

وزارت جهاد کشاورزی
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی
مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع
طبیعی استان گلستان

معرفی گیاه کم توقع کینوا (*Chenopodium quinoa willd*)



نگارنده:
دکتر علی رضا صابری

شماره ثبت:

وزارت جهاد کشاورزی
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی
مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع
طبیعی استان گلستان

عنوان نشریه: معرفی گیاه کم توقع کینوا (*Chenopodium quinoa willd*)

- شماره مصوب: ...
- نام و نام خانوادگی نگارنده/نگارنده‌گان: علی رضا صابری
- نام و نام خانوادگی مجری مسئول (اختصاص به پروژه‌ها و طرح‌های ملی و مشترک دارد):
- نام و نام خانوادگی مجری/مجریان: علی رضا صابری
- نام و نام خانوادگی همکاران:
- نام و نام خانوادگی مشاور(ان):
- محل اجرا: گرگان
- تاریخ شروع: ۹۴/۲/۱
- مدت اجراء: ۲ سال و ماه
- ناشر: مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی گلستان
- شمارگان (تیراژ): ۲۰ نسخه
- تاریخ انتشار: زمستان ۱۳۹۶

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۱	- چکیده
۱	- واژه هاي كليدي
۲	- مقدمه
۲	- گیاهشناسی و ریختشناسی
۳	- خاک و آب
۳	- شرایط رشد و تولید
۴	- اهمیت به زراعی
۴	- اهمیت و ارزش غذایی
۴	- سایر مزایا و محصولات تولیدی
۴	- مکانیزم مقابله با شوری
۵	- نتیجه گیری
۵	- پیشنهادات
۶	- تشکر و قدردانی
۶	- منابع مورد استفاده
۹	- چکیده به زبان انگلیسی
۱۲	- ضمائم

حکیده

یکی از پایدارترین روش‌های محافظتی در بوم زیست‌های بیابانی، تولید گیاهان با کیفیت و کم توقع با استفاده از آب و خاک شور به منظور تامین علوفه جهت تغذیه دام در این مناطق می‌باشد. هزینه‌های پایین کشت کینوا و قیمت به نسبت بالای آن از یکسو و نیاز به آب کم و سازگاری با شرایط دشوار آب و هوایی از سوی دیگر باعث شده تا کشت این محصول در این نواحی به لحاظ اقتصادی بسیار به صرفه باشد. دوره کشت این گیاه کم توقع حدود پنج ماه است و به طور میانگین می‌توان انتظار برداشت سه تا پنج تن محصول در هکتار را داشت. به دلیل مزیت‌های فراوانی که کشت این گیاه را به لحاظ اقتصادی به صرفه می‌کند سازمان خواربار جهانی (فائو) سال ۲۰۱۳ را سال کینوا نام‌گذاری کرد. در سال‌های اخیر گیاه کینوا به عنوان محصولی ارزشمند در ایران مورد توجه قرار گرفت و کشت آزمایشی آن نیز با موفقیت به انجام رسید. محصولی که می‌تواند با توجه به محدودیت‌های منابع آبی در کشور به عنوان یک جایگزین مناسب برای محصولات نظیر برنج مطرح باشد. دو رقم Santa Maria و Sajama جزو ارقام مهم زراعی به شمار می‌روند که تولید و عملکرد رقم Santa Maria بیشتر می‌باشد.

کلید واژه

ارقام کینوا، تنش، کیفیت، گیاه علوفه‌ای

مقدمه

رشد رو به رشد کم آبی در جهان، باعث گردیده که خاک زمین‌های کشاورزی به سمت شور شدن هر چه بیشتر پیش بروند. در چنین شرایطی، کاشت برخی گیاهان خوش خوراک خشکی یا شوری پسند تحت تنش خشکی و شوری و با استفاده از منابع آب غیر متعارف برای آبیاری، راه حلی نوید بخش برای حل مشکل کمبود علوفه در این مناطق به شمار می‌آید (شروود، ۱۹۷۱؛ به نقل از منبع ۲). کینوا (*Chenopodium quinoa willd*) یکی از گیاهانی که در ایران کمتر مورد بررسی قرار گرفته و از آن بهره برداری نشده است. کینوا گیاهی است که به خاطر دانه‌های خوراکی‌اش معروف است. البته جزو غلات نیست اما خواصی مشابه و حتی بیشتر دارد. علاوه بر دانه، از برگ گیاه جوان به عنوان سبزی تازه و یا به صورت پخته استفاده می‌شود. از آنجا که ایران کشوری با تنوع آب و هوایی فراوان و جمعیتی رو به رشد دارد، می‌دانیم نیاز غذایی مردم با استفاده از پتانسیل‌های تولید محصولات کشاورزی، از ضروریات و الزامات کشور می‌باشد که وظیفه ای سنگین بر دوش بخش کشاورزی و به خصوص تحقیقات است. گیاه کینوا به دلیل استحصال دانه‌های خوراکی کاشته می‌شود. شیب به غلات است و مانند آن پخته و مصرف می‌شود ولی در اصل

