

# زراعت گیاهان داروئی

« مختصر & مصور »

## Medical Plants Cropping

« brief & illustrated »

تألیف :

اسماعیل پورکاظم

بهار ۱۳۹۶

صفحه	عنوان مطالب	ردیف
۳	بادر شبو (Dragon head)	۱
۷	زنیان (Ammi)	۲
۱۱	اسطوخودوس (Lavander)	۳
۱۴	اسفرزه (Flea seed)	۴
۱۸	انیسون (Anise)	۵
۲۲	بابونه (Chamomile)	۶
۲۷	بادرنجیویه (Balm)	۷
۳۱	باریجه (Galbanum)	۸
۳۶	بومادران (Yarrow)	۹
۴۰	تاتوره (Jimson weed)	۱۰
۴۵	ترخون (Tarragon)	۱۱
۴۹	خاکشیر (Herb Sophia)	۱۲
۵۲	خردل (Mustard)	۱۳
۵۶	رازیانه (Fennel)	۱۴
۶۰	زعفران (Saffron)	۱۵
۶۶	زیره سبز (Cumin)	۱۶
۷۱	زیره سیاه (Caraway seed)	۱۷
۷۶	سداب (Rue)	۱۸
۸۰	سنبل الطیب (Valerian)	۱۹
۸۵	شاهدانه (Hemp)	۲۰
۸۹	شوید (Dill)	۲۱
۹۳	شیرین بیان (Licorice)	۲۲
۹۸	قدومه (Alyssum)	۲۳
۱۰۱	کاسنی (Cichory)	۲۴
۱۰۵	کرچک (Ricin)	۲۵
۱۰۹	گشنیز (Coriander)	۲۶
۱۱۳	گل گاوزبان (Borago)	۲۷
۱۱۸	گلپر (Marjoram)	۲۸
۱۲۲	گلرنگ (Safflower)	۲۹
۱۲۷	مرزنگوش (Marjoline)	۳۰
۱۳۱	مرزه (Summer savory)	۳۱
۱۳۵	مریم گلی (Sage)	۳۲
۱۳۹	نعناع (Mint)	۳۳
۱۴۳	بلادونا (Belladona)	۳۴
۱۵۲	جین سینگ (Ginseng)	۳۵
۱۹۲	رازک (Hops plant)	۳۶
۲۰۴	منابع و مأخذ	۳۷

# بادرَشَبو

Dragon head



اسامى مشابه : بادرَشَبى ، وارَشَبو ، بَرديَرش بو ، وارَنگو

گیاهشناسی :  
خانواده : نعنائیان (Lamiaceae (Labiatae)  
جنس و گونه : Dracocephalum moldavica

پراکنش : شمال غربی ایران ، مازندران و یزد

گیاهی یکساله و بدون کُرک به ارتفاع ۷۰-۳۰ سانتیمتر  
ساقه ها ایستاده ، منفرد ، منشعب ، پوشیده از برگ های متراکم که به دلیل داشتن "آنتی سیانین" به رنگ  
بنفش دیده می شوند.  
برگ ها متقابل ، دندانه دار ، بُن رُست ، دُمبرگ کوتاه ، پهنک دراز سرنیزه ای و دندانه دار  
ریشه ها به طول ۲۰ سانتیمتر با انشعابات فراوان  
گل ها کُرکدار به رنگ های صورتی یا سفید متمایل به آبی یا بنفش ، نسبتاً بزرگ و مجتمع در محل اتصال  
برگ ها به ساقه  
میوه ها از نوع فندقه  
بذر ها به طول ۳ میلیمتر و عرض ۲ میلیمتر ، سه گوش ، قهوه ای تا سیاه

#### خصوصیات زراعی :

بادر شبو اراضی با بافت متوسط را می پسندد.  
زمین مورد نظر را در پائیز شخم می زنند سپس در اواخر زمستان با دیسک و ماله هموار می سازند.  
زمان کاشت : فروردین ماه  
صفر گیاهی حدود ۱۰ درجه سانتیگراد  
بذور ۱۵-۱۲ روز پس از کاشت سبز می گردند.  
عمق کاشت : ۲-۳ سانتیمتر  
فاصله ردیف ها : ۶۰ سانتیمتر  
آبیاری و کنترل علف های هرز باید مرتباً انجام پذیرند.  
برای کسب محصول مناسب باید ۸۰-۶۰ کیلوگرم کود ازته در هکتار به زمین داده شود.  
کودهای P و K به اندازه ۵۰ کیلوگرم در هکتار در زمان کاشت اضافه گردند.



دفعات برداشت : ۲-۳ دفعه

زمان برداشت : مرحله گلدهی تا اوایل بذردهی

روش برداشت : قطع سرشاخه ها از ۳۰ سانتیمتری سطح خاک

مقدار برداشت : ۳-۴ تن محصول تازه با نسبت تر به خشک ۴ : ۱

شاخه ها و برگ های برداشت شده را در مکان سایه و یا توسط دستگاه های الکتریکی با دمای ۵۰-۴۰ درجه سانتیگراد خشک می کنند.

برداشت به منظور بذر در اواسط تابستان با عملکرد ۱-۰/۵ تن در هکتار انجام می گیرد.

تأخیر در برداشت بذور موجب ریزش آنها می گردد.

ترکیبات شیمیایی :

اسانس ها (روغن فرار) ، فلاونوئید ، موسیلاژ ، ترکیبات فنلی ، املاح معدنی  
بیشترین مقدار اسانس از نوع ژرانیال و نرال هستند.

موارد کاربرد :

مقدار مصرف : حدوداً ۲-۴ گرم به صورت دم کرده ، ۳ دفعه در هر روز  
از عرق بارشبو معمولاً به عنوان مقوی قلب و آرامبخش استفاده می شود.

سایر موارد کاربرد عبارتند از :

اشتها آور ، ضدنفخ ، معرق ، ضد اسپاسم ، ضد میکرب ، ضد تب ، مَرَحَم زخم ها ، قابض ، مُدِر ، آنتی  
اکسیدان



# زنیان

Ammi



اسامی مشابه : اجوان ، آنیسون بَری ، کمون حبشی ، کسِرک ، اسپرکای ، نانخواه

گیاهشناسی :

خانواده : چتریان ( Apiaceae (Umbelliferae )  
جنس و گونه : Trachyspermum copticum ;  
Trachyspermum ammi ;  
Carum copticum

پراکنش : مناطق شرقی بلوچستان شامل هودیان و چاه قنبر

گیاهی یکساله ، معطر و بدون کُرک که به ارتفاع ۹۰-۳۰ سانتیمتر می رسد و مشابهت زیادی به زیره سیاه دارد.

ساقه ها راست و منشعب به ارتفاع ۵۰-۲۰ سانتیمتر.

برگ ها دارای بریدگی های عمیق و رشته ای به طول ۷-۲ میلیمتر و عرض ۳/۰ میلیمتر هستند. گلدهی خرداد تا تیر انجام می پذیرد.

گل ها کوچک و سفید رنگ به فرم چتری با دُمگل بلند و گلبرگ های سفید میوه ها کوچک ، بیضوی و قهوه ای رنگ با ۵ خط نازک سطحی به طول ۲ میلیمتر میوه ها به فرم "شیزوکارپ" (دو فندقه) که بوی عطر تیمول متصاعد می نمایند.

خصوصیات زراعی :

بذور زنیان را در مناطق بدون یخبندان در طی آبان تا آذر کشت می نمایند زیرا کاشت بهاره با کاهش اسانس مواجه می گردد.

کاشت در اقالیم معتدله در اوایل بهار پس از رفع خطر یخبندان ها صورت می پذیرد. ب

نور زنیان ۱۰-۷ روز پس از کاشت شروع به جوانه زنی می کنند ولیکن میزان جوانه زنی در کشت کُرپه کاهش می یابد.

رشد گیاهک ها همانند سایر چتریان بطنی است.

زنیان از نظر بافت و PH خاک محدودیت ندارد.

رشد بوته های زنیان نیازمند نور و رطوبت کافی است.

گیاه زنیان نسبت به یخبندان حساس است.

مقدار کودهای N و P به ترتیب ۱۰۰ و ۵۰ کیلوگرم در هکتار هستند.

افزودن کودهای آلی برای زراعت زنیان بسیار مفید می باشند.

### ترکیبات شیمیایی :

میوه های زنیان حاوی ۶-۲ درصد اسانس (روغن فرار) هستند که ۶۰-۳۵ درصد آنرا تیمول تشکیل می دهد.

تیمول به عنوان ضد عفونی کننده به مصرف می رسد.

سایر ترکیبات زنیان عبارتند از : سیمن ، دیپانتنو ، آلفا پینن ، کلرواکرول

### موارد کاربرد :

از میوه ها و ریشه های زنیان در طب سنتی استفاده می گردد.

مقدار مصرف زنیان را حداکثر ۱۲ گرم در روز توصیه نموده اند.

زنیان دارای طبع گرم است لذا عرق آنرا پس از هر غذا با عرق شاتره یا کاسنی مصرف می کنند.

از زنیان برای معطر کردن و افزایش دوام انواع نوشابه ها بهره می گیرند.

سایر کاربرد های زنیان عبارتند از :

ضد اسپاسم ، بادشکن ، مسکن رماتیسم ، تقویت معده ، درمان اسهال ، ضد قولنج ، رفع خون مردگی ، بر طرف کننده آثار جوش های چرکی ، مُدر ، رفع دردهای شکمی ، رفع گرفتگی گوش ، تقویت قوای جنسی ، ترک دهنده اعتیاد ، رافع سکسکه .

### شیوه های مصرف :

الف) بوئیدن زنیان برای التیام سرماخوردگی و میگرن مفید است.

ب) مالیدن روغن زنیان باعث کاهش درد زانو می شود.

پ) غرغره جوشانده زنیان برای رفع دندان درد توصیه می گردد.

ت) جویدن دانه های زنیان باعث کاهش سرفه می شود.

ث) مصرف دانه های زنیان با سرکه و عسل موجب دفع سنگ کلیه می شود.





# اسطوخودوس

Lavander



گیاهشناسی :  
خانواده : نعنائیان (Lamiaceae (Labiatae)  
جنس و گونه : Lavandula angustifolia

"اسطوخودوس" گیاهی چند ساله و چوبی با ساقه های ضخیم ، قهوه ای رنگ و انبوه به ارتفاع ۶۰-۴۰ سانتیمتر است .  
برگ ها به فرم نیزه ای هستند .  
گل ها خوشه ای مجتمع به رنگ آبی متمایل به بنفش

اهمیت :  
اندام دارویی : سرشاخه های گلدار  
مواد مؤثره : اسانس ، فلاونوئید ، تانن

ترکیبات شیمیایی :  
"استات لینالیل" ، "اسید بوتیریک" ، "اسید پروبیینیک" ، "اسید والریک" ، "لینالول آزاد" و "ژرامبول"

خواص داروی :  
ضد عفونی کننده ، مقوی سیستم عصبی ، آرام بخش ، ضد تشنج ، شل کننده عضلات ، ضد نفخ ، محرک صفرا ، ادرار آور ، ترمیم کننده زخم ها ، ضد آفتاب سوختگی ، مسکن نیش حشرات ، دافع کرم های معده و روده ، ضد سرفه ، مسهل

شیوه های مصرف :  
تنتور ، دم کرده ، بخور ، پماد

مصرف مزاد بر ۱۰ گرم در روز باعث صدمه به دستگاه تنفس و تپش قلب می شود .  
مصرف "اسطوخودوس" در زنان باردار ممنوع است .

