



سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی
معاونت آموزش و ترویج

زنجیره کاشت، داشت و برداشت گیاه دارویی شیرین بیان



مرکز ملی تحقیقات شوری

۱۴۰۱

نشریه ترویجی

۱۱۲۴

بسم الله الرحمن الرحيم



سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی
معاونت آموزش و ترویج

زنجیره کاشت، داشت و برداشت گیاه دارویی شیرین بیان

نویسندگان:

رستم یزدانی بیوکی، ساره خواجه حسینی

۱۴۰۱

سرشناسه	: یزدانی بیوکی، رستم، ۱۳۶۲ -
عنوان و نام پدیدآور	: زنجیره کاشت، داشت و برداشت گیاه دارویی شیرین بیان/ رستم یزدانی بیوکی، ساره خواجه حسینی؛ سرویراستار نصیبه پورفاتح؛ ویراستار ترویجی فرانک صحرایی؛ تهیه شده در معاونت آموزش و ترویج کشاورزی، دفتر شبکه دانش و رسانه های ترویجی؛ [برای] سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، معاونت آموزش و ترویج.
مشخصات نشر	: تهران : سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، معاونت ترویج، نشر آموزش کشاورزی، ۱۴۰۱.
مشخصات ظاهری	: ۲۴ ص.: مصور (رنگی)، نقشه (رنگی).
شابک	: ۹۷۸-۶۲۲-۵۹۵۶-۵۵-۱
وضعیت فهرست نویسی	: فیبا
موضوع	: شیرین بیان (Licorice Plant) گیاهان دارویی Medicinal plants
شناسه افزوده	: خواجه حسینی، ساره، ۱۳۶۶ -
شناسه افزوده	: پورفاتح، نصیبه، ۱۳۶۶ -، (پژوهشگر)، ویراستار
شناسه افزوده	: صحرایی، فرانک، ویراستار
شناسه افزوده	: سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، دفتر شبکه دانش و رسانه های ترویجی
شناسه افزوده	: سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، معاونت آموزش و ترویج
شناسه افزوده	: سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، معاونت ترویج، نشر آموزش کشاورزی
رده بندی کنگره	: SB۲۹۵
رده بندی دیویی	: ۶۳۳/۸۸
شماره کتابشناسی ملی	: ۹۰۸۷۲۰۱
اطلاعات رکورد کتابشناسی	: فیبا

ISBN: 978-622-5956-55-1

شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۵۹۵۶-۵۵-۱



نشر آموزش کشاورزی

عنوان: زنجیره کاشت، داشت و برداشت گیاه دارویی شیرین بیان

نویسندگان: رستم یزدانی بیوکی، ساره خواجه حسینی

مدیر داخلی: ویدا همتی

سرویراستار: نصیبه پورفاتح

ویراستار ترویجی: فرانک صحرایی

تهیه شده در: معاونت آموزش و ترویج کشاورزی، دفتر شبکه دانش و رسانه های ترویجی

ناشر: نشر آموزش کشاورزی

صفحه آرا: سبا سادات کرمانی پوربقایی

شمارگان: محدود

نوبت چاپ: اول، ۱۴۰۱

مسئولیت درستی مطالب با نویسندگان است.

شماره ثبت در مرکز فن آوری اطلاعات و اطلاع رسانی کشاورزی ۶۲۸۲۰ به تاریخ ۱۴۰۱/۱۰/۱۷ است.

نشانی: تهران، خیابان آزادی، بین نواب و رودکی، پلاک ۲۰۵، معاونت آموزش و ترویج کشاورزی

تلفن: ۶۶۴۳۰۴۶۵ | تلفکس: ۶۶۴۳۰۴۶۴ | کد پستی: ۱۴۵۷۸۹۶۶۸۱

مخاطبان

- ♦ کارشناسان و
- ♦ کشاورزان و
- ♦ مروجان پهنه های تولیدی.

اهداف آموزشی

- ♦ شما در این نشریه با زنجیره کاشت، داشت و برداشت گیاه دارویی شیرین بیان آشنا می شوید.