غلات نیست! این گیاه عضو خانواده چغندر و اسفناج و غازایاقی است و به خاطر رشد خوب در بدترین و دشوارترین شرایط آب و هوایی مشهور است و برای بیابان زدایی می‌تواند کاشته شود. سرشار از مواد پروتئینی می‌باشد ولی مقدار کالری خیلی کمی دارد. علاوه بر دانه، از برگ گیاه جوان به عنوان سبزی تازه و یا به صورت پخته استفاده می‌شود.

تاریخچه

گیاه کینوا یک گیاه سنتی است که قدمت ۵۰۰۰ ساله دارد. خاستگاه اصلی این گیاه آمریکای جنوبی و کوه‌های آند است و در کشورهای اکوادور، شیلی، پرو و بولیوی به‌عنوان گیاه بومی شناخته می‌شود. در سه، چهار سال گذشته کشت آزمایشاتی برای بررسی سازگاری این گیاه در برخی از شهرهای ایران نظیر کرج، ایرانشهر، گرگان، اهواز و ... انجام شد. در حال حاضر ۲۵ گونه مختلف کینوا در جهان کشت می‌شود که تقاضای مناسبی هم در بازارهای جهانی دارد و به لحاظ قیمتی هم در بازارهای جهانی حدود سه تا چهار برابر گندم قیمت دارد.

گیاه‌شناسی و ریخت‌شناسی

گیاه کینوا قادر است شرایط آب و هوایی از ۴ تا ۴۰ درجه سانتی‌گراد را تحمل کند، معمولاً خودکشن است اما گرده افشانی در میزان ۱۰ تا ۱۵ درصد رخ می‌دهد، دانه در خوشه‌های بزرگ بر روی یک خوشه که شبیه سورگوم است تولید می‌شود. گیاه مناطق خشک و نیمه خشک است و کاملاً به شرایط کم‌آبی مقاوم است. جوانه زدن ۲۴ ساعت پس از کشت که رطوبت کافی باشد شروع می‌شود و در سه تا پنج روز گیاه نمایان می‌گردد. برگ‌های آن معمولاً به صورت سبزیجات برگ‌دار مثل اسفناج خورده می‌شود که در گیاهان جوان معمولاً سبز اما در گیاهان بالغ زرد، فرمز و یا بنفش است.

خاک و آب

کینوا یکی از گیاهان مقاوم به شوری است که می‌توان از آن در تولید علوفه برای دام در شرایط عدم دسترسی به منابع آب و خاک مطلوب و در مناطق دارای آب و خاک شور بهره‌برد (۷). بهترین PH برای رشد آن ۶ تا ۷ است اما قادر است در رنج PH اسیدی یعنی ۵/۵ تا قلیایی بالا یعنی ۹/۵ رشد کند. این نشان می‌دهد که به سمیت آلومینیوم نیز مقاوم است. نیاز آبی آن ۴۰۰ تا ۸۰۰ میلی‌متر بوده و با ۲۵۰ میلی‌متر نیز نتیجه ایده‌آل داده است.

شرایط رشد و تولید

حصول عملکرد مطلوب در کینوا می‌تواند ناشی از عملیات به‌زراعی و شرایط اقلیمی مناسب باشد. گیاه کینوا را از اردیبهشت تا مردادماه می‌توان کشت نمود. بهترین زمان

کشت برای برداشت بهینه مردادماه است. قادر به رشد در زمین‌های سبک تا خشن می باشد. جهت افزایش تناژ درهکتار می‌توان میزان بذر مصرفی در هکتار را بالا برد اما این بستگی به شرایط محیطی و تغذیه ای گیاه دارد. دوره رشدی گیاه ۴ تا ۷ ماه می باشد. رنج تولید گیاه در هکتار ۱۲۰۰ تا ۵۰۰۰ کیلو می باشد(۴).

