کتاب: شیرین بیان؛ گیاه ریشه قندی

(Liquorice; Sweet Root Plant)

تألیف :

اسماعیل پورکاظم

(Esmaeil Poorkazem)

۱۴۰۰ ه. ش.

«فهرست مطالب»

ردیف	عناوین موضوعات	صفحه
۱	مقدّمه	۸
۲	تاریخچه شیرین بیان	۱۰
۳	مشخّصات گیاهشناسی شیرین بیان	۱۳
۴	نیازهای اکولوژیکی شیرین بیان	۳۰
۵	ازدیاد گیاه شیرین بیان	۳۸
۶	ازدیاد شیرین بیان از طریق تقطیع ریزوم ها	۳۹
۷	ازدیاد شیرین بیان از طریق تقسیم ریشه ها	۴۱
۸	پرورش گیاه شیرین بیان	۴۲
۹	پرورش گلدانی	۴۳
۱۰	آماده سازی بذور و گیاهچه ها	۴۶
۱۱	زمان کاشت	۴۷
۱۲	آماده سازی بستر و کاشت	۴۸
۱۳	عمق کاشت	۴۹
۱۴	فواصل کاشت	۵۰
۱۵	جوانه زنی و سبز کردن	۵۱

« ادامهٔ فهرست مطالب»

ردیف	عناوین موضوعات	صفحه
۱۶	رطوبت	۵۲
۱۷	مالچ پاشی	۵۳
۱۸	کوددهی	۵۴
۱۹	قابلیت تثبیت ازت	۵۵
۲۰	رشد گیاه	۵۷
۲۱	گیاهان همراه	۵۸
۲۲	آفات و بیماریها	۵۹
۲۳	جابجائی گلدان ها	۶۱
۲۴	برداشت محصول شیرین بیان	۶۲
۲۵	نگهداری محصول شیرین بیان	۶۹
۲۶	ترکیبات شیمیائی شیرین بیان	۷۳
۲۷	اَشکال استفاده از گیاه شیرین بیان	۸۲
۲۸	موارد استفاده گیاه شیرین بیان	۸۳
۲۹	کاربردهای کشاورزی گیاه شیرین بیان	۸۴
۳۰	کاربردهای غذائی گیاه شیرین بیان	۸۵

« ادامهٔ فهرست مطالب»

ردیف	عناوین موضوعات	صفحه
۳۱	نوشیدنی های شیرین بیان	۹۲
۳۲	شربت شیرین بیان	۹۶
۳۳	عصاره شیرین بیان	۹۷
۳۴	کاربردهای آرایشی-بهداشتی گیاه شیرین بیان	۱۰۰
۳۵	کاربردهای صنعتی شیرین بیان	۱۰۳
۳۶	کاربردهای داروئی گیاه شیرین بیان	۱۰۶
۳۷	فوائد شیرین کنندگی شیرین بیان	۱۱۲
۳۸	فوائد داروئی عصاره شیرین بیان	۱۱۳
۳۹	فوائد داروئی چای شیرین بیان	۱۱۴
۴۰	خواص ضد التهابی گیاه شیرین بیان	۱۲۴
۴۱	خواص هورمونی گیاه شیرین بیان	۱۲۶
۴۲	قابلیت گیاه شیرین بیان بر بیماریهای پوستی	۱۳۳
۴۳	قابلیت گیاه شیرین بیان بر لکه های پوستی	۱۳۶
۴۴	قابلیت گیاه شیرین بیان بر بیماریهای گوارشی	۱۳۸
۴۵	قابلیت گیاه شیرین بیان بر زخم معده	۱۴۰

« ادامهٔ فهرست مطالب»

ردیف	عناوین موضوعات	صفحه
۴۶	قابلیت گیاه شیرین بیان بر زخم اثنی عشر	۱۴۳
۴۷	قابلیت گیاه شیرین بیان بر تبخال های گوارشی	۱۴۴
۴۸	قابلیت گیاه شیرین بیان بر بیماریهای کبدی	۱۴۵
۴۹	قابلیت گیاه شیرین بیان بر قلب و عروق	۱۴۹
۵۰	قابلیت گیاه شیرین بیان بر بیماریهای تنفّسی	۱۵۰
۵۱	قابلیت گیاه شیرین بیان بر سرطان	۱۵۳
۵۲	قابلیت گیاه شیرین بیان بر سیستم ایمنی	۱۵۶
۵۳	قابلیت ضد میکروبی گیاه شیرین بیان	۱۵۷
۵۴	قابلیت ضد باکتریائی	۱۶۰
۵۵	قابلیت ضد ویروسی	۱۶۱
۵۶	قابلیت گیاه شیرین بیان بر عوارض چشم ها	۱۶۳
۵۷	قابلیت اثربخشی گیاه شیرین بیان بر حافظه	۱۶۴
۵۸	قابلیت گیاه شیرین بیان بر دستگاه ادراری	۱۶۵
۵۹	قابلیت گیاه شیرین بیان بر مشکلات جنسی	۱۶۶
۶۰	قابلیت گیاه شیرین بیان بر چاقی	۱۶۷

« ادامهٔ فهرست مطالب»

ردیف	عناوین موضوعات	صفحه
۶۱	قابلیت گیاه شیرین بیان بر مادران باردار	۱۶۹
۶۲	دُز مصرفی گیاه شیرین بیان	۱۷۱
۶۳	تداخل اثر مصارف شیرین بیان با داروهای تجویزی	۱۷۶
۶۴	عوارض جانبی مصارف گیاه شیرین بیان	۱۸۰
۶۵	توصیه ها، هُشدارها و مُخاطرات	۱۸۹
۶۶	منابع و مآخذ	۱۹۳
۶۷		
۶۸		
۶۹		
۷۰		
۷۱		
۷۲		
۷۳		
۷۴		
۷۵	جمع	۱۹۵

کتاب: شیرین بیان؛ گیاه ریشه قندی

(Liquorice ; Sweet Root Plant)

تألیف: اسماعیل پورکاظم (Esmaeil Poorkazem)

مقدّمه:

از گیاهان داروئی بطور وسیعی به عنوان طب سنّتی برای درمان بسیاری از بیماریها بخصوص در کشورهای در حال توسعه استفاده می شود. گزارشات سازمان بهداشت جهانی (WHO) حاکی از آن می باشند که حدوداً ۸۰ درصد از کل جمعیت جهان به اثربخشی درمان های گیاهی باور دارند و هر چند گاه از این روش برای تسکین آلام خویش بهره می گیرند(۸).

در تهیّه داروهای گیاهی سنّتی از بخش های مختلف گیاهان و مواد استحصالی آنان از جمله موارد زیر برای درمان بسیاری از بیماریهای مبتلابه و همچنین حفظ سلامتی و سرزندگی استفاده می شود:

۱) میوه ها (fruits)

۲) سبزینگی (vegetables)

۳) مواد خشک گیاهی (dry materials)

۴) عصاره ها (extracts)

۵) روغن های فرّار (essential oils) (۸).

محقّقین دریافته اند که شناسائی قابلیّت های گیاهان داروئی و کشت و کار آنها جهت تهیّه داروهای جدید می تواند:

۱) از فشار بکارگیری گیاهان داروئی وحشی یا خودرو و در نهایت محیط زیست بکاهد.

۲) منجر به تهیّه داروهای جدید با قابلیت های مطلوب تر گردد.

۳) از عوارض ناشی از مصارف داروهای شیمیائی یا سنتزی کاسته شود(۸).

تاریخچهٔ "شیرین بیان" (history):

در مورد اسامی مُعرّف گیاه "شیرین بیان" چنین گفته اند:

۱) واژه های "liquorice"، "licorice" و "lycorys" که به معنی "ریشه شیرین" (sweet root) می باشند، توسط "دیسکوریدس" گیاهشناس مشهور یونانی و از زبان لاتین انتخاب گردیده اند(۲۱).

۲) واژه "Glycyrrhiza" که امروزه در سیستم نامگذاری علمی "دو اسمی" (binomial name) استفاده می شود، توسط "پلینی" دانشمند بزرگ یونانی بکار گرفته شد(۲۱).

۳) واژه "گلیسیریزا" (glycyrrhiza) از دو کلمه یونانی زیر مشتق شده است:

۳-۱) glykas یا glykys به معنی شیرین (sweet)

۳-۲) rhiza به معنی ریشه (root) (۱۲،۴).

۴) واژه "گلابرا" (glabra) از کلمه لاتین "glaber" به معنی پوسته صاف و بدون پُرز (smooth husks) می باشد(۱۲،۴).

شواهد تاریخی حاکی از آن هستند که از هزاران سال قبل از "شیرین بیان" به عنوان طعم دهنده مواد غذائی و داروهای سنّتی استفاده می شده است(۱۰).

بابلیان در حدود ۴۰۰۰ سال قبل از "شیرین بیان" به عنوان تقویت کننده قوای جسمانی بهره می گرفتند(۲۲).

مصریان باستان با فوائد "شیرین بیان" به خوبی آشنا بودند آنچنانکه بقایایی از ریشه های این گیاه را در سال ۱۹۲۳ میلادی در طی پژوهش های باستان شناسی بین المللی در مقبره "توتان خامون" کشف کردند(۲۲).

اطباء مصر قدیم اقدام به افزودن عصارهٔ "شیرین بیان" به برخی از داروهای مربوط به درمان امراض کبدی و گوارشی می کردند، تا بدین طریق از مزهٔ تلخ آنها بکاهند(۲۲).

شواهدی مبتنی بر استفاده یونانی های باستان و بومیان قدیمی آمریکائی از گیاه "شیرین بیان" از دیرباز وجود دارند(۱۱).

گیاه "شیرین بیان" که بومی شمال غربی آسیا و جنوب شرقی اروپا محسوب می گردد، در طی قرن دوازدهم میلادی در پی جنگ های صلیبی مابین مسیحیان و مسلمانان به مناطق غربی اروپا راه یافت و از آن زمان در سرتاسر اروپا از جمله بریتانیا کشت و کار گردید(۶).

از گیاه "شیرین بیان" از قدیم الایام در طب سنّتی کشورهای: چین، هند، ایران و مصر استفاده می شده است(۱۱).

در طب سنّتی چین به "شیرین بیان" در صورت مصارف طولانی مدّت خاصیت "جوان سازی" (rejuvenate) نسبت داده می شود(۸).

در طب سنّتی مصریان، رومیان و یونانی های قدیم از "شیرین بیان" به وفور استفاده می شده است. در این رابطه چنین نگاشته اند که "تئوفراست" عالم برجسته یونانی به کارآئی درمانی "شیرین بیان" به شدّت اعتقاد داشته است(۸).

مشخّصات گیاهشناسی "شیرین بیان" (description):

امروزه جنس "گلیسیریزا" (Glycyrrhiza) یا "شیرین بیان" بطور وسیعی در سراسر دنیا گسترش یافته است و چنین به نظر می رسد که دارای بیش از ۳۰ گونه می باشد(۴).

"شیرین بیان" (licorice) با نام علمی "گلیسیریزا گلابرا" (Glycyrrhiza glabra) از جمله گیاهان بوته ای و نیمه خشبی خانواده باقلا یا "فاباسه" (Fabaceae) با نام پیشین "نیام داران" یا "لیگومینوزه" (Leguminosae) محسوب می گردد(۲۱).

"شیرین بیان" دارای ریشه های باریک و معطّر است.

ریشه های راست "شیرین بیان" به عمق ۱/۲-۱ متری خاک نفوذ می کنند.

این گیاه از ساقه های روندهٔ زیرزمینی موسوم به "ریزوم" (rhizome یا stoloniferous)

بهره می برد که همراه با ریشه ها دارای خواص داروئی، شیرین، مُعطّر و قابل عصاره گیری می باشند.

ساقه های زیرزمینی یا ریزوم های "شیرین بیان" می توانند تا ۱۰ متر در اطراف گیاه گسترش یابند.

ریشه ها و ریزوم های آن دارای پوست قهوه ای تا سیاه و مغز زرد رنگ هستند.

ساقه های زیرزمینی "شیرین بیان" از نوع: ذخیره ای (rootstock)، رونده، منشعب، استوانه ای، طویل و مُنعطف می باشند.

ریشه ها و ساقه های زیرزمینی (ریزوم ها) آن دارای مصارف غذائی و داروئی هستند.

ریشه های "شیرین بیان" از توانائی تثبیت ازت هوا (nitrogen fixing) با کمک باکتری های ریشه زی خاصی موسوم به "رایزوبیوم ها" بهره می برند(۲۱،۳،۷،۱۵،۱۴).

گیاه "شیرین بیان" دارای ساقه های چندگانه و نیمه خشبی به ارتفاع ۱/۸-۱/۲ متر است(۲۱).

گیاه "شیرین بیان" دارای برگ هایی با ویژگی های زیر می باشد:

۱) پَروَش (pinnate)

۲) دارای ۱۷-۹ برگچه (leaflets) بیضوی با کناره های صاف یعنی ۸-۴ جفت برگچه متقابل بعلاوه یک برگچه انتهائی

۳) طول ۱۵-۷ سانتیمتر

۴) رنگ سبز روشن

۵) به سبب ترشّح شیره دارای حالت چسبناک (۴،۷،۲۲،۶،۱۱،۲۱).

گل های "شیرین بیان" دارای ویژگی های زیر می باشند:

۱) گلدهی گیاه "شیرین بیان" از اوائل تابستان آغاز می گردد.

۱) گل آذین از نوع مجتمع، انتهائی و غیر متراکم (loose inflorescence)

۲) رنگ آنها ارغوانی روشن، بنفش، آبی کم رنگ تا زرد

۳) طول هر گل ۱/۲-۰/۸ سانتیمتر

۴) از نوع "هرمافرودیت" (hermaphrodite) یا "دو جنسی" یعنی دارای هر دو اندام جنسی نر و ماده

۵) انجام گرده افشانی توسط حشرات (۱۵،۴،۷،۲۲،۶،۱۱،۲۱).

میوه های "شیرین بیان" از خصوصیات زیر بهره می برند:

۱) نیام های طویل (oblong pod)

۲) طول ۳-۲ سانتیمتر

۳) حاوی ۶-۳ عدد بذر لوبیائی شکل به رنگ قهوه ای روشن (۲۱،۲۲،۴).

1 cm

«جدول۱) مشخصات رده بندی گیاه "شیرین بیان"(Glycyrrhiza glabra)

(۱۵،۲۰،۲۲،۳،۹،۲۱):»

قلمرو (Domain)	سلول مشخص (Eukaryote)
سلسله (kingdom)	گیاهان (Plantae یا plants)
زیر سلسله (subkingdom)	آونددارن (Tracheophytes یا vascular plants)
سرگروه (super division)	بذرزادان (Spermatophyte یا seed plants)
گروه (division)	گیاهان گلدار (Magnoliophyte یا flowering plants)
شاخه (phylum)	نهاندانگان (Angiosperms)
رده (class)	دو لپه ای ها (Eudicots)
زیر رده (sub-class)	(Rosides)
راسته (order)	فابالیس یا باقلاسانان (Fabales)
خانواده (family)	باقلائیان یا نیام داران (Fabaceae یا Leguminosae)
جنس (genus)	گلیسیریزا (Glycyrrhiza)
گونه (species)	گلابرا (glabra)
اسامی علمی مشابه (Synonym):	Glycyrrhiza brachycarpa; Glycyrrhiza glandulifera; Glycyrrhiza hirsuta; Glycyrrhiza pallida; Glycyrrhiza violacea; Glycyrrhiza Radix; Glycyrrhiza uralensis;

"جدول۲) اسامی عمومی (common name) گیاه "شیرین بیان" با نام علمی "گلیسیریزا گلابرا (Glycyrrhiza glabra) (۱۴،۱۵،۱۲،۷،۵،۲۲،۳،۶،۲۱):"

Alcauz	Glycyrrhiza	Mulaithi	Sweet root
Aslusoos	Glabra	Madhuka	Yashtimadhu
Asremehak	Jethimadhu	Mulhathi	Zhi Gan Cao
Bikhemehak	Kanzo	Racine Douce	سوس
Bois Doux	Lakritze	Regalize	اصل سوس
Can Cao	Licorice	Russe	مُتکی
Can Zao	Liquorice	Sweet wood	مَهک
Espagnole	Mulethi	Subholz	مجو

<u>مهمترین مشخصّه های گیاه "شیرین بیان" عبارتند از:</u>

۱) گیاه گلدار (flower plant)

۲) خانواده باقلا (Fabaceae)، نخود (pea family) یا نیام داران (legume family)

۳) چند ساله یا دائمی (perennial)

۴) نیمه علفی یا نیمه بوته ای (semi-herbaceous، semi-shrub)

۵) برگریز (deciduous)

۶) نیاز آبی متوسط

۷) حسّاس در برابر غرقابی

۸) خواهان شرایط آفتابگیر (full sun)

۹) ارتفاع ۱/۸-۱/۲ متر

۱۰) فواصل کاشت ۹۰-۶۰ سانتیمتر

۱۱) گلدهی از اوایل تابستان تا اوایل پائیز

۱۲) رنگ گل ها آبی مایل به بنفش تا بنفش کم رنگ

۱۳) ریشه ها و ریزوم های خوراکی (edible) (۱۴،۱۵،۱۳،۶،۹،۲۳،۲۱).

مهمترین انواع گیاه "شیرین بیان" عبارتند از:

۱) گونه اسپانیائی با نام علمی "Glycyrrhiza typical" با مشخصات زیر:

۱-۱) دارای میوه های صاف و بدون کُرک

۱-۲) پاجوش ها قهوه ای رنگ و به قطر ۱۸-۶ میلیمتر(۲۲،۱۵).

۲) گونه روسی با نام علمی "Glycyrrhiza glandulifera" با مشخصات زیر:

۲-۱) برگ ها چسبناک

۲-۲) ریشه ها متعدد و به ضخامت حدود ۱۰-۵ سانتیمتر

۲-۳) پوست ریشه ها قهوه ای و فَلس دار

۲-۴) دارای شیرینی ملایم (۲۲،۱۵).

۳) گونه تُرکی با نام علمی "Glycyrrhiza pallida" با مشخصات زیر:

۳-۱) ضخامت ریشه ها تا حدود ۸ سانتیمتر (۲۲،۱۵).

۴) گونه ایرانی با نام علمی "Glycyrrhiza violacca" با مشخصات زیر:

۴-۱) دارای ریشه های نسبتاً ضخیم (۲۲،۱۵).

۵) گونه "Glycyrrhiza violacea"

۶) گونه "Glycyrrhiza brachycarpa" (۲۲،۱۵).

گیاه لایکوریس:

گیاه "شیرین بیان" یا "لیکوریس" (liqorice ،liquorice) را نباید با گیاه "سوسن عنکبوتی" یا "لایکوریس" (lycoris) که جزو خانواده "نرگسیان" (Amaryllidaceae) و جزو گیاهان سمّی محسوب می شود، اشتباه گرفت(۲۱).

گیاه "لایکوریس" را در زبان انگلیسی با اسامی زیر می شناسند:

۱) سوسن طوفان زده (hurricane lilies)

۲) نرگس دسته ای (cluster amaryllis)

۳) سوسن عنکبوتی (spider lily) (۲۳).

گیاه "لایکوریس" دارای مشخصات زیر می باشد:

۱) راسته "مارچوبه سانان" (Asparagales)

۲) خانواده نرگسیان (Amararyllidaceae)

۳) جنس و گونه "Lycoris radiata"

۴) اسامی علمی مشابه "Lycoris pleurastis" و "Lycoris orexis"

۵) جنس "لیکوریس" مشتمل بر ۲۰-۱۳ گونه از گیاهان گلدار می باشد.

۶) نام عمومی "Lycoris"

۷) تک لپه ای

۸) چندسالهٔ پیازدار

۹) برگ ها طویل و باریک به طول ۶۰-۳۰ سانتیمتر و عرض ۲-۰/۵ سانتیمتر

۱۰) هر ساقهٔ گلدهنده حامل ۸-۴ گل به رنگ های سفید، زرد، نارنجی یا قرمز

۱۱) گل ها دارای پرچم هائی با میله های بلند (long stamens)

۱۲) میوه ها از نوع کپسول سه شکافه و حاوی چندین بذر سیاه رنگ

۱۳) اغلب گونه های جنس "لیکوریس" عقیم هستند لذا با احتمال اینکه از انواع هیبرید محسوب می گردند و از طریق رویشی ازدیاد می شوند.

۱۴) بومی قاره آسیا از جمله: چین، ژاپن، کره، ویتنام، لائوس، تایلند، نپال، برمه، پاکستان، افغانستان، نواحی شرقی ایران محسوب می گردد(۲۳).

گیاه شیرین بیان آمریکائی:

گیاه دیگری با نام عمومی "licorice plant" یا "شیرین بیان آمریکائی" و اسم علمی "Helichrysum petiolare" از راسته "آسترالیس" یا "کاسنی سانان" (Asterales) و خانواده "آستراسه" یا "کاسنی ها" (Asteraceae) وجود دارد که بسیار شبیه گیاه "شیرین بیان" معمولی است ولیکن از عطر و طعم کمتری برخوردار است(۶).

نیازهای اکولوژیکی گیاه "شیرین بیان" (ecology):

گیاه "شیرین بیان" جزو نباتات چندساله و بومی: نواحی مدیترانه ای، جنوب غربی آسیا و خاور میانه (شبه قاره هند، عربستان سعودی، ایران، سوریه، پاکستان، افغانستان)، شمال آفریقا، جنوب اروپا و مناطق مرکزی و جنوبی روسیه محسوب می گردد.

امروزه گونه های گیاه "شیرین بیان" در آمریکای شمالی، مناطق معتدله آمریکای جنوبی و استرالیا نیز یافت می شوند(۱۵،۸،۷،۲۲،۳،۱۱،۲۱).

گیاه "شیرین بیان" در مناطق گرمسیری (tropical) و معتدله (temperate) جهان از جمله اراضی باز و خشک نظیر اراضی شنی نزدیک دریا گسترش بیشتری دارند(۱۵،۷).

گونه های مختلف گیاه "شیرین بیان" در اکثر مناطق ایران رشد می کنند(۲۲).

گیاه "شیرین بیان" در صورت دستیابی به شرایط مطلوب می تواند به وضعیت های زیر دست یابد:

۱) رشد عمیق ریشه های راست

۲) رشد گسترده ساقه های زیرزمینی (ریزوم ها)

۳) افزایش راندمان محصول ریشه ای (۶).