فهرست

صفحه

عنوان

۹.....	مقدمه.....
۱۰.....	گیاه‌شناسی.....
۱۲.....	ریشه شیرین بیان.....
۱۲.....	نیاز اکولوژیکی.....
۱۳.....	منشأ و مناطق پراکنش.....
۱۴.....	کاشت.....
۱۶.....	داشت.....
۱۶.....	زمان و نحوه برداشت.....
۱۸.....	ادوات برداشت.....
۱۸.....	پس از برداشت.....
۱۹.....	مصارف دارویی.....
۱۹.....	کاربرد در کشاورزی.....
۲۱.....	کاربرد در دامپروری.....
۲۱.....	کاربرد در صنایع غذایی.....
۲۲.....	کاربرد در صنعت.....
۲۳.....	یافته‌های ترویجی.....

مقدمه

شیرین بیان (*Glycyrrhiza glabra* L.) از خانواده بقولات^۱ یکی از قدیمی ترین گیاهان دارویی جهان است که نورپسند و مقاوم به شوری است. این گیاه گونه ای شورپسند و مناسب جهت رشد و تکثیر در سامانه های شورورزی و احیاء اراضی در مناطق خشک و نیمه خشک است. شیرین بیان خاصیت نمک زدایی و شیرین کنندگی خاک را دارد. جنس *Glycyrrhiza* در دنیا دارای ۳۰ گونه و در ایران دارای ۳ گونه است که در بین آنها *G. glabra* L. بیشترین پراکنش را در سطح ایران دارد. ایران یکی از عمده ترین کشورهای صادر کننده ریشه شیرین بیان در دنیا است، گزارش و آمار عملکرد صادرات ۹ ماهه سال ۱۳۹۷ حاکی از آن است که صادرات ریشه و عصاره شیرین بیان معادل ۶/۹ هزار تن با ارزشی معادل ۲۸ میلیون دلار بوده است. از آنجا که این گیاه را با ریشه از زمین بیرون می آورند، بنابراین، از میزان آن در طبیعت کاسته شده به طوری که در استان های جنوبی کشور عمدتاً فارس و کرمان در خطر انقراض قرار دارند. به همین دلیل به جهت جلوگیری از انقراض شیرین بیان در عرصه های طبیعی و همچنین به سبب شورزی و اقتصادی بودن این گیاه و توسعه شور شدن آب و خاک در کشور، لازم است با تدوین و اجرای برنامه عملی و مؤثر در صدد توسعه کاشت این گیاه ارزشمند دارویی بود. این بررسی با هدف آشنایی از جنبه های مختلف گیاه شناسی، کاربردها و همچنین کاشت و تکثیر این گیاه صورت گرفته است.

۱- Leguminosae

گیاه‌شناسی

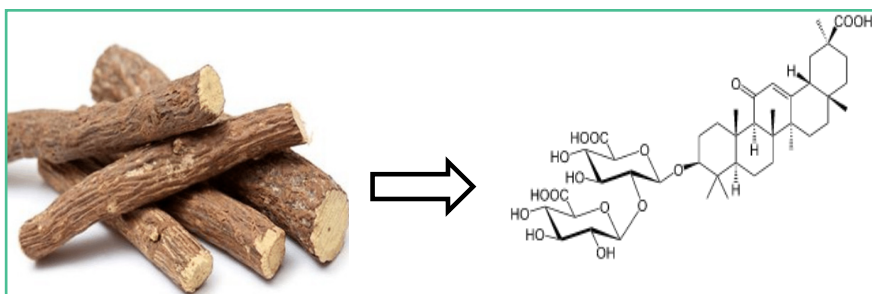
شیرین بیان در آب و هوای نیمه گرمسیری و در خاک‌های غنی تا ارتفاع ۱/۴ متر رشد می‌کند. این گیاه به صورت درختچه‌ای مقاوم، چندساله و دارای برگ‌های متناوب، مرکب از ۴ تا ۷ زوج برگچه و بیضوی یا نیزه‌ای شکل است. گل‌ها نامنظم به رنگ سفید تا ارغوانی با غلاف‌های مسطح است. میوه‌ها به صورت نیام، به طول دو تا سه سانتی‌متر و خرمایی رنگ، بدون کرک، حفره‌دار و حاوی سه تا پنج دانه لوبیایی شکل به رنگ قهوه‌ای هستند. ریشه اصلی تقریباً به طول ۱/۵ سانتی‌متر نرم، فیبری و دارای فضای داخلی زرد روشن است، که به ۳-۵ ریشه فرعی به طول، حدوداً ۱/۲۵ سانتی‌متر تقسیم می‌شود (شکل ۱). که از این قسمت، ریزوم‌ها تشکیل شده و بسته به شرایط خاک طول آن‌ها به ۲۰۰ سانتی‌متر نیز می‌رسد.