اهمیت به زراعی

جهت بررسی سازگاری و پتانسیل تولید محصول گیاه کینوا در آبان ماه سال زراعی ۸۹-۹۰ بذر سه نمونه زراعی کینوا به نام‌های Santa Maria , Sajama و Sajama Iranshahr در ۶ تکرار در قالب طرح پایه بلوک های کامل تصادفی در ایستگاه تحقیقات کشاورزی گرگان کشت شدند. ویژگی‌های زراعی و مرفولوژی آنها یادداشت شد. نتایج تجزیه واریانس نشان داد تنوع بالایی بین سه نمونه از نظر صفات کمی و خصوصیات کیفی وجود دارد. متاسفانه گیاه وارد فاز گلدهی نگردید. فراوانی و پراکندگی بالای گونه های مختلف سلمک در منطقه موید سازگاری این گیاه در منطقه می باشد. تاریخ کاشت نامناسب را می توان از علل اصلی عدم تولید بذر کینوا در این بررسی برشمرد. با تحقیق و مطالعه روی تاریخ های کاشت متفاوت و همچنین تعیین شرایط زراعی مطلوب می‌توان این گیاه را به عنوان یکی از کشت های موفق در مناطق شمالی استان معرفی نمود(۳).

اهمیت و ارزش غذایی

کینوا بسیار سبک‌تر و خوش هضم‌تر از دانه‌های برنج و منبع غنی پروتئین، منیزیم، فیبر، فسفر، ویتامین ب ۲، پتاسیم و دیگر مواد معدنی مانند آهن، مس و منگنز است که میزان پروتئین بیشتری نسبت به هم خانواده‌های خود دارد. کینوا می‌تواند جایگزین مناسبی برای برنج محسوب شود به‌علاوه می‌توان آن را به‌صورت مخلوط با برنج مصرف کرد، مخصوصاً برای کسانی که رژیم غذایی دارند و همچنین گیاهخواران توصیه می‌شود. کینوا سرشار از کربوهیدرات‌های مفید برای تامین انرژی بدن است. کربوهیدرات‌ها برای متراکم کردن عضلات لازم است. دانه کینوا Quinoa با داشتن ۳ گرم فیبر و ۶ گرم پروتئین در هر یک چهارم فنجان دارای فیبر و پروتئین بیشتری نسبت به دیگر غلات است. این بدان معناست که این دانه در ثابت نگه داشتن سطح قند خون موثر است. دانه های خوراکی علاوه بر کینوا با نام‌های برنج اینکا و خاویار گیاهی نیز خوانده میشوند. «اینکاها» به این دانه‌ها «مادر همه‌ی دانه‌های خوراکی» می‌گویند چون خواص فوق‌العاده‌ای دارد(۶). اگر از مشکلات گوارشی رنج می‌برید، کلسترولتان بالاست یا می‌خواهید لاغر شوید می‌توانید به این دانه‌ها اعتماد کنید. روش پخت آن مانند برنج است و یکی از مواد غذایی سالم برای سلامتی است.

سایر مزایا و محصولات تولیدی

گیاهان شور زیست دارای استعدادهای فراوانی برای تولید فرآورده‌های غذایی انسان و دام از جمله علوفه، دارو و روغن می‌باشند. کینوا درشرایطی که هیچ یک از گیاهان زراعی حتی توانایی تولید حداقل زیست توده را ندارند، از قابلیت بالایی برای تبدیل به یک دانه روغنی برخوردار است (۱۰). مزیت اصلی استفاده از بذر کینوا به عنوان یک مکمل غذایی، پاسخگویی کینوا به تقاضای رو به رشد بین‌المللی برای محصولات فاقد گلوتن است همچنین مصرف دانه کینوا احساس سیری به فرد می‌دهد، به همین دلیل توصیه می‌شود افراد دیابتی از این غذا به جای برنج سفید و پاستا استفاده کنند. مصرف این محصول به همه گیاه خواران و به خصوص کسانی که از رژیم غذایی برخوردار هستند توصیه می‌شود. کینوا سرشار از کربوهیدرات‌های مفید برای تأمین انرژی بدن است، زیرا کربوهیدرات برای متراکم کردن عضلات لازم هستند. دانه کینوا در ثابت نگه داشتن سطح قند خون مؤثر است. از مزیت‌های دیگر کینوا این است که این گیاه فاقد گلوتن است بنابراین افرادی که به گلوتن حساسیت دارند می‌توانند از این ماده مغذی استفاده کنند. کینوا مقدار قابل توجهی پروتئین دارد، کینوا ۹ اسید آمینه ضروری دارد. پروتئین مورد نیاز بدن انسان به راحتی با مصرف آن تأمین می‌شود. در کشورهای آمریکای جنوبی بنام خاویار سبزی و برنج اینکا نیز معرف است، برگ‌های آن عمدتاً به عنوان یک سبزی برگ‌دار مثل اسفناج خورده می‌شوند (۷).

