2011;5:1589-63.

12. El-Sayed M-IK. Effects of Portulaca oleracea L. seeds in treatment of type-2 diabetes mellitus patients as adjunctive and alternative therapy. Journal of ethnopharmacology. 2011;137(1):643-51.

13. Hajzadeh MR, Rakhshandeh H, Esmaeilizadeh M, Ghorbani A. Analgesic and anti-inflammatory effects of Portolaca oleracea extracts in mice & rat. Koomesh. 2004;5(3,4):113-20.

14. Al-Quraishy S, Dkhil MA, Abdel Moneim AE. Protective effects of Portulaca oleracea against rotenone mediated depletion of glutathione in the striatum of rats as an animal model of Parkinson's disease. Pesticide Biochemistry and Physiology. 2012;103(2):108-14.

15. Yan J, Sun L-R, Zhou Z-Y, Chen Y-C, Zhang W-M, Dai H-F, et al. Homoisoflavonoids from the medicinal plant Portulaca oleracea. Phytochemistry. 2012;80(0):37-41.

16. Weng Q, Yuan K, Zhang H, Xiong J, Wang C, Xu G. [Determination of dopamine and norepinephrine in Portulaca oleracea L. by micellar electrokinetic capillary chromatography with amperometric detection]. Se Pu. 2005;23(1):18-21.

17. Ezekwe MO, Omara-Alwala TR, Membrahtu T. Nutritive characterization of purslane accessions as influenced by planting date. Plant Foods Hum Nutr. 1999;54(3):183-91.

[Downloaded from jiitm.ir on 2024-04-20]

18. Oliveira I, Valentao P, Lopes R, Andrade PB, Bento A, Pereira JA. Phytochemical characterization and radical scavenging activity of Portulaca oleraceae L. leaves and stems. Microchemical Journal. 2009;92(2):129-34.

19. Mohamed AI, Hussein AS. Chemical composition of purslane (Portulaca oleracea). Plant Foods for Human Nutrition (Formerly Qualitas Plantarum). 1994;45(1):1-9.

20. Brain R, Waldbillig H. Urban Edibles: Weeds. 2013.

۲۱ . کاظمی ر, پیغمبردوست ه, دمیرچی ص, نعمتی م, رافت ع, نقوی س. اثر افزودن پودر دانه های خرفه بر ویژگی های شیمیایی، پروفایل اسیدهای چرب و کیفیت حسی نان. علوم تغذیه و صنایع غذایی. ۱۳۹۱;۷(۳):۱۸-۱.

22. Stroescu M, Stoica-Guzun A, Ghergu S, Chira N, Jipa I. Optimization of fatty acids extraction from Portulaca oleracea seed using response surface methodology. Industrial Crops and Products.2013:43(0):405-11.

23. Hongyan W, Songli W, Qunce H. Advance in the Research of Portulaca oleracea L.(Wild Vegetable)[J]. Chinese Agricultural Science Bulletin. 2004;2:10.

24. Gonzalez R, Ballester I, Lopez-Posadas R, Suarez MD, Zarzuelo A, Martinez-Augustin O, et al. Effects of Flavonoids and other Polyphenols on Inflammation. Critical Reviews In Food Science And Nutrition. 2011;51(4):331-62.

25. Alam MA, Juraimi AS, Rafii MY, Abdul Hamid A, Aslani F, Hasan MM, et al. Evaluation of Antioxidant Compounds, Antioxidant Activities, and Mineral Composition of 13 Collected Purslane (Portulaca oleracea L.) Accessions. BioMed Research International. 2014:1-10.

26. Oliveira I, ValentÃ£o Pc, Lopes Rr, Andrade PB, Bento A, Pereira JA. Phytochemical characterization and radical scavenging activity of Portulaca oleraceae L. leaves and stems. Microchemical Journal. 2009;92(2):129-34.

27. Changizi-Ashtiyani S, Zarei A, Taheri S, Rasekh F, Ramazani M. The effects of Portulaca oleracea alcoholic extract on induced hypercholesteroleomia in rats. Zahedan Journal of Research in Medical Sciences. 2013;15(6):34-9.