شکل ۱. قسمت‌های مختلف گیاه شیرین بیان

ریشه شیرین بیان

ریشه‌ها حاوی ترکیبات متعددی از خانواده‌های تری‌ترین، ساپونین، فلاونوئید، ایزوفلاونوئید، هیدروکسی کومارین، استرول و به مقدار جزئی اسانس است. مهم‌ترین شاخص در تعیین کیفیت ریشه شیرین بیان درصد اسیدگلیسیریزیک است. اسیدگلیسیریزیک با فرمول ($C_{42}H_{62}O_{16}$) که یکی از مهم‌ترین ترکیبات فعال در ریشه این گیاه است (شکل ۲)، به صورت پودر کریستالی سفید رنگ بوده و ۵۰ مرتبه از شکر شیرین تر است. این ماده دارای خاصیت ضدالتهابی و خلط‌آوری (اکسپکتورانت) است.



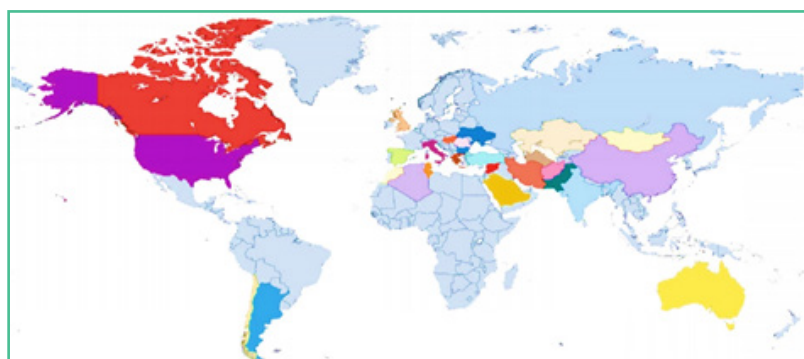
شکل ۲. ریشه شیرین بیان و ساختمان اسیدگلیسیریزیک

نیاز اکولوژیکی

شیرین بیان گیاهی متحمل به شوری بوده و می‌تواند تا سطح شوری ۳۰۰ میلی مولار را به خوبی تحمل کند. این گیاه در خاک‌های شنی عمیق، رطوبت ۹ درصد که از آب اشباع باشد و پی‌اچ متوسط ۷/۱ بهتر رشد می‌کند. شیرین بیان نورپسند بوده و در طول رویش به هوای گرم و نور کافی نیاز دارد. انواع مختلفی از این گیاه در دمای ۲۵-۶ درجه سانتی‌گراد با بارندگی سالانه بین ۱۱۶۰-۴۰۰ میلی‌متر رشد بهتری دارند.

منشأ و مناطق پراکنش

منشأ این گیاه نواحی مدیترانه‌ای است و در جنوب شرق آسیا گسترش زیادی دارد. این گیاه از جنوب اروپا تا آسیای مرکزی میان دو عرض جغرافیایی ۳۰ تا ۴۵ درجه نیمکره شمالی رویش دارد. این گیاه در چین، آلمان، انگلستان، فرانسه، روسیه، هند، ایتالیا و ایالات متحده به میزان قابل توجهی رشد می‌کند. شکل ۳، کشورهای عمده تولید کننده شیرین بیان را نشان می‌دهد. شیرین بیان به صورت گسترده‌ای در ایران و عراق رشد کرده و در اروپا به نام شیرین بیان ایران مشهور است. در ایران، در نواحی آذربایجان غربی و شرقی، کردستان، استان فارس و خراسان به صورت خودرو رشد می‌کند.