در فرآیند تولید این محصول بیشتر دانه گیاه مورد توجه قرار می‌گیرد در صورتی که سایر قسمت‌های گیاه نیز هم به لحاظ مصرف انسانی و هم در بخش دامپروری در تولید خوراک دام قابل استفاده است. این گیاه به دلیل سازگاری بسیار بالا با شرایط آب و هوایی مختلف و نیاز کم به آب، قابلیت کشت گسترده در کشور را داراست و در مناطق با میزان بارش ۸۰ تا ۶۰۰ میلی‌متر قابل کشت است. از این رو می‌تواند به‌عنوان جایگزینی برای برنج محسوب شود و نیاز کشور به واردات برنج را کمتر کند (۴).

این گیاه در منطقه ی شمال به صورت وحشی فراوان می‌روید و در گرگان از برگ آن در خورشت گیاهی به نام ترش تره استفاده می‌شود و به گویش محلی "روغن واش" نامیده می‌شود اما دانه هایش انقدر درشت نمیشود که قابل پختن باشد .

مکانیزم مقابله با شوری

املاح موجود در خاک، تاثیر عمده ای بر روی خواص فیزیکی و شیمیایی رس و هوموس داشته، کمیت و کیفیت جامعه نباتی عالی و پست خاک را تعیین می‌کند (۱۵). اغلب وجود املاح سدیم موجب انتشار ذرات رس و هوموس شده، لایه یا افق بسیار متراکمی در زیر خاک تشکیل می‌شود که مانع عبور آب و هوا به ریشه نباتات می‌شود. املاح موجود در خاک ، فشار اسمزی محلول خاک را افزایش داده، بدین ترتیب قدرت جذب آب را توسط گیاهان کاهش می دهند (۱۷). از طرفی تعادل یونی را به هم زده و در بعضی موارد مانند املاح بر

برای گیاهان سمی هستند. در خاک‌های شور و شور _ قلیا که pH آنها کمتر از ۸/۵ است، صدمات وارده به گیاهان از غلظت زیاد نمک در محلول خاک ناشی می‌شود. سلول‌های گیاه در محلول‌های نمکی آب خود را از دست داده و به اصطلاح پلاسمولیزه می‌شوند. این پدیده از این امر ناشی می‌شود که حرکت آب طبق خاصیت اسمز از محیط رقیق‌تر داخل سلولی به محیط غلیظ خارج صورت می‌گیرد (۱۸ و ۲۱). شدت وقوع این پدیده به عواملی مانند نوع نمک، نوع سلول گیاهی و شرایط فیزیکی خاک بستگی دارد. کشت گیاهان مقاوم به شوری مانند کینوا، کوشیا، چغندر قند، پنبه، سورگوم و جو نیز یک روش موثر در استفاده از خاک‌های شور و قلیایی است (۷).

نتیجه گیری

کشاورزی شور زیست با استفاده از منابع آب و خاک شور می‌تواند راهکاری برای بهره‌برداری از منابع غیر متعارف در جهت تامین نیازهای انسان بدون کاهش سطح زیر کشت محصولات زراعی رایج باشد. کوشیا می‌تواند با آب شور آبیاری شده و منبع ارزشمندی از علوفه در اکوسیستم‌های تحت تنش شوری و خشکی تولید نماید. به دلیل مقاومت بالای کوشیا به خشکی و شوری و دیگر تنش‌های بیابانی مانند گرما، این گیاه توانایی آن را دارد تا به عنوان یک گیاه علوفه‌ای مناطق گرم و خشک مورد استفاده قرار گیرد