تکثیر :  
برای تکثیر گیاه "اسطوخودوس" از قلمه های ساقه به طول ۳۰-۲۰ سانتیمتر که در پایان فصل رشد تهیه می گردند، استفاده می کنند.

برداشت :  
جمع آوری گل ها را در زمانیکه رنگ آنها شروع به تغییر می کند ، انجام می دهند .  
از هر هکتار "اسطوخودوس" می توان ۱۷ تن سرشاخه گلدار برداشت نمود .





# اسفرزه

Flea seed



### اهمیت :

اسفرزه گیاهی دارویی است و از برگ ها و دانه هایش موادی استخراج می کنند که جهت درمان : التهاب های پوستی ، تورم چشم ، التیام زخم ها ، زخم معده و نارسایی های کبد استفاده می گردند .

### گیاهشناسی :

خانواده : **Plantaginaceae** بارهنگ  
جنس و گونه : **Plantago psyllium**  
و **Plantago ovate**

اسفرزه گیاهی یکساله و علفی به ارتفاع ۴۰-۲۰ سانتیمتر است .  
اسفرزه دارای برگ ها باریک و بلند می باشد .  
ساقه های گلدهنده اسفرزه از طوقه خارج می شود .  
گل ها دوجنسی هستند و هر سنبله ۴۷-۴۵ گل کوچک دارد .  
میوه اسفرزه از نوع کیسول و حاوی دانه های کوچک به رنگ قهوه ای مایل به زرد  
این گیاه که در اروپا و ایران می روید ، دارای گلیکوزید "اوکیوبین" (**Ocubin glycoside**) در برگ ها و دانه ها است و همچنین ترکیبات موسیلاژ در پوسته دانه دارد .

### نیازهای رشد :

مناسب ترین خاک برای اسفرزه را خاک های هوموسی و حاصلخیز می دانند که حاوی ترکیب مناسبی از شن ، رس و سیلت باشد .  
**PH** مناسب ۶/۵-۷/۵  
اسفرزه به شوری حساس می باشد .  
بذور اسفرزه در رطوبت کافی و دمای ۱۰-۵ درجه سانتیگراد جوانه می زنند .  
بهترین دما برای رشد اسفرزه ۲۵-۲۰ درجه سانتیگراد است .  
نور فراوان خورشید بر مقدار موسیلاژ پوسته دانه ها می افزاید .  
وزش باد از عملکرد گیاه اسفرزه می کاهد زیرا باعث ریزش دانه ها در زمان برداشت می شود .



### آماده سازی بستر و کاشت :

شخم عمیق زمین در پائیز جهت زیر و رو کردن بقایای گیاهی و کودهای دامی ضرورت دارد.  
شخم سطحی در اواخر زمستان تا اوایل بهار انجام می پذیرد.  
دو دفعه دیسک توصیه می شود.  
ضد عفونی بذور بر علیه بیماری ها اهمیت دارد.  
کرت بندی و کاشت بذور به صورت ردیفی در داخل کرت ها با تراکم  $20 \times 20$  و یا  $25 \times 25$  سانتیمتر  
زمان کاشت از اواخر اسفند تا اوایل بهار  
عمق کاشت : ۱- ۰/۵ سانتیمتر  
مقدار بذر : ۸- ۵ کیلوگرم در هکتار  
تناوب با گیاهان وجینی و لگومینوزها بسیار با ارزش است.  
کود دامی به میزان ۳۰- ۲۰ تن در هکتار توصیه می گردد.  
کود فسفره : ۸۰- ۵۰ کیلوگرم خالص در هکتار طی پائیز  
کود ازته : ۵۰ کیلوگرم ازت خالص در ابتدای کاشت و بخش سرک قبل از گلدهی  
آبیاری : بلافاصله پس از کاشت و ادامه آن به تعداد ۶-۵ دفعه  
وجین : به تعداد ۳- ۲ دفعه در طول دوره رشد

### برداشت :

برداشت ۳- ۲ دفعه در طول دوره رشد  
خشک کردن برگ ها بلافاصله پس از برداشت در مکان سایه و یا توسط دستگاه الکتریکی  
برداشت بذرها بلافاصله پس از رسیدن آنها در تیرماه که با دست و یا کمباین انجام می پذیرد.  
عملکرد برگ ۲- ۱/۵ تن و بذر ۵۰۰- ۳۰۰ کیلوگرم در هکتار



# "آنيسون"

Anise



## اهمیت :

انیسون (بادیان رومی) را به عنوان ادویه مصرف می کنند. انیسون را بسان یک گیاه دارویی برای معالجه : تشنج ، اسپاسم معده و روده ، نفخ ، سرگیجه ، آسم ، برونشیت ، میگرن و همچنین خلط آوری مصرف می کنند . از اسانس میوه انیسون برای ضد عفونی در صنایع غذایی و نوشابه سازی استفاده می نمایند .

## گیاهشناسی :

خانواده : چتریان "Apiaceae" or "Umbelliferae"  
جنس و گونه : "Pimpinella anisum"

انیسون گیاهی یکساله با ساقه های مستقیم ، علفی ، استوانه ای و پوشیده از کرک است . ارتفاع گیاه تا ۷۵ سانتیمتر می رسد .

برگ ها چند شکلی (پلی مورف) هستند .

گل آذین چتری است . گل ها سفید و به تعداد ۱۵-۱۰ عدد در هر چتر

میوه فندقه دو قسمتی گلابی شکل با برآمدگی در نوک میوه ، به رنگ سبز تیره تا قهوه ای و دارای بوی مطبوع

انیسون در ارتفاعات مدیترانه می روید و هدف تهیه اسانس از میوه هایش می باشد .

## نیازهای رشد :

انیسون به خاک های سبک و حاصلخیز نیازمند است .

این گیاه به شوری حساس می باشد .

PH مناسب ۶-۷

دمای جوانه زنی ۵ درجه سانتیگراد ؛ دمای مطلوب رشد ۲۵-۲۰ درجه سانتیگراد

حضور رطوبت کافی بر رشد آن می افزاید .

نور کافی باعث افزایش اسانس انیسون می گردد .



### آماده سازی زمین و کاشت :

کاشت آنیسون با بذر انجام می شود و روش کاشت به صورت های : کرتی ، کرتی-ردیفی و جوی-پشته ای می باشند .

زمین مورد نظر را در پائیز شخم می زنند و ۲۵-۲۰ تن کود دامی در هکتار می افزایند .  
دو دفعه دیسک عمود بر هم در بهار سپس غلطک زدن و هموارسازی خاک برای آماده سازی بستر انجام می گیرند .

کاشت بذور با دست و یا ردیفکار صورت می پذیرد .

عمق کاشت : ۲-۳ سانتیمتر

فواصل کاشت : ۲۰ x ۳۰ و یا ۲۵ x ۳۵ سانتیمتر

مقدار بذر : ۱۵-۲۰ کیلوگرم در هکتار

زمان کاشت : اوایل فروردین ماه

دوره رویش : ۱۵۰-۱۳۰ روز

تناوب زراعی آنیسون با غلات و لگوم ها توصیه می گردد.

### کوددهی :

افزودن ۲۵-۲۰ تن کود دامی در هکتار

افزودن پتاس خالص (K2O) به میزان ۷۰-۵۰ کیلوگرم در هکتار در پائیز

افزودن فسفر خالص (P2O5) به میزان ۷۰-۵۰ کیلوگرم در هکتار در پائیز

افزودن ازت خالص (N2) به میزان ۶۰-۴۰ کیلوگرم در هکتار هنگام کاشت و در زمان رشد سریع

### آبیاری :

آبیاری منظم برای تأمین رطوبت کافی در فصل رشد ضروری است .

### علف های هرز :

وجین علف های هرز تا زمان رسیدن گیاه به ۱۵ سانتیمتری الزامی است .

استفاده از علف کش انتخابی نظیر "آفالون" (Afalon) مناسب می باشد .

### برداشت :

برداشت آنیسون زمانی که ۳۰ درصد بذرها رسیده باشند ، به کمک داس و یا موور انجام می گیرد .

گیاه درو شده را در مقابل آفتاب خشک می کنند سپس بذور آن را با خرمنکوب یا کمباین از کاه جدا می سازند

و با رطوبت ۱۴ درصد انبار می نمایند .

عملکرد دانه آنیسون در حدود ۱۰۰۰-۵۰۰ کیلوگرم در هکتار است.





# "بابونه"

Chamomile



### مشخصات :

از مواد مؤثره حاصل از گل های بابونه برای بر طرف کردن :  
عوارض معده ، سوء هاضمه ، رفع تورّم ، به عنوان ضد عفونی کننده و داروی پوستی استفاده می کنند .  
از عصاره گیاه بابونه در صنایع بهداشتی و آرایشی نیز بهره می گیرند .

### گیاهشناسی :

خانواده : آفتابگردان Asteraceae (Compositae)  
جنس و گونه : Matricaria chamomilla

بابونه دارای سه گونه عمده می باشد :

۱- بابونه اصلی

۲- بابونه گاوی

۳- بابونه رومی

بابونه در مناطق مدیترانه ای به وفور می روید .

ارتفاع گیاه تا ۸۰ سانتیمتر

ساقه ها به حالت ایستاده

برگ ها باریک ، نیزه ای شکل با بریدگی های عمیق ، سطح صاف و بدون کُرک ، متناوب

گل ها در انتهای ساقه های اصلی و فرعی .

گل ها در دو نوع : زبانه ای و لوله ای

گل های زبانه ای فقط ماده و گل های لوله ای تماماً دوجنسی هستند .

میوه از نوع فندقه

گل های بابونه را پس از جمع آوری خشک می کنند سپس ماده مؤثره "کامازولن" (Chamazulen) و "بیسابولول" (Bisabolol) را از آنها استخراج می نمایند .