روشنائی (light):

گیاه "شیرین بیان" خواهان شرایط آفتابگیر (full sun) تا کمی سایه (semi-shade) برای دستیابی به رشد مناسب است. این گیاه شرایط سایه را تحمّل نمی کند(۱۵،۱۱،۲۱).

در صورتی که گیاه "شیرین بیان" در مناطق گرمسیری (tropical) پرورش یابد، باید موقعیت گیاه در وضعیتی قرار گیرد که در عصرگاهان دارای شرایط نیمه سایه باشد(۳).

خاک (soil):

خاک های شنی و آبرفتی (alluvial) که با کمپوست تقویت شده باشند، به دلیل دربرداشتن مواد غذائی مورد نیاز گیاهان و برقراری شرایط مطلوب رطوبتی برای رشد و ریشه دوانی گیاه "شیرین بیان" مناسب هستند(۱۱،۶،۱۵).

خاک های سبک (light) نوع شنی تا متوسط نوع لومی سرشار از هوموس (humus) برای رشد و نمو بوته های "شیرین بیان" بسیار مفیدند و در ضمن مزایای زیر را به همراه دارند:

۱) حفظ رطوبت در طی دوره رشد گیاه آسان تر می گردد.

۲) برداشت ریشه ها و ریزوم های گیاه با سهولت بیشتری انجام می شود(۳،۱۵).

وجود مقادیر کافی از خاک شنی در بستر رشد گیاه "شیرین بیان" فوائد زیر را به همراه دارد:

۱) در ایجاد زهکشی مناسب تسهیل می شود.

۲) باعث ایجاد و حفظ PH خاک در محدودهٔ خنثی تا قلیائی سبک می گردد(۳).

پرورش گیاه "شیرین بیان" عمدتاً در خاک های پوک (loose)، عمیق، زهکش دار و فاقد قلوه سنگ ها با موفقیّت بیشتری همراه می گردد(۳).

گیاه "شیرین بیان" برای رشد مطلوب به خاک های نسبتاً مرطوب، زهکش دار (well drained) و عمیق (deep) نیازمند است(۲۱،۶،۱۵).

گیاه "شیرین بیان" در خاک های رسی به گلدهی اقدام نمی کند(۱۵).

میزان PH مناسب جهت رشد بهینه گیاه "شیرین بیان" در محدوده: اسیدی ضعیف، خنثی تا قلیائی یا بازی ضعیف (PH حدود ۸-۶) می باشد(۱۵،۲۰،۱۳،۶،۹).

شرایط بازی (قلیائی) ضعیف بهترین عملکرد گیاه "شیرین بیان" را عاید می سازد(۱۵).

دما (temperature):

گیاه "شیرین بیان" می تواند در اقالیم مدیترانه ای تا گرمسیری (tropical) رشد نماید(۶).

گیاه "شیرین بیان" برای پرورش در اراضی تحت منطقه بندی اقلیمی مطابق با معیارهای وزارت کشاورزی آمریکا (hardiness zone USDA) یعنی در نظر گرفتن متوسط دمای سالانه برای مناطق ۱۰-۷ مناسب می باشد(۶،۱۵).

البته برخی از کارشناسان محدوه اقلیمی برای کاشت گیاه "شیرین بیان" را ۱۱-۶ عنوان داشته اند(۳).

گیاه "شیرین بیان" بر اساس منطقه بندی اقلیمی مطابق با معیارهای انجمن باغبانی آمریکا یعنی امکان بقاء گیاهان در سرمای زمستانی با مناطق ۱۲-۱۰ سازگاری دارد و می تواند در برابر گرمای مناطق مذکور متحمّل باشد.

در این نوع منطقه بندی اقلیمی مبنأ را بر اساس تعداد روزهائی که دمای مناطق به بیش از ۳۰ درجه سانتیگراد می رسد، موسوم به "روزهای گرم" (heat days) قرار داده اند زیرا گیاه ممکن است در چنان شرایطی دچار آسیب های فیزیولوژیکی شود.

بر این اساس کل اراضی جهان را به منطقه ۱ (بدون روزهای گرم) تا منطقه ۱۲ (بیش از ۲۱۰ روز گرم) تقسیم بندی کرده اند(۱۵).

دمای هوای مناسب برای رشد و نمو گیاه "شیرین بیان" در محدودهٔ ۳۰-۱۵ درجه سانتیگراد است ولیکن امناسب ترین دمای هوا برای این منظور حدوداً ۲۰ درجه سانتیگراد می باشد(۱۱،۳).

گیاه "شیرین بیان" برای رشد و بقاء خواهان اقالیمی با دمای میانگین سالانه ۲۵-۷/۵ درجه سانتیگراد می باشد(۲۰).

رشد گیاه "شیرین بیان" در شرایط محیطی گرم باعث افزایش شیرینی ریشه های آن می گردد(۶).

گیاه "شیرین بیان" در مواجهه با یخبندان های سبک فقط به خشک شدن سبزینگی خود اکتفاء می کند و با گرم شدن هوا در بهار آتی مجدّداً از ناحیه طوقه رشد می نماید(۶).

گیاه دائمی و بوته ای "شیرین بیان" تحمّل متوسطی به شرایط یخبندان ها دارد بطوریکه می تواند تا سرمای ۱۵- درجه سانتیگراد را از طریق از دست دادن سرشاخه ها، حفظ ریشه ها و ریزوم ها متحمّل گردد(۳،۸،۱۵).

وقوع یخبندان ها، بادهای شدید و دماهای بسیار بالا می توانند به فعالیت و حیات بوته های "شیرین بیان" آسیب برسانند(۳).

رطوبت (water):

ریشه های گیاه "شیرین بیان" در شرایط خاک های مرطوب (moist) و زهکش دار به خوبی رشد می کنند امّا به هیچوجه طاقت خاک های نَمدار (wet) را ندارند(۶).

رشد مناسب بوته های جوان "شیرین بیان" نیازمند انجام آبیاری منظّم برای تأمین نیازهای رطوبتی آنها است(۳).

گیاه "شیرین بیان" در اقالیمی با بارندگی ۶۵۰-۵۰۰ میلیمتر در سال می تواند به ادامه رشد و نمو بپردازد ولیکن معمولاً در اقالیم حائز بارندگی سالانه ۱۱۶۰-۴۰۰ میلیمتر رشد می کند(۲۰).

نیاز رطوبتی گیاه "شیرین بیان" در طی دوره های رشد سریع و ماههای گرم سال بسیار بیشتر است(۳).

آبیاری بوته های "شیرین بیان" با حجم بیشتر و یا طی دوره های زمانی کوتاهتری در ماههای گرم سال انجام می شود و متقابلاً لزوم تأمین رطوبت در ضمن ماههای سرد سال به شدّت کاهش می پذیرد(۳).

مهمترین شرایط برای موفقیت در پرورش گیاه "شیرین بیان" عبارتند از:

۱) موقعیت آفتابگیر

۲) آب و هوای گرم

۳) رطوبت متوسط

۴) خاک سبک ولی حاصلخیز

۵) بستر زهکش دار

۶) اراضی کم ارتفاع (۲۲).

گیاه "شیرین بیان" بادهای قوی را متحمّل است امّا قادر به رشد بر سواحل دریاها در مواجهه با بادهای حاوی نمک (maritime) نمی باشد(۱۵).

ازدیاد گیاه "شیرین بیان" (propagation):

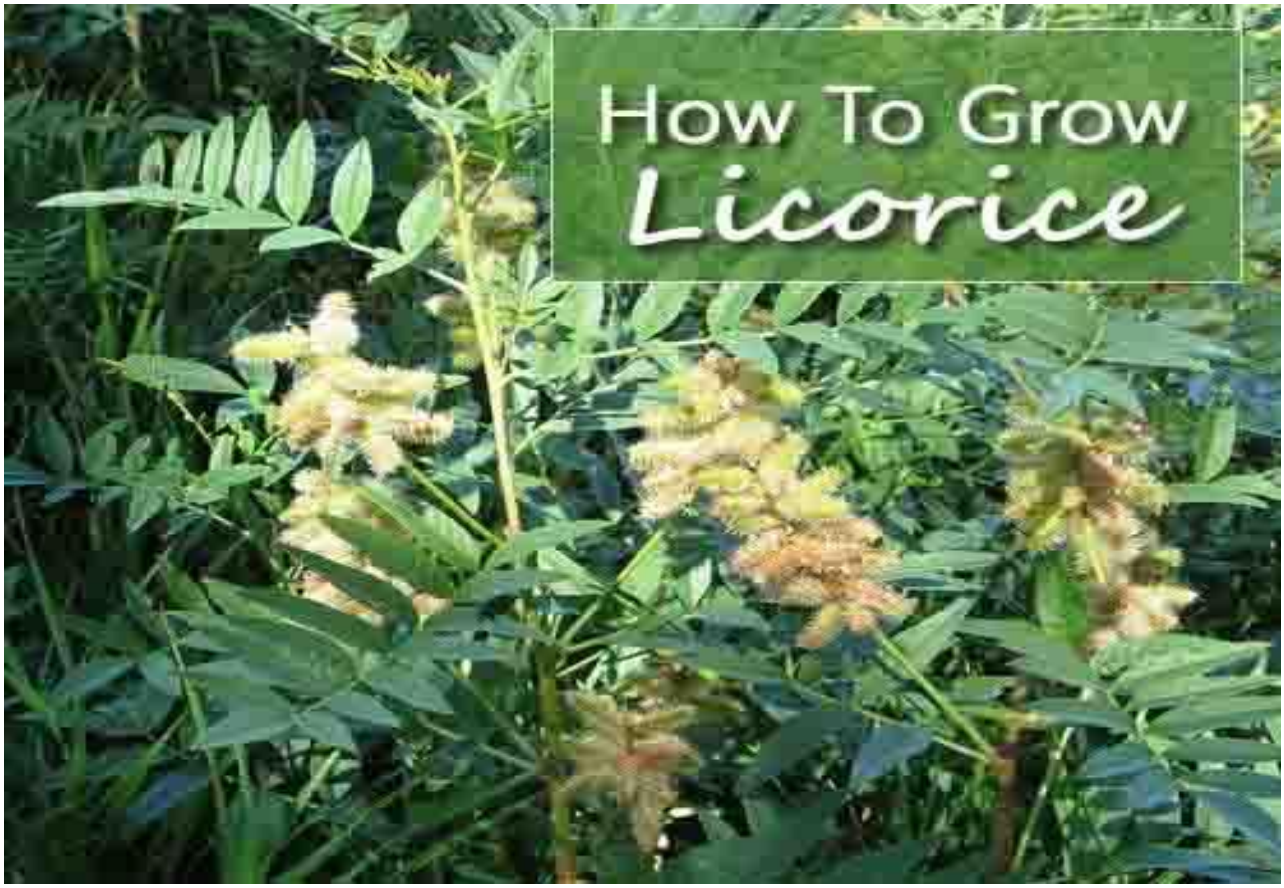
روش های ازدیاد گیاه "شیرین بیان" عبارتند از:

۱) بذور جنسی (seed)

۲) قطعات ریزوم ها یا ساقه های زیرزمینی (cutting rhizomes)

۳) تقسیم ریشه ها همراه با جوانه رویشی (root division) (۹،۱۱،۶،۲۲).

با توجّه به اینکه بسیاری از ارقام گیاه "شیرین بیان" به گلدهی اقدام نمی کنند و یا گل های عقیم تولید می کنند لذا امکان بذردهی و ازدیاد گیاه مذکور با کمک بذور به ندرت رُخ می دهد(۹).

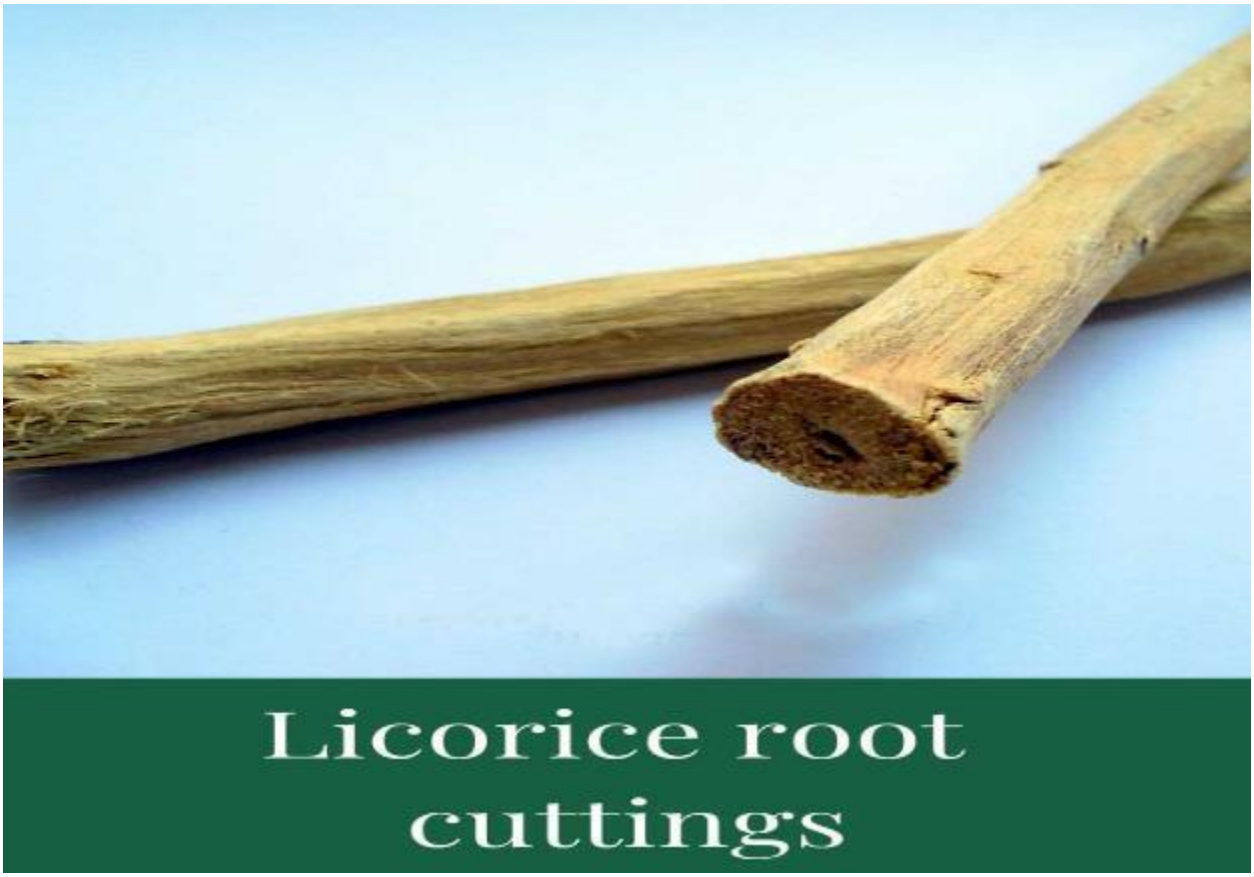


ازدیاد "شیرین بیان" از طریق تقطیع ریزوم ها (cutting rhizomes):

برای تکثیر گیاه "شیرین بیان" می توان به تقسیم و کاشت ریزوم ها در آبان ماه اقدام نمود(۲۲).

برای این منظور ریزوم بوته های ۴-۳ ساله را از خاک بیرون می آورند و آنها را به قطعات ۱۵-۲۵ سانتیمتری حاوی ۳-۲ جوانه رویشی تقسیم می نمایند(۲۲،۸).

قطعات ریزوم "شیرین بیان" را در اسفند ماه به فواصل ۴۰-۳۰ سانتیمتر در ردیف هایی به فواصل ۹۰-۶۰ سانتیمتر از همدیگر درون شاسی های سرد (cold frame) می کارند و بلافاصله آبیاری می کنند. بدین ترتیب آنها به جوانه زنی و رشد ادامه می دهند، تا برای کاشت در بسترهای دائمی طی اواخر بهار لغایت اوایل تابستان آتی آماده گردند(۲۲،۸،۱۵).



How to Grow Liquorice

ازدیاد "شیرین بیان" از طریق تقسیم ریشه ها (root division):

بوته های "شیرین بیان" را در فصل بهار تا پائیز می توان از طریق تقسیم ریشه ها ازدیاد نمود(۳،۸،۱۵).

هر یک از بخش های حاصل از تقسیم بوته های "شیرین بیان" باید حداقل دارای یک جوانه رویشی (growth bud) باشد(۳،۱۵).

در مواردی که تقسیم بوته های "شیرین بیان" را در فصل پائیز (fall یا autumn) انجام می دهند، باید آنها را:

۱) بلافاصله در زمین مناسب بکارند.

۲) به شکل توده یا کپه در یک مکان مناسب انبار کنند، تا در بهار به کاشتن آنها اقدام شود(۳،۱۵).

پرورش گیاه "شیرین بیان" (growing):

گیاه "شیرین بیان" معمولاً در اکثر کشورها از جمله ایران در زُمرۀ گیاهان داروئی خودرو و وحشی محسوب می شود و توجّه کمی به اصلاح و پرورش آنها مبذول می گردد(۲۲).

پرورش "شیرین بیان" در سطوح کم و به ویژه در اراضی کم ارزش و حاشیه ای کشورهای: روسیه، ترکیه، ایران، چین، هند، پاکستان، افغانستان، سوریه، ایتالیا و اسپانیا گزارش شده است(۸).

پرورش گیاه بوته ای "شیرین بیان" بسیار ساده و آسان می باشد و اینکار به اَشکال زیر قابل انجام می باشد:

۱) پرورش گلدانی

۲) پرورش بر بسترهای خاکی (۱۱،۳).

پرورش گلدانی:

پرورش گلدانی گیاه "شیرین بیان" در گلدان هائی با قطر و ارتفاع بیش از ۲۰ سانتیمتر انجام می پذیرد(۳،۱۱).

گلدان های انتخابی باید دارای رنگ روشن باشند، تا گرمای کمتری را از محیط جذب نمایند زیرا گرمای شدید بستر کاشت مانع رشد ریشه های "شیرین بیان" می گردد(۳).

خاک گلدان های محل کاشت "شیرین بیان" باید از ترکیب زیر برخوردار باشد:

۱) یک قسمت کُمپوست (compost)

۲) یک قسمت رُس (clay)

۳) یک قسمت شن (sand) (۱۱).

داخل این گلدان ها را باید به ارتفاع ۱۵ سانتیمتر (حدود $\frac{2}{3}$ ارتفاع) با خاک مناسب پُر کرد و با فشار دست یا ابزارهای باغبانی اندکی استحکام بخشید(۱۳).

خاک گلدان های پُر شده را مرطوب می سازند و با اینکار باعث تثبیت نسبی ذرّات خاک می شوند(۱۳).

برای کاشت بذور حفره هائی به عمق ۱-۰/۵ سانتیمتر در بخش مرکزی خاک گلدان ها (pot) ایجاد می کنند(۱۳).

در مواردی که از سینی های کاشت (tray) برای اینکار استفاده می شود، باید حفره ها را با فواصل حدود ۳ سانتیمتر از همدیگر به وجود آورد(۱۳).

در هر یک از حفره ها یک عدد بذر قرار می دهند و بذر را اندکی می فشارند، تا به خوبی با ذرّات خاک تماس یابد(۱۳).

سطح بذور داخل حفره ها را با لایه نازکی از خاک نرم و سبک به ضخامت ۰/۵ سانتیمتر می پوشانند، تا بذور مرطوب شده در معرض هوا قرار نگیرند و مجدّداً خشک نشوند(۱۳).

گلدان ها و سینی های حاوی بذور "شیرین بیان" را به مکان هائی با دمای ثابت حدود ۱۵-۲۰ درجه سانتیگراد منتقل می سازند(۱۳).

نور کافی را برای مدّت ۱۰-۸ ساعت در روز برای رشد جوانه ها و گیاهک ها فراهم می سازند(۱۳).

جوانه زنی بذور "شیرین بیان" در صورت فراهم بودن شرایط مناسب حدوداً ۷ روز پس از کاشت آغاز می گردد ولیکن اینکار ممکن است، برای برخی از بذور حتّی به دو هفته یا بیشتر نیز بینجامد(۱۳).

دانهال ها (seedlings) را پس از رشد کافی به صورت منفرد به داخل گلدان های بزرگتری انتقال می دهند و تمامی مدّت زمستان را از آنها در گلخانه ها مراقبت به عمل می آورند(۱۵).

گیاهچه های رشد یافته را با احتیاط از داخل گلدان های اولیه خارج می سازند و به صورت انفرادی در داخل گلدان های مناسب بزرگتری می کارند(۸).

گیاهچه های انتقال یافته را در اواخر بهار تا اوائل تابستان سال بعد به بسترهای آماده شدهٔ دائمی منتقل می نمایند(۸).

قطعات ریشه "شیرین بیان" را می توان در داخل سینی های کاشت و یا گلدان های کوچک رویاند. خاک های اینگونه بسترها نیز باید از نوع سبک باشند و در حفظ رطوبت آنها بسیار دقت شود(۱۳).

گلدان های حاوی گیاه "شیرین بیان" را در اقالیم سردسیری طی ماه های سرد سال باید به محیط های محفوظ منتقل نمود(۳).

آماده سازی بذور و گیاهچه ها:

بذور "شیرین بیان" را قبل از کاشت به طریقی خراش (scratching) می دهند، تا بهتر بتوانند به جذب رطوبت بپردازند(۱۳).

بذور "شیرین بیان" را حدود ۲۴-۱۲ ساعت قبل از کاشت در آب وَلَرم (pre-soak) می خیسانند، تا در خاک دچار کمبود رطوبتی نگردد و در جوانه زنی آن تسریع به عمل آید(۱۵،۸،۳،۱۳،۱۱).

گیاهچه های داخل گلدان ها را نباید با دست بیرون کشید، بلکه باید با وارونه کردن گلدان ها و زدن ضربه های آرام بر پُشت گلدان ها به خروج سالم گیاهچه ها کمک نمود و مانع صدمه دیدگی آنها شد(۱۳).

زمان کاشت:

کاشت بذور "شیرین بیان" در داخل گلدان ها یا سینی های تکثیر در اواخر بهار تا اوایل تابستان بر روی بسترهایی از خاک مناسب انجام می گیرد(۸،۳،۱۳،۱۱،۱۵).