پیشنهاد

با توجه به کمبود نزولات آسمانی در کشورمان و عدم توزیع مناسب زمانی و مکانی بارش‌ها، همچنین بروز خشکسالی‌های متعدد در بیست سال اخیر، ضرورت تغییر الگوهای تناوبی برای مقابله با مشکل کم آبی بیش از پیش احساس می‌شود. یکی از راهکارهای افزایش تولید با منابع موجود استفاده از کشاورزی شورزیست می‌باشد. در بین گیاهان شورزیست، گیاه کینوا مورد توجه محققان قرار گرفته است. کینوا در تمام نقاط استان گلستان قابل کشت و کار است، ولی بیشتر توصیه می‌شود در اراضی فقیر و لم‌بزرع شمال استان توسعه یابد که سایر محصولات زراعی قابلیت تولید اقتصادی را در مناطق خشک و شور ندارند. توصیه می‌شود با مساعدت سازمان جهاد کشاورزی کینوا نیز همچون گیاهانی مثل چغندر قند و گوجه‌فرنگی که روزگاری بومی ایران نبودند در سطح وسیعی کشت و توسعه پیدا کند و به اشتغال‌زایی کمک نماید، بخصوص اینکه در دهه‌های اخیر آب و هوای ایران گرم و خشک و خاک‌های اراضی کشور شور شده است، کینوا با داشتن ویژگی تحمل بالا به شوری و خشکی می‌تواند به عنوان گیاهی نجات بخش عمل کند. به محققین محترم هم پیشنهاد میشود با انگیزه هرچه بیشتر در جهت نیل به تجاری‌سازی این گیاه برای مصارف انسانی و تغذیه دام و طیور قدم بردارند.

تشکر و قدردانی

از همکاران محترم و اساتید ارجمند که در تحقیقات کینوا تلاش کردند بویژه: آقایان: نیاز علی سپهوند، حسن سلطانلو، بیژنی‌کیا، جف موگان و سیدابراهیم سیفتی و خانم‌ها: فاطمه شیخ، سیده ساناز رمضانپور و معصومه صالحی صمیمانه تشکر می‌نمائیم.

منابع

۱. سپهوند، ن.ع. و ف. شیخ. ۱۳۹۱. بررسی سازگاری گیاه جدید کینوا (Quinoa) در استان گلستان. همایش ملی فراورده های طبیعی و گیاهان دارویی. بجنود دانشگاه. علوم پزشکی خراسان شمالی.
۲. سرمدنیا، غ.، و ع. ر. کوچکی. ۱۳۶۹. فیزیولوژی گیاهان زراعی. (ترجمه). انتشارات جهاد دانشگاهی مشهد.
۳. صابری، ع.ر. ۱۳۹۴. اثرات تراکم بوته و مدیریت آبیاری بر عملکرد و صفات مرفولوژیکی و فیزیولوژیکی کوشیا، کینوا و سورگوم علوفه ای در استان گلستان. گزارش نهایی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی گلستان.
۴. صالحی، م.، کافی، م. و ح. ر. صادقی پور. ۱۳۹۱. اثر استفاده از آب آبیاری شور بر تولید زیست توده و میزان تجمع یونها در گیاه کوشیا. مجله تنش های محیطی در علوم زراعی جلد چهارم، شماره اول، نیمه اول ۹۰، ۷۵-۶۵.
۵. کافی، م.، نباتی، ج.، خانی نژاد، س.، معصومی، ع. و م. زارع مهرجردی. ۱۳۹۰. ارزیابی خصوصیات علوفه ای توده های مختلف کوشیا (*Kochia scoparia*) با دو سطح شوری آب آبیاری. مجله تولید گیاهان زراعی، سال چهارم، شماره ۱ (پیاپی ۱۳).
۶. نباتی، ج.، کافی، م.، معصومی، ع. و م. زارع مهرجردی. ۱۳۸۹. کوشیا (*Kochia scoparia*) گیاهی علوفه ای و روغنی جدید در کشاورزی شورزیست، یازدهمین کنگره علوم زراعت و اصلاح نباتات، تهران، دانشگاه شهید بهشتی، http://www.civilica.com/Paper-NABATAT11-NABATAT11_0765.html
7. Fischer, A. J., Messersmith, C. G., Nalewaja, J. D., and Duysen, M. E. 2000. Interference between spring cereals and *Kochia scoparia* related to environment and photosynthetic pathways. *Agronomy Journal*. 92:173-181.
8. Gihad, E. A., and H. M. EL Shaer. 1992. Utilization of halophytes by livestock on rangelands: Problems and prospects. In Squires, V. R., and A. T., Ayoub (eds.)