### نیازهای رشد :

- بایونه در خاک های سبک با PH ۵-۶/۸ به خوبی رشد می کند .
- بایونه گیاهی مقاوم به شوری است اما بوته های کوچکتری را در این شرایط تولید می کند .
- وجود آهک و مواد آلی در خاک بر رشد گیاه بایونه می افزایند .
- بایونه نسبت به خشکی مقاوم است اما در مرحله پنجه زنی نیازمند رطوبت کافی می باشد .
- بهترین دما : ۲۵-۲۰ درجه سانتیگراد
- صفر گیاهی : ۶ درجه سانتیگراد
- بایونه در اوایل رشد به سرما مقاوم ولی در مرحله زایشی به سرما حساس است.
- بایونه نیازمند نور شدید برای ورود به مراحل زایشی است .
- نور شدید بر مقدار اسانس می افزاید .
- بایونه در مناطقی با بارندگی ۵۰۰-۴۰۰ میلیمتر به صورت دیم به عمل می آید .

### آماده سازی زمین و کاشت :

- زیر و رو کردن بقایای گیاهی با شخم در پائیز
- دیسک و ماله زدن زمین
- بایونه را می توان به صورت کاشت مستقیم بذر در زمین اصلی و یا کاشت در خزانه و سپس نشاء بوته های جوان در زمین اصلی تکثیر نمود .
- مدت کاشت در خزانه ۴-۶ هفته است (تا مرحله ۴-۶ برگگی)
- بایونه را به صورت کرتی و یا جوی-پشته ای می کارند .
- زمان کاشت بایونه : اواخر پائیز ، اواخر زمستان ، اواخر بهار ، اواخر تابستان
- کاشت بذور بایونه باید کاملاً سطحی و سپس چسباندن بذور با غلطک سبک انجام پذیرد.
- تراکم کاشت : ۵۰ × ۱۵-۱۰ سانتیمتر
- مقدار بذر : ۴ کیلوگرم در هکتار در روش مستقیم و یا ۸/۰ - ۵/۰ کیلوگرم در روش خزانه گیری
- دوره رشد : ۷۰-۵۰ روز برای برداشت گل ها و ۱۰۰-۹۰ روز برای برداشت بذرها
- طی ۱۵ روز می توان ۲-۳ برداشت انجام داد.
- تناوب زراعی بایونه با لگوم ها و گیاهان وجینی توصیه می گردد.

### کوددهی :

- گیاه بایونه نیازمند ۵۰-۳۰ کیلوگرم ازت ، ۷۰-۵۰ کیلوگرم پتاس و ۷۰-۵۰ کیلوگرم فسفر خالص در هکتار است .

## آبیاری :

بایونه مقاوم به خشکی است ولیکن در دوره پنجه زنی یعنی ۳ هفته بعد از کشت بذور به آب کافی نیاز دارد.

## واکاری :

با توجه به امکان انتقال بذور کاشته شده از طریق آبیاری و یا باد بهتر است به واکاری توجه شود .

## علف های هرز :

مبارزه مکانیکی با علف های هرز در مراحل اولیه رشد گیاهان هرز و پس از ۴-۶ برگگی گیاه اصلی صورت پذیرد .

کاربرد علف کش "مالوران" به میزان ۳-۴ کیلوگرم در هکتار به صورت محلول پاشی در فاصله دو برگگی تا ساقه دهی گیاه امکان پذیر است .

## برداشت محصول :

برداشت بایونه در زمان باز شدن کامل گل های سفید که گل های زبانه ای به صورت افقی قرار می گیرند ، انجام می شود .

برداشت قبل از ظهر بر مقدار اسانس محصول می افزاید .

برداشت دستی به صورتی که کمترین مقدار دُمگل ها برداشت گردند .

گل ها باید بلافاصله در سایه خشک شوند .

دمای خشک کردن با دستگاه ۶۰-۴۰ درجه سانتیگراد است .

زمان برداشت بذور در موقع قرار گرفتن گل های زبانه ای به حالت عمودی و رو به سمت پائین و قهوه ای شدن گل های لوله ای است .

عملکرد گل تازه : ۲۰۰۰-۵۰۰ کیلوگرم در هکتار

عملکرد گل خشک : ۶۰۰-۳۰۰ کیلوگرم در هکتار

عملکرد بذر : ۱۵۰-۳۰ کیلوگرم در هکتار





# بادرنجبویہ

Balm



### اهمیت :

از این گیاه دارویی در درمان :

قند خون ، بیماری های عصبی ، درد معده ، فشار خون ، سردرد و برونشیت استفاده می شود .  
از اسانس بادرنجبویه در صنایع : داروسازی ، مواد غذایی ، آرایشی و بهداشتی بهره می گیرند .

### گیاهشناسی :

نعنائیان (Lamiaceae (Labiatae

خانواده :

Melisa officinalis

جنس و گونه :

بادرنجبویه گیاهی علفی ، چند ساله و ریزوم دار است .

ارتفاع آن ۱۰۰-۵۰ سانتیمتر

برگ ها تخم مرغی ، متقابل و دنداندار با سطح ناصاف

گل ها در کنار زاویه برگ ها به رنگ سفید ، زرد یا بنفش

میوه : از نوع فندقه چهار قسمتی

بذرها : تخم مرغی و تیره رنگ

اندام های هوایی گیاه در زمستان خشک می شوند .

پیکره رویشی گیاه بوی مطبوعی دارد که ناشی از اسانس آن است .

گیاه در مناطق مدیترانه ای رشد می کند و در ایران در نواحی مازندران تا آذربایجان انتشار دارد .

هدف از پرورش بادرنجبویه تولید اسانس از برگ هایش می باشد .

### نیازهای رشد گیاه :

بهترین خاک برای رویش بادرنجبویه را خاک های شنی-رسی با مقداری آهک و حاصلخیزی خوب می دانند.

شوری بیش از ۴ میلی موس (دسی زیمنس بر سانتیمتر) خاک و آب باعث کاهش اسانس گیاه می شود .

بهترین PH را ۶/۵-۷/۵ می دانند .

دمای مناسب جوانه زنی : ۱۵-۱۲ درجه سانتیگراد

بهترین دمای رشد : ۲۵-۲۰ درجه سانتیگراد

اندام های زیر زمینی بادرنجبویه تا ۲۰- درجه سانتیگراد را تحمل می کنند ولی اندام های هوایی در صفر

درجه خشک می شوند .

وجود نور زیاد باعث افزایش تولید اسانس در گیاه می شود .



### آماده سازی زمین و کاشت :

شخم زمین در اوایل پائیز همراه با افزودن کودهای دامی پوسیده و کودهای شیمیایی فسفره و پتاسه دیسک زدن و هموار کردن سطح زمین کاشت گیاه به صورت کرتی و یا به صورت ردیفی انجام می شود .  
بادرنجبویه را بطور مستقیم توسط بذور در زمین اصلی و یا از طریق تهیه نشاء در خزانه و سپس انتقال آنها به زمین اصلی تکثیر می کنند .  
روش غیر مستقیم به دلیل توان رقابتی گیاه با علف های هرز مطلوب تر می باشد .  
خزانه را در اردیبهشت ماه آماده می سازند و نشاء ها را در شهریور ماه منتقل می کنند .  
بذور را بهتر است قبل از کاشت به مدت ۲۴ ساعت در آب بخیسانند .  
کاشت مستقیم در اردیبهشت ماه صورت می گیرد .  
گیاهان ۳-۴ ساله می توان از طریق تقسیم بوته ها ازیاد نمود . این روش در ایران متداول است .  
عمق کاشت : ۱-۵/۰ سانتیمتر  
تراکم کاشت : ۳۰-۴۰ x ۵۰-۶۰ سانتیمتر یعنی ۵۰-۷۰ هزار بوته در هکتار

### مقدار بذر :

- ۱- در کشت مستقیم معادل ۱۰-۵ کیلوگرم در هکتار
- ۲- در کشت نشائی معادل ۱-۵/۰ کیلوگرم در هکتار
- ۳- جدا کردن بوته ها از ۱۰-۵ هزار بوته

بادرنجبویه به مدت ۷-۵ سال دارای عملکرد اقتصادی است .  
گله‌هی بادرنجبویه در خرداد تا تیر ماه صورت می پذیرد .  
تناوب زراعی با لگوم ها و سایر گیاهان وجینی اولویت دارد .

### کوددهی :

کود دامی در سال اول :	۲۵-۲۰ تن در هکتار طی پائیز
کود فسفاته سالانه :	۱۰۰-۵۰ کیلوگرم در هکتار طی پائیز
کود پتاسه سالانه :	۱۰۰-۵۰ کیلوگرم در هکتار در پائیز
کود ازته سالانه :	۷۰-۵۰ کیلوگرم در هکتار در بهار هر سال

### آبیاری :

بادرنجبویه نیاز آبی زیادی دارد و مصرف سالانه اش معادل ۷۰۰-۸۰۰ میلیمتر بارندگی و یا ۸۰۰۰-۷۰۰۰ میلیمتر آبیاری است .

### وجین :

بادرنجبویه به ۲-۳ دفعه وجین با فواصل ۱۵ روز در ضمن اوایل رشد نیازمند است .  
استفاده از علف کش های قبل از کاشت موثر می باشد .

### برداشت :

از سال دوم به بعد می توان سالانه ۲-۳ دفعه برگ های گیاه بادرنجبویه را برداشت کرد .  
بهترین زمان برداشت بادرنجبویه در هنگام گلدهی آن است که باید قبل از ظهر و پس از رفع شبنم انجام گیرد.  
خشک کردن برگ های برداشت شده گیاه بلافاصله پس از برداشت در مکان سایه و یا با دستگاه های الکتریکی انجام می پذیرد.  
برداشت اندام های هوایی بادرنجبویه با داس و یا موور انجام می پذیرد سپس برگ ها را جدا می کنند .  
وزن خشک محصول برگی حدوداً ۱۲۰۰-۶۰۰ کیلوگرم در هکتار است.  
عملکرد بذور تقریباً ۳۰۰-۱۵۰ کیلوگرم در هکتار می باشد.



# "باريجہ"

Galbanum





### اهمیت :

صمغ باریجه را از شیرۀ ریشه هایش بدست می آورند .  
صمغ باریجه بویی خوش دارد و آتشنا است .  
"اولنوگم رزین" مهمترین محصول طبی باریجه است که در اثر خراش و یا نیش حشرات از پیکره گیاه تراوش می یابد و در مجاورت هوا سفت می گردد سپس از گیاه جدا می شود .

### اسانس باریجه حاوی :

"بتاپینن" ، "آلفا پینن" ، "دلتا تری کارن" ، "میرسن" ، "اودسمول" ، "لینالول" ، "تریپینول" ، "نئول" ،  
"کادی نن" ، "گنول" ، "کالبانول" و "لیمونن" است .

### موارد مصرف :

طعم دهنده غذا ، نیرو بخش ، ضد تشنج ، دفع درد معده ، ترمیم زخم های سطحی ، شیر افزا ، ضد عفونی کننده ، ملین و مقوی رحم  
مصرف باریجه با آب باعث رفع سوزش مجاری ادرار و درمان بواسیر می شود .