کاشت گیاهچه های بذری و یا گیاهچه های حاصل از قلمه های گیاه "شیرین بیان" را پس از خارج ساختن آنها از داخل گلدان ها یا سینی های نشاء در طی اواخر بهار تا اوایل تابستان در فضای باز و بر روی بسترهای دائمی انجام می دهند.

کاشت پائیزه بذور "شیرین بیان" در داخل گلدان های واقع در فضاهای محفوظ نظیر گلخانه ها امکان پذیر می باشد(۱۵،۸،۳،۱۳،۱۱).

آماده سازی بستر و کاشت:

بسترهای کاشت بذور و گیاهچه های "شیرین بیان" باید به خوبی شخم زده شوند و پس از حذف علف های هرز به خوبی هموار گردند(۱۳).

عمق کاشت:

بذور "شیرین بیان" را به عمق ۱/۵-۱ سانتیمتر در داخل خاک مناسب تعبیه می کنند و روی آنها را لایه ای از خاک سبک می پوشانند(۱۱،۳).

محل های استقرار قلمه های ریشه ای "شیرین بیان" را با حفر سوراخ هائی به عمق ۱۰ سانتیمتر و پهنای ۲-۱/۵ سانتیمتر آماده می کنند(۱۳).

برای کاشت گیاهچه های بذری رشد یافته (دانهال ها) یا قلمه های ریشه ای سبز شدهٔ "شیرین بیان" اقدام به حفر چاله هائی به عمق و پهنای ۵۰-۳۰ سانتیمتر در بسترهای دائمی می کنند و پس از غرس گیاهچه ها اقدام به پُر کردن فضای خالی چاله ها با خاک مناسب (شن، کمپوست، خاک مزرعه به نسبت ۱:۱:۱) می نمایند و اطراف طوقهٔ بوته ها را با فشردن به خوبی استحکام می بخشند(۳).

فواصل کاشت:

قلمه های حاصل از قطعات ریزوم های "شیرین بیان" را با فواصل ۳۰ سانتیمتری در بسترهای خاکی می کارند(۱۱).

گیاهچه های نشائی "شیرین بیان" را در بسترهای اصلی با فواصل ۱۰۰-۷۵ سانتیمتر (اغلب ۶۰-۷۰ سانتیمتر) از همدیگر در زمین استقرار می بخشند(۱۳،۳).

هر یک از گیاهچه های "شیرین بیان" را در یکی از حفره های ایجاد شده بر بستر کاشت تعبیه می نمایند سپس با خاک مناسب به پُر کردن فضای خالی حفره ها می پردازید و در پایان با فشردن خاک اطراف طوقهٔ گیاهچه ها به استحکام آنها همّت می گمارند(۱۳).

جوانه زنی و سبز کردن:

جوانه زنی (germination) و سبز کردن (emergence) بذور "شیرین بیان" در فاصله زمانی ۱۴-۷ روز پس از کاشت بذور وقوع می یابند(۳).

رطوبت:

آبیاری مناسب، کافی و منظّم گیاهچه های "شیرین بیان" بر بسترهای کاشت حائز اهمیت است و برای حفظ بقاء و رشد مطلوب آنها ضرورت دارد. کمبود رطوبت بستر کاشت می تواند باعث پوسیدن ریشه گیاهچه ها و خشک شدن آنها گردد(۱۳).

بستر بذور "شیرین بیان" را باید به آرامی آبیاری کرد و رطوبت کافی خاک را تا پایان جوانه زنی و سبز شدن بذور حفظ نمود(۳).

گیاهچه های "شیرین بیان" پس از یک سال به اندازه کافی به تولید ریشه ها می پردازند و خود را نسبت به کمبود رطوبت خاک و تعویق آبیاری ها متحمّل می سازند(۱۳).

بوته های رشد یافتهٔ گیاه "شیرین بیان" نسبت به آبیاری و کوددهی کم نیاز می گردند لذا آبیاری بوته های رشد یافتهٔ "شیرین بیان" را با فواصل طولانی تری انجام می دهند(۱۱،۱۳).

مالچ پاشی:

استفاده از لایهٔ مناسبی از مالچ (mulch) در اطراف طوقه های گیاه "شیرین بیان" می تواند به مدیریت رطوبت رسانی از طریق حفظ آب در خاک سطحی کمک نماید(۱۱).

مالچ پاشی اطراف طوقه های "شیرین بیان" باعث حفظ رطوبت بستر رشد گیاه می شود و پوسیدن آن نیز موجب تقویت حاصلخیزی خاک می گردد(۳).

کوددهی:

بوته های "شیرین بیان" نیازمندی ویژه ای به کوددهی (fertilizing) ندارند(۳).

در مواردی که خاک بستر بوته های "شیرین بیان" بسیار فقیر است، می توان از طرق زیر برای رفع این مُعضل اقدام نمود:

۱) افزودن کمپوست کافی به چاله های کاشت در زمان غرس گیاهچه ها

۲) پاشیدن گاه و بی گاه مالچ کافی در اطراف طوقه های گیاه (۳).

کوددهی بسترهای رشد "شیرین بیان" را در صورت لزوم:

۱) به میزام کم

۲) در ضمن دوره های رشد سریع گیاه

۳) متعاقب پاکسازی بستر از علف های هرز

انجام می دهند و پس از اختلاط آن با لایه سطحی خاک به آبیاری اقدام می کنند(۸).

قابلیت تثبیت ازت:

گیاه "شیرین بیان" همانند بسیاری از نباتات خانواده نیام داران یا بقولات (legume family) از توانائی تثبیت نیتروژن یا ازت (nitrogen fixing) اتمسفر از طریق برقراری روابط همزیستی (symbiotic relationship) با باکتری های ریشه زی موسوم به "رایزوبیوم ها" (rhizobium) برخوردار است. باکتریهای مذکور ابتدا به داخل بافت ریشه ها رسوخ می کنند سپس با ایجاد غدّه ها یا گره ها (nodules) به تثبیت ازت هوا می پردازند(۲۰).

با توجّه به اینکه:

۱) ریشه های راست (tap root) گیاه "شیرین بیان" تا عمق ۶-۵ متری زمین نفوذ می کنند.

۲) ریزوم های "شیرین بیان" در اعماق نزدیک به سطح خاک گسترش می یابند.

ریشه های "شیرین بیان" با برقراری رابطه همزیستی موفقیت آمیز با باکتری های ریشه زی به گسترش بیشتری دست می یابد(۲۰).

ریشه های "شیرین بیان" به ایجاد ارتباطات همزیستی با برخی از باکتریها می پردازند و باکتریها نیز با نفوذ به داخل ریشه ها به تشکیل غدّه ها یا گره هایی (nodule) اقدام می کنند و به تثبیت ازت اتمسفر مبادرت می ورزند. نیتروژن حاصل از تثبیت باکتریائی ازت هوا نیز به مصرف گیاه "شیرین بیان" و گیاهان مجاور می رسد(۸،۱۵).

گیاه "شیرین بیان" بخش اعظم ازت مورد نیاز خود را از طریق برقراری رابطه همزیستی با باکتریهای ریشه زی به دست می آورد و آن را برای امور زیر مصرف می کند:

۱) ساختن کلروفیل

۲) ساختن اسیدهای آمینه

۳) ساختن ترکیبات انتقال دهنده انرژی

۴) ساختن DNA (۲۰).

رشد گیاه:

اصولاً رشد گیاهچه های حاصل از بذور یا دانهال های (seedling) "شیرین بیان" دارای رشد کُندتری نسبت به گیاهچه های حاصل از ازدیاد قلمه های ریزومی می باشند(۱۵).

گیاه "شیرین بیان" در مناطق گرمسیری و نیمه گرمسیری طی سراسر سال به ویژه دورهٔ اوج گرمای تابستان به رشد خود ادامه می دهد ولیکن در مواجهه با سرمای پائیزه و زمستانه مناطق معتدله و سردسیر به از دست دادن برگ ها و حتّی سرشاخه هایش اقدام می ورزد. گیاه "شیرین بیان" در بهار سال بعد هم زمان با مساعد شدن آب و هوا به سبز شدن از ناحیه طوقه ها و ادامه رشد مبادرت می نماید(۳).

گیاهان همراه:

مناسب ترین "گیاهان همراه" (companion plants) برای کاشت در مجاورت بوته های "شیرین بیان" عبارتند از:

۱) همیشه بهار (marigold)

۲) رُزماری (rosemary)

۳) مَرزَنگوش (marjoram) (۳).

نامناسب ترین "گیاهان همراه" برای کاشت در مجاورت بوته های "شیرین بیان" عبارتند از:

۱) کلم برگ (cabbage)

۲) کلم بروکلی (broccoli)

۳) کلم گل (cauliflower)

۴) سیر (garlic)

۵) پیاز (onion)

۶) تره فرنگی (leek) (۳).

آفات و بیماریها:

گیاه "شیرین بیان" معمولاً آفات و بیماریهای خسارتزای مهمّی ندارد(۱۱،۳).

آفات زیر ممکن است در برخی موارد از جمله تابستان ها به گیاه "شیرین بیان" هجوم آورند و باعث خساراتی بر آن گردند:

۱) لیسه ها (slugs)

۲) لارو پروانه ها (caterpillars)

۳) کنه های تارعنکبوتی (spider mites) (۱۱).

آفاتی چون "کنه تارعنکبوتی" و "شته های سیاه" (black aphids) به ویژه در طی ماه های خشک سال به بوته های "شیرین بیان" هجوم می برند(۳).

لاروهای برگخوار پروانه ها و همچنین لیسه ها (slugs) گاهاً می توانند باعث بروز صدمات قابل ملاحظه ای به سبزینگی گیاه "شیرین بیان" به ویژه در طی نخستین سال رشد آن شوند(۳،۱۵).

اسپری بوته های "شیرین بیان" با آب پُر فشار می تواند به میزان قابل توجهی از خسارات ناشی از کنه ها و شته ها بکاهد(۳).

"سفیدک پودری" (powdery mildew) از مهمترین بیماریهایی است که در ماههای گرم سال به بوته های "شیرین بیان" سرایت می کند و از رشد آنها می کاهد(۳).

جابجائی گلدان ها:

گیاهان گلدانی "شیرین بیان" را در مناطق سردسیر باید در اوائل تا اواسط پائیز به محل های محفوظ و سرپوشیده ای منتقل نمود ولیکن باید در نظر داشت که در فراهم سازی رطوبت و روشنائی کافی برایشان اهمال نشود(۱۳).

برداشت محصول "شیرین بیان" (harvesting):

"شیرین بیان"هائی که به خوبی رشد می کنند، به ویژه در خاک های پوک و حاصلخیز دارای ریشه های عمیقی به طول ۱/۲ متر می شوند و بدین ترتیب کندن کامل گیاه از ریشه ها بسیار دشوار می گردد(۱۵).

برداشت ریشه های "شیرین بیان" را ۳-۲ سال و گاهاً ۴-۳ سال پس از کاشت گیاه مذکور انجام می دهند(۱۵،۸،۲۲،۳،۱۳،۲۱).

برداشت محصول "شیرین بیان" در مناطقی که سرمای بهاره آنها تا اردیبهشت و حتّی خرداد ماه ادامه می یابد و بدین ترتیب از دورهٔ رشد سالانه کوتاهتری برخوردار می باشند، ترجیحاً در سال های ۵-۴ پس از کاشت انجام می دهند(۸).

برداشت محصول "شیرین بیان" را در فصل پائیز و پس از خاتمهٔ رشد سالانه و خشک شدن بخش های سبزینگی (die back) گیاه انجام می دهند(۳،۶،۱۱،۲۱).

برداشت و جمع آوری محصول "شیرین بیان" در فاصله زمانی شهریور (سپتامبر) تا آبان ماه (نوامبر) هر سال انجام می پذیرد(۸).

برداشت محصول "شیرین بیان" به دو روش زیر امکانپذیر می باشد:

۱) حذف کامل بوته ها و برداشت تمامی ریشه ها و ریزوم های موجود. البته در این روش باید به کاشت مجدّد گیاه در سال بعد اقدام شود.

۲) به حفظ بخشی از ریشه ها و ریزوم های اصلی گیاه اقدام می شود و مابقی آنها برداشت می گردند و بدین ترتیب امکان رشد مجدّد و سریع محصول در بهار آتی فراهم می باشد و نیاز دوباره ای به کاشت مزرعه نیست(۳).

برداشت ریشه های "شیرین بیان" در اراضی کم وسعت با استفاده از بیل ولی در اراضی وسیع با کمک ماشین آلات مخصوص انجام می پذیرد(۲۲).

کندن کامل بوته های "شیرین بیان" در سطوح کم با کمک بیل های مناسب و حذف زوائد ریشه ها با استفاده از قیچی های باغبانی (secateurs) صورت می گیرد(۱۱).

در ضمن برداشت محصول گیاه "شیرین بیان" اقدام به جمع آوری ریزوم های سالم و شاداب برای کاشت محصول در بهار آتی می شود(۶).

میزان عملکرد محصول "شیرین بیان" در هکتار عبارت است از:

۱) مقدار ۲ تن محصول ریشه ای قابل دسته بندی

۲) مقدار ۲۰۰-۱۵۰ کیلوگرم زوائد ریشه ای بدون قابلیت دسته بندی (۸).

برخی حداکثر محصول ریشه ای "شیرین بیان" را در سال چهارم تا ۱۲-۱۰ تن در هکتار گزارش کرده اند. البته این میزان از عملکرد معمولاً در مورد ارقامی از "شیرین بیان" صدق می کند که هیچگاه به گلدهی و بذردهی اقدام نمی کنند و اکثر انرژی حاصل از واکنش های فتوسنتزی خود را به تولید ریشه ها و ریزوم های با کیفیت تخصیص می دهند(۱۵).

بزرگترین کشورهای تولید کننده "شیرین بیان" عبارتند از:

هند، ایران، ایتالیا، افغانستان، چین، پاکستان، عراق، جمهوری آذربایجان، ازبکستان، ترکمنسان و ترکیه (۲۱).

بزرگترین صادر کنندگان جهانی محصول "شیرین بیان" عبارتند از:

فرانسه، ازبکستان، چین، ایران .

هر کدام از کشورهای مذکور در حدود ۱۴-۱۰ درصد از کل صادرات جهانی "شیرین بیان" را در اختیار دارند(۲۱).

میزان مبادلات جهانی عصاره "شیرین بیان" در سال ۲۰۱۹ میلادی بیش از ۱۹۱ میلیون دلار آمریکا بوده است(۲۱).

نگهداری محصول "شیرین بیان" (storing):

ریشه های برداشت شدۀ گیاه "شیرین بیان" مراحل زیر را طی می کنند:

۱) شستشو (washing)

۲) تبدیل به قطعات و بُرَش های کوچک (small chips)

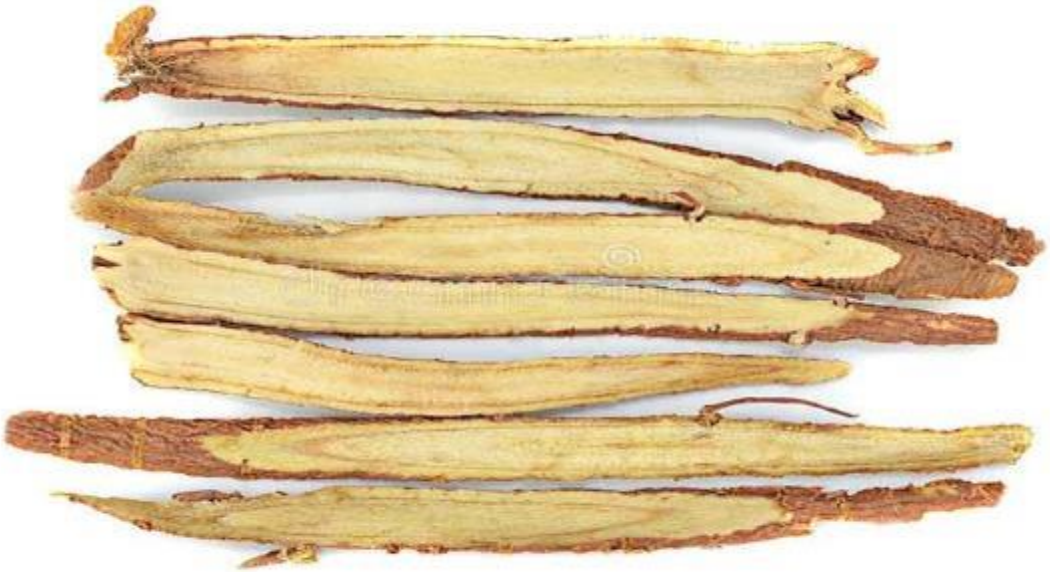
۳) خشک شدن در برابر هوای آزاد (air dry)

۴) انبار شدن (storing)

۵) تهیّه عصاره از طریق افزودن آب و جوشاندن (extract) (۶).

ریزوم ها و ریشه های "شیرین بیان" را پس از شستشو در مجاورت آفتاب خشک می کنند و بدین ترتیب حدود ۵۰ درصد از وزن آنها کاسته می شود(۸).

ریشه ها و ریزوم های حاصل از برداشت گیاه "شیرین بیان" را معمولاً برای چندین ماه انبار می کنند، تا تغییرات شیمیائی لازم در آنها انجام پذیرند(۱۱،۳).



cm
1
2
3
4

ترکیبات شیمیائی گیاه "شیرین بیان" (ingredients):

مواد فعال و محلول در آب موجود در ریشه های "شیرین بیان" تا ۵۰-۴۰ درصد کل وزن خشک آن را تشکیل می دهند(۲).

مهمترین ترکیب شیمیائی عصاره "شیرین بیان" را "گلیسیریزین" (glycyrrhizin) تشکیل می دهد که آن را با نام های زیر نیز می شناسند:

۱) اسید گلیسیریزیک (glycyrrhizic acid)

۲) اسید گلیسیریزینیک (glycyrrhizinic)

این ماده در عصاره "شیرین بیان" بطور متوسط به میزان ۱۰-۶ درصد وجود دارد(۱۴).

ماده "گلیسیریزین" که جزو ترکیبات "تری ترپنوئیدی" محسوب می شود، عامل ایجاد مزه شیرین در ریشه های "شیرین بیان" محسوب می گردد(۲،۲۱).

مقدار ماده "گلیسیریزین" در ریشه ها و ریزوم های گیاه "شیرین بیان" بر اساس عوامل زیر متفاوت است و از ۲۵-۲ درصد (معمولاً ۲۰-۵ درصد) تغییر می کند:

۱) گونه گیاهی

۲) شرایط محیطی رشد

۳) سن بوته ها (۲۲).

مقدار "گلیسیریزین" موجود در ریشه ها و ریزوم های "شیرین بیان" با افزایش سن گیاه مذکور زیادتر می گردد(۲۲).

ماده "گلیسیریزین" در حدود ۵۰-۳۰ برابر شیرین تر از شکر شناخته می شود ولیکن شیرینی "گلیسیریزین" با شیرینی شکر تفاوت دارد زیرا مزّهٔ شیرینی مربّائی آن بلافاصله پس از خوردن قابل تشخیص نیست، بلکه به لحظات طولانی تری برای حِس شدن نیاز می باشد(۱۱،۲۱).

"گلیسیریزین" در ترکیب با نمک های کلسیم، منزیم و پتاسیم به تولید "اسید گلیسیریک" می پردازد که ۲۵-۲ درصد (معمولاً ۲۰-۵ درصد) از مواد "شیرین بیان" را تشکیل می دهد(۲).

"اسید گلیسیریک" پس از مصرف شدن توسط انسان در اثر فعالیت باکتری های روده ای به "اسید گلیسیرتیک" تبدیل می شود که از جنبه فعالیت های زیستی حدوداً ۱۰۰۰-۲۰۰ برابر قوی تر از آن عمل می کند(۲).

ماده "آنیتول" (anethole) که حدود ۳ درصد کل ترکیبات فرّار (volatiles) ریشه های "شیرین بیان" را تشکیل می دهد، به عنوان عامل اصلی ایجاد رایحه و طعم آن شناخته می شود(۲۱).

عصاره گیاه "شیرین بیان" یا "لیکوریس" (liquorice) حاوی ماده ای به نام "اسید گلیسیریزیک" یا "GZA" (glycyrrhizic acid) می باشد که در اثر هیدرولیز باکتریائی در دستگاه گوارش انسان به ترکیبات زیر تبدیل می شود و در نتیجه خاصیت شیرینی خود را از دست می دهد:

۱) یک مولکول از "اسید گلیسیرتینیک اسید" (glycyrrhetinic acid)

۲) دو مولکول از "اسید گلوکورونیک" (glucuronic acid)

۳) آب (water) (۲۱،۲۲).

برخی محقّقین نیز اعتقاد دارند که میکرواُرگانیزم های روده ای باعث هیدرولیز (تجزیه) ماده "گلیسیریزین" موجود در عصاره "شیرین بیان" می شوند و آن را به مواد زیر تبدیل می نمایند که همگی جذب سلول های بدن می شوند:

۱) اسید گلیسیرتینیک (glycyrrhetinic acid)

۲) قند (sugar) (۱۴).

عصاره هائی که از ریشه ها و ریزوم های گیاه "شیرین بیان" تهیّه می گردند، عمدتاً با نام های زیر به بازار مصرف عرضه می شوند:

۱) لیکوریس (liquorice)

۲) ریشهٔ شیرین (sweet root)

۳) عصارهٔ "شیرین بیان" (glycyrrhiza extract) (۲۱).