- Halophytes as a resource for livestock and for rehabilitation of degraded lands. Kluwer Academic Publishers. The Netherlands. pp. 77-96.
9. Hanson, A.A., D.K; Baren., and R.R.Hill. 1988. Alfalfa and alfalfa improvement. American Society of Agronomy Publications.1084 pp
 10. Kafi, M., Ajmal Khan, M. 2008. Crop and forage production using saline waters. Daya publishing house.
 11. Lamsal, K., G. N. Paudyal, and M. Saeed. 1999. Model for assessing impact of salinity on soil water availability and crop yield. *Agric Water Manage.* 41:57-70.
 12. Madrid, J., F. Hernandez, M. A. Pulgar, and J. M. Cid. 1996. Nutritive value of *Kochia scoparia* L. and ammoniated barley straw for goats. *Small Ruminant Research.* 19: 213-218.
 13. Mullenix, W. 1998. *Kochia (Kochia spp.)* biology outline & bibliography. [On-line]. <http://www.agron.iastate.edu/~weeds/WeedBiolLibrary/kochiabiblio.html>. [3 Dec 2000].
 14. Noaman, M. N., and El-Haddad, E. 2000. Effects of irrigation water salinity and leaching fraction on the growth of six halophyte species. *Journal of Agricultural Science. (Cambridge).* 135: 279-285.
 15. Saberi, A. R. 2011. Irrigation management under salinity and water stress for forage sorghum. Lambert Academic publishing. 278.
 16. Sherrod, L. B. 1971. Nutritive value of *Kochia scoparia*. I. yield and chemical composition at three stages of maturity. *Agronomy Journal.* 63: 343-344.
 17. Shroyer, J. P., and D. B. Erickson. 1987. Specialty and non-traditional crops. Cooperative extension service, Kansas State University, Manhattan.
 18. Smith, D., W.R. Kehr , and M. V. Tesar. . 1975 . Establishment and management of Alfalfa. American Society of Agronomy Madison, Wisconsin, U. S.A. 432 pp. 16-Unknown.2003. *Kochia: Economical high quality forage.* [On-line]. <http://members.fortunec>

Abstract

One of the most stable conservational methods on desert ecosystems is production of halophyte with soil and saline water, in order to forage production for animal in this area. *Quinoa* (*Chenopodium quinoa willd*) is halophyte plant that has suitable potential for forage production.



**-Title of Experimental: Importance of planting Quinoa
(*Chenopodium quinoa willd*) as a halophyte**

- Name and last name of writer : Saberi, A.R. and KH. Miri**
- Name and last name of executive performance : Saberi, A.R. and KH. Miri**
- Name and last name of performance : Saberi, A.R. and KH. Miri**
- Name and last name of co-worker :**
- Name and last name of consultant :**
- Performance location :Gorgan**
- Date of beginning : July 2014**
- Length of Performance :2 Years**
 - Published by: Agricultural and Natural Resources Research and Education Center of Golestan**

- Printed copies :20 Volumes**
- Impression date: Winter 2016**

**Ministry of Jihad-e-Agriculture
Agricultural Research, Education and Extension Organization**

Agricultural and Natural Resources Research and Education Center of Golestan

**Importance of planting Quinoa (*Chenopodium quinoa
willd*) as a halophyte**

**BY
Dr. Alireza Saberi
Dr.Khaled Miri**

2016

Register No :

ضمائم:



کینوا برای درمان مشکلات گوارشی ، پایین آورنده کلسترول و باعث لاغری می شود



کینوا شبیه به غلات است و مانند آن پخته و مصرف می شود ولی در اصل غلات نیست



از برگهای جوان کینوا به عنوان سبزی تازه یا به صورت پخته در غذاهای متفاوت استفاده می شود



دانه های مغذی کینوا، مقاومت بدنی ورزشکاران را بالا می برد و خستگی را از آن ها دور می کند



از کینوا بعنوان حجم دهنده پروتئینی در سالاد ها و دیگر غذاها میتوان استفاده کرد