Canada	India	Tunisia	Hungary
United states	China	Italy	Turkmenistan
Argentina	Mongolia	Greece	Australia
Chile	Russia	Bulgaria	Saudi arabia
Morocco	Kazakhstan	Turkey	Syria
United kingdom	Uzbekistan	Iran	Spain
Algeria	Ukraine	Afghanistan	
Tunisia	Romania	Pakistan	

شکل ۳. کشورهای عمده تولید کننده شیرین بیان

کاشت

شیرین بیان هم از طریق بذر و هم اندام‌های رویشی زیرزمینی (ریشه و ریزوم) قابل تکثیر است. در روش کاشت بذری، بذور شیرین بیان در عمق ۲ تا ۳ سانتی‌متر کشت خواهد شد. جهت کاشت مستقیم بذر شیرین بیان به میزان ۱۲ الی ۱۵ کیلوگرم در هکتار بذر نیاز خواهد بود. کاشت به صورت ردیفی و تراکم بوته ۵۰ در ۸۰ سانتی‌متر انجام می‌گیرد. بذره‌های شیرین بیان به دلیل غیرقابل نفوذ بودن پوسته آن دارای خواب بذر است و باید جهت شکست خواب اقدامات لازم صورت گیرد. یکی از عوامل مؤثر بر جوانه‌زنی بذر درجه حرارت است. در مطالعه‌ای جهت تعیین درجه حرارت بر درصد جوانه‌زنی، سرعت جوانه‌زنی و تعیین دماهای کاردینال جوانه‌زنی بر روی دو توده شیرین بیان کرمانشاه و فارس نتایج حاکی از آن بود که بیش‌ترین درصد جوانه‌زنی در بذور کرمانشاه و فارس به ترتیب در دمای ۲۵ و ۲۰ درجه سانتی‌گراد مشاهده شد و درصد نهایی جوانه‌زنی بذور فارس بیشتر از کرمانشاه بود. برای هر دو توده، کوتاه‌ترین زمان رسیدن به ۱۰، ۵۰ و ۹۰ درصد جوانه‌زنی در محدوده ۲۰ تا ۳۰ درجه سانتی‌گراد به‌دست آمد. درجه حرارت کمینه، بهینه و بیشینه جوانه‌زنی به ترتیب ۲/۲، ۲۹/۱ و ۴۵/۳ سانتی‌گراد برای بذور جمع‌آوری شده از کرمانشاه و ۲/۴، ۲۹/۲ و ۴۴ درجه سانتی‌گراد برای بذور فارس حاصل شد. خراش‌دهی شیمیایی نیز درصد جوانه‌زنی را به طور معنی‌داری افزایش می‌دهد. چنانچه بذور با اسید سولفوریک به مدت ۲۵ دقیقه تیمار شود، صد درصد بذور جوانه خواهند زد. در دمای ۱۵ و ۲۵ درجه سانتی‌گراد، درصد و سرعت جوانه‌زنی بذرها با افزایش زمان غوطه‌وری در اسید سولفوریک از ۵ به ۳۰، ۴۵ و ۶۰ دقیقه، به طور معنی‌داری افزایش یافت. در دمای ۳۵ درجه سانتی‌گراد، اختلافی بین ۵ و ۶۰ دقیقه غوطه‌وری دیده نشد. در پژوهشی جوشاندن بذور در آب به مدت پنج دقیقه، توانست شاخص‌های

جوانه‌زنی بذر را تا حدود زیادی بهبود بخشد. به طوریکه بیش از ۴۰ درصد بذرهای جوانه زدند. جهت تعیین نوع تیمار شکست خواب بر جوانه‌زنی بذر شیرین بیان پژوهشگران گزارش کردند که تیمار آب جوش در مدت ۲ دقیقه (۸۱/۳۳) درصد نسبت به شاهد) و تیمار غرقاب برای مدت ۲ روز (۵۳/۳۳) مؤثرترین تیمارها بر درصد جوانه‌زنی بذور شیرین بیان بودند. همچنین تیمارهای کاربرد اسید و نیتрат پتاسیم و سرمادهی مرطوب تأثیری بر خواب بذور شیرین بیان نداشتند. در روش تکثیر با بذر بهتر است بذرهای در خزانه کاشته و سپس نشاها را به زمین اصلی انتقال داد. در این صورت در اواسط پاییز نشاءها به زمین اصلی انتقال داده می‌شوند. در این روش برای هر هکتار زمین به ۳۰ هزار نشاء نیاز است (شکل ۴).