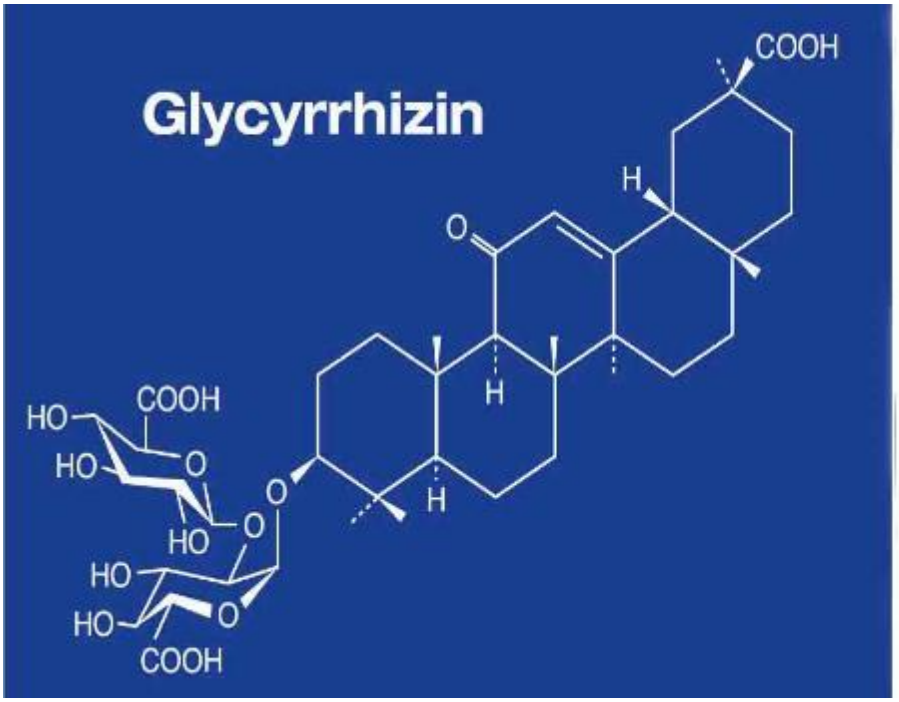
عصارهٔ گیاه "شیرین بیان" عمدتاً حاوی ترکیبات شیمیائی زیر می باشد:

۱) گلیسیریزین

۲) اسید گلیسیریزیک

۳) نمک های پتاسیم و کلسیم (۲۲).

عصاره "شیرین بیان" پس از خورده شدن در داخل سیستم گوارش انسان به "اسید گلیسیرتیک" (glycyrrhetic acid) تبدیل می شود و این ماده از طریق ادرار از بدن خارج می شود درحالیکه دیگر هیچ اثری از "اسید گلیسیریزیک" (GZA) وجود ندارد.
این موضوع حاکی از آن می باشد که "اسید گلیسیریزیک" از طریق روده های انسان ها جذب می گردد و پس از هیدرولیز شدن توسط باکتریهای روده ای به "اسید گلیسیرتیک" تبدیل می شود(۲۱).



Glycyrrhiza glabra

مهمترین ترکیبات شیمیائی موجود در گیاه "شیرین بیان" عبارتند از:

۱) گلیسیریزین (glycyrrhizin)

۲) اسیدهای آلی (organic acids) از جمله:

۲-۱) اسید گلیسیریزیک (glycyrrhizic acid)

۲-۲) اسید گلیسیرتینیک (glycyrrhetinic acid)

۳) گلیسوفلاوُن (glisoflavone)

۴) فلاونوئیدها (flavonoids)

۵) ایزوفلاونوئیدها (iso-flavonoids)

۶) پرنیل لیکوفلاوُن A (prenyllicoflavone A)

۷) ترپنوئیدها (terpenoids)

۸) استرول ها (strolls)

۹) کومارین (coumarin)

۱۰) لیک کومارین (liqcomarin)

۱۱) لیکوپیرانوکومارین (licopyranocoumarin)

۱۲) لیکوآریل کومارین (licoarylcoumarin)

۱۳) لیکونیکون (liconicone)

۱۴) چالکون ها (chalcones)

۱۵) تری ترپن ساپونین ها (triterpene saponins)

۱۶) روغن های فرّار (essential oil، volatile components)

۱۷) پلی ساکاریدها (polysaccharides) نظیر: نشاسته (starch)

۱۸) قندهای ساده (simple sugar) نظیر: گلوکزو ساکارُز

۱۹) لیگنین (lignin)

۲۰) پکتین (pectin)

۲۱) بلابریدین (blabridin)

۲۲) اسیدهای آمینه (amino acids)

۲۳) آمین ها (amins)

۲۴) موم ها (waxes)

۲۵) نمک های معدنی (mineral salts)

۲۶) لیکوآگرون (Licoagrone)

۲۷) پرنیلیت بیورون (prenylated biaurone)

۲۸) گلی زاگلابرین (glyzaglabrin)

۲۹) گلابرن (glabrene)

۳۰) گلابرانین (glabranine)

۳۱) کوئرسیتین (quercitin)

۳۲) کائمپ فرور (kaempferor)

۳۳) استراگاین (stragain)

۳۴) لیکوئریتیجنین (liquiritigenin)

۳۵) ایزولیکوئریتیجنیس (isoliquiritigenis)

۳۶) لیکوراسید (licuraside)

۳۷) لیکیوریتوسید (liquiritoside)

۳۸) اسید لیکوریک (liquoric acid)

۳۹) لیکیوریتین (liquiritin)

۴۰) رامنولیکیوریلین (rhamnoliquirilin)

۴۱) لیکوآرازید (liquarazid)

۴۲) گلابروتید دیوکسوگلابروتید (glabrotide deoxoglabrotide)

۴۳) گلوکولیکیوریتین اپوزید (glucoliquiritin aposide)

۴۴) شین پتروکارپین (shinpterocarpin)

۴۵) شین فلاوانون (shinflavanone)

۴۶) ایزوانگوستون A (isoangustone A)

۴۷) لیکوریفنون (licoriphenone)

۴۸) زیفاسیولین (xyphaseolin) (۴،۱۲،۲،۱۰،۲۲).

هر "اونس" (۲۸/۵ گرم) از عصاره ریشه ها و ریزوم های "شیرین بیان" دارای حدود ۱۰۰ کیلوکالری انرژی می باشد(۲۲).

آشکال استفاده از گیاه "شیرین بیان" (type of uses):

از ریشه ها و ریزوم های گیاه "شیرین بیان" که بخش مورد استفاده آن را تشکیل می دهند، به آشکال زیر بهره می گیرند:

۱) ریشه های تازه یا خشک شده (fresh & dried roots)

۲) چیپس (chips)

۳) عصاره ها (extracts):

۳-۱) عصاره جامد (solid)

۳-۲) شیره یا رُب (liquid) (۲۲).

موارد استفادهٔ گیاه "شیرین بیان " (uses):

از شیرین بیان در موارد زیر استفاده به عمل می آید:

۱) کاربردهای کشاورزی گیاه "شیرین بیان" (agricultural)

۲) کاربردهای غذائی گیاه "شیرین بیان" (food)

۳) کاربردهای آرایشی-بهداشتی گیاه "شیرین بیان" (cosmetic-healthy)

۴) کاربردهای صنعتی گیاه "شیرین بیان" (industries)

۵) کاربردهای داروئی گیاه "شیرین بیان" (medicinal) (۶).

کاربردهای کشاورزی گیاه "شیرین بیان" (agricultural):

روغن فرّار "شیرین بیان" می تواند از رشد قارچ "آسپرجیلوس فلاویوس" (Aspergillus flavus) که بر روی محصولات گیاهی انباری زندگی می کند و تولید سم گیاهی خطرناکی موسوم به "آفلاتوکسین" (aflatoxin) می نماید، جلوگیری نماید لذا از آن می توان در تهیّه سموم قارچکش بهره برد(۲۱).

در مورد خاصیت آفتکشی گیاه "شیرین بیان" در کتاب "مَعرفت فلاحت" چنین آمده است: اگر ریشه های "اصل سوس" (شیرین بیان) را در آب بجوشانند سپس بذور زراعی را قبل از کاشت با محلول حاصله پس از خنک شدن آن آغشته سازند و متعاقباً آنها را در زمین بکارند، از خسارت دیدگی ناشی از هجوم آفات خاکزی در امان خواهند ماند(۲۲).

کاربردهای غذائی گیاه "شیرین بیان" (foods):

ریشه های "شیرین بیان" بسیار زبر، خشبی (fibrous) و سخت هضم هستند و طبعی خنک با مزه ای شیرین دارند(۷،۱۵).

ساقه های زیرزمینی و ریشه های گیاه "شیرین بیان" حاوی ترکیبات مختلفی از جمله "گلیسیریزین" می باشند که حدوداً ۵۰-۳۰ برابر شیرین تر از شکر است(۲۲،۱۵).

طعم کلی عصاره های حاصل از گونه های مختلف گیاه "شیرین بیان" نسبتاً متفاوتند بطوریکه "شیرین بیان" اسپانیائی دارای طعم ملایمی است امّا طعم "شیرین بیان" یونانی" نسبتاً تلخ می باشد(۲۲).

مردم نواحی جنوب ایتالیا از "شیرین بیان" به صورت طبیعی آن استفاده می کنند. آنها ریشه های گیاه مذکور را از خاک بیرون می آورند و پس از شستن در دهان می گذارند و به آرامی می جوند(۲۲).

از "شیرین بیان" در اروپا و غرب آسیا برای طعم دهی شکلات ها، شیرینی ها و تنباکو استفاده می کنند. البته باید توجّه داشت که امروزه برای افزایش طعم و مزه شکلات ها غالباً از روغن دانه های "بادیان رومی" یا "رازیانه" (aniseed) استفاده می شود زیرا مقدار "شیرین بیان" تولیدی جهان چندان زیاد نمی باشد(۲۱).

از قطعات خشک شدهٔ ریشه های "شیرین بیان" بخصوص در آشپزی چینی به عنوان چاشنی غذاهایی چون انواع سوپ ها و غذاهای حاوی سُس سویا سود می برند(۲۲).

از "شیرین بیان" برای طعم دهی برخی از جوشانده های گیاهی کمک می گیرند(۲۲).

از قطعات ریشه خام "شیرین بیان" برای شیرین کردن چای معمولی استفاده می کنند(۱۵).

کاربرد عصاره "شیرین بیان" در کشورهای غربی عمدتاً برای شیرین کردن فرآورده های غذائی است زیرا شیرینی آن نزدیک به ۵۰-۳۰ برابر بیشتر از ساکارز است و از خواص داروئی بسیاری بهره می برد(۲۲).

از عصاره "شیرین بیان" در کشورهای غربی برای طعم بخشی بسیاری از شیرینی ها از جمله آب نبات هائی نظیر آب نبات پُر طرفدار "لیکوریس آلسورت" (liquorice allsorts) در انگلستان بهره می گیرند(۲۲).

بطور کلی از عصاره "شیرین بیان" در موارد زیر استفاده می شود:

۱) شیرین کنندهٔ مواد غذائی (sweetening)

۲) طعم دهندهٔ مواد غذائی (flavoring agent)

۳) درمان های گیاهی (herbal remedy) (۱،۱۵).

در اغلب قسمت های قاره اروپا معمولاً آب نبات های دارای طعم تند و شور مزه بر سایر انواع آن ترجیح داده می شوند. اینگونه آب نبات ها را غالباً با بذور گیاه "آنیسون" (بادیان رومی) تهیّه می کنند و با مقادیر کمی از عصارۀ "شیرین بیان" معطّر می سازند(۲۲).

تهیّه شیرینی ها با استفاده از "شیرین بیان" ابتدا در اروپا آغاز شد و مشتریان بسیاری را فراهم نمود ولیکن اینکار کم کم در نیوزیلند و استرالیا نیز رواج یافت(۲۱).

(A)

(B)

(C)

شیرینی های حاصل از "شیرین بیان" در کشور هلند موسوم به "دروپ" (drop) از خواستاران فراوانی بهره می برد.

"شیرین بیان" را با "کلراید آمونیوم" مخلوط می کنند و ماده حاصله موسوم به "سالمیاک" (salmiak) در فنلاند بسیار خواستار دارد.

"سالمیاک شیرین بیان" همراه با مقدار کمی نمک طعام موسوم به "زوت دروپ" (zoute drop) به معنی "شیرین بیان نمکی" (salty liquorice) در هلند بسیار پُر طرفدار است.

"سالمیاک پُر نمک" در کشورهای اسکاندیناوی نیز خواهان بسیاری دارد(۲۱،۲۲).

"چوبک های خشک" (dried sticks) حاصل از ریشه های "شیرین بیان" از جمله شیرینی های سنّتی هستند که طی دهه های اخیر در هلند و بریتانیا رواج یافته اند.

اینگونه چوبک ها که "زوئی توت" (zoe thout) به معنی "چوب شیرین" (sweet wood) خوانده می شوند، در واقع نوعی شکلات جویدنی محسوب می گردند.

چنین چوبک هائی در صورت جویدن و یا مکیدن باعث آزاد شدن طعم شیرین در دهان می شوند.

شیرینی های حاصل از "شیرین بیان" با وجود داشتن ترکیبات شیمیائی دارای قدرت شیرینی ۳۰-۵۰ برابر بیشتر از ساکارز باعث فساد دندان ها نمی شوند.

چوبک های "شیرین بیان" از دهه ۱۹۷۰ میلادی به بعد به مقدار کمتری تولید می شوند و بازار خرید و فروش آنها توسط انواع شکلات های جدید جایگزین گردیده اند(۲۱).

اگر چه شیرینی ترکیبات موجود در ریزوم ها و ریشه های "شیرین بیان" حدود ۵۰-۳۰ برابر شیرینی شکر می باشد ولیکن به دلیل اینکه شیرینی آن به کندی در محیط دهان آزاد می گردد، در قیاس با شیرینی شکر بطور کامل توسط قوّه چشائی انسان ها تشخیص داده نمی شود(۶).

در انگلیس اقدام به مخلوط کردن پودر "شیرین بیان" با قند می نمایند و آن را همچون شیرینی جات سنّتی مصرف می کنند(۲۱).

در برخی از فرهنگ ها از پودر "شیرین بیان" برای شیرین کردن بسیاری از چای های گیاهی (herbal tea) استفاده می کنند(۱۵).

از برگ های گیاه "شیرین بیان" برای تهیّه چای گیاهی در مغولستان استفاده می شود(۱۵).

در منطقه "یورکشایر" واقع در شمال انگلیس نوعی کیک کوچک به اشکال لوزی تا مُدوّر و شیرین به نام "پونته فراکت" (ponte-fract cake) تهیّه می کنند که از "شیرین بیان" در ترکیبات آن استفاده می شود. شایان ذکر است که مردمان این منطقه گیاه "شیرین بیان" را با نام "اسپانیائی" (Spanish) می شناسند زیرا گیاه مذکور در دوران های بسیار دور توسط راهبان اسپانیائی و در صومعه ها کاشته می شد و از محصول آن در تهیّه غذاها سود می بردند (۶،۲۲،۲۱).

استفاده از "شیرین بیان" به صورت طبیعی در کشورهای فرانسه، اسپانیا و ایتالیا بسیار رایج است(۲۱).

تهیّه چیپس "شیرین بیان" به صورت بسته بندی های شکیل در اسپانیا بسیار رایج است و از استقبال فراوانی در نزد مردم برخوردار می باشد. اینگونه چیپس ها به صورت خام جویده می شوند(۶).

تکه های کوچک و مکعبی شکل سیاهرنگی که از عصاره ۱۰۰ درصد خالص "شیرین بیان" و بدون افزودن قند تهیّه می شوند، در ایتالیا به وفور تولید و عرضه می شوند.
این نوع محصول که طعم تند و مزه ای نسبتاً تلخ دارد، در انگلیس نیز طرفداران پُرشماری را بسوی خود جلب نموده است(۲۱).

Glycyrrhiza glabra Glycyrrhiza glabra root Glycyrrhiza glabra root extract

نوشیدنی های شیرین بیان:

از چای حاصل از ریشه های "شیرین بیان" برای تسکین تشنگی شدید بهره می گیرند(۱۵).

نوعی نوشیدنی پُر طرفدار موسوم به "لیکوئر" (liqueur) را در جنوب ایتالیا از عصاره "شیرین بیان" تهیّه می نمایند(۲۱).

نوشیدنی های حاصل از "شیرین بیان" در کشورهای سوریه و مصر توسط فروشندگان دوره گرد عرضه می شوند(۲۱،۲۲).

از نوشابه غیر الکلی حاوی "شیرین بیان" موسوم به "عرق سوس" (Erk-soos) را در کشور مصر برای کاهش تشنگی به ویژه در ماه رمضان استفاده می کنند(۲۲).

از نوشابه های غیر الکلی حاوی عصاره "شیرین بیان" در مناطق جنوب شرقی ترکیه جهت رفع تشنگی به ویژه در تابستان ها و ماه رمضان استفاده می شود.
مردم این مناطق از ترکیه عقیده دارند که با نوشیدن جرعه ای از شربت "شیرین بیان" پس از شکستن روزه هایشان در زمان افطار می توانند تشنگی ناشی از عدم نوشیدن آب در طی روز را بر طرف سازند(۱۹).

معروف ترین نوشابه های غیر الکلی حاوی "شیرین بیان" در ترکیه عبارتند از:

۱) روت سیروپ (Root syrup)

۲) میان شِربِت (Meyan sherbet)

۳) آسلاما (Aslama) (۱۹).

از "شیرین بیان" در تهیّه نوشابه های الکلی نیز بهره می گیرند، تا بدین ترتیب طعم و مزه ای مطبوع و دلنشین به آنها بیفزایند(۲۲).

معطّرسازی نوشابه های الکلی با "شیرین بیان" در هلند، فنلاند و دانمارک بسیار رایج است(۲۱،۲۲).

بطور کلی از "شیرین بیان" در تهیّه مواد غذائی زیر استفاده می شود:

۱) بستنی "شیرین بیان" (licorice ice-cream)

۲) چوبک های جویدنی (chewable sticks)

۳) چای گیاهی (herbal tea)

۴) کیک ها (cakes)

۵) شکلات ها (candies)

۶) شیرینی پزی یا قنّادی (sweets ،confectionery)

۷) تولیدات نانوائی (baked goods)

۸) نوشابه های غیر الکلی (beverages ،soft drinks)

۹) نوشابه های الکلی (liquors) (۶،۱۳،۱۵).

شربت شیرین بیان:

برای تهیّه شربت "شیرین بیان" (licorice syrup) به ترتیب زیر عمل می شود:

۱) شستن ریشه ها و ریزوم های "شیرین بیان" (washing)

۲) قطعه کردن ریزوم ها و ریشه ها (cutting)

۳) لِه کردن قطعات مذکور با هاون (smash by knob)

۴) افزودن مقداری آب و درست کردن خمیر (knead)

۵) افزودن مقدار دیگری از آب و باقی گذاشتن آن به مدّت ۱۰-۸ ساعت برای تخمیر شدن (fermentation)

۶) انجام عصاره گیری و تهیّه محصولی حاوی آب و مخمّر به نام "ییست" (yeast)

۷) محلول ساختن "ییست" در آب و تهیّه شربت "شیرین بیان" (syrup)

۸) شربت "شیرین بیان" را چندین دفعه در ظروف مختلف جابجا می کنند، تا به خوبی کَف نماید آنگاه کف ها را که ایجاد تلخی می کنند، از محلول شیرین حاصله جدا می سازند و محلول مزبور را به عنوان شربت "شیرین بیان" به فروش می رسانند(۱۹).

عصاره شیرین بیان:

مهمترین ترکیبات شیمیائی موجود در عصاره "شیرین بیان" که از ریشه ها و ریزوم های گیاه چند ساله "شیرین بیان" به دست می آید و گاهاً با عنوان "روغن شیرین بیان" (licorice oil) نیز عرضه می شود عبارتند از:

۱) گلیسیریزین (glycyrrhizin)

۲) ترکیبات فرّار (volatile compounds)

۳) فلاونوئیدها (flavonoids)

۴) ساپونین ها (saponins) (۱۶).

"آژانس بین المللی نظارت بر مواد غذائی" ابراز داشته است که استفاده از "شیرین بیان" و مواد حاصل از آن از جمله عصارۀ "شیرین بیان" جهت تهیّه انواع مواد غذائی هیچگونه خطری برای سلامتی انسان ها به همراه ندارند(۱۶).

عصارۀ "شیرین بیان" (licorice extract) بطور وسیعی برای مقاصد غذائی زیر از جمله در صنایع شیرینی پزی کاربرد دارد:

۱) شیرین کننده طبیعی (natural sweetener)

۲) عامل طعم دهنده (flavoring agent) (۱۶).

از عصاره "شیرین بیان" در تهیّه مواد زیر استفاده می شود:

۱) مواد محافظ پوست و مو (care products)

۲) تولیدات غذائی (food products)

۳) نوشابه های غیر الکلی (beverages)

۴) خمیر دندان ها (toothpaste)

۵) مواد آرایشی (cosmetics) (۱۶).

کاربردهای آرایشی-بهداشتی گیاه "شیرین بیان" (cosmetic & healthy):

مهمترین کاربردهای آرایشی-بهداشتی گیاه "شیرین بیان" عبارتند از:

۱) از ریشه های "شیرین بیان" در قالب مواد زیر برای خوشبو کردن دهان استفاده می کنند:

۱-۱) دهان شویه ها (washed)

۱-۲) جویدنی ها (chewed)

۱-۳) مواد جرم زدائی دندان (dug up)

۱-۴) مواد ضد خشکی دهان (dried) (۲۱).

۲) محقّقین مصرف ریشه های خشک شده "شیرین بیان" را برای تمیزی و محافظت دندان ها به ویژه در کودکان بسیار مفید می دانند(۱۵).

۳) "شیرین بیان" از خاصیت ضد لَک و روشن کنندگی پوست بدن برخوردار می باشد لذا از آن در ترکیب کرم های زیبائی و مراقبت از پوست استفاده می شود(۲۲).

PURE SKIN
BioAQUA
REMOVAL OF ACNE
BIOAQUA

LUCENBASE

Glabridin
Whitening

ERASA
THERAPEUTIC
DERMA·E
Skin Lighten
Alpha-Arbutin & Licorice Extract
THERAPEUTIC
DERMA·E
Skin Lighten
Alpha-Arbutin & Licorice Extract
2 OZ / 56 g
NOW
DGL
DIGESTIVE SYSTEM SUPPORT
100 Lozenges

کاربردهای صنعتی گیاه "شیرین بیان" (industries):

از "شیرین بیان" به عناوین:

۱) عامل طعم دهنده (flavoring agent)

۲) عامل مرطوب کننده (moistening agent)

محصولات مختلف حاصل از تنباکو استفاده می کنند(۲۱).

از نمک های "اسید گلیسیریزیک اسید" (GZA) به عنوان های زیر در بسیاری از تولیدات صنایع غذائی سود می جویند:

۱) شیرین کننده طبیعی (sweetener)

۲) معطّرکننده طبیعی (aromatizer) (۲۱).

استفاده از "شیرین بیان" در کارخانجات بزرگ دخانیات به منظور ارتقاء کیفی محصولات زیر انجام می پذیرد:

۱) سیگارها (cigarettes)

۲) انفیه (snuff)

۳) تنباکوی جویدنی (chewing tobacco)

۴) توتون پیپ (pipe tobacco) (۲۱).