### اثرات دارویی :

آنتی اسپاسم ، اکسپکتورانت

### گیاهشناسی :

خانواده : چتریان (Umbeliferae (Apiaceae  
جنس و گونه : *Ferula gummosa*

باریجه گیاهی "مونوکاپیک" (یکبار گلدهی) است .  
باریجه گیاهی علفی و چند ساله است که در سال های اول فقط برگ های طوقه ای تولید می نماید ولیکن در سال آخر تولید ساقه ، گل و میوه می نماید .  
ساقه ضخیم ، توپر و طویل به قطر ۱/۵ سانتیمتر  
ارتفاع گیاه در حدود ۲ متر  
برگ ها قاعده ای به ابعاد ۳۰ × ۲۰ سانتیمتر با بریدگی شانیه ای پوشیده از تارهای ریز  
گل ها چتر مرکب و زرد رنگ  
بذور بیضوی کشیده و سبک که در قسمت داخلی کمی فرورفته اند و در بخش پشتی دارای ۴-۵ نوار طولی هستند .  
ریشه غده ای و حجیم شبیه چغندر ولی به رنگ قهوه ای مایل به سیاه که با بریدن لایه نازکی از آن باعث تراوش مایع صمغ مانند شبیه شیر گاو می شود، که به مرور زرد و سپس قرمز می گردد.

#### برداشت :

باریجه اشکی را در سال آخر رویش و با ایجاد برش های عرضی و طولی بر سطح ریشه در اواخر خرداد ماه و طی مدت دو ماه حاصل می آورند .  
رشد گیاه باریجه تا ۵ سالگی به حالت روزت است سپس تولید ساقه می کند و به مرحله زایشی می رسد .  
برداشت شیر گیاه باریجه از ریشه غده ای شکل گیاه و از طریق زخمی کردن آن انجام می گیرد و تا زمانیکه کمترین عصاره ای در ریشه موجود باشد ، ادامه می یابد .





# "بومادران"

Yarrow





### اهمیت :

اندام دارویی بومادران : گل ها و برگ ها  
بومادران را در برخی نقاط ایران با نام "ساریگل" (زرد-گل) می شناسند .

### مواد مؤثره :

الف- اسانس حاوی :  
"آشیلین" ، "توژن" ، "آزولن"

### ب - سایر مواد :

"لاکتون" ، "آکیلن" ، "اینولین" ، "فیتوسترول" ، "تانن" ، "اسید آکونیتیک" ، "کامازولن" ، "کامفر"

### خواص دارویی :

#### الف- گل ها :

درمان آلرژی همراه با آبریزش نظیر تب یونجه ، ضد اسهال ، صفرا آور ، ضد نفخ ، قاعده آور ، ترمیم کننده زخم ها ، درمان اضطراب

#### ب - برگ ها :

محرک انعقاد خون ، صفرا آور ، درمان اختلال قاعدگی ، رفع اخلاط خونی ، مرهم رفع کبودی ناشی از ضربه ، رفع بواسیر

### شیوه مصرف :

دم کرده گل ، بخور گل ، مرهم و تنتور برگ ، کپسول ، عصاره ، پودر ، چای ، تنتور ، لوسیون ، شستشو (baths)

نمونه داروهای موجود در بازار :

دهانشویه پرسیکا

## عوارض جانبی :

- مصرف بومادران باعث حساسیت پوست به نور در برخی افراد می شود .
- مصرف طولانی مدت بومادران باعث یبوست ، سردرد و تشنج می گردد .
- سرشاخه های گلدار بومادران عطسه آور و افزایشده ترشحات بزاقی می باشند .

## گیاهشناسی :

آفتابگردان (Asteraceae (Compositae)

خانواده :

*Achilla millefolium*

جنس و گونه :

بومادران گیاهی علفی و پایا به ارتفاع ۹۰-۲۰ سانتیمتر با ریزوم های خزنده و منشعب برگ ها به حالت شوییدی و بدون دُمبرگ گل ها مجتمع در انتهای ساقه ها گل ها به رنگ های سفید ، زرد و ارغوانی گلدهی خرداد تا مرداد ماه

- بومادران در مکان های خشک و آفتابگیر می روید .
- بومادران توسط دانه ها و نهال های ریشه دار قابل تکثیر است .
- رشد بومادران کند است.
- بومادران ۴-۵ سال محصول می دهد .
- گیاه بومادران خاک های سبک را ترجیح می دهد .

## برداشت :

- مرحله گلدهی بهترین زمان برای برداشت بابونه است .
- بومادران را از سال دوم به بعد برداشت می کنند .
- مقدار محصول : ۱-۴ تن در هکتار



# "تاتورہ"

Jimson weed





### اهمیت :

تاتوره گیاهی سمی و دارویی است که از مواد مؤثره حاصل از اندام های رویشی و دانه هایش برای درمان بیماری های اعصاب و روان و همچنین تهیه مواد بیهوش کننده بهره می گیرند .  
از تاتوره برای تسکین دردهای دستگاه گوارش ، درمان غدد عرقی ، آرام کننده تشنج ، درمان نقرس و درد چشم استفاده می شود .

مواد دارویی را از سرشاخه ها ، برگ ها و دانه هایش تهیه می کنند که دارای موادی چون : آکالوئیدهای "آسکوپولامین" (Ascupulamine) و "هیوسیامین" (Hyoscyamine) هستند .

### روش های مصرف :

مواد حاصل از تاتوره را به صورت دم کرده ، دود کرده و ضماد مصرف می نمایند .  
مصرف چند دانه تاتوره می تواند مرگ آور باشد .

### گیاهشناسی :

خانواده : Solanaceae تاجریزی  
جنس و گونه : Datura stramonium

بیش از ۱۵ گونه از انواع تاتوره در مناطق گرمسیری می رویند .  
منشأ این گیاه را کشور هندوستان می دانند .  
تاتوره گیاهی یکساله است که در مناطق گرمسیر تا چند سال بقاء می یابد .

### ارتفاع تا ۱/۵ متر

برگ ها پهن و نوک تیز ، دارای کنگره های بزرگ و دمبرگ بلند  
جام گل سفید رنگ و شیبوری  
میوه از نوع کپسول و حجره دار که پس از رسیدن با شکاف های طولی باز می شود و دانه هایش بیرون می ریزند .  
سطح کپسول میوه ها خاردار است .

## نیازهای رشد گیاه :

این گیاه نیازمند دمای زیاد می باشد.  
بذور تاتوره در ۱۵-۱۲ درجه سانتیگراد جوانه می زنند .  
دمای مطلوب برای رشد تاتوره ۳۰ درجه سانتیگراد می باشد .  
بوته های جوان تاتوره به سرما حساس می باشند و در سرمای زیر صفر خشک می شود .  
تاتوره مقاوم به شوری است و شوری را تا ۸ میلی موس تحمل می کند .  
تاتوره به خشکی نسبتاً مقاوم می باشد لذا در مناطقی با ۵۰۰ میلیمتر بارندگی به صورت دیم کاشته می شود.  
زراعت تاتوره در سال های بعد می تواند به علف هرز مزارع اطراف تبدیل گردد .  
PH مناسب ۷-۸  
تاتوره خاک های حاصلخیز ، آهکی و قلیایی را می پسندد .

## آماده سازی زمین و کاشت :

زمین را در پائیز شخم می زنند.  
خاک های اسیدی را به مقدار ۱/۵-۱ تن آهک پاشی می نمایند و با ۳۰-۲۰ تن کود دامی در هکتار تقویت می کنند .  
زمین را در فروردین ماه مجدداً شخم و دیسک می زنند و هموار می سازند .  
بذور تاتوره را ۴۸-۲۴ ساعت قبل از کاشت در آب می خیسانند اما آب را باید چند دفعه عوض کنند تا مواد بازدارنده جوانه زنی بر طرف گردند .

تاتوره به صورت ردیفی کاشته می شود.  
آبیاری تاتوره به شیوه فارو انجام می گیرد .  
کاشت تاتوره را می توان در زمین اصلی به صورت مستقیم با استفاده بذور و یا به صورت غیر مستقیم توسط خزانه گیری و با تولید نشاء انجام داد .  
عمق کاشت بذور : ۲-۳ سانتیمتر  
تراکم : ۱۰۰ × ۷۵-۵۰ سانتیمتر یعنی تعداد ۳۰-۲۰ هزار بوته در هکتار  
مقدار بذر : ۵۰ کیلوگرم در هکتار  
دوره رشد تاتوره : از اردیبهشت تا اواخر پائیز  
تاتوره را در تناوب با گیاهان وجینی قرار می دهند .

## کوددهی :

کود آلی : به میزان ۳۰-۲۰ کود دامی در هکتار طی پائیز  
۱/۵-۱ تن آهک در اراضی اسیدی در پائیز  
۴۰-۶۰ کیلوگرم کود ازته در هکتار در بهار

## آبیاری :

۷۰۰۰-۵۰۰۰ مترمکعب آب در سال

بیشترین نیاز آبی در اوایل رشد و زمان گلدهی (خرداد ماه) با دور آبیاری ۱۰-۷ روز

## تنک کردن :

بوته های تاتوره را در زمان ۳-۴ برگگی تنک می کنند و همزمان واکاری نیز انجام می پذیرد .  
وجین فقط در اوایل رشد تاتوره انجام می شود سپس بوته ها در اثر رشد سریع بر علف های هرز غلبه می کنند .

## برداشت :

برداشت برگ های پائینی تاتوره از اوایل تیر ماه آغاز می گردد .  
برداشت ها هر ۱۵-۲۰ روز یکبار انجام می شوند .  
برگ ها باید سریعاً در سایه و یا با دستگاه های الکتریکی خشک شوند .  
برداشت بذور در اواخر پائیز و پس از خشک شدن کامل گیاه صورت می پذیرد .  
برداشت بذور از طریق کندن کپسول ها انجام می شود .  
دانه های تاتوره سمی هستند لذا پوشیدن دستکش در هنگام برداشت توصیه می شود .  
عملکرد برگ های خشک تاتوره در حدود ۲/۵-۱/۵ تن در هکتار است .  
عملکرد بذور : ۲-۱/۵ تن در هکتار





# "ترخون"

Tarragon



**اهمیت :**

ترخون در تهیه بسیاری از غذاها مصرف می شود.  
از خواص درمانی ترخون در رفع بیماری های عروقی ، تصلب شرایین و هضم غذا استفاده می گردد .  
از اسانس ترخون در صنایع عطر و ادوکلن و صنایع غذایی بهره می گیرند .

**گیاهشناسی :**

خانواده : آفتابگردان **Compositae (Asteraceae)**

جنس و گونه : **Artemisia dracunculus** ← واریته فرانسوی

ترخون گیاهی علفی و چندساله است که به ارتفاع ۱۵۰ سانتیمتر رشد می کند .  
این گیاه دارای ریشه های مستقیم و ساقه های زیر زمینی (استولن) افقی می باشد .  
برگ ها باریک ، بلند ، بدون دندانه و فاقد کرک هستند .  
گل ها به صورت مجتمع در قالب یک خوشه قرار می گیرند .