شکل ۴. کاشت شیرین بیان به روش نشاء

اگرچه کشت شیرین بیان را می‌توان از طریق بذرکاری نیز انجام داد، ولی از نظر سهولت و سرعت اخذ نتیجه، روش تکثیر رویشی رایج‌تر است. تکثیر رویشی از طریق تقسیم ریشه انجام می‌گیرد. بدین منظور، گیاهان سه تا چهار ساله را از خاک خارج کرده، آنگاه پس از تمیز کردن ریشه‌ها، قطعاتی به طول ۱۵ تا ۲۵

سانتی متر از آن‌ها جدا و در عمق ده سانتی متر به صورت افقی و به فاصله‌ی ۵۰ سانتی متر از یکدیگر کشت می‌شوند (شکل ۵). در این روش در هر هکتار زمین به ۴۰ تا ۷۰ هزار قلمه ریشه‌ای نیاز است.



شکل ۵. اندازه برش و تصویری از عمق و فاصله‌ی کاشت ریزوم شیرین بیان

داشت

مواد و عناصر غذایی کافی نقش مهمی در افزایش عملکرد ریشه و مقدار مواد مؤثره شیرین بیان دارد. فصل پاییز افزودن ۳۰ تا ۴۰ تن در هکتار کود دامی کاملاً پوسیده، به زمین‌هایی که شیرین بیان کشت می‌شود، مناسب است و سبب افزایش عملکرد ریشه می‌شود. همچنین فصل پاییز هنگام آماده‌سازی زمین باید ۵۰ تا ۶۰ کیلوگرم در هکتار اکسید فسفر به خاک اضافه شود.

زمان و نحوه برداشت

محصول ریشه‌ها پس از ۳-۵ سال قابل برداشت هستند. برداشت اندام‌های زیرزمینی شیرین بیان در فصلی که برگ‌ها در حال ریزش است و در انتهای

فصل رویشی (پاییز و زمستان) باید انجام شود، زیرا در این دوره از رشد گیاه، ریشه دارای حداکثر مقدار ماده گلیسیریزین است. پژوهشگران گزارش کردند که ریشه‌های برداشت شده در دی‌ماه نسبت به زمان‌های دیگر برداشت، دارای درصد رطوبت کمتر و گلیسیریزین بیشتری بودند. بدین منظور، شیارهایی به عمق حدود یک متر در امتداد طرفین ردیف‌های کاشت حفر می‌شود، به طوری که با نرم و آزاد شدن خاک، تمام سیستم ریشه‌ای گیاه به راحتی از خاک خارج شود. پس از جدا کردن شاخه‌های کوچک، ریشه‌های صاف و راست شسته شده و به قطعاتی به طول ۹۰-۱۵۰ سانتی‌متر تقسیم و به آرامی در طی چندین ماه در زیر پوشش‌هایی خشک می‌شوند (شکل ۶).



شکل ۶. برداشت ریشه شیرین بیان

ادوات برداشت

برداشت در سطوح کوچک با استفاده از بیل و در سطوح وسیع توسط ماشین‌های مخصوص یا به وسیله شخم زدن با گاوآهن انجام می‌شود. از جمله دستگاه‌های دیگر برداشت شیرین بیان می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

الف- دستگاهی که برای برداشت ترب کوهی توسعه یافته است و می‌تواند با تغییراتی جهت برداشت ریشه شیرین بیان نیز مورد استفاده قرار گیرد.

ب- استفاده از دستگاه برداشت سیب‌زمینی به وسیله دو بخش نوسان کننده عمودی آن جهت برداشت ریشه.

ج- برداشت ریشه گیاهان دارویی و معطر به وسیله دو بخش نوسان کننده عمودی دستگاه برداشت سیب زمینی.

د- دستگاه برداشت سیب‌زمینی و پیاز که برای برداشت ریشه گیاهان دارویی و معطر تغییر داده شده و دو جفت بخش حفاری کننده اضافه شده است.