افزودن "شیرین بیان" به تنباکو باعث ایجاد شیرینی و عطر دلپذیر طبیعی در محصولات دخانی می شود که می تواند باعث افزایش رضایت مشتریان آنها گردد و بر سودآوری کارخانجات مربوطه بیفزاید(۲۱).

بیشترین موارد مصرف "شیرین بیان" را صنایع دخانیات (tobacco industry) تشکیل می دهد بطوریکه در حدود ۹۰ درصد "شیرین بیان" تولیدی جهان به اینکار اختصاص داده می شود.

مابقی تولید جهانی "شیرین بیان" بطور مساوی و هر کدام به میزان ۵ درصد به مصارف غذائی (food) و داروئی (pharmaceutics) رسانده می شوند(۲۱).

"اداره نظارت بر غذا و دارو"ی آمریکا یا FDA (Food and Drug Administration) در سال ۲۰۰۹ میلادی استفاده از کلیّه طعم دهنده های طبیعی بجز "جوهر نعناع" (menthol) را در کارخانجات سیگارسازی ممنوع اعلام کرد ولیکن چنین تصمیمی را تاکنون در مورد سایر محصولات دخانی اتخاذ نکرده اند(۲۱).

از عصاره "شیرین بیان" در صنایع برای موارد زیر استفاده می شود:

۱) شیرینی جات (sweets)

۲) شکلات ها (candies)

۳) نوشیدنی های غیر الکلی (beverages) نظیر:

۳-۱) آبجو یا ماءالشعیر (root beer) مثل:

۳-۱-۱) آبجو گینِس (Guinness beer)

۴) آدامس ها (chewing gum)

۵) خمیر دندان ها (toothpaste)

۶) مواد دخانی (tobacco) نظیر:

۶-۱) انفیه (snuff)

۶-۲) سیگارها (cigarettes)

۷) داروهای گیاهی (drugs) از جمله:

۷-۱) شربت سُرفه (cough syrup)

۷-۲) قرص ها (pill)

۸) تولیدات نانوائی (baked goods) (۲۱،۶).

کاربردهای داروئی گیاه "شیرین بیان" (medicinal):

درمان های گیاهی سنّتی از جمله راهکارهای تسکین بیماریها در بسیاری از کشورهای جهان محسوب می شوند. گیاهان داروئی در دهه های اخیر توانسته اند، جایگاه ویژه ای را به عنوان منابع طبیعی تولیدات داروئی با کمترین عوارض جانبی در قیاس با داروهای شیمیائی یا سنتزی کسب نمایند.

در این میان گیاه بوته ای و چند ساله "شیرین بیان" یا "لیکوریس" (licorice) با نام علمی "گلیسیریزا گلابرا" (Glycyrrhiza glabra) از خانواده باقلا یا "فاباسه" (Fabaceae) جزو گیاهان با ارزشی محسوب می شود که در طب سنّتی ملل گوناگون در قالب داروهای گیاهی و آمیزه های مختلف برای درمان انواع بیماریها بکار می رود(۴).

اخیراً بسیاری از داروها به ویژه آنتی بیوتیک ها نشان داده اند که مصارف آنها:

۱) باعث بروز برخی علائم و عوارض ناخواسته می شوند.

۲) به ظهور میکرواُرگانیزم ها و پارازیت های مقاوم می انجامند.

۳) دارای اثرات مسمومیت زائی و سرطانزائی هستند.

۴) حائز محدودیت های مصرف در برخی کشورها می باشند.

با توجّه به این واقعیت ها بود که بسیاری از محقّقین به تکاپو افتادند و توانستند که داروهای جدیدی را مبتنی بر ترکیبات شیمیائی حاصل از گیاهان تولید نمایند، تا بتوانند به نحو مقتضی به مدیریت انواع بیماریها و عوارض مبتلابه افراد جامعه بپردازند.

با این حال بسیاری از مردمان کشورهای در حال توسعه آسیا و آفریقا همچنان به استفاده از مواد خام گیاهان داروئی در قالب داروهای سنّتی برای خلاصی از بیماریها و تسکین دردهای انسان ها و حیوانات مبادرت می ورزند.

علّت تمایل عامه مردم در برخی کشورها آن است که داروهای سنّتی و عصاره های گیاهی بسیار ارزان هستند و همواره به آسانی در دسترس قرار دارند(۴).

دانشمندان دریافته اند که بسیاری از گیاهان به واسطه دارا بودن ترکیبات شیمیائی زیست فعال زیر از خواص داروئی قابل ملاحظه ای برخوردار می باشند:

۱) گلیکوزیدها (glycosides)

۲) ساپونین ها (saponins)

۳) فلاونوئیدها (flavonoids)

۴) استروئیدها (steroids)

۵) تانین ها (tannins)

۶) آلکالوئیدها (alkaloids)

۷) تِرپن ها (terpenes) (۴).

ترکیبات فنلی و فلاونوئیدی موجود در گیاه "شیرین بیان" از خواص داروئی زیر بهره مندند:

۱) آنتی اُکسیدان (anti-oxidant)

۲) ضد سرطان (anti-cancer)

۳) ضد التهاب (anti-inflammatory)

۴) ضد دیابت (anti-diabetic) (۴،۱۴).

سابقه استفاده از "شیرین بیان" در شرق و غرب عالم به چند هزار سال می رسد و مدارک تاریخی حاکی از آن می باشند که نخستین استفاده ها از "شیرین بیان" برای موارد زیر بوده است:

۱) مَرهَم بافت مخاطی گوارش (demulcent)

۲) خلط آور (expectorant)

۳) ضد سُرفه (anti-tussive)

۴) مُسهِل ملایم (mild laxative) (۱۴).

"شیرین بیان" را مخلوط با سایر گیاهان داروئی زیر به فروش می رسانند:

۱) نعناع (mint)

۲) جوهر نعناع (menthol)

۳) بذر رازیانه (aniseed)

۴) برگ بو (laurel) (۲۱).

از گیاه "شیرین بیان" در طب سنّتی ملل گوناگون از جمله موارد زیر به وفور استفاده می شود:

۱) طب سنّتی هند موسوم به "ایوروِدا" یا "ایوروِدیک" (Ayurveda یا Ayurvedic)

۲) طب سنّتی چین (Chinese medicine)

۳) طب سنّتی یونان و روم (Greek & Rome medicine)

۴) طب سنّتی مصر (Egypt medicine)

۵) طب سنّتی ایران (Persian medicine) (۳).

مهمترین کاربردهای "شیرین بیان" در طب سنّتی از جمله طب های سنّتی چین و هند عبارتند از:

۱) برونشیت (bronchitis)

۲) اسپاسم عضلانی و تورّم آنها (spasm)

۳) روماتیزم و تورّم مفاصل (rheumatism)

۴) زخم های تناسلی (generic wounds)

۵) زخم های دستگاه گوارش از جمله معده و اثنی عشر (gastritis wounds، peptic ulcers)

۶) سوء هاضمه (indigestive)

۷) نفخ (bloating)

۸) سُرفه شدید (chronic cough)

۹) مشکلات تنّفسی (breathing difficult)

۱۰) سردرد (headache)

۱۱) آسم (asthma)

۱۲) التهاب گلو (pharyngitis)

۱۳) مالاریا (malaria)

۱۴) دردهای شکمی (abdominal pain)

۱۵) بیخوابی (insomnia)

۱۶) عفونت ها (infections) (۲۲،۱۲،۱۴).

فوائد شیرین کنندگی شیرین بیان:

ماده "گلیسیریزین" موجود در ریشه ها و ریزوم های گیاه "شیرین بیان" در حدود ۵۰-۳۰ برابر شیرین تر از ساکارز شمرده می شود لذا از آن می توان به عنوان عامل شیرین کننده (sweetening agent) برای پوشش دادن تلخی بسیاری از داروها بهره گرفت(۱۴).

فوائد داروئی عصاره شیرین بیان:

از عصاره (extract) حاصل از ریشه ها و ریزوم های گیاه "شیرین بیان" توسط اطبّای گیاهان داروئی برای ساختن داروهای سنّتی بهره می گیرند(۲۱).

فوائد داروئی چای شیرین بیان:

از چای (herbal tea) "شیرین بیان" برای درمان عوارض زیر بهره می گیرند:

۱) سُرفه (cough)

۲) سرماخوردگی (cold)

۳) سوءهاضمه (indigestive)

۴) گوش درد (earache)

۵) دندان درد (toothache)

۶) تَب (fever)

۷) تقویت بانوان پس از زایمان (after child birth)

۸) دردهای قاعدگی (menstrual pains)

۹) اگزما (eczema)

۱۰) التهابات (inflammation) (۱۱).

در طب سنّتی چین از یک گونه گیاه "شیرین بیان" با اسم عمومی "گانگائو" (gangao) به معنی "علف شیرین" (sweet grass) و نام علمی "Glycyrrhiza uralensis" برای تهیّه داروهای سنّتی بهره می گیرند و عقیده دارند که مصرف آن باعث ایجاد هماهنگی در فعالیت های بدن می شود(۲۱).

از "شیرین بیان" در طب سنّتی هند موسوم به "ایورودا" یا "ایورودیک" (Ayurveda ، Ayurvedic) برای درمان بسیاری از بیماریها استفاده می شود(۲۱).

اخیراً "آژانس پزشکی اروپا" موسوم به "EMA" (European Medical Agency) اقدام به افزودن نام "شیرین بیان" در فهرست گیاهان داروئی نموده است(۲۱).

از هزاران سال قبل از ریشه های "شیرین بیان" برای تهیّه داروهای سنّتی جهت مداوای بیماریهای زیر بهره می گرفته اند:

۱) سوء هاضمه (indigestion)

۲) التهاب معده (stomach inflammation)

۳) سُرفه (cough)

۴) زخم دستگاه گوارش (ulcers) (۲۱).

مهمترین خواصی که برای "شیرین بیان" بر می شمارند عبارتند از:

۱) مُلیّن، مُسهِل و ضد یبوست (laxative)

۲) آنتی اُکسیدان (anti-oxidant)

۳) ضد میکروب (anti-microbial) نظیر:

۳-۱) ضد ویروس (anti-viral)

۳-۲) ضد قارچ (anti-fungal)

۳-۳) ضد باکتری (anti-bacterial)

۳-۴) ضد پروتوزوآ (anti-trichomonas)

۴) ضد التهاب (anti-inflammatory) مشابه "کورتیزول" (cortisol)

۵) خلط آور (expectorant)

۶) مُدِر یا ادرار آور (diuretic)

۷) ضد لَک و روشن کنندهٔ پوست (complexion)

۸) محافظ کبد (hepatoprotective)

۹) ضد مسمومیت کبدی ناشی از داروها و سموم (anti-hepatotoxic، liver detoxifies)

۱۰) صفراآور، محرّک ترشّحات کبدی (choleretic)

۱۱) ضد مواد سرطانزا (anti-carcinogenic)

۱۲) ضد سرطان (anti-cancer)

۱۳) ضد مواد موتاژن یا موتاسیون زا (antimutagenic)

۱۴) فعالیت سیتوتوکسی (cytotoxic activities)

فعالیت "سیتوتوکسی" (cytotoxic activities) نوعی مسمومیّت زائی است که در معالجات "شیمیوتراپی" بر علیه برخی از سلول های زندهٔ مضر بکار می رود. بعلاوه با آزمایشات "سیتوتوکسی" می توان میزان مصرف مجاز داروهای زیستی را تعیین نمود بطوریکه به سلول های سالم بدن آسیبی وارد نشود(۴).

۱۵) افزایش دهنده کیفیت اسپرم ها (sperm quality)

۱۶) افزایش توان جنسی (reproductive capacity)

۱۷) افزایش دهنده قوای جسمانی (alternative)

۱۸) افزایش قدرت بینائی (vision ،improve eyes)

۱۹) سلامت چشم ها (eyes health)

۲۰) بهبود پوست (improve skin)

۲۱) تغذیه سلول های بدن (nourish body cells)

۲۲) بهبود موها (hair growth ،good hair)

۲۳) رافع تجمّع رنگدانه های پوست (pigmentation)

۲۴) تسریع در التیام زخم ها (healing wounds)

۲۵) بهبود غشاء مخاطی (mucus membrane)

۲۶) التیام لایه داخلی دستگاه گوارش (intestinal lining)

۲۷) کاهش چربی بدن (body fat)

۲۸) کاهش کلسترول (cholesterol)

۲۹) کنترل قند خون یا دیابت (anti-diabetic ،high blood sugar)

۳۰) ضد آلرژی (anti-allergic)

۳۱) ضد اسپاسم (anti-spasm ،spasmolytic)

۳۲) ضد زخم های گوارشی (anti-ulcer)

۳۳) تَب بُر (antipyretic)

۳۴) تقویت قوای بدنی (tonic ،body strength)

۳۵) تنظیم تنفّس (moderately pectoral)

۳۶) موجب فصاحت کلام (clarity of voice)

۳۷) ضد افسردگی (anti-depressive)

۳۸) شُل کننده ماهیچه های نایژه ای (bronchodilator)

۳۹) خشک کننده گلو (parched throat)

۴۰) ضد تشنّج (anti-convulsant)

۴۱) نرم کننده (emollient)

۴۲) قاعدگی آور (emmenagogue)

۴۳) مَرهَم و آرامبخش (demulcent)

۴۴) ضد سُرفه (anti-tussive)

۴۵) استروژنی و فَحل آور (estrogenic)

۴۶) شبه هورمون استروئیدی آلدوسترون (aldosterone-like)

(۲۱،۱۳،۲۲،۱،۱۶،۷،۱۲،۸،۴،۱۵،۱۴).

مهمترین کاربردهای داروئی "شیرین بیان" در درمان موارد زیر می باشند:

۱) ناراحتی های گوارشی (digestive disorders) نظیر:

۱-۱) ورم معده (gastritis)

۱-۲) رفلاکس اسید معده (acid reflux)

۱-۳) دردهای شکمی (abdominal pain)

۱-۴) ناراحتی های معده (stomach irritability، gastric imbalance)

۱-۵) سوزش معده (heart burn)

۱-۶) زخم های معده و گوارش (ulcers، stomach ulcers، peptic ulcers)

۱-۷) نفخ (bloating، flatulence)

۱-۸) سوءهاضمه (indigestion)

۱-۹) بی اشتهائی (anorexia)

۱-۱۰) یبوست (constipation)

۱-۱۱) اسپاسم شکمی (abdomen spasm)

۱-۱۲) قولنج روده ای (colic)

۱-۱۳) تهوّع (nausea)

۱-۱۴) استفراغ (vomiting)

۱-۱۵) اسهال خونی (dysenteric)

۱-۱۶) اسهال (diarrhea)

۱-۱۷) تشنگی شدید (hyperdipsia)

۲) ناراحتی های پوستی (skin diseases، skin ailments) نظیر:

۲-۱) عفونت های پوستی (pus discharge)

۲-۲) معضلات رنگ پوست (skin complexion)

۲-۳) آبسه (swollen abscesses)

۲-۴) پسوریازیس (psoriasis)

۳) مشکلات تنفّسی (breathing problems، respiratory disorders) نظیر:

۳-۱) آسم (asthma)

۳-۲) ناراحتی های گلو (throat disorders، sore throat)

۳-۳) تورّم مخاط بینی (rhinitis)

۳-۴) عفونت های تنفّسی (respiratory infection)

۳-۵) گرفتگی صدا (hoarseness)

۳-۶) سُرفه (cough)

۳-۷) برونشیت یا "تورّم نایژه ها" (bronchitis)

۳-۸) تورّم سینوس ها (sinusitis)

۳-۹) سرماخوردگی (cold)

۳-۱۰) دردناکی سینه (soreness)

۳-۱۱) آنفولانزا (influenza)

۳-۱۲) تُف خونی (hemoptysis)

۳-۱۳) لارنژیت یا التهاب حنجره (laryngitis)

۴) ناراحتی های ادراری (urine disorders) نظیر:

۴-۱) ادرار دردناک (painful micturition)

۴-۲) عفونت های ادراری (urinary infection)

۴-۳) حبس البول (dysuria)

۴-۴) سفلیس (syphilitic)

۵) مشکلات قلب و عروق (cardiovascular disorders) نظیر:

۵-۱) ناراحتی های خونی (hemorrhagic diseases ،bleeding disorders)

۵-۲) ناراحتی های قلبی (heart disorders)

۵-۳) سکته ناقص (paralysis)

۵-۴) احساس گُرگرفتگی و گرمایش بدن (burning sensation)

۵-۵) دیابت (diabetic)

۵-۶) تشنگی شدید (excessive thirst)

۵-۷) مسمومیت ها (poisoning)

۵-۸) ضعف و ناتوانی جسمی (debilitating)

۵-۹) تب و تب ویروسی (fevers ،viral fevers)

۵-۱۰) یرقان یا زردی (jaundice)

۵-۱۱) مالاریا (malaria)

۶) مشکلات مغزی (mind disorders) نظیر:

۶-۱) صَرع (epilepsy)

۶-۲) ناملایمات جمجمه (skull irritations)

۶-۳) فلج، سکته ناقص (paralysis)

۷) مشکلات جنسی (sexual disorders) نظیر:

۷-۱) ناراحتی اندام های جنسی (genital organs)

۷-۲) ناتوانی جنسی (sexual debility)

۷-۳) ترشحات سفید یا زرد واژن (leucorrhoea)

۷-۴) سرطان پروستات (prostate cancer)

۸) مشکلات جسمی (body disorders) شامل:

۸-۱) التهاب چشم (ophthalmia)

۸-۲) روماتیزم (rheumatism)

۸-۳) تورّم لوزه ها (tonsillitis)

۸-۴) آرتروز (arthritis)

۸-۵) آلرژی ها (allergic) (۱،۷،۱۲،۸،۴،۱۵).

خواص ضد التهابی گیاه شیرین بیان (anti-inflammation):

از "شیرین بیان" برای رفع التهابات حاصل از موارد زیر بهره می گیرند:

۱) تب (fever)

۲) آسم (asthma)

۳) سُرفه (cough)

۴) خستگی (tiredness)

۵) ضعف و بیحالی (weakness)

۶) تشنگی شدید (excessive thirst) (۷).

خمیر حاصل از ترکیب: پودر "شیرین بیان"، شیر و بذور کنجد (sesame) می تواند باعث رهائی از عارضه "گُر گرفتگی بدن" (burning sensation) شود(۷).

"گُر گرفتگی بدن" (burning sensation) عبارت از احساس گرما، سوزش و درد ناشی از مشکلات عصبی می باشد(۱۲).

برخی اطبّاء استفاده از جوشانده "شیرین بیان" را برای رفع معضل "گُر گرفتگی بدن" مفید می دانند و توصیه کرده اند که مقدار ۶۰ میلی لیتر از آن را دو دفعه در هر روز تا رهائی کامل از عارضه بنوشند(۱۲).

"شیرین بیان" به همراه عسل می تواند به افزایش بنیه حیاتی (stamina) بدن کمک نماید(۷).

ماده "گلیسیریزین" موجود در "شیرین بیان" از خواص ضد التهابی و ضد آلرژی برخوردار می باشد(۱۴).

خواص هورمونی گیاه شیرین بیان (hormone action):

ریشه های "شیرین بیان" از اثرات هورمونی مشابه "هورمون های تخمدانی (ovarian hormones) برخوردارند(۱۵).

برخی از ترکیبات شیمیائی گیاه "شیرین بیان" از جمله:

۱) گلابریدین (glabridin)

۲) گلابرِن (glabrene)

دارای خاصیت "فیتواستروژنی" (phytoestrogens) یا "استروژن گیاهی" می باشند(۲۱).

"شیرین بیان" ممکن است بر میزان ترشّحات هورمونی و درون ریز بدن تأثیر بگذارد چنانکه می تواند از مقدار و اثرات "تستوسترون" خون بکاهد(۲۲،۱۴).

مشخّص شده است که "گلیسیریزین" و "اسید گلیسیرتینیک" به عنوان اصلی ترین ترکیبات فعال "شیرین بیان" به واسطه ساختار استروئیدی از قابلیت محدودسازی متابولیسم هورمون "کورتیزول" (cortisol) برخوردار می باشند(۱۰).

"کورتیزول" (cortisol) یک نوع هورمون استروئیدی نظیر "هیدروکورتیزون" می باشد. هورمون "کورتیزول" در انسان ها و بسیاری از انواع حیوانات توسط لایه خارجی غدد فوق کلیوی به داخل خون ترشّح می شود. البته این هورمون به میزان کم توسط برخی دیگر از بافت های بدن نیز تولید می گردد. هورمون "کورتیزول" در زمان مواجهه بدن با برخی از تنش های غیر منتظره از جمله ترسیدن ترشح می گردد و بدن افراد را برای مقابله با تنش های به وجود آمده، آماده می سازد. این هورمون باعث کاهش قند خون نیز می شود(۱۰).

دانشمندان دریافته اند که اثرات استروژنی "شیرین بیان" به واسطه حضور مقادیری از ترکیب "ایزوفلاوُن" (isoflavone) می باشد(۱۴).

اثرات استروژنی موجود در دانه های سویا نیز به خاطر حضور برخی ترکیبات "ایزوفلاوُن" نظیر انواع زیر است:

۱) دایدزین (daidzein)

۲) ژنیستین (genistein) (۱۴).

اثرات استروژنی "ایزوفلاوُن ها" بسیار بیشتر از اثرات ضد استروژنی "اسید گلیسیرتینیک" می باشند. قابل توجّه است که اینگونه ترکیبات باعث جلوگیری از بروز سرطان نیز می شوند(۱۴).

مصرف "شیرین بیان" می تواند باعث افزایش ترشح شیر در مادران شیرده (lactating) گردد ولیکن نباید در مصارف آن جنبه بیشبود را لحاظ نمایند(۷).

از "شیرین بیان" در "استروئید تراپی" یا "درمان استروئیدی" (steroidal therapy) استفاده می شود(۱۵).

"استروئید" (steroid) که هر مولکول آن دارای ۴ حلقه است، از ترکیبات آلی دارای فعالیت بیولوژیک محسوب می گردد. "استروئیدها" از ترکیبات مهم غشاء سلولی به شمار می روند و نقش مایعات غشاء را در جهت ارتباطات سلولی بازی می کنند. تاکنون صدها نوع "استروئید" در گیاهان، حیوانات و قارچ ها شناسائی شده اند(۱۵).