ترخون دارای دو واریته مشخص به نام های :

الف- واریته روسی

ب – واریته فرانسوی

واریته فرانسوی اسانس بیشتری دارد .

**نوع مصرف :**

از سرشاخه های ترخون به منظور تهیه اسانس استفاده می کنند.  
اسانس ترخون را در صنایع غذایی ، عطر ، ادوکلن و دارو بکار می برند .  
برگ های خشک ترخون به عنوان ادویه مصرف می گردند .  
برگ های سبز ترخون به صورت سبزی خوردن استفاده می شوند .  
مهمترین ماده مؤثره ترخون را "استراگول" تشکیل می دهد .

**نیازهای رشد :**

ترخون در خاک هایی با بافت متوسط ، PH ۵/۵-۶/۷ ، حاصلخیز و شوری کمتر از ۸ میلی موس رشد می کند .

ترخون مقاوم به سرما است بطوریکه تا ۱۵- درجه سانتیگراد را تحمل می کند .  
وجود شرایط گرم و آفتابی براسانس گیاه می افزاید .

## آماده سازی زمین و کاشت :

زمین را در پائیز شخم می زنند تا بقایای گیاهی بپوسند سپس کود دامی را با خاک مخلوط می کنند . شخم دوم را در اوایل بهار انجام می دهند و با دیسک و ماله زمین را هموار می سازند .

- ۱- در روش تکثیر با بذر به ۲۰۰-۳۰۰ گرم بذر در هکتار نیاز می باشد که آنها را در اواخر اسفند در خزانه می کارند و در مرحله ۴ برگگی در زمین اصلی نشاء می نمایند .
- ۲- در روش تکثیر با قلمه به دلیل عدم تولید بذر در برخی انواع ترخون به ساقه های سبز نیاز می باشد . اینگونه ساقه ها را در خزانه هایی با بستر ماسه ای ریشه دار می کنند و آنگاه آنها را به زمین اصلی منتقل می نمایند اما این روش درصد موفقیت کمتری دارد .
- ۳- روش تکثیر پاجوش : از هر بوته ۳-۴ ساله ترخون در بهار می توان ۲۰-۴۰ پاجوش تهیه نمود . برای این منظور پای بوته ها را در بهار با خاک نرم می پوشانند تا پاجوش های بیشتری تولید شوند . پاجوش ها را در اواخر بهار به زمین اصلی منتقل می نمایند و زمین را فوراً آبیاری می کنند . این روش بسیار رایج است .
- ۴- روش تقسیم ریشه : پایه های مادری ترخون که بیش از ۴ سال عمر دارند ، برای تقسیم ریشه ها مناسبند . در این روش هر پایه مادری را به ۱۵-۱۰ قسمت تقسیم می کنند و قطعات استولن را در عمق ۱۵-۱۰ سانتیمتری خاک می کارند .

تراکم کاشت را  $۶۰ \times ۵۰-۴۰$  سانتیمتر انتخاب می کنند تا ۳۵-۴۰ هزار بوته در هکتار ایجاد شود . دوره رشد ترخون ۷ سال است .

رشد سالانه ترخون از اول بهار تا اواخر آبان ادامه می یابد .

ترخون هر ساله ۲-۳ دفعه برداشت می گردد .

ترخون را با گیاهان وجینی و خانواده لگوم ها در تناوب زراعی قرار می دهند .

نیاز آبی ترخون زیاد است لذا در خاک های سبک باید هر ۴-۵ روز یکبار و در خاک های سنگین هر ۶-۷ روز یکبار آبیاری گردد .

علف های هرز ترخون را در چند مرحله وجین می کنند زیرا ترخون دارای رشد کند است .

از علف کش های "آفالون" و "آرزین" برای کنترل علف های هرز ترخون بهره می گیرند .

## برداشت :

بهترین مرحله برداشت زمانی است که ۵۰ درصد گیاهان گل داده باشند لذا برداشت در ماه های تیر و

شهریور انجام می گیرد اما برداشت زودتر را می توان ۳ دفعه در سال انجام داد .

برداشت را از ارتفاع ۷-۸ سانتیمتری خاک انجام می دهند .

عملکرد اندام های هوایی تازه ۱۵-۱۰ تن در هکتار است که از آن ۲-۱/۵ تن گیاه خشک حاصل می شود،

که به تولید ۳۰-۴۰ کیلوگرم اسانس می انجامد .

از هر هکتار ترخون می توان ۱ تن برگ خشک در هر سال بدست آورد .







# "خاکشیر"

Herb Sophia



### اهمیت :

دانه ها بخش دارویی خاکشیر را تشکیل می دهند .

### مواد مؤثره :

موسیلاژ ، اسید لینوئیک ، اسید لینولنیک ، اسید اولئیک ، اسید پالمیتیک ، اسید استاریک ، ایزوسیانات ، بنزیدیل

### خواص درمانی :

ملین ، خنک کننده ، مقوی معده ، درمان تنبلی روده ، تب بر ، التیام زخم های موضعی ، آرام کننده حرکات دودی روده ها ، ضد اسهال ، دافع کرم سفید ، رفع التهاب کلیه ها ، رافع کھیر و التهابات پوستی

### شیوه استفاده :

دم کرده و خیسانده

**دانه های خاکشیر را به هیچوجه نباید شکست زیرا مواد سمی از خود خارج می سازند .**

استفاده مخلوط دانه های خاکشیر با عرق خارشتر و ترنجبین (تراوشات ریشه خارشتر) باعث دفع سنگ کلیه می شود .

جوشانده دانه های خاکشیر باعث کاهش جوش های صورت ناشی از خوردن شیرینی و چربی می شود . برای این منظور باید هر روز صبح به مدت دو هفته در صبحگاهان بصورت ناشتا میل شود .

### گیاهشناسی :

خانواده : صلیبیان (Cruciferae (Brassicaceae

جنس و گونه : *Descurainia Sophia*

گیاهی علفی و یکساله به ارتفاع ۱۰۰-۵۰ سانتیمتر

ساقه ها منشعب

برگ ها شانه ای با پریدگی های فراوان

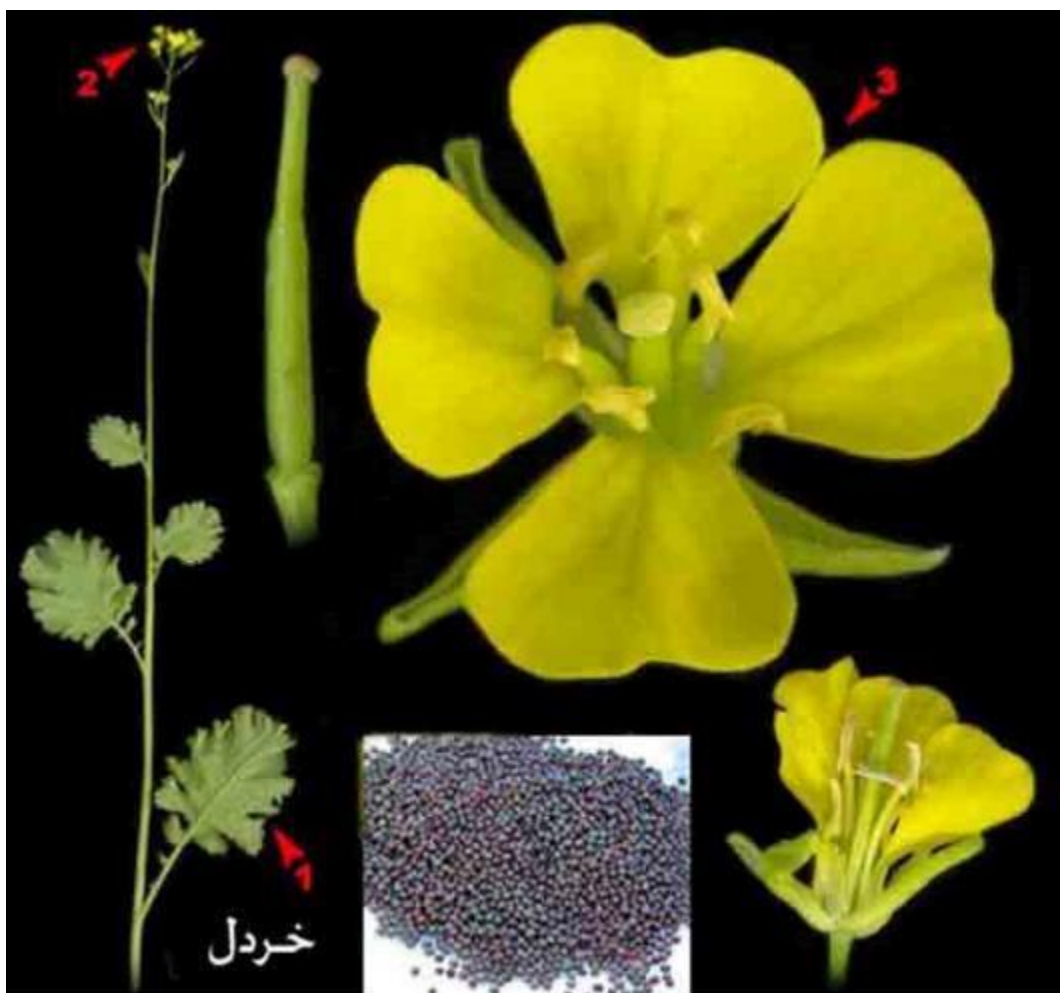
میوه خورجین

دانه ها زرد مایل به سرخ



# "خردل"

Mustard





### اهمیت :

از دانه خردل برای درمان زخم ها و همچنین به عنوان ملین و رفع تب استفاده می شود .  
 دانه خردل را به صورت چاشنی در غذاها و سُس ها مصرف می کنند .  
 گل های خردل دارای شهد هستند لذا مورد علاقه زنبوران عسل می باشند .  
 خردل را برای بدست آوردن دانه اش کشت می کنند تا مواد مؤثره ای چون "سینالبین" (Sinalbin) و  
 "سینیگرین" (Sinigrin) و گلیکوزیدهای ازت دار را از آن استخراج کنند و یا دانه هایش را برای تهیه  
 چاشنی بکار برند.