پس از برداشت

بعد از برداشت ریشه‌ها، نیاز است که خاک ریشه‌ها که عامل آلودگی‌های قارچی و باکتریایی هستند، حذف شوند. بدین جهت می‌توان به وسیله دستگاه‌های نوسان کننده، خاک همراه با ریشه‌ها را تا حدودی جدا کرده و سپس با شستشو سریع با آب، ریشه‌ها را تمیز کرد و در نهایت برای جلوگیری از کپک زدن ریشه‌ها، باید آن‌ها را با خشک‌کن هوای گرم (حداکثر دمای ۵۰ درجه سانتی‌گراد) و یا در آفتاب خشک کرد و سپس جهت عرضه، خرد کردن ریشه‌ها با استفاده از دستگاه‌های برش علوفه یا دستگاه‌های مخصوص برش ریشه‌ها انجام می‌شود.

مصارف دارویی

از ریشه شیرین بیان در اکثر فارماکوپه‌ها به عنوان دارو یاد شده است. ریشه و ریزوم این گیاه حدود ۴۰۰۰ سال است که استفاده دارویی دارند و در فارماکوپه کشورهای نظیر آمریکا، چین و سایر کشورها ثبت شده است. مصریان عهد باستان از عصاره ریشه شیرین بیان جهت کاهش دادن طعم تلخ داروها و درمان بیماری‌های کبد و دستگاه گوارش استفاده می‌کردند. شیرین بیان که دارای اجزای فعال زیستی خاصی مانند فلاونوئیدها و گلیسیریزین است، خواص دارویی دیگری همچون خواص آنتی‌اکسیدانی، ضدویروسی، ضدعفونی کننده و ضدالتهابی نیز دارد. این گیاه در تولید بسیاری از داروها استفاده می‌شود (شکل ۷).



شکل ۷. فرآوری ریشه شیرین بیان در قالب قرص و کپسول

کاربرد در کشاورزی

از تفاله‌های شیرین بیان می‌توان به عنوان خاک‌پوش گیاهی جهت حفظ رطوبت و اصلاح فیزیکی بستر کشت گیاهان استفاده کرد. استفاده از پسماند

شیرین بیان به علت بهبود ساختمان و جلوگیری از تراکم خاک و حفظ آب ثقلی باعث ایجاد محیطی مناسب جهت رشد گیاه گشته و آب قابل دسترس بیشتری را در اختیار گیاه قرار می دهد. گزارش شده است کمپوست حاصل از پسماند شیرین بیان به میزان ۴۰ درصد وزن خاک در خیار گلخانه ای توانسته خسارت ناشی از تنش رطوبتی را کنترل و جبران کند. همچنین استفاده از ضایعات شیرین بیان یکی از روش هایی است که باعث کاهش شوری خاک می شود. این گیاه توانایی نمک زدایی خاک های شور را داشته و از این گیاه به عنوان شیرین کننده خاک یاد می شود. هم چنان که در پژوهشی میزان هدایت الکتریکی خاک در ازای استفاده کاربرد تفاله شیرین بیان به میزان صفر، ۱۰، ۲۰، ۳۰ تن در هکتار، به ترتیب ۱۵/۸۳، ۱۵/۰۱، ۱۲/۷۱، ۱۳/۰۱ دسی زیمنس بر متر گزارش شد. از تفاله شیرین بیان می توان به عنوان منبع مناسبی برای تهیه کمپوست نیز استفاده کرد. نتایج یک تحقیق نشان داد که خصوصیات فیزیکی کمپوست شیرین بیان با مواد غذایی بالاتر و شوری نسبتاً کمتر قابل مقایسه با کوکوپیت است (شکل ۸).



شکل ۸. فراوری ریشه شیرین بیان به شکل پسماند گیاهی

کاربرد در دامپروری

به طور کلی گیاهان شورپسند دارای تولید علوفه بالا و ارزش غذایی نسبتاً خوبی هستند که با مدیریت صحیح می-توانند نقش مهمی در تأمین علوفه دام سبک (گوسفند و بز) و سنگین (شتر) به خصوص در فصول پاییز و زمستان ایفا کنند. در استان اردبیل برگ‌های دو واریته *glandulifera* و *glabra* از جنس *Glycyrrhiza glabra* به تغذیه دام-های این منطقه می-رسد. از تفاله شیرین بیان به علت ارزش غذایی بالای آن نیز به عنوان خوراک دام استفاده می-شود. میزان ترکیبات شیمیایی تفاله شیرین بیان ۹۱/۴ درصد ماده خشک، ۴/۴ مگاگالری در کیلوگرم ماده خشک انرژی خام، شامل ۸/۵۰ درصد پروتئین خام، ۰/۷ درصد چربی خام، ۹/۴ درصد خاکستر، ۳۸ درصد فیبر خام، ۰/۸۷ درصد کلسیم، ۰/۲۳ درصد فسفر گزارش شده است.