"شیرین بیان" می تواند نقش بارزی را در درمان بیماری "آدینسون" (Addinson`s disease) بر عهده گیرد(۱۵).

"بیماری آدینسون" (Addinson`s disease) که آن را بیماری "نارسائی غدد فوق کلیوی" یا "عدم کفایت آدرنالین" (Adrenal insufficiency) نیز می گویند، زمانی وقوع می یابد که بدن قادر به تولید برخی از هورمون ها از جمله هورمون های استروئیدی نظیر: "کورتیزول" (cortisol) و "آلدوسترون" (Aldosterone) که معمولاً توسط سلول های لایه خارجی یا "کورتکس" غدد فوق کلیوی ترشّح می شوند، نمی باشد(۱۵).

دانشمندان معتقدند که مصارف بیشبود "شیرین بیان" و یا ترکیب شیمیائی مؤثره اش یعنی "اسید گلیسیرتینیک" باعث جلوگیری از تجزیه هورمون "آلدوسترون" در سلول های کبد می شود(۱۴).

"گلیسیریزین" و "اسید گلیسیرتینیک" در آزمایشات متعدّد نشانداده اند که می توانند بر هورمون "۵-بتا-ریداکتاز" (5-β-reductase) که مسئول غیر فعال کردن هورمون های زیر در بدن انسان ها هستند، تأثیرات ممانعت کنندگی برجا بگذارند:

۱) کورتیزول (cortisol)

۲) آلدوسترون (aldosterone)

۳) پروژسترون (progesterone)

اینگونه تأثیرات می توانند باعث درمان بیماری سخت "آدیسون" (Addison`s diseases) شود که در اثر نارسائی ترشحات فوق کلیوی حادث می گردد(۱۴).

مصرف آمیزه های "شیرین بیان" به دلیل دربرداشتن "گلیسیریزین" می تواند از میزان ترشّح هورمون جنسی "تستوسترون" (testosterone) در مردان بالغ بکاهد.

در یک مطالعه مردانی که معادل ۵۰۰ میلی گرم از "گلیسیریزین" مصرف کرده بودند، دچار اُفت ۲۶ درصدی میزان هورمون "تستوسترون" در سِرُم خون خود شدند(۱۴).

قابلیت گیاه شیرین بیان بر بیماریهای پوستی (skin disorders):

اخیراً پژوهش هائی در مورد قابلیت "گلیسیریزین" (glycyrrhizin) به شکل مصارف خوراکی به منظور درمان بیماری ویروسی "هپاتیت C" و از طریق استعمال جلدی برای درمان عارضه پوستی "پسوریازیس" (psoriasis) انجام گرفته اند امّا نتایج حاصله نتوانسته اند کفایت لازم را از نظر میزان اثربخشی و ایمنی در جهت جلب رضایت محقّقین فراهم سازند(۲۱).

امروزه از آمیزه های "شیرین بیان" در ژاپن برای درمان عوارض زیر استفاده می شود:

۱) تبخال (herpetic)

۲) پسوریازیس (psoriasis)

۳) جوش های پوستی (skin eruptions) (۲).

"شیرین بیان" در برخی از کشورها از جمله چین در فهرست گیاهانی قرار دارد که مصرف آن می تواند باعث تأخیر در بروز عوارض سالخوردگی (anti-aging) شود(۷).

برخی محقّقین "شیرین بیان" را بهترین دارو برای رفع آلرژی های پوستی (cutaneous allergic) دانسته اند(۱۲).

استعمال خارجی یا جلدی (externally ،dermal) "شیرین بیان" برای درمان بیماریهای زیر صورت می پذیرد:

۱) بیماری ویروسی تَبخال (herpes)

۲) اگزما (eczema)

۳) "زونا" یا بیماری ویروسی تحریک اعصاب پوست (herpes zoster ،shingles) (۱۵).

"اسید گلیسیرتینیک" در صورت مصارف جلدی یا پوستی (dermal ،topical) دارای اثراتی مشابه داروهای حاوی "هیدروکورتیزون" برای درمان عوارض زیر می باشد:

۱) اگزما (eczema)

۲) ناراحتی های پوستی ناشی از تماس (contact dermatitis)

۳) ناراحتی های پوستی ناشی از آلرژی (allergic dermatitis)

۴) پسوریازیس (psoriasis) (۱۴).

برخی مطالعات حاکی از آن بوده اند که "اسید گلیسیرتینیک" از لحاظ اثربخشی بر "کورتیزون"های مصارف جلدی به ویژه در صورت شدّت عارضه برتری دارد.

به عنوان مثال در یک بررسی حدود ۹۳ درصد بیماران دچار "اگزما" از طریق کاربرد جلدی "اسید گلیسیرتینیک" توانستند از عارضه مزبور رهائی یابند درحالیکه افراد رهائی یافته از این بیماری با مصرف جلدی داروهای حاوی "کورتیزون" در حدود ۸۳ درصد بودند(۱۴).

یک مطالعه با مصرف ژل حاوی "اسید گلیسیرتینیک" ۲ درصد نشانداد که ژل مزبور از قابلیت درمان عوارض زیر پس از ۲ هفته برخوردار می باشد:

۱) قرمزی نابهنجار پوست (erythema)

۲) آماس پوستی ناشی از آب آوردگی بدن (edema)

۳) خارش، جَرَب (itching) (۱۴).

قابلیت گیاه شیرین بیان بر لکه های پوستی (skin spots):

مهمترین لکّه هایی که بر سطح پوست بدن انسان ها ظاهر می شوند عبارتند از:

۱) ملاسما یا خال های قهوه ای تا خاکستری (melasma)

۲) نقاط رنگی ناشی از عوارض سالخوردگی (age spots)

۳) نقاط آسیب دیده از اشعه "اولترا-بنفش" (actinic damage) (۱۴).

"ملاسما" (melasma) شامل طیف وسیعی از عوارض پوستی است که به ویژه بر پوست صورت آشکار می شوند. "ملاسما" غالباً عبارت از لکه های قهوه ای تا خاکستری رنگی می باشد که معمولاً آنها را با عنوان "ماسک حاملگی" (mask of pregnancy) می شناسند(۱۴).

مهمترین عوامل ایجاد "ملاسما" عبارتند از:

۱) قرار گرفتن طولانی مدّت در برابر تابش آفتاب (sun exposure)

۲) زمینه های ژنتیکی (genetic predisposition)

۳) تغییرات هورمونی (hormone change)

۴) رنجش یا آزردگی شدید پوستی (skin irritation) (۱۴).

"ملاسما" در واقع در اثر تولید غیر عادی و بیش از حد معمول سلول های تولید کننده رنگ پوست بروز می یابد. "ملاسما" اکثراً بی ضرر است ولیکن برخی درمان ها برای رفع آن سودمندند. "ملاسما" غالباً بطور خود به خودی پس از چند ماه ناپدید می شود(۱۴).

دانشمندان متوجّه شده اند که دو ترکیب شیمیائی زیر که در "شیرین بیان" موجود می باشند، از قابلیت جلوگیری از فعالیت "تیروزیناز" (tyrosinase) که یک آنزیم کلیدی در بیوسنتز "ملانین" است، برخوردارند:

۱) گلابرِن (glabrene)

۲) ایزولیکیوریتیژنین (isoliquiritigenin) (۱۴).

"ملانین" (melanin) به لکه های قهوه ای تا سیاهرنگ سطح پوست گفته می شود که در حالت عادی میزام تراکم آن به نوع پوست نژادهای بشری بستگی دارد(۱۴).

نتایج پژوهش ها نشانداده اند که ترکیبات "گلابرن" و "ایزولیکیوریتیژنین" موجود در ریشه ها و ریزوم های "شیرین بیان" می توانند به عنوان عوامل رافع "ملاسما" و روشن کننده پوست عمل نمایند(۱۴).

قابلیت گیاه شیرین بیان بر بیماریهای گوارشی (digestion disorders):

اغلب از "گلیسیریزین" و "اسید گلیسیریزیک" برای درمان زخم های دستگاه گوارش استفاده می شود(۲۲).

پودر "شیرین بیان" در درمان زخم های دهان و سایر اندام های دستگاه گوارش بسیار مفید می باشد(۲۲).

"شیرین بیان" در زُمره گیاهان با اهمیت طب سنّتی هند موسوم به "ایوروِدا" محسوب می شود و از آن برای رفع: التهابات گلو، معده، چشم و دستگاه ادراری سود می برند(۷).

مصرف "شیرین بیان" به واسطه افزایش دادن مواد مخاطی یا "موکوس" (mucus) و فراهم آوردن خون بیشتری در بافت ها باعث کاهش بروز و بهبود زخم معده می شود(۲).

با توجّه به اینکه ترکیبات موجود در ریشه های "شیرین بیان" از قابلیت مبارزه با فساد باکتریائی نظیر پوسیدگی دندان ها برخوردار هستند لذا از پودر "شیرین بیان" در طب سنّتی هند به عنوان خمیر دندان استفاده می شود(۲۲).

ترکیبات موجود در ریشه های "شیرین بیان" از خاصیت ضد میکروبی بهره مندند بنابراین از عصاره حاصل از ریشه های آن به عنوان ماده ضد پوسیدگی در تهیّه محلول های شستشو و ضدعفونی کننده دهان سود می برند(۲۲).

برای رفع "بی اشتهائی" (anorexia) ابتدا پودر "شیرین بیان" را با عسل مخلوط می کنند سپس ۶-۴ گرم از آن را دو دفعه در هر روز می خورند(۱۲).

برای بر طرف کردن "تشنگی زیاد" (excessive thirst) از جوشانده "شیرین بیان" استفاده می شود و مقدار کافی از آن را چند دفعه در هر روز می نوشند(۱۲).

قابلیت گیاه شیرین بیان بر زخم معده (gastric ulcers):

زخم های معده غالباً در اثر مصارف مواد زیر بروز می نمایند:

۱) الکل (alcohol)

۲) آسپرین (aspirin)

۳) داروهای ضد التهابی غیر استروئیدی نظیر "کافئین" (caffeine)

۴) عوامل روحی مخرّب لایه پوششی معده نظیر استرس (stress) (۱۴).

یک آزمایش نشانداد که آمیزه تجارتی "DGL" موجب کاهش خونریزی معده ناشی از مصرف داروهای: ضد التهابی غیر استروئیدی، کورتیکوستروئیدها و آسپرین می شود(۱۴).

"DGL" (deglycyrrhizinated licorice) یک نوع آمیزه تجارتی حاصل از "شیرین بیان" می باشد که در آن مقادیر قابل توجهی از "گلیسیریزین" موجود به منظور تأمین سلامتی و بی خطری مصرف کنندگان حذف شده است(۲).

استفاده از "شیرین بیان" به عنوان مَرهَم و نرم کننده بافت مخاطی برای درمان زخم های معده دارای سابقه ای بیش از ۲۰۰۰ ساله می باشد.

در پی این موضوع دانشمندان متوجّه شده اند که "گلیسیریزین" باعث تسریع در التیام زخم های معده از جمله صدمات ناشی از مصرف آسپرین بر بافت مخاطی آن می شود(۲).

برخی از مطالعات کلینیکی که طی چند سال انجام شده اند، نشانگر آن می باشند که "شیرین بیان" از تأثیرگذاری مثبت بر زخم های دستگاه گوارش برخوردار می باشد(۱۴).

در یک آزمایش که تعداد ۳۳ بیمار مبتلا به زخم معده شرکت کرده بودند، توانستند با مصرف ۷۶۰ میلی گرم از ترکیب آمیزهٔ تجاری "دی جی ال" یا "DGL" (deglycyrrhizinated) به صورت ۳ دفعه در هر روز پس از یک ماه حدود ۴۴ درصد از کل آنها مداوا یابند(۱۴).

در آزمایش دیگری، مصرف آمیزه تجارتی "DGL" توانست در مراقبت و درمان زخم اندام های گوارشی بیش از داروهای تخصصی زیر مفید واقع گردد:

۱) سیمتیدین یا تاگامت (cimetidine یا Tagamet)

۲) رانیتیدین یا زانتاک (ranitidine یا Zantac)

۳) آنتی اسیدها (anti-acids)

بعلاوه آمیزهٔ "DGL" بر خلاف داروهای تجویزی مذکور فاقد عارضه جانبی سردرد در بیماران بوده است(۱۴).

قابلیت گیاه شیرین بیان بر زخم اثنی عشر (duodental ulcers):

"اثنی عشر" (duodenum) به بخش کوتاه، وسیع و ابتدای روده کوچک گفته می شود که در انسان ها حدود ۲۵ سانتیمتر طول دارد و ابتدای آن از "باب المعده" یا مجرای خروجی معده آغاز می گردد و به تهی روده (jejunum) ختم می شود(۱۴).

دانشمندان معتقدند که مصرف آمیزه تجارتی "DGL" می تواند بر زخم "اثنی عشر" یا "دوازدهه" تأثیرگذار باشد(۱۴).

در یک آزمایش، مصرف آمیزه تجارتی "DGL" توانست به درمان ۴۰ بیمار که به مدّت ۱۲-۴ سال به زخم "اثنی عشر" مبتلا بودند و بیش از ۶ دفعه در سال قبل دچار عود بیماری شده و مکرّراً دچار استفراغ می گردیدند، کمک نماید و بدین ترتیب آنها را پس از ۱۶ هفته مصرف ۴/۵-۳ گرم در روز از انجام اَعمال جراحی و خوردن داروهای ضد اسید و "شیمی درمانی" رهائی بخشد.

علائم بهبودی بیماری پس از ۷-۵ روز از آغاز مصرف "DGL" شروع شده بودند(۱۴).

مطالعه دیگری که برای بررسی اثر آمیزه تجارتی "DGL" با داروهای ضد اسید و "سیمتیدین" بر ۸۷۴ بیمار مبتلا به زخم شدید "اثنی عشر" صورت پذیرفت، حاکی از درمان ۹۱ درصدی آنها پس از ۱۲ هفته بود(۱۴).

قابلیت گیاه شیرین بیان بر تبخال های گوارشی (canker sores):

امروزه زخم های تبخالی معده (Aphthous ulcers ،canker sores) از جمله شایع ترین بیماریهای جوامع شهری محسوب می گردند(۱۴).

مصرف آمیزه تجاری "DGL" به اثبات رسانده است که می تواند زخم های تبخالی معده را بهبود بخشد(۱۴).

در یک آزمایش که با مشارکت ۲۰ بیمار مبتلا به تبخال های گوارشی انجام گرفت، استفاده از محلول حاوی "DGL" به صورت دهانشویه متشکّل از ۲۰۰ میلی گرم پودر "DGL" در ۲۰۰ میلی لیتر آب ولرم به صورت ۴ دفعه در هر روز پس از ۵-۳ روز باعث بهبودی ۷۵ درصدی مبتلایان شد(۱۴).

قابلیت گیاه شیرین بیان بر بیماریهای کبدی (liver disorders):

ماده شیمیائی "گلیسیریزین" که از ریشه ها و ریزوم های گیاه "شیرین بیان" به دست می آید، حاوی ترکیبات زیر است:

۱) اسید گلیسیرتیک (glycyrrhetic acid)

۲) فلاونوئیدها (flavonoids)

۳) هیدروکسی کومارین ها (hydroxy coumarins)

۴) بتا سیتوسترول (β-sitosterol) (۱۷).

اخیراً در کشور ژاپن از "گلیسیریزین" برای درمان بیماریهای ویروسی زیر استفاده می شود:

الف) "هپاتیت حاد" یا "هپاتیت C" موسوم به "HCV" (Hepatitis C)

ب) هپاتیت B (Hepatitis B)

پ) "غدّه های سرطانی کبد" یا "HCC" (Hepatocellular carcinoma)

داروئی که بدین منظور با استفاده از "گلیسیریزین" تهیّه شده است، با نام تجارتی "نئومینوفاژن C" که اختصاراً "SNMC" (Neo-minophagen C" نامیده می شود، حاوی ترکیبات زیر می باشد:

I) گلیسیریزین (glycyrrhizin) ۲ درصد

II) سیستئین (cysteine) ۰/۱ درصد

III) گلیسین (glycine) ۲ درصد (۱۷).

امروزه "گلیسیریزین" به آشکال داروئی زیر تولید و عرضه می گردد و آنها را برای عوارض کبدی تجویز می نمایند:

۱) مایع (liquid)

۲) پودر (powder)

۳) قرص (tablet) (۱۷).

یک بررسی در کشور ژاپن با استفاده از داروهای حاوی ۲ درصد "گلیسیریزین" باعث ایجاد بهبودی در بیماران مبتلا به عارضه "هپاتیت" شد(۱۴).

دانشمندان ژاپنی گزارش کرده اند که مصارف بیشبود "گلیسیریزین" می تواند به عوارض جانبی زیر منتهی گردد:

۱) فشار خون زیاد (hypertension)

۲) آب آوردگی بدن (fluid retention)

۳) کمبود پتاسیم خون (hypokalemia) (۱۷).

عارضه "هیپوکالیمیا" (hypokalemia) یا "کمبود پتاسیم سِرُم خون" دارای علائم زیر می باشد:

خستگی، گرفتگی عضلات پا، ضعف، یبوست، نامنظّمی ضربان قلب، ایست قلبی (۱۷).

بررسی ها نشانداده اند که "اسید گلیسیرتینیک" می تواند از فعالیت موادی که باعث خسارت دیدگی کبد می شوند، از جمله ترکیبات شیمیائی زیر جلوگیری به عمل می آورد:

۱) کربن تتراکلراید (carbon tetrachloride)

۲) گالاکتوسامین (galactosamine) (۱۴).

"اسید گلیسیرتینیک" ممانعت از صدمه دیدگی کبد را از طُرُق زیر به انجام می رساند:

۱) ممانعت از تولید رادیکال ها از طریق فعالیت آنزیمی

۲) جلوگیری از پراکسیداسیون چربی ها از طریق فعالیت های غیر آنزیمی (۱۴).

قابلیت گیاه شیرین بیان بر قلب و عروق (cardiovascular disorders):

برای رهائی از عارضه "کم خونی" توصیه شده است که جوشانده ای (decoction) از ریشه ها و ریزوم های "شیرین بیان" را تهیّه و چند دفعه در هر روز به میزان چند جُرعه میل نمایند.

برای این منظور ابتدا ریشه های "شیرین بیان" را لِه می کنند سپس با ۴ برابر حجم آن با آب مخلوط می نمایند و می جوشانند. جوشاندن را تا زمانی که $\frac{1}{4}$ حجم آب کاهش یابد، ادامه می دهند سپس محلول حاصله را خنک می نمایند و به تدریج می نوشند(۱۲).

قابلیت گیاه شیرین بیان بر بیماریهای تنفّسی (respiratory disorders):

پودر "شیرین بیان" را که از سائیدن ریشه های خشک شدۀ گیاه مذکور به دست می آید، در طب سنّتی هند موسوم به "ایوروِدا" به معنی "علم حیات" در تهیّه داروئی موسوم به "جاستی مادهو" (jastimadhu) بکار می برند که از دوران های قدیم به عنوان خلط آور جهت پاکسازی مجاری تنفّسی تجویز می گردد(۲۲).

امروزه از عصاره "شیرین بیان" در ترکیب شربت های ضد سُرفه (cough syrup) بهره می برند(۱،۲۲).

از "شیرین" بیان" برای درمان عوارض تنفّسی زیر استفاده می شود:

۱) سُرفه (cough)

۲) سرماخوردگی (cold)

۳) آسم (asthma)

۴) سی او پی دی (COPD) (۱۰).

"سی او پی دی" (COPD) عارضه انسداد مسیرهای تنفّسی است و باعث بروز ایجاد اشکالاتی در تنفّس افراد مبتلابه می شود(۱۰).

ماده "گلیسیریزین" موجود در "شیرین بیان" که یک ترکیب شیمیائی نوع "گلوکوزید تری تِرپن" محسوب می شود، اغلب به عنوان داروی تسکین دهندۀ "آسم های آلرژیک" تجویز می گردد(۱۰).

مصرف عصاره "شیرین بیان" می تواند به رفع احتقان (congestion) یعنی کاهش ترشح و تراکم مخاط در بینی و گلو کمک نماید(۷).

تهیّه "شیر-برنج" با پودر "شیرین بیان" و کره و خوردن آن دو دفعه در هر روز پس از وعده های غذائی می تواند گرفتگی صدا (hoarseness) را مرتفع سازد(۱۲).

معمولاً معجونی از پودر "شیرین بیان" و عسل را تهیّه و هر دفعه به میزان ۱۰ گرم از آن را برای رفع عارضه سِکسِکه (hiccup) می خورند(۱۲).

برای رفع سُرفه (cough) ابتدا پودر "شیرین بیان" را با عسل می آمیزند سپس به میزان ۶ گرم از مخلوط حاصله را صبحگاهان میل می کنند و این کار را حداقل ۷-۶ روز ادامه می دهند(۱۲).

برای تهیّه شربت ضد سُرفه "شیرین بیان" اقدام به جوشاندن ۱ کیلوگرم ریشه های خشک آن در ۲ لیتر آب برای مدّت ۴۵ دقیقه می نمایند سپس محلول زرد کمرنگ حاصله را که در واقع جوشانده "شیرین بیان" محسوب می شود، متعاقب خنک شدن به عنوان مُلیّن و نرم کننده گلو جهت رفع سُرفه می نوشند(۸).

شربت ضد سُرفه "شیرین بیان" را برای رفع سرماخوردگی دام هائی نظیر: گاوها، گوسفندها و بُزها تجویز می نمایند(۸).

چارت داروئی منتشره "کمیسیون E آلمان" (German Commission E) اقدام به تأئید تجویز "شیرین بیان" برای معالجه: سُرفه، برونشیت و آماس معده (gastritis) نموده است(۱۵).

قابلیت گیاه شیرین بیان بر سرطان (cancer):

ترکیبات موجود در "شیرین بیان" دارای طیف وسیعی از اثرات ضد سرطانی هستند که مهمترین آنها عبارتند از:

۱) فلاونوئیدها (flavonoids)

۲) کومارین ها (coumarins)

این ترکیبات در طی آزمایشات متعدّد توانسته اند از بروز سرطان های زیر در موش های صحرائی جلوگیری نمایند:

الف) سرطان کولون یا روده بزرگ (colon)

ب) سرطان پستان (breast)

پ) سرطان پروستات (prostate)

ت) سرطان ریه (pulmonary)

ث) سرطان کلیه ها (kidney ،renal) (۱۴).