28. Antczak A, Kharitonov SA, Montuschi P, Gorski P, Barnes PJ. Inflammatory response to sputum induction measured by exhaled markers. Respiration. 2005;72(6):594-9.

29. Radhakrishnan R, Zakaria M, Islam M, Chen H, Kamil M, Chan K, et al. Neuropharmacological actions of Portulaca oleraceae L v. sativa (Hawk). Journal of ethnopharmacology. 2001;76(2):171-6.

30. Karimi G, Hosseinzadeh H, Ettehad N. Evaluation of the gastric antiulcerogenic effects of Portulaca oleracea L. extracts in mice. Phytotherapy Research. 2004;18(6):484-7.

31. Zhang J-y, Chen X-g, Hu Z-d, Ma X. Quantification of noradrenaline and dopamine in Portulaca oleracea L. by capillary electrophoresis with laser-induced fluorescence detection. Analytica Chimica Acta. 2002;471(2):203-9.

32. Aghili M. Makhzan-al-Advia (Persian). Tehran: Tehran University of Medical Sciences; 2009.

33. Cui MZ, Liu H, Li CY. Changes of blood glucose in diabetic rats and the interventional effect of purslane. Chinese Journal of Clinical Rehabilitation. 2005;9(27):92-3.

34. Movahedian A, Ghannadi A, Vashirnia M. Hypocholesterolemic effects of Purslane extract on serum lipids in rabbits fed with high cholesterol levels. Int J Pharmacol. 2007;3:285-9.

35. Gong F, Li F, Zhang L, Li J, Zhang Z, Wang G. Hypoglycemic effects of crude polysaccharide from purslane. International journal of molecular sciences. 2009;10(3):880-8.

36. Parvin N, Farzaneh S, Rafiee Vardanjani L, Goodarzi I, Nikfarjam M. 423–The effects of portulaca oleracea L (purslane) on psychologic symptoms of schizophrenic patients. European Psychiatry. 2013;28:1.

[Downloaded from jiitm.ir on 2024-04-20]

37. Malek F, Boskabady MH, Borushaki MT, Tohidi M. Bronchodilatory effect of Portulaca oleracea in airways of asthmatic patients. Journal of Ethnopharmacology. 2004;93(1):57-62.

38. Boroushaki MT, Boskabady MH, Malek F. Antitussive effect of Portulaca oleracea L. in guinea pigs. Iranian Journal of Pharmaceutical Research. 2009;3(3):187-90.

39. Okwuasaba F, Ejike C, Parry O. Comparison of the skeletal muscle relaxant properties of Portulaca oleracea extracts with dantrolene sodium and methoxyverapamil. Journal of Ethnopharmacology. 1987;20(2):85-106.

40. Habtemariam S, Harvey AL, Waterman PG. The muscle relaxant properties of Portulaca oleracea are associated with high concentrations of potassium ions. Journal of Ethnopharmacology. 1993;40(3):195-200.

41. Parry O, Okwuasaba FK, Ejike C. Skeletal muscle relaxant action of an aqueous extract of Portulaca oleracea in the rat. Journal of Ethnopharmacology. 1987;19(3):247-53.

42. Tarkergari S, Waghray K, Gulla S. Acceptability Studies of Value Added Products with Purslane (Portulaca oleracea). Pakistan Journal of Nutrition. 2013;12(1):93-6.

٤٣ . ميلادي ح, .وفايي ع, .باقری ا .مطالعه اثر عصاره خرفه (Portulaca oleracea L) و بادرنجبویه (Melissa officinalis L) بر تعدیل دوره خواب در موش کوچک آزمایشگاهي. گیاهان دارویی. ۱۳۹۰بهار;۱۰(۳۸): ۱۰۱- ۹۵ .

٤٤ . نقوی س, جعفرزاده م, پیغمبردوست ه, اولادغفاری ع, دمیرچی ص. غنی سازی آرد گندم با پودر دانه خرفه: بررسی ویژگی های آرد و خواص رئولوژیکی خمیر. پژوهش های صنایع غذایی. ۱۳۹۰;۲۱(۳):۲۹۳-۸۱.

[Downloaded from jiitm.ir on 2024-04-20]