کاربرد در صنایع غذایی

شیرین بیان در صنایع غذایی مانند صنایع نوشابه‌سازی، تولید محصولات غذایی پخته‌شده، صمغ‌های جویدنی (آدامس) و شیرینی‌سازی کاربرد دارد (شکل ۹). کاربرد اصلی این گیاه، شیرین کردن طعم فرآورده‌های غذایی است. شیرینی گلیسرین موجود در ریشه این گیاه ۳۰ تا ۵۰ برابر و در برخی موارد تا ۱۰۰ برابر ساکارز گزارش شده است. اسید گلیسیریزیک دارای این ویژگی است که طعم آن در دهان به مدت طولانی باقی مانده و شیرینی آن به تدریج احساس می‌شود. این ویژگی‌ها موجب شده است که به عنوان شیرین کننده‌ای مجاز با کالری پایین و تشدید کننده طعم بدون مشارکت در ایجاد بیماری‌ها و عوارضی چون دیابت، پوسیدگی دندان، در صنایع غذایی کاربرد یابد. از این گیاه در کشورهای غربی به عنوان طعم‌دهنده تنقلات و شیرینی‌ها استفاده می‌شود.



چای



طعم دهنده غذایی



عرقیات و نوشیدنی



شیرینی و شکلات

شکل ۹. برخی از کاربردهای ریشه شیرین بیان در صنایع غذایی

کاربرد در صنعت

پس از عصاره‌گیری صنعتی ریشه این گیاه و استخراج مواد موجود در آن، تفاله‌ای لیگنوسولوزی باقی می‌ماند که غالباً دور ریخته می‌شود و مصرف دیگری برای آن پیش‌بینی نشده است. از تفاله‌های شیرین بیان می‌توان برای تولید محصولاتی با ارزش افزوده بالاتر نظیر بیواتانول استفاده کرد. بیواتانول کاربردهای متعدد و متنوعی دارد که کاربرد آن به عنوان جایگزین سوخت‌های فسیلی (بیواتانول سوختی) تنها یکی از این کاربردها به حساب می‌آید.

یافته‌های ترویجی

شیرین بیان گیاهی شورپسند بوده و پتانسیل شوزرداری دارد. از سوی دیگر، این محصول از محصولات کم آب بر با بهره بالاست که تنها در سال اول کشت باید آبیاری شود. همچنین ریشه این گیاه به صورت خشک شده یا عصاره، یکی از مهم‌ترین اقلام صادراتی کشور در بخش گیاهان دارویی است. پودر خشک عصاره شیرین بیان نیز به صورت گسترده در سطح جهان تجارت می‌شود. اما در حال حاضر این گیاه، از طبیعت جمع‌آوری شده و به تدریج از میزان آن در طبیعت کاسته شده، بنابراین به سبب آنکه ایران یکی از مناطق طبیعی و مستعد برای رشد و تکثیر این گیاه به شمار رفته، می‌توان با کاشت اصولی این گیاه در بخش‌های مختلف ایران مخصوصاً در نواحی خشک و بیابانی که با پدیده شور شدن زمین‌های کشاورزی و محدودیت کاشت و تولید محصولات در این مناطق روبرو هستند، به تولید صنعتی و احیاء اراضی و حفظ منابع طبیعی در این نقاط پرداخته شود.

یادداشت

تفاله شیرین بیان به عنوان فاکپوش گیاهی جهت حفظ رطوبت و اصلاح فیزیکی بستر کشت گیاهان، همچنین به علت ارزش غذایی بالا در فوراکی دام و تولید بیواتانول کاربرد دارد.



9786225956551