پودر ریشه های "شیرین بیان" دارای اثرات بسیار مفیدی در جلوگیری از بروز و درمان سرطان معده داشته است(۲۲).

"گلیسیریزین" مهمترین ترکیب شیمیائی ریشه ها و ریزوم های "شیرین بیان" با فعالیت های بیولوژیک شمرده می شود.

"گلیسیریزین" در واقع یک نوع ترکیب "تری تِرپن" (triterpene) با خواص ضد ویروسی شناخته شده است لذا به خوبی می تواند از اندام کبد در برابر بروز بیماری ویروسی "هپاتیت" شدید و تومورهای کبدی محافظت نماید(۱۸).

"گلیسیریزین" از ویژگی ضد التهابی قوی بهره مند است لذا می تواند از بروز عوارضی چون نگهداری بیشبود آب و سدیم در بدن بکاهد(۱۸).

در طی یک آزمایش بر روی حیوانات چنین نتیجه شد که مصرف "گلیسیریزین" می تواند مانع بروز صدمات کبدی حاد گردد. مصرف "گلیسیریزین" در این آزمایش توانست از مرگ "هپاتوسیت ها" (hepatocyte apoptosis) جلوگیری به عمل آورد(۱۸).

"هپاتوسیت ها" (hepatocyte) در واقع سلول های اصلی بافت پارانشیمی کبد محسوب می شوند و در حدود ۸۰ درصد تودهٔ کبد را تشکیل می دهند(۱۸).

در یک آزمایش، مصرف "شیرین بیان" توسط موش های صحرائی توانست از تکثیر سلول های سرطان های: پستان، کبد و پوست بکاهد و از تولید تومور در اندام های مزبور جلوگیری نماید(۲).

پژوهش ها نشانداده ند که اثرات استروژنی "ایزوفلاوُن ها" بسیار بیشتر از اثرات ضد استروژنی "اسید گلیسیرتینیک" می باشند. اینگونه ترکیبات باعث جلوگیری از بروز سرطان می باشند(۱۴).

قابلیت گیاه شیرین بیان بر سیستم ایمنی (immune system):

مصرف منظم "شیرین بیان" می تواند باعث تقویت سیستم ایمنی بدن گردد و در نتیجه به تأمین سلامتی افراد کمک نماید(۷).

در یک آزمایش، تغذیه موش های خانگی با عصاره ریشه های "شیرین بیان" موجب افزایش واکنش های سیستم ایمنی بدن و افزایش فعالیت آنزیم های آنتی اُکسیدان شد. نتایج آزمایش مذکور حاکی از آن بودند که "اسید بتا گلیسیرتینیک" به عنوان یکی از ترکیبات شیمیائی مهم گیاه "شیرین بیان" دارای خواص تنظیم و تقویت سیستم ایمنی بدن می باشد(۵).

قابلیت ضد میکروبی گیاه شیرین بیان (anti-microbial):

گیاه "شیرین بیان" می تواند بر کنترل میکروارگانیزم ها و پارازیت های زیر مؤثر واقع گردد:

۱) باکتری ها (bacteria)

۲) ویروس ها (viruses)

۳) لیشمانیا (leishmania)

"لیشمانیا" (leishmania) یک نوع تک سلولی انگل یا پارازیت از انواع "پروتوزوآ" می باشد که بخشی از سیکل زندگی خود را در شکم مگس های کوچک، پُرزدار و گزنده مناطق گرمسیری و نیمه گرمسیری و بخش دیگر آن را در بافت های بدن مهره داران (vertebrate) می گذرانند و موجب بروز بیماری در آنها گردند(۴).

۴) تریپانوسوما (Trypanosoma)

"تریپانوسوما" (Trypanosoma) از انواع انگل ها یا پرازیت های تاژکدار (flagellate) نوع "پروتوزوآ" محسوب می شود که توسط برخی از حشرات ناقل نظیر پشه "تسه تسه" وارد جریان خون و لنف مهره داران می شوند و بدین ترتیب باعث بروز بیماریهائی چون "بیماری خواب" و "ناگاتا" (بیماری احشام آفریقائی) می شود(۴).

۵) بابزیا (Babesia)

"بابزیا" (Babesia) یک نوع انگل یا پارازیت از انواع "پروتوزوآ" محسوب می گردد که باعث بروز عفونت هائی در حیوانات پستاندار (تب تگزاسی گوساله ها، تب رِد واتر)، پرندگان و گاهاً انسان ها می شود. "بابزیا" در انسان ها باعث ایجاد بیماری "بابزیوزیس" (Babesiosis) یا "پیروپلاسموزیس" (piroplasmosis) می شود(۴).

۶) تیلریا (Theileria)

"تیلریا" (Theileria) یک جنس از "پروتوزوآ" (protozoa) شمرده می شود که در طبیعت به عنوان انگل یا پارازیت عمل می کند و موجب بروز برخی از بیماریها از جمله "تب ساحل شرقی" (east coast fever) در گوساله ها می گردد(۴).

۷) پلاسمودیوم ها (plasmodium) از جمله:

۷-۱) پلاسمودیوم فالسیپاریوم (plasmodium falciparum)

۷-۲) پلاسمودیوم یولی (plasmodium yoelii)

"پلاسمودیوم ها" (plasmodium) انواعی از پارازیت ها یا انگل های آغازین یا تک یاخته ای (protists) هستند که باعث بروز بیماریهایی نظیر مالاریا می شوند. آنها به تکمیل بخشی از سیکل زندگی خویش در بدن

حشرات و برخی از مهره داران می پردازند. این موجودات بخشی از دوره زندگی خود را در بافت های بدن مهره داران به ویژه کبد سپری می نمایند سپس به جریان خون میزبان وارد می شوند و گلبول ها یا گویچه های قرمز خون آنان را نابود و متلاشی می سازند(۴).

قابلیت ضد باکتریایی:

نتایج یک بررسی آزمایشگاهی حاکی از توانائی ضد میکروبی آمیزه های خوراکی از جمله عصاره الکلی "شیرین بیان" بر علیه میکروارگانیزم های بیماریزای زیر بوده است:

۱) هلیوباکتر پیلوری (Heliobacter pylori)

۲) استافیلوکوک اوریوس (Staphylococcus aureus)

۳) استرپتوکوک میوتان (Streptococcus mutans)

۴) استرپتوکوک پیوژن (Streptococcus pyogenes)

۵) میکوباکتریوم اسمِگماتیس (Mycobacterium smegmatis)

۶) باسیلوس سابتیلیس (Bacillus subtilis)

۷) هایموفیلوس انفلونزه (Haemophilus influenzae)

۸) موراکسِلا کاتارالیس (Moraxella catarrhalis)

۹) کاندیدا آلبیکن (Candida albicans) (۱۴).

پژوهش ها نشانداده اند که در میان ترکیبات شیمیائی "شیرین بیان"، ترکیبات "ایزوفلاونوئیدی" دارای بیشترین و "ساپونین ها" دارای کمترین اثرات ضد باکتریائی هستند(۱۴).

قابلیت ضد ویروسی:

"گلیسیریزین" و "اسید گلیسیرتینیک" نشان داده اند که قادر به تحریک "اِنترفرون" (interferon) هستند و بدین ترتیب بدن را تشویق به انجام واکنش های ضد ویروسی می کنند زیرا "انترفرون" به سطح سلول ها متصل می باشد یعنی محلی که سنتز پروتئین های خارج سلولی در آنجا انجام می گیرد و این پروتئین ها قادر به ممانعت از نسخه برداری "DNA" ویروس می باشند(۱۴).

"اِنترفرون" (interferon) محلول مقاوم به گرما (heat-stable) مبتنی بر "گلوکوپروتئین سیتوکین" با خاصیت ضد ویروسی است. این ماده که از وزن مولکولی کمی برخوردار می باشد، توسط سلول های حیوانی در زمان مواجهه با عفونت های ویروسی تولید می شود. تحریک تولید "اِنترفرون" توسط ازدیاد فعالیت "ماکروفاژها" یعنی قاتلان طبیعی سلول های بیگانه نیز انجام می پذیرد(۱۴).

آمیزه های خوراکی حاوی "گلیسیریزین" به خوبی توانستند، توانائی خود را بر علیه بیماریهای ویروسی به خصوص سرماخوردگی به نمایش بگذارند(۱۴).

آمیزه های حاوی "گلیسیریزین" نویدبخش بهبودی بیماران مبتلا به "ویروس کاهش ایمنی انسان" یا "HIV" (Human Immunodeficiency Virus) از جمله "سندروم کمبود ایمنی اکتسابی" یا "ایدز" (AIDS = Acquired Immunodeficiency) می باشند(۱۴).

بررسی ها نشان داده اند که بدن انسان ها به خوبی قادر به جذب و تحمّل "گلیسیریزین" و "اسید گلیسیرتینیک" می باشد(۱۴).

در یک آزمایش که بر روی ۱۶ بیمار مبتلا به "هموفیلی" با علائم آشکار عفونت "HIV" و با دریافت روزانه ۲۲۵-۱۵۰ میلی گرم از "گلیسیریزین" برای مدّت ۷-۳ سال و بدون هیچگونه عوارض جانبی انجام گرفت، نشانداد که در بدن تمامی افراد مذکور نشانه هائی از کاهش آنتی بادی ویروسی بروز یافته است(۱۴).

در یک آزمایش که بر روی ۱۰ بیمار "HIV" مثبت انجام گرفت، مصرف روزانه ۲۲۵-۱۵۰ میلی گرم از "گلیسیریزین" پس از ۲-۱ سال باعث شد که علائم بیماری به هیچگونه توسعه نیابند(۱۴).

قابلیت گیاه شیرین بیان بر عوارض چشم ها (ear disorders):

عارضه "آماس قرنیه چشم" (keratitis) را به روش های زیر مداوا می گردد:

۱) قطره چشمی حاوی ۵ درصد "گلیسیریزین سدیم" خوراکی

۲) سوسپانسیون "اسید گلیسیرتینیک" ۱۲-۸ درصد

۳) عصاره گیاه"شیرین بیان" ۳۰-۱۰ درصد

آزمایشات متعدّد نشان داده اند که کاربرد مواد مذکور به تعداد ۴-۳ دفعه در هر روز پس از ۱۷-۳ روز به مداوا ختم می شود(۸).

قابلیت اثربخشی گیاه شیرین بیان بر حافظه (memory enhancing):

"شیرین بیان" می تواند بر افزایش حافظه تأثیرات مثبت برجا بگذارد(۱۴).

در طی یک آزمایش، مصرف "شیرین بیان" توسط موش های خانگی منجر به افزایش حافظه و ظرفیت یادگیری آنها گردید. موش های مزبور این موضوع را از طریق اجتناب از تکرار عبور از مسیرهای پیشین و عبور موفقیت آمیز در مسیرهای مارپیچی (maze) نشاندادند(۱۴).

در یک آزمایش، مصرف "شیرین بیان" توانست از ضعف حافظه ناشی از مصرف داروهای تجویزی زیر جلوگیری به عمل آورد:

۱) دیازپام (diazepam)

۲) اسکوپولامین (scopolamine)

این موضوع حاکی از آن می باشد که ترکیبات موجود در "شیرین بیان" می توانند همانند هورمون "استیل کولین" باعث افزایش انتقال پیام های عصبی در جهت افزایش هوشیاری شوند(۱۴).

قابلیت گیاه شیرین بیان بر دستگاه ادراری (urine system):

ترکیبات موجود در "شیرین بیان" نشانداده اند که قادر به فعالیت بر علیه عفونت های کلیوی (anti-nephritic) می باشند(۱۴).

یک نوع "ایزوفلاوُن" موسوم به "گلابریدین" (glabridin) که از "شیرین بیان" جداسازی شده است، نشانداد که می تواند باعث اصلاح موارد زیر شود:

۱) ترشّح پروتئین در ادرار (urinary protein)

۲) کلسترول کل (total cholesterol)

۳) کراتینین خونابه (serum creatinine)

۴) میزان اوره خون (blood urea) (۱۴).

در یک مطالعه که با مشارکت ۳۲ بانوی دچار بیماری "کیست تخمدان" (polycystic ovarian) انجام پذیرفت و آنها روزانه ۳/۵ گرم "شیرین بیان" را همراه با داروی مُدِر "اسپیرونالاکتون" (spironolactone) مصرف می کردند گواینکه به بهبود بیماران مذکور انجامید ولیکن هم زمان باعث بروز عارضه خونریزی زِهدانی "مترورهاگیا" (metrorrhagia) گردید.

نتایج این بررسی نشانداد که مصرف "شیرین بیان" همراه با داروی مُدِر تجویزی در قیاس با مصرف منفرد داروی مزبور باعث تسریع در کاهش حجم کیست های تخمدانی می شود امّا خونریزی زهدانی نیز ایجاد می کند(۱۴).

قابلیت گیاه شیرین بر مشکلات جنسی (sexual disorders):

بررسی ها نشاندهنده اثرات مفید "شیرین بیان" بر علیه مشکلات زنانگی (gynecological issues) از جمله موارد زیر بوده اند:

۱) مشکلات دوره یائسگی (memopause)

۲) مشکلات قبل از قاعدگی یا "PMS" (premenstrual syndrome)

در این رابطه "گلیسیریزین" و "اسید گلیسیرتینیک" نشان داده اند که دارای اثرات ضد استروژنی هستند و مانع تجزیه هورمون "پروژسترون" می گردند لذا دانشمندان عقیده دارند که استفاده از "شیرین بیان" حدود ۲ هفته قبل از بروز علائم قاعدگی می تواند از شدّت دردهای آن بکاهد(۱۴).

مطالعات کلینیکی حاکی از آن بوده اند که "اسید گلیسیرتینیک" و مُشتقات آن در کاهش مدّت زمان لازم برای کاهش درد و درمان زخم های ناشی از "تبخال های تناسلی" (genital herpes) و سرمازدگی بسیار مفید می باشد(۱۴).

قابلیت گیاه شیرین بیان بر چاقی (obesity):

آمیزه های حاوی "اسید گلیسیرتینیک" نشانداده اند که می توانند بر کاهش "سندروم متابولیسم" موسوم به "سندروم X" مؤثر واقع گردند(۱۴).

یک مطالعه بر روی ۱۵ نفر با وزن های نرمال (۷ مرد ۲۶-۲۲ ساله و ۸ زن ۲۶-۲۱ ساله) با مصرف ۳/۵ گرم در روز از عصاره تجارتی حاوی "اسید گلیسیرتینیک" پس از ۲ ماه نشاندهنده کاهش وزن مردان به میزان ۱/۲ درصد و وزن زنان به میزان ۲/۸ درصد بود. این موضوع از طریق کنترل میزان قند خون و کاهش فعالیت "رنین" (renin) انجام گرفت(۱۴).

"رنین" (renin) آنزیمی است که در کلیه ها تولید می شود. "رنین" در واقع یک آنزیم تجزیه کنندهٔ پروتئین ها (proteolytic) است که توسط سلول های کلیوی سنتز، ذخیره و ترشّح می شود(۱۴).

در یک بررسی که با کمک عصاره ریشه های "شیرین بیان" بر بیماران دچار کلسترول خون انجام پذیرفت، پس از یک ماه به کاهش کلسترول به میزان ۱۹ درصد انجامید(۱۴).

soothing
ce Mask
100ml
ORGANIC OF TOTAL

قابلیت گیاه شیرین بیان بر مادران باردار (pregnancy):

دانشمندان با فرض بر اینکه مصرف "شیرین بیان" در مقادیر مرسوم نمی تواند برای بانوان باردار مگر در صورت بالا بودن فشار خون مضر باشد، به اجرای یک آزمایش کلینیکی با تیمارهای زیر پرداختند:

۱) مصرف کم "گلیسیریزین" به میزان کمتر از ۲۵۰ میلی گرم در هفته

۲) مصرف متوسط "گلیسیریزین" به میزان ۴۹۹-۲۵۰ میلی گرم در هفته

۳) مصرف زیاد "گلیسیریزین" به میزان معادل یا بیشتر از ۵۰۰ میلی گرم در هفته

نتایج این آزمایش که از طریق "سونوگرافی" حاصل شدند، نشاندادند که:

الف) تیمارهای ۱ و ۲ هیچگونه تأثیری بر وزن طبیعی نوزادان نداشتند.

ب) تیمار ۳ فقط به میزان کمی از وزن طبیعی نوزادان کاست ولیکن این میزان از نظر آماری معنی دار نبود.

پ) تیمار ۳ باعث زایمان زودتر از موقع به میزان ۳ روز شد و دو تیمار دیگر تأثیری بر زمان زایمان و مدّت بارداری نداشتند(۱۴).

TM
RV
Essential
Pure Mulethi
Carrier Oil
Glycyrrhiza Glabra
Ingredient - Mulethi Carrier Oil
(Glycyrrhiza Glabra)
- 100 % Pure & Natural
-Nothing added or taken away.
fssai

دُز مصرفی گیاه "شیرین بیان (dose):

۱) به واسطه اینکه افراد بشر دارای حساسیت های متفاوتی نسبت به طیف وسیعی از مقادیر مصرفی "شیرین بیان" هستند لذا تعیین مقدار معیّنی به عنوان دُز مصرفی استاندارد بسیار دشوار می باشد ولیکن با این احوال دانشمندان مصرف روزانه ۱۰-۱ میلی گرم ماده "گلیسیریزین" و یا ۵-۱ گرم پودر "شیرین بیان" حاوی ۲ درصد "گلیسیریزین" را برای سلامتی افراد بالغ بدون خطر دانسته اند(۲،۷).

۲) دُز مصرفی "شیرین بیان" برای کاربردهای کلینیکی مبتنی بر مقدار "اسید گلیسیرتینیک" موجود در آن می باشد. این موضوع در مورد مداوای زخم های گوارشی استثناء می باشد زیرا در این رابطه مصرف آمیزه تجارتی "DGL" از اولویّت بیشتری برخوردار است. البته گواینکه می توان آمیزه "DGL" را از نظر تأثیرگذاری معادل "اسید گلیسیرتینیک" دانست ولیکن آمیزه مذکور به دلیل حذف مقادیر زیادی از "اسید گلیسیرتینیک" موجود در عصاره "شیرین بیان" از عوارض جانبی بسیار کمتری برخوردار می باشد(۱۴).

۳) برخی بررسی های کلینیکی حاکی از آن بوده اند که میزان مصرف "گلیسیریزین" باید در حدود ۰/۲۲۹- ۰/۰۱۵ میلی گرم بر کیلوگرم وزن بدن در هر روز باشد(۴).

۴) در اغلب موارد هدف آن است که بیشترین مقدار "اسید گلیسیرتینیک" را بدون ایجاد عوارض جانبی در خون افراد بیمار فراهم سازند، تا به هیچوجه به بروز مسمومیت نینجامد.

بر این اساس دانشمندان مقادیر مصرفی "اسید گلیسیرتینیک" را به صورت های زیر برای ۳ دفعه در هر روز بی خطر دانسته اند:

الف) پودر ریشه (powdered root) به میزان ۲-۱ گرم

ب) عصاره مایه ۱:۱ (fluid extract 1:1) به میزان ۴-۲ میلی لیتر

پ) عصاره خشک و پودر شده ۴:۱ (solid extract powdered 4:1) به میزان ۵۰۰- ۲۵۰ میلی گرم (۱۴).

۵) در یک سری از آزمایشات که با استفاده از مصرف ۵۰ درصدی "غلظت کشندگی" یا "LD 50" (lethal concentration) "گلیسیریزین" در موش های خانگی و صحرائی انجام پذیرفت، به نتایج زیر انجامید:

۵-۱) میزان مصرف مجاز "زیر پوستی" (subcutaneous) حدود ۴/۴- ۴/۰ گرم بر کیلوگرم

۵-۲) میزان مصرف مجاز "تزریقی" (intraperitoneal) حدود ۱/۷- ۱/۴ گرم بر کیلوگرم

۵-۳) میزان مصرف مجاز "خوراکی" (oral) حدود ۱۸/۰- ۱۴/۲ گرم بر کیلوگرم (۴).

۶) برخی از منابع علمی میزان مصرف روزانه "شیرین بیان" برای درمان زخم معده را ۱۵-۱ گرم در روز تعیین کرده اند(۴).

۷) برخی منابع علمی به تعیین دُز مصرفی "شیرین بیان" به صورت زیر پرداخته اند:

۷-۱) پودر به میزان ۶-۳ گرم در هر روز

۷-۲) جوشانده (decoction) به میزان ۹۰-۳۰ میلی لیتر در چند مرتبه در هر روز (۱۲).

۸) بسیاری از مراجع علمی توصیه کرده اند که مصرف "گلیسیریزین" نباید بیش از ۲۰۰-۱۰۰ میلیگرم در روز معادل حدود ۱۵۰-۷۰ گرم از "شیرین بیان" مخصوص قنادی ها باشد(۲۱).

۹) مصرف روزانه ۱۰ میلی گرم از "اسید گلیسیریزیک" (GZA) معادل ۵ گرم پودر "شیرین بیان" می تواند در افراد حساس به بروز برخی مشکلات منجر شود(۲۱).

۱۰) برخی از افراد می توانند تا ۴۰ میلی گرم از "اسید گلیسیریزیک" (GZA) معادل ۲۰ گرم پودر "شیرین بیان" در هر روز را بدون بروز هیچگونه عارضه ای مصرف کنند.
با این حال بر طبق یک دستورالعمل نانوشته چنین بر می آید که افراد بالغ سالم می توانند تا میزان ۱۰ میلی گرم "اسید گلیسیریزیک" را در هر روز بدون هیچ عارضه ای مصرف نمایند(۲۱).

۱۱) در صورت مصارف بیش از ۲۰ گرم پودر "شیرین بیان" در هر روز بر احتمال بروز عوارض جانبی آن افزوده می گردد(۲۲).

۱۲) بروز عارضه "کاهش عناصر معدنی خون" از جمله پتاسیم ناشی از مصارف بیشبود "شیرین بیان" در افراد مختلف متفاوت است بطوریکه این عارضه ممکن است، حتّی با مصارف مقادیر ۲۵-۱/۵ گرم از پودر آن در هر روز نیز حادث گردد(۲).

۱۳) مصرف آمیزهٔ "DGL" برای درمان زخم های دستگاه گوارش می تواند ۲۳۰۰-۷۵۰ میلی گرم در روز تعیین شود(۲).