### گیاهشناسی :

خانواده : صلیبیان (Cruciferae (Brassicaceae

### جنس و گونه :

الف- خردل سفید (Sinapis sp)

ب – خردل قهوه ای (Brassica nigra)

پ – خردل سیاه (Brassica juncea)

خردل گیاهی یکساله است که ارتفاع آن به ۱۰۰-۶۰ سانتیمتر می رسد .  
 برگ ها متناوب با دمبرگ بلند ، دارای بریدگی های نسبتاً عمیق و پوشیده از کُرک  
 گل ها خوشه ای و مجتمع در انتهای ساقه های اصلی و فرعی  
 میوه خورجین به رنگ سبز ، پوشیده از کُرک و حاوی ۷-۳ دانه کروی به رنگ کرم تا قهوه ای

### نیازهای رشد :

خردل گیاهی کم توقع است و در خاک های متوسط بافت حاوی آهک و حاصلخیز به خوبی رشد می یابد .  
 دمای مناسب رشد خردل ۲۵-۱۵ درجه سانتیگراد است.  
 نهال های جوان خردل تا ۵- درجه سانتیگراد را تحمل می کنند .  
 خردل به شوری نسبتاً حساس می باشد .  
 PH خنثی و کمی قلیایی برای رشد خردل مناسب تر است.  
 وزیدن باد هم زمان با رسیدگی خردل (خرداد و تیر) باعث ریزش دانه ها می شود .

### آماده سازی زمین و کاشت :

خردل را با بذر تکثیر می کنند .  
بذرهای بسیار ریز خردل را با ماسه مخلوط می کنند و بر سطح زمین آماده شده می پاشند سپس با غلطک سبک به خاک می چسبانند .  
زمان کاشت بذور خردل در فروردین ماه است .  
زمین را در پائیز شخم می زنند و آن را در اول بهار به خوبی دیسک و ماله می زنند .  
خردل را به صورت های کرتی مسطح و یا ردیفی می کارند .  
خردل در تناوب با غلات قرار می گیرد .

### کوددهی :

کود ازته مورد نیاز خردل را به میزان ۱۰۰-۵۰ کیلوگرم در هکتار در زمان کاشت مصرف می کنند .

### آبیاری :

خردل به آب زیادی نیاز دارد اما رطوبت مازاد را تحمل نمی کند .

### علف های هرز :

خردل دوره رشد کوتاهی دارد لذا کنترل علف های هرز می تواند به میزان قابل توجهی بر عملکردش بیفزاید .

### برداشت :

خردل را در تیر تا مرداد ماه برداشت می کنند.  
برداشت باید زمانی انجام پذیرد که حدود ۸۰-۷۰ از خورجین ها کاملاً رسیده باشند .  
محصول خردل را ابتدا با داس درو می کنند سپس در آفتاب خشک می نمایند آنگاه با خرمنکوب دانه ها را جدا می سازند .  
برداشت مکانیزه را زودتر انجام می دهند تا ریزش دانه ها کاهش یابد .  
عملکرد خردل سفید معادل ۱۲۰۰-۵۰۰ کیلوگرم در هکتار است.  
عملکرد خردل های قهوه ای و سیاه تا ۱۵۰۰ کیلوگرم در هکتار می رسند .





# "رازیانه"

Fennel





### اهمیت :

میوه رازیانه اسانس زیادی دارد که در : صنایع داروسازی ، نوشابه سازی ، صنایع غذایی و آرایشی استفاده می گردد .  
 از ریشه ها و برگ های رازیانه به صورت جوشانده جهت : درمان اسهال ، دیابت ، دفع سنگ کلیه و تقویت قوای جسمی بهره می گیرند .  
 از مواد استخراجی رازیانه برای : معالجه سرفه ، دل درد ، هضم غذا و افزایش شیر مادران استفاده می گردد .

### گیاهشناسی :

خانواده : چتریان (Umbelliferae (Apiaceae  
 جنس و گونه : *Foeniculum vulgare*

رازیانه گیاهی چند ساله و علفی است که به ارتفاع ۱/۵ متر می رسد .  
 رازیانه دارای ساقه های منشعب است .  
 برگ های رازیانه به طول ۳۰ سانتیمتر و عرض ۱۵ سانتیمتر ، سه گوش و تخم مرغی که ۳-۴ دفعه شانه ای شده اند .  
 ریشه ها غده ای ، مستقیم ، دوکی شکل به رنگ سفید  
 گل آذین چتری ؛ گل ها کوچک و زرد رنگ  
 میوه دوکی شکل به رنگ سبز تا قهوه ای روشن به طول ۱۰-۶ میلیمتر و عرض ۳-۲ میلیمتر  
 میوه ها دارای اسانس زیاد هستند که مقدارش به ۶ درصد می رسد .  
 اندام های رویشی رازیانه نیز دارای اسانس هستند که مقدارش یک پنجم اسانس میوه ها می باشد .

مواد مؤثره موجود در اسانس رازیانه شامل :

"آنتول" (Anetole) ، "استراگول" (Estragole) و "فنکون" (Fenchone) هستند که جهت داروسازی مصرف می شوند .

### نیازهای رشد :

رازیانه در خاک های آهکی و حاصلخیز به خوبی رشد می یابد .  
 PH مناسب ۶-۷/۵ است .  
 دمای مناسب رشد رازیانه ۲۰-۲۵ درجه سانتیگراد می باشد .  
 اندام های هوایی رازیانه به سرما حساس هستند اما اندام های زیرزمینی آن تا ۱۵- درجه سانتیگراد را تحمل می کنند .  
 نور مستقیم باعث افزایش اسانس گیاه رازیانه می شود و رطوبت مناسب بر رشد آن می افزاید .

## آماده سازی زمین و کاشت :

### کاشت پائیزه :

در اواخر تابستان زمین را شخم می زنند و کود دامی پوسیده می دهند و با آماده سازی زمین به کاشت بذور می پردازند که ۲۰-۱۵ روز بعد سبز می گردند .

### کاشت بهاره :

زمین را در پائیز شخم می زنند و کودهای دامی ، فسفره و پتاسه را می افزایند سپس در اوایل بهار با آماده سازی زمین به کاشت بذور اقدام می کنند .

رازیانه را به صورت های مسطح و یا ردیفی می کارند .  
عمق کاشت بذور ۳-۲ سانتیمتر  
تراکم کاشت ۵۰ x ۲۵ سانتیمتر و یا ۶۰ x ۲۰ سانتیمتر  
مقدار بذر ۱۲-۵ کیلوگرم در هکتار

رازیانه از اوایل فروردین شروع به رشد می کند .  
صفر گیاهی ۸-۶ درجه سانتیگراد است .  
رازیانه در اواخر بهار تا اوایل تابستان به گل می نشیند و میوه هایش در اوایل پائیز می رسند .  
عمر اقتصادی رازیانه ۵-۴ سال است ولیکن در زمستان ها غیر فعال می باشد .  
رازیانه را در تناوب با غلات و لگومینوزها قرار می دهند .  
کودهای فسفره ، پتاسه و آلی را در پائیز ولی کود ازته را در بهار می افزایند .  
آبیاری رازیانه را ۱۰-۷ روز یکبار انجام می دهند .  
وجین علف های هرز ۳-۲ دفعه در اوایل رشد رازیانه ضروری است زیرا رازیانه رشد بطنی دارد .

### برداشت :

برداشت رازیانه را در سال دوم و در اواخر مهر ماه انجام می دهند .  
هنگام برداشت باید گل آذین کاملاً رسیده باشد اما تأخیر در برداشت باعث ریزش دانه ها می شود .  
عملکرد دانه رازیانه ۲۰۰۰-۷۰۰ کیلوگرم در هکتار است که از آن ۱۲۰-۴۰ کیلوگرم اسانس حاصل می گردد .  
مقدار محصول رازیانه در سال اول کم و در سال سوم حداکثر است لذا در سال اول معمولاً برداشت انجام نمی پذیرد.



# "زعفران"

Saffron





### اهمیت :

بیشترین مصرف زعفران به صورت ادویه است ولیکن بعه نوان رنگ دهنده در : مواد غذایی ، شیرینی ، بستنی ، نوشابه ، رنگ ها و عطرها استفاده می گردد .  
اسانس زعفران محرک اعصاب است و از آن برای : رفع بی خوابی ، تشنج و زخم های جلدی بهره می برند.  
زعفران اشتها را افزایش می دهد و هضم غذا را تسهیل می بخشد .

### گیاهشناسی :

Iridaceae

خانواده :

Crocus sativa

جنس :

زعفران دارای پیازهای سخت با فلس های نازک قهوه ای رنگ (کورم) است .  
از هر پیاز زعفران ۶-۷ برگ خارج می شوند .  
ارتفاع گیاه زعفران ۱۰-۳۰ سانتیمتر است.  
گل های زعفران منظم و دو جنسی هستند و به تعداد ۲-۳ عدد در انتهای ساقه قرار می گیرند .  
گل ها دارای سه کاسبرگ و سه گلبرگ بنفش و سه پرچم متقابل به هر گلبرگ است.  
کلاله از نوع سه شاخه و به رنگ قرمز نارنجی است .  
هدف از تولید زعفران شامل برداشت کلاله آن است که به عنوان ادویه در غذاها استفاده می شود .  
از اسانس زعفران در صنایع غذایی ، نوشابه سازی و دارویی بهره می گیرند .

### نیازهای رشد :

خاک های لومی و حاصلخیز همراه با کمی آهک را می پسندد .  
PH مناسب ۷-۸ است.  
گیاه زعفران به شوری نسبتاً مقاوم می باشد .  
خاک های مرطوب و فاقد زهکشی برای کاشت زعفران مناسب نیستند لذا بهتر است زعفران را در دامنه های مناطق خشک و نیمه خشک کشت نمایند .  
گیاه زعفران دماهای ۲۰- درجه تا ۴۵ درجه سانتیگراد را تحمل می کند .  
زعفران برای گلدهی به دمای ۲۰-۱۵ درجه سانتیگراد و شرایط نور مستقیم خورشید نیازمند است .  
زعفران به خشکی مقاوم می باشد .

## آماده سازی زمین و کاشت :

- زمین را در اواخر زمستان تا اوایل بهار شخم می زنند و به آن کود دامی می افزایند .
- کودهای فسفره و پتاسه نیز در این زمان اضافه می گردند .
- زمین را مجدداً در مرداد تا شهریور شخم می زنند و با دیسک و ماله هموار می سازند .
- کودهای ازته را هم زمان با کاشت به خاک می دهند .
- در خاک شیارهایی به عمق ۲۵-۱۵ سانتیمتر ایجاد می کنند .
- زعفران را به صورت ردیفی درون کرت ها می کارند .
- کرت ها به عرض ۶-۲ متر و طول ۵۰-۳۰ متر ایجاد می شوند.
- پیاز زعفران را در ردیف های ۱۰ x ۲۵-۲۰ سانتیمتر کشت می کنند .
- بهترین زمان کاشت از شهریور تا اوایل بهار است .
- مقدار بذر ۵۰۰-۳۰۰ هزار پیاز معادل ۳-۲/۵ تن در هکتار می باشد .

دوره رشد و بهره دهی زعفران ۱۰-۷ سال است.

گلدهی زعفران از اواخر مهر تا آبان و حدود ۳۰ روز طول می کشد .

برداشت گل ها روزانه انجام می گیرند .

گیاه زعفران بعد از گلدهی شروع به برگدھی می شود.