"DGL" (deglycyrrhizinated licorice) یک نوع آمیزه تجارتی حاصل از "شیرین بیان" می باشد که در آن مقادیر قابل توجهی از "گلیسیریزین" موجود به منظور تأمین سلامتی و بی خطری مصرف کنندگان حذف شده است(۲).

۱۴) داروها و مُکمّل هایی که از "شیرین بیان" تهیّه می شوند، غالباً حاوی "اسید گلیسیریک" به میزان ۲ درصد هستند. محقّقین ابراز داشته اند که برای مداوای برخی از بیماریها در مواردی حتّی می توان از دُزهای ۴۰۰-۱۰۰ میلی گرم "اسید گلیسیریزیک" در روز نیز بهره گرفت ولیکن در آن صورت بر امکان بروز برخی عوارض جانبی افزوده خواهد لذا توصیه کرده اند که همواره از دُز مطمئن و بی خطر ۱۰ میلی گرم در روز استفاده شود(۲۰).

POWER 10 FORMULA
LI EFFECTOR
with Licorice
SKIN SAFETY TESTED
10
30 ml
It°S SKIN

تداخل اثر مصارف "شیرین بیان" با داروهای تجویزی (interactions):

۱) با وجودی که از نظر تئوری "شیرین بیان" می تواند با برخی از سیستم های آنزیمی به تداخل اثر بپردازد ولیکن تاکنون تداخل اثر قابل ملاحظه ای در مورد مصارف "شیرین بیان" با داروهای آنزیمی تجویزی گزارش نشده است(۱۴).

۲) در یک گزارش مصرف عصاره ریشه های "شیرین بیان" و "گلابریدین" (glabridin) خالص توانستند، مانع اثربخشی داروی "P4503A4" شوند که برای تحریک ترشّح آنزیم "P450" در انسان ها بکار می رود. ممانعت از فعالیت "CYP" از مهمترین مکانیزم هائی است که توسط داروهای حاوی "شیرین بیان" اخلالگری می شود(۱۴).

"سیتوکروم P450" یا "CYP" از آنزیم های وابسته به پروتئین های موجود در خون یا "هموپروتئین ها" می باشد که نقش محوری در موارد زیر دارد:

الف) سم زدائی (detoxification) خون از مواد شیمیائی بیگانه زی (xenobiotic)

ب) متابولیسم سلولی (cellular metabolism)

پ) ثبات و توازن شیمیائی بدن (homeostasis) (۱۴).

۳) مصرف شربت "شیرین بیان" هم زمان با داروهای مُختص بیماری "پسودوآلدوسترونیزم" (pseudo-aldosteronism) که به منظور رفع علائمی چون:

الف) کمبود پتاسیم بدن (hypokalemia)

ب) بالا بودن فشار خون (hypertension)

پ) آب آوردگی و تورّم پوستی (edema)

تجویز می شود، می تواند از اثرات داروی مذکور بکاهد و باعث بروز تداخل اثر گردد(۱).

بیماری "پسودوآلدوسترونیزم" نوعی بیماری ژنتیکی نادر ناشی از بروز موتاسیون می باشد که طی آن نمک های مازاد از طریق ادرار از بدن خارج نمی شوند و این موضوع باعث بالا رفتن فشار خون در افراد می شود(۱).

۴) مصرف "شیرین بیان" همراه با داروی تجویزی "دیگوکسین" (digoxin) باعث بروز عوارض جانبی زیر می شود:

۴-۱) نامنظمی ضربان قلب (cardiac arrhythmias)

۴-۲) کم خون رسانی (ischemic heart) (۲).

"دیگوکسین" (digoxin) یک نوع داروی حاصل از گیاه سمّی "گل انگشتانه" (foxglove) با نام علمی "digitalis lanata" می باشد که از آن برای کنترل نامنظمی ضربان قلب (atrial fibrillation) استفاده می شود(۲).

۵) "اسید گلیسیرتینیک" می تواند در افرادی که از داروی مُدِر "اسپیرونولاکتون" (spironolactone) استفاده می نمایند، باعث بروز عوارض جانبی شود(۱۴).

۶) استفاده از "شیرین بیان" همراه با قرص های خوراکی ضد آبستنی (contraceptives) ممکن است در برخی از افراد به بروز اثرات جانبی از جمله "مینرالوکورتیکوئید" (mineralocorticoid) یا "عدم تعادل سدیم و پتاسیم در مایعات بدن" منجر شود. در این عارضه بر میزان سدیم خون افزوده می شود ولیکن میزان پتاسیم آن کاهش می یابد. در این حالت تجمّع سدیم به آب آوردگی بدن به ویژه تورّم پاها منجر می گردد(۲).

۷) بسیاری از محقّقین بر این باورند که "گلیسیریزا" یا "شیرین بیان" می تواند باعث تغییر اثرات هورمون "استروژن" موجود در قرص های ضد بارداری گردد و به نحوی از اثرات آن بکاهد(۱۴).

۸) "اسید گلیسیرتینیک" (glycyrrhetinic acid) به بروز اثرات متضاد با برخی از فعالیت های "استروژنی" خصوصاً "استروژن برونزاد" یعنی استروژن های دارای منشأ خارجی (exogenous) نظیر قرص های ضد بارداری می پردازد(۱۴).

DGL
Glycyrrhiza Galabra
Extract
100 capsules
Dietary supplement
www.natural-treatment-cure.com

عوارض جانبی مصارف گیاه "شیرین بیان" (side effects):

۱) مصارف بیشبود "اسید گلیسیریزیک" (glycyrrhizic acid) حاصل از گیاه "شیرین بیان" (بیش از ۲ میلی گرم بر کیلوگرم) در روز می تواند به اثرات متغایر زیر بینجامد:

۱-۱) کاهش میزان پتاسیم در بدن (hypokalemia)

۱-۲) بالا رفتن فشار خون (high blood pressure)

۱-۳) ضعف ماهیچه ای (muscle weakness)

۱-۴) مرگ (death) (۲۱).

۲) مصارف بیشبود "اسید گلیسیریزیک" حاصل از گیاه "شیرین بیان" در بررسی های متعدد به بروز عوارض جانبی زیر انجامیده است:

۲-۱) عدم تعادل الکترولیت بدن (electrolyte imbalance)

۲-۲) افزایش فشار خون (high blood pressure)

۲-۳) آب آوردگی بدن و تورّم پوستی (edema، oedema)

۲-۴) خستگی و بیحالی (fatigue)

۲-۵) سردرد (headache)

۲-۶) حملات قلبی (heart attack)

۲-۷) ناراحتی های ناشی از فشار خون و مشکلات قلبی (۲۰).

۳) "شیرین بیان" نقش محدودسازی طبیعی مسمومیت های ناشی از هورمون های ترشّحی غدد فوق کلیوی (corticosteroid) را بر عهده دارد زیرا می تواند از طریق ترکیباتی چون:

۳-۱) گلیسیریزین (glycyrrhizin)

۳-۲) انوکسولون (enoxolone)

به تجزیه هورمون "کورتیزول" (cortisol) یا "هیدروکورتیزون" (hydrocortisone) حاصل از ترشّح غدد "فوق کلیوی" در موارد مواجهه افراد با ترس مبادرت ورزد زیرا هورمون مذکور گواینکه باعث افزایش آمادگی دفاعی بدن در شرایط خطرناک می شود ولیکن می تواند باعث بروز عوارض زیر گردد:

a) آماس پوستی ناشی از تجمع مایعات (edema)

b) کاهش پتاسیم مایعات بدن که باعث احساس خستگی، گرفتگی عضلات پاها، ضعف عمومی، نامنظمی ضربان قلب و یبوست می شود (hypokalemia)

c) افزایش یا کاهش وزن بدن (weight gain or loss)

d) افزایش فشار خون (hypertension) (۲۱).

۴) مصارف بیشبود "شیرین بیان" می تواند به عارضه "پسودو هایپر آلدوسترونیزم" (pseudo-hyperaldosteronism) یعنی "حساسیت زیاد نسبت به هورمون های مترشحه لایه کورتکس یا "لایه خارجی غدد فوق کلیوی" شود و در نتیجه عوارض زیر را به وجود آورد:

۴-۱) حملات قلبی (heart attack، heart failure)

۴-۲) سردردها (headaches)

۴-۳) فشار خون بالا (hypertension ،high blood pressure)

۴-۴) خستگی و بیحالی (sluggishness ،fatigue)

۴-۵) تجمّع سدیم در بدن (sodium retention) منجر به:

۴-۵-۱) آب آوردگی بدن (edema ،water retention)

۴-۵-۲) تورّم پاها (leg swelling)

۴-۶) کاهش شدید پتاسیم خون (hypokalemia ،potassium depletion)

۴-۷) مسمومیت (toxicity)

۴-۸) کاهش ترشّح هورمون "رنین" از کلیه ها (low plasma renin)

۴-۹) حبس البول (suppressed urine)

۴-۱۰) کاهش هورمون استروئیدی "آلدوسترون" (low aldosterone levels) (۴،۱۵،۱۴).

"آلدوسترون" (aldosterone) مهمترین هورمون استروئیدی سلول های کورتکس غدد فوق کلیوی است. این هورمون موجب کنترل میزان سدیم و پتاسیم خون می باشد(۱۴).

"سندروم آلدوسترونیسم" (pseudo-hyperaldosteronism) عارضه کمیابی است که در اثر ترشّح بیشبود هورمون "آلدوسترون" از غدد فوق کلیوی بروز می کند(۱۴).

SUGAR FREE
HerbalTerra
LIQUORICE
GLYCYRRHIZA GLABRA
HERBAL SUPPLEMENT
Dried herb / menstruum ratio: 1:3
Expertly extracted
Laboratory tested
330 mg/ 1ml
PREMIUM PRODUCT
NON GMO
SUPER CONCENTRATED LIQUID HERBAL EXTRACT

۵) نتایج تعدادی از بررسی ها نشانداده اند که مصارف بیشبود و یا در طی دوره های طولانی "شیرین بیان" می تواند باعث بروز برخی اثرات سمّی از جمله موارد زیر گردد:

۵-۱) عارضه افزایش غلظت و انباشته شدن برخی از عناصر معدنی در خون از جمله سدیم (sodium retention) که در اثر ترشحات هورمونی غدد "فوق کلیوی" موسوم به عارضه "هایپرمینرالوکورتیکوئید " (Hypermineralo-corticosteroid) بروز می یابد.

۵-۲) "تجمّع آب در بدن" یا "آب آوردگی بدن" (edema)

۵-۲) کاهش پتاسیم خون (hypokalemia) منجر به عوارضی چون:

۵-۲-۱) تغییر واکنش های شیمیائی

۵-۲-۲) تغییر فعالیت های هورمونی

۵-۳) عدم تعادل الکترولیتی (electrolyte imbalance)

۵-۴) آب آوردگی یا تورّم (edema)

۵-۵) افزایش فشار خون (high blood pressure)

۵-۶) افزایش وزن بدن (weight gain)

۵-۷) مشکلات قلبی (heart problems)

۵-۸) ضعف و بیحالی (weakness)

۵-۹) خستگی و کوفتگی (fatigue)

۵-۱۰) تنفس بریده بریده (shortness of breath)

۵-۱۱) مشکلات کلیوی (kidney failure)

۵-۱۲) رَعشه و تشنّج (paralysis) (۲۱،۲،۴).

۶) در سال ۲۰۲۰ میلادی گزارش وقوع یک مورد مصارف بیشبود "شیرین بیان" منجر به ایست قلبی (cardiac arrest) و متعاقباً مرگ انجام پذیرفت که پزشکان علّت بروز آن را کاهش میزان پتاسیم خون عنوان داشتند. تحقیقات بیشتر نشانداد که شخص مزبور برای مدّت سه هفته بطور روزانه از یک بسته پودر "شیرین بیان" تجاری مصرف نموده بود(۲۱).

۷) تعدادی از بررسی ها حاکی از امکان بستری شدن افراد در اثر مصارف "شیرین بیان" منتسب به عوامل زیر بوده اند:

۷-۱) میزان مصرف "شیرین بیان" (dose)

۷-۲) میزان جذب شدن آن در بدن (intake) (۲۱).

۸) عوارض جانبی زیر در نتیجه مصارف بیشبود "شیرین بیان" در طی یک بررسی حادث گردیدند:

۸-۱) کاهش میزان پتاسیم خون

۸-۲) تغییرات شدید هورمونی (۱۱).

۹) مصارف بیرویّه "شیرین بیان" و فرآورده های آن به سبب تحریک غدد "فوق کلیوی" و موجب ترشّح بیش از لزوم هورمون "آلدسترون" ممنوع اعلام شده است زیرا وقوع چنین حالتی به بروز عوارض زیر می انجامد:

الف) اختلال در متابولیسم

ب) کاهش پتاسیم خون

پ) افزایش فشار خون

ت) دردهای عضلانی

ث) کرخت شدن دست ها و پاها

ج) افزایش وزن بدن

چ) فلج چهارگانه یا "کوآدری پلژی" (دست ها و پاها)

ح) سکته قلبی

خ) مرگ (۲۲).

۱۰) استفاده مکرّر از "شیرین بیان" برای سلامتی اندام طحال زیانبار عنوان گردیده است(۲۲).

۱۱) مصارف طولانی مدّت و یا بیشبود "شیرین بیان" می تواند به عارضه "نامنظمی ضربان قلب" (arrhythmia) منجر گردد(۱۹).

۱۲) نتایج بررسی ها نشان می دهند که علائم و نشانه های ناشی از بروز عوارض جانبی مصارف بیشبود "شیرین بیان" متعاقب قطع مصرف آن ناپدید می گردند(۲).

۱۳) پژوهش ها حاکی از آن هستند که مصارف "شیرین بیان" در همه حال باعث بروز عوارض جانبی نمی شود بلکه به عوامل زیر بستگی دارد:

۱۳-۱) میزان مصرف

۱۳-۲) طول دورهٔ مصرف

۱۳-۳) سن مصرف کننده

۱۳-۴) وضعیت سلامتی مصرف کننده

۱۳-۵) حساسیت ژنتیکی افراد (۲).

۱۴) افرادی که در عبور بقایای مواد غذائی از دستگاه گوارش دچار اشکال هستند، معمولاً بیشترین حسّاسیت را نسبت به بروز عوارض جانبی ناشی از مصارف بیشبود "شیرین بیان" نشان می دهند(۲).

۱۵) نتایج تحقیقات متعدّد نشانداده اند که افراد مبتلا به عوارض زیر بیش از دیگران مستعد دچار شدن به مسمومیت های ناشی از مصرف "شیرین بیان" می باشند:

۱۵-۱) بیماریهای قلبی (heart diseases)

۱۵-۲) بیماریهای کلیوی (kidney diseases) (۴).

SHOP ONLINE WWW.SANDHUHERBALS.COM
Sandhu Herbals™
Licorice
60 Vegetarian Capsules
Herbal Supplement

توصیه ها، هُشدارها و مُخاطرات (precaution, warning & hazards):

۱) از مصارف "شیرین بیان" توسط بانوان در طی دوره های بارداری (pregnancy) باید اجتناب شود(۲۱).

۲) روغن فرّار "شیرین بیان" می تواند از رشد قارچ "آسپرجیلوس فلاویوس" (Aspergillus flavus) که بر روی محصولات گیاهی انباری زندگی می کند و تولید سم گیاهی خطرناکی موسوم به "آفلاتوکسین" (aflatoxin) می نماید، جلوگیری نماید لذا از آن می توان در تهیّه سموم قارچکش بهره گرفت(۲۱).

۳) پژوهش ها نشانداده اند که افراد واجد سوابق مشکلات کلیوی و بیماریهای قلبی در معرض مسمومیت زائی بیشتری در اثر مصارف "شیرین بیان" و "اسید گلیسیریزیک" (GZA) می باشند لذا به اینگونه افراد توصیه شده است که از مصارف آنها امتناع ورزند(۲۱).

۴) افراد برای اینکه دچار مسمومیت زائی "شیرین بیان" نشوند، باید با جدّیت به مدیریت میزان مصرف آن بپردازند ولیکن تعیین مقدار مصرف بی خطر "شیرین بیان" نسبتاً دشوار است زیرا عوامل دخیل در این امر در اشخاص مختلف متفاوتند(۲۱).

۵) در موارد زیر باید از مصارف "شیرین بیان" اجتناب ورزید:

الف) فشار خون بالا و مصرف داروهای مربوطه (hypertensive)

ب) ناراحتی کلیه ها (kidney disorders)

پ) مصرف کنندگان داروهای مُدِر (diuretics)

پ) عوارض کبدی (liver cirrhosis ،liver problems)

ت) بیماریهای قلبی (heart diseases)

ث) دوره حاملگی (pregnancy)

ج) دوره شیردهی (nursing)

چ) مصرف کنندگان داروهای حاوی "دیژوکسین" (digoxin) (۱۴،۱۵،۱۲،۲۲).

"دیژوکسین" (digoxin) از ترکیبات سمّی موجود در "گل انگشتانه" (foxglove) یا "گل پنجه علی" با نام علمی "digitalis" می باشد. این ترکیب که یک نوع "گلیکوزید استروئیدی" محسوب می گردد، در مقادیر کم برای تحریک قلب تجویز می شود(۱۵).

۶) افرادی که از داروهای تجویزی:

الف) کاهش دهنده قند خون (hypoglycemic)

ب) انسولین (insulin)

استفاده می کنند، در صورت مصرف "شیرین بیان" باید مرتباً قند خون خود را کنترل نمایند(۱۴).

۷) مصرف "شیرین بیان" برای بانوان در طی دوره های شیردهی و بارداری منع شده است(۲۲).

۸) مصرف "شیرین بیان" به دلایل زیر برای بانوان باردار مناسب نمی باشد:

۸-۱) امکان ایجاد عارضه "تجمّع آب در بدن" از جمله متورّم شدن پاها

۸-۲) امکان سقط جنین به خاطر داشتن اثرات هورمونی "استروژن"

۸-۳) ایجاد نفخ شکمی (bloating) (۴،۱۵).

۹) برای بهره برداری مطلوب از خواص "شیرین بیان" بهتر است که از آن به میزان معقول و در طی دوره های زمانی کوتاه مدّت استفاده شود(۲۲).

۱۰) در صورت مبادرت به مصارف طولانی مدّت "شیرین بیان" توصیه شده است که آن را به همراه "کتیرا" استفاده کنند(۲۲).

۱۱) توصه شده است که برای درمان "ایدز" از تولیدات حاوی "اسید گلیسیرتینیک" خالص یا عصاره استاندارد "اسید گلیسیرتینیک" استفاده شود(۱۴).

۱۲) امکان بروز مسمومیت برای افرادی که مصارف "شیرین بیان" را برای بیش از ۱ ماه تداوم می بخشد، وجود دارد(۱۴).

۱۳) برای جلوگیری از بروز عوارض جانبی ناشی از مصارف "شیرین بیان" بهتر است که از رژیم های غذائی حاوی مواد زیر بهره گرفت:

۱-۱۳) پتاسیم زیاد (high potassium)

۲-۱۳) سدیم کم (low sodium) (۱۴).

منابع و مآخذ:

1) Anadn, Arthuro & et al – 2021 – Interactions between nutraceuticals/nutrients and nutrients and therapeutic drugs – Nutraceuticals (second edition)

2) A.M.R – 2005 – Glycyrrhiza glabra (Monograph) – Alternative Medicine Review; volume 10,

3) Balcony Garden – 2021 – Growing licorice (Mulethi); Licorice Plant Care and how to grow it? – https://balconygardenweb.com

4) Batiha, Gabe El_Saber & et al – 2020 – Traditional uses, bioactive chemical constituents and pharmacological and toxicological activities of Glycyrrhiza glabra L. (Fabaceae) – Biomolecules;10 (3):352

5) Bhat, H. & R. Fayad – 2013 – Indian medical plants as immunomodulators – Bioactive Food as Dietary Interventions for arthritis and Related Inflammatory Diseases

6) Cannon, Marianne – 2016 – How to grow and use licorice? – https://gardendrum.com

7) Chauhan, Meenakshi – 2019 – Yashtimadhu (Glycyrrhiza glabra); Health Benefits, Dosage, Medicinal Properties – https://www.plantayurveda.com

8) dastagir, Ghulam & Muhammad Afzal Rizvi – 2016 – Glycyrrhiza glabra L. (Liquorice) – Pakistan Journal Science, vol. 29, No. 5, pp. 1727-1733

9) Dave`s Garden – 2021 – Glycyrrhiza species, common licorice; Glycyrrhiza glabra – https://davesgarden.com

10) Gulati, Kavita & Arunabha Ray – 2021 – Role of nutraceuticals in respiratory and allied diseases – Nutraceuticals (second edition)

11) Homes to love – 2019 – Licorice plant: how to grow this medicinal herb at home – https://www.homestolove.com.au

12) IAFA – 2021 – Yashtimadhu (Glycyrrhiza glabra) – Institute of Applied Food Allergy; https://iafaforallergy.com

13) Lynn, katelyn – 2017 – How to grow licorice root – https://www.gardenguides.com

14) Murray, Michael T. – 2020 – Glycyrrhiza glabra (licorice) – Textbook of Natural Medicine; 641-647

15) P.F.A.F – 2021 – Glycyrrhiza glabra L. – Plants for A Future (earth, plants, people) – https://pfaf.org

16) Quiros Sauceda, A.E & J.F. Ayala Zavala – 2016 – Licorice (Glycyrrhiza glabra Linn.) oils – Essential Oils in Food Preservation, Flavor and Safety

17) Seeff, Leonard & Victor J.Navarro – 2013 – Hepatotoxicity of herbals and dietary supplements – Drug_Induced Liver Diseases (third edition)

18) Shah, Ismail & Kamal Niaz – 2021 – Liver cancer – Influence of Nutrients, Bioactive Compounds and Plant Extracts in Liver Diseases

19) Tamer, canan Ece & et al – 2019 – Functional and traditional nonalcoholic beverages in Turkey – Non_Alcoholic Beverages

20) U.W. La Crosse – 2021 – Glycyrrhiza glabra (licorice) – https://bioweb.uwlax.edu

21) Wikipedia – 2021 – Liquorice – https://en.wikipedia.org

22) Wikipedia – 2021 – Liquorice – https://fa.wikipedia.org

23) Wikipedia – 2021 – Lycoris (plant) – https://en.wikipedia.org