برگ ها تا فروردین به حالت سبز باقی می مانند سپس خشک می شوند و باید برداشت گردند .

معمولاً بعد از برداشت اول باید علف های هرز زمین را کنترل و خاک را برای گلدهی بعدی سله شکنی کرد .

مزرعه زعفران را پس از ۱۰-۷ سال زیرورو می کنند و تا ۷ سال در آن زعفران نمی کارند .

زعفران در تناوب با یونجه ، نعناع و آویشن قرار می دهند .

وجود نعناع در حاشیه مزارع زعفران از هجوم موش ها به پیازهای زعفران جلوگیری می کند .

مقدار کود آلی مورد نیاز حدود ۲۰-۱۵ تن در هکتار است که قبل از کاشت اضافه می گردد .

کودهای ازته لازم به میزان ۶۰-۵۰ کیلوگرم خالص در هکتار که هر ساله در شهریور و هم زمان با آبیاری اول صورت می گیرد .

آبیاری در سال اول پس از کاشت در مهر ماه انجام می شود و گلدهی ۲۰-۱۵ روز بعد آغاز می شود .

بعد از اتمام دوره گلدهی اول به آبیاری دوم اقدام می شود .

در پایان دوره گلدهی دوم نیز تا بهار با فواصل یک ماهه به آبیاری ادامه می دهند ولی پس از خشک شدن

برگ ها آبیاری زعفران را تا شهریور قطع می کنند .

هرساله پس از آبیاری اول به سله شکنی به عمق ۸-۵ سانتیمتر می پردازند .

کنترل علف های هرز بویژه در دوره خواب زعفران ضروری و پر هزینه است .

### برداشت :

برداشت زعفران از اواسط مهر ماه تا اواخر آبان صورت می گیرد .  
برداشت گل ها صبحگاهان توسط دست قبل از طلوع خورشید انجام می شود .

گل ها را بطور کامل برداشت می کنند سپس در محل دیگری کلاله ها را از گل ها جدا می سازند .  
کلاله های جدا شده را در سایه و یا با وسایل الکتریکی خشک می کنند و بسته بندی می نمایند .

### عملکرد زعفران در دو حالت :

الف- کلاله کامل (دختر پیچ)

ب - کلاله خالص (سر گل) فرق می کند.

عملکرد زعفران حدوداً ۲۰-۵ کیلوگرم در هکتار است .

بیشترین محصول زعفران در سال های پنجم تا هفتم حاصل می گردد .

زعفران را ممکن است با وجود کاهش عملکرد گاهاً به مدت ۱۲-۱۰ سال در زمین باقی بگذارند .







# "زیره سبز"

Cumin



### اهمیت :

زیره سبز برای کاشت در مناطق خشک و نیمه خشک مناسب است .  
 اسانس میوه های زیره سبز خاصیت ضد باکتری دارد و در صنایع غذایی و آرایشی مصرف می شود .  
 کاربرد زیره سبز در تهیه غذاها و ترشیجات به عنوان ادویه رایج است .  
 از مواد مؤثره زیره سبز به عنوان مسکن درد و پر طرف کردن نفخ شکم بهره می گیرند.

### گیاهشناسی :

چتریان **Apiaceae (Umbelliferae)**

خانواده :

**Cuminum cyminum**

جنس و گونه :

زیره سبز گیاهی یکساله و علفی به ارتفاع ۶۰-۴۰ سانتیمتر است .  
 برگ ها ظریف و رشته ای ولیکن در ناحیه قاعده گیاه اندکی پهن می باشد.  
 گل آذین چتر مرکب واقع در انتهای ساقه های اصلی و فرعی  
 گل ها سفید و ارغوانی با ۵ گلبرگ تخم مرغی  
 پرچم ها ۵ عدد می باشند.  
 میوه فندقه به رنگ قهوه ای روشن و به طول ۷-۳ میلیمتر ، دارای اسانس و معطر

هدف از تولید زیره سبز برای برداشت میوه هایش است که حاوی اسانس های :  
 "کومین آلدنید" (cuminaldehyde) ، "دی هیدرو کومین آلدنید" (dihydro-cuminaldehyde) ،  
 "پ-سیمن" (P-cymene) و "کومین الکل" (comin alcohol) می باشند .

### نیازهای رشد :

زیره سبز در اکثر خاک ها می روید.  
 خاک های شنی لوم با PH ۵/۵-۶/۷ برای رشد زیره سبز مناسب ترند .  
 زیره سبز به شوری نسبتاً مقاوم است .  
 بهترین دما برای رشد زیره سبز ۲۵-۲۰ درجه سانتیگراد می باشد .  
 زیره سبز به خشکی مقاوم است.  
 رطوبت زیاد باعث پوسیدگی ریشه های زیره سبز می شود .  
 نور فراوان بر میزان اسانس زیره سبز می افزاید .

### آماده سازی زمین و کاشت :

شخم زمین را در اوایل پائیز انجام می دهند.  
کودهای آلی ، فسفره و پتاسه را در پائیز پس از شخم به زمین می افزایند.  
زمین را بلافاصله پس از شخم و کوددهی با دیسک و ماله هموار می سازند .

### زمان کاشت :

- ۱- اواخر مهر و آبان که اغلب مرسوم است .
- ۲- اواسط زمستان به عنوان کشت دیم
- ۳- اواخر اسفند تا اوایل بهار در مناطق سردسیر

عمق کاشت : ۲-۱/۵ سانتیمتر

تراکم : ۴۰-۵۰ × ۱۰-۵ سانتیمتر

مقدار بذر : ۲۰-۱۵ کیلوگرم در هکتار (بذر را به نسبت ۱ به ۲ با ماسه مخلوط می سازند).  
بهتر است بذر را ۲۴-۳۶ ساعت قبل از کاشت در آب بخیسانند .

دوره رشد : ۱۲۰-۱۰۰ روز

گیاه در اوایل بهار شروع به رشد می کند و در خرداد ماه برداشت می شود .  
زیره را در تناوب با لگومینوزها قرار می دهند .

### کوددهی :

زیره به ۲۰-۱۵ تن کود دامی و ۴۰-۵۰ کیلوگرم کود ازته در هکتار نیازمند است .  
آبیاری را بلافاصله پس از کاشت انجام می دهند و دو دفعه دیگر تا سبز شدن ادامه می دهند.  
زیره سبز تا برداشت به ۲-۳ دفعه آبیاری تکمیلی نیازمند می باشد .  
کنترل علف های هرز بویژه در مراحل اولیه رشد باید به خوبی انجام می پذیرد .

### برداشت :

برداشت زیره سبز در اواخر خرداد تا اوایل تیر انجام می گیرد .  
برداشت دانه ها با دست انجام می شود.  
عملکرد زیره سبز ۱/۵-۱ تن در هکتار است .









# 'زیره سیاه'

Caraway seed



### اهمیت :

زیره سیاه از نظر خواص دارویی برای درمان : دل درد و نفخ شکم تجویز می شود.  
از زیره سیاه در مواردی چون : نوشابه سازی ، کنسروسازی ، بهداشتی و آرایشی ، مواد غذایی و داروسازی بهره می گیرند.

### گیاهشناسی :

چتریان **Apiaceae (Umbelliferae)**  
**Carium carui**

خانواده :

جنس و گونه :

زیره سیاه گیاهی دو ساله است که در سال اول فقط ۲-۳ برگ بزرگ شانه ای تولید می کند.  
زیره سیاه در سال دوم به تولید ساقه ای به طول ۱۰۰-۲۰ سانتیمتر می پردازد و گل آذین در انتهای ساقه هایش ظاهر می شود .  
گل آذین زیره سیاه به صورت چتر مرکب با گل های سفید کوچک است .  
طول میوه زیره سیاه در حدود ۳-۵ میلیمتر و از نوع فندقه می باشد.  
دانه های زیره سیاه حاوی اسانس و معطر هستند.

مهمترین اسانس های دانه زیره سیاه عبارتند از :

"ترپن" (Trepan) ، "ترپنن" (Trepnoid) ، "لیمونن" (Limonene) ، "دی هیدروکارونول"  
(Dihydrocarveol) و "کارونول" (Carveol) .

### نیازهای رشد :

خاک مناسب کاشت زیره سیاه باید از نوع شنی-رسی با PH ۷ و دارای مواد آلی کافی باشد .  
زیره سیاه در مناطقی با ۵۰۰ میلیمتر بارندگی به صورت دیم بعمل می آید .  
بهترین دما برای رشد ۲۰-۱۵ درجه سانتیگراد است.  
زیره سیاه برای رشد بهینه نیازمند آفتاب فراوان است .  
صفر گیاهی آن ۷ درجه سانتیگراد می باشد.



## آماده سازی زمین و کاشت :

زمین را در پائیز شخم می زنند و با کودهای دامی ، فسفره و پتاسه تقویت می کنند سپس آن را با دیسک و ماله هموار می سازند .

بذر ها را با ماله سبک بر سطح خاک می چسبانند .

بذر های زیره را به صورت کرتی-خطی می کارند .

زمان کاشت زیره سیاه در اواخر اسفند یا اوایل بهار است اما کاشت آن در شهریور نیز مرسوم می باشد .

عمق کاشت بذور زیره سیاه ۲-۱/۵ سانتیمتر است.

زیره سیاه با تراکم ۱۵ x ۵۰ سانتیمتر به صورت ردیفی و یا با تراکم ۱۵ x ۱۵ سانتیمتر به صورت کرتی انجام می گیرد .

مقدار بذر را ۱۰-۱۵ کیلوگرم در هکتار در نظر می گیرند.

زیره سیاه را می توان با زیره سبز (یکساله) و یا شوید کشت نمود بطوریکه در سال اول به برداشت آنها

اقدام شود و زیره سیاه در سال دوم برداشت گردد .

دوره رویشی زیره سیاه از اوایل بهار شروع و در اواخر خرداد برداشت می شود .

تناوب آن با گیاهان وجینی و لگومینوزها صورت می گیرد .

کودهای ازته را به میزان ۵۰-۱۰ کیلوگرم در هکتار و در ۲-۳ مرحله به زمین می دهند .

آبیاری در ضمن بهار با فواصل ۱۵-۱۰ روز اجرا می شود.

آبیاری در طی پائیز و زمستان تا شروع رشد مجدد بهاره با فواصل زیاد صورت می پذیرد .

بهتر است علف های هرز را قبل از کاشت به خوبی کنترل نمایند .

## برداشت :

برداشت زیره سیاه به صورت دستی و در اواخر خرداد تا اوایل تیر انجام می شود .

بعد از برداشت بذور را تا رطوبت ۱۴-۱۳ درصد کاملاً خشک می کنند سپس انبار می نمایند .

عملکرد دانه زیره سیاه ۲-۱ تن در هکتار است .







"سداب"

Rue





### اهمیت :

سداب عمدتاً به صورت های : ضماد و جوشانده کاربرد دارد.  
از سداب برای مواردی چون : کاهش فشار خون ، تقویت مویرگ ها ، دفع انگل های روده ای ، آرام بخش و تنظیم ضربان قلب استفاده می گردد .

### گیاهشناسی :

سدابیان Rutaceae (Citrus)

خانواده :

Ruta graveolens

جنس و گونه :

سداب گیاهی چند ساله با ریشه های قوی و عمیق است که ارتفاعش به ۱۰۰ سانتیمتر می رسد .  
برگ ها بیضوی با بریدگی های عمیق و متناوب  
گل ها نامنظم و زرد رنگ  
میوه ها چند کپسولی با بذرهایی لوبیایی شکل به رنگ قهوه ای تیره  
سداب دارای بوی تندی است که به واسطه اسانس اندام های رویشی است .  
سداب را جهت برداشت اندام های رویشی بویژه برگ ها می کارند.

مواد حاصل از اندام های رویشی سداب عبارتند از :

اسانس ، "فلاونوئیدها" (Flavonoid) و "آلکالوئیدها" (Alcaloids) .

### نیازهای رشد :

سداب در خاک های شنی-رسی حاوی مقادیر کمی آهک به خوبی رشد می کند .  
سداب نسبت به شوری حساس است.  
سداب خواهان PH خنثی تا کمی قلیایی برای رشد مناسب است .  
سداب در ۱۵ درجه سانتیگراد جوانه می زند.  
این گیاه در دمای ۳۰-۲۵ درجه سانتیگراد به خوبی رشد می کند .  
مناسب بودن رطوبت خاک و رطوبت نسبی محیط باعث شادابی گیاه سداب می شوند .

### آماده سازی زمین و کاشت :

زمین را در پائیز شخم می زنند و با کودهای آلی ، فسفره و پتاسه تقویت می کنند سپس آن را با دیسک و مالجه آماده می سازند .  
زمین مورد نظر را قبل کاشت با کود ازته کافی تقویت می کنند .

کاشت گیاه به صورت مستقیم در اواخر اسفند تا اوایل بهار صورت می گیرد.  
کاشت غیر مستقیم سداب مرسوم تر است و برای این منظور اقدام به خزانگی گیری می نمایند .  
نشاء ها را زمانی که ۲۵-۲۰ سانتیمتر شدند ، در اوایل بهار به زمین اصلی منتقل می سازند .

عمق کاشت بذور سداب ۲-۱/۵ سانتیمتر است.  
سداب را با تراکم کاشت ۷۰ x ۲۵-۲۰ سانتیمتر نشاء می کنند که بدینگونه به ۷۰-۵۰ هزار بوته نشاء در هکتار نیاز می باشد .

تناوب سداب با لگومینوزها و گیاهان وجینی انجام می شود .

آبیاری بموقع و کنترل علف های هرز در اوایل رشد گیاه ضروری هستند .

### برداشت :

دوره بهره وری سداب ۷-۶ سال است.

برداشت سداب غالباً از سال دوم است.

برداشت سداب ۲-۳ دفعه در سال انجام می گیرد .

برداشت را از تیر ماه یعنی زمان گلدهی سداب تا اواخر پائیز انجام می دهند .

برای برداشت اندام های رویشی سداب به کمک داس و از ارتفاع ۲۰-۱۵ سانتیمتری خاک عمل می شود .

هنگام برداشت حتماً از وسایل ایمنی مثل : دستکش ، عینک و ماسک استفاده شود تا ایجاد حساسیت و مسمومیت ننماید .

عملکرد اندام های رویشی تازه ۲۰-۱۵ تن در هکتار که تولید ۴-۳ تن ماده خشک در هکتار می نماید .





# "سنبل الطیب"

Valerian





**اهمیت :**

از ریشه ها و ریزوم های سنبل الطیب در صنایع داروسازی برای تهیه داروهای آرام بخش ، خواب آور و درمان بیماری های عصبی استفاده می شود .

جوشانده سنبل الطیب را برای رفع : سرگیجه ، تسکین اعصاب ، اختلالات قلبی و کاهش فشار خون بکار می برند .

امروزه داروهای زیادی با استفاده از مواد مؤثره سنبل الطیب تهیه و عرضه می شوند که از جمله آنها :  
"والریان" (valeriane) ، "بالدریان" (Balderian) ، "والمان" (Valmane) و "کاردیوزان" (Cardiosan) را می توان نام برد .

ریشه ها و ریزوم های سنبل الطیب را برداشت می کنند و از آن ها موادی چون :  
"والرنون" (Valerenone) ، "آلفا و بتا پینن" ( $\alpha$  &  $\beta$  Pinnene) ، "فنکون" (Fenchone) ،  
"کامفن" (Camphene) ، "پیرسن" (Piersen) ، "اسید والرنیک" (Valernic acid) ، "اسید ایزووالرنیک" (Iso valernic acid) ، "اسید کافنیک" (Cafeic acid) ، "اسید استیک" (Acetic acid) و "ترکیبات ابرویدید" (Iroidid) تهیه می شوند که مقدارشان به ۸-۱/۵ درصد می رسند .

**گیاهشناسی :**

خانواده : سنبل الطیب Valerionaceae

جنس و گونه : Valeriana officinalis

سنبل الطیب گیاهی بوته ای و چند ساله با ریزوم های کوتاه استوانه ای به طول ۱۵-۱۰ سانتیمتر است . ساقه سنبل الطیب توخالی و به ارتفاع ۱۵۰-۵۰ سانتیمتر می باشد .

برگ های سنبل الطیب در سال اول بر روی طوقه تشکیل می شوند ولیکن گیاه پس از زمستانگذرانی به ساقه می رود . برگ های سنبل الطیب متقابل و حاوی دُ مبرگ هستند .

گل های سنبل الطیب از نوع دو جنسی محسوب می گردند . این گل ها به رنگ های سفید تا صورتی با ۵ گلبرگ پیوسته و ۳-۱ پرچم می باشند .

میوه های آن تخم مرغی شکل ، به رنگ قهوه ای روشن و طول ۵-۲ میلیمتر هستند .

### نیازهای رشد :

سنبل الطیب در خاک های شنی-رسی حاوی آهک و مواد آلی به خوبی رشد می کند. سنبل الطیب خواهان خاک هایی با PH ۷-۸ و زهکشی مناسب است. رشد این گیاه در خاک های فاقد زهکشی دچار مشکل می گردد. سنبل الطیب حساس به شوری است و EC بالاتر از ۸ میلی موس موجب کاهش عملکرد و مواد مؤثره اش می شود.

مناسب ترین دما برای رشد سنبل الطیب ۲۰-۱۸ درجه سانتیگراد می باشد. اندام های زیرزمینی سنبل الطیب قادر به تحمل سرمای زمستان هستند. بذور سنبل الطیب فقط در حضور نور جوانه می زنند. به اینگونه ویژگی بذور گیاهان اصطلاحاً "فتوبلاست" گفته می شود. در مناطقی با ۶۰۰ میلیمتر بارندگی سالانه امکان دیمکاری سنبل الطیب وجود دارد.

### آماده سازی زمین و کاشت :

زمین مورد نظر را بلافاصله پس از برداشت محصول شخم می زنند و با کودهای دامی و شیمیایی تقویت می کنند.

بذور سنبل الطیب را ابتدا در خزانه می کارند و در مرحله ۱۵-۱۰ سانتیمتری نشاء می نمایند. کشت مستقیم سنبل الطیب به صورت هیرمکاری (نم کاری) انجام می گیرد. تراکم بوته های سنبل الطیب را ۴۰ x ۲۰ سانتیمتر انتخاب می نمایند.

سنبل الطیب را همچنین می توان توسط ریزوم ها تکثیر نمود ولی در این روش گیاه سریعاً به گلدهی و دانه دهی می رود و به اندازه کافی تولید ریشه ها و ریزوم ها نمی کند.

مقدار بذر مورد نیاز سنبل الطیب ۷۰۰-۵۰۰ گرم در ۵۰۰ مترمربع خزانه برای هر هکتار است. در کشت مستقیم سنبل الطیب به ۳-۱/۵ کیلوگرم بذر در هکتار نیاز می باشد.

گیاه سنبل الطیب را در پائیز کشت می کنند.

دوره رویش سنبل الطیب از اوایل پائیز شروع می شود و تا پائیز سال بعد ادامه می یابد سپس اندام های هوایی در اثر سرمای زمستان خشک می شوند و رشد مجدد در بهار ادامه می یابد.

در کاشت بهاره نیز گیاه از بهار تا پائیز رشد می یابد.

سنبل الطیب را در تناوب زراعی با گیاهان ریزوم دار قرار نمی دهند بلکه باید در تناوب زراعی با گیاهان دارای ریشه های افشان باشد.

تقویت زمین با کودهای آلی ، کود سبز و تناوب زراعی با لگوم ها بهترین روش تغذیه گیاه سنبل الطیب هستند .

نیاز آبی سنبل الطیب ۷۰۰ میلیمتر است ولیکن نیاز آبی آن در زمین های شنی و در اوایل رشد گیاه بیشتر می باشد.

برای افزایش ریشه دهی سنبل الطیب بهتر است بوته های آن را خاکدهی نمایند .

کنترل علف های هرز به دلیل رشد بطنی سنبل الطیب در اوایل رشد ضرورت دارد .

استفاده از علف کش "آرزین" در بهار قبل از سبز شدن گیاه زراعی به میزان ۳/۵-۲/۵ لیتر در هکتار توصیه می شود .

همچنین علف کش "سینباران پندیمتالین" نیز در مراحل رویش گیاه قابل استفاده است .

#### برداشت :

برداشت سنبل الطیب در اواخر پائیز صورت می گیرد تا بیشترین مواد مؤثره در ریشه ها جمع گردند . ریشه های سنبل الطیب را پس از جمع آوری می شویند و فوراً در دمای حدود ۴۰-۵۰ درجه سانتیگراد خشک می کنند .

ریشه ها هرچه ریزتر شوند ، زودتر خشک می شوند .

ریشه های سنبل الطیب را پس از آن ضد عفونی و متعاقباً بسته بندی و انبار می نمایند .

عملکرد ریشه های خشک سنبل الطیب حدود ۲ تن در هکتار می باشد .

عملکرد بذر سنبل الطیب ۲۰۰-۳۰ کیلوگرم در هکتار است .





# "شاهدانه"

Hemp



## اهمیت :

شاهدانه را به صورت های : دم کرده و استنشاقی مصرف می کنند .  
خوردن دانه های شاهدانه در صبحگاهان و ناشتا زیان بخش است.  
مصرف قهوه بر اثرات نامطلوب خوردن دانه های شاهدانه می افزاید .

## خواص درمانی شاهدانه :

آرام بخش ، خواب آور ، مُدر ، ضد درد ، کاهنده فشار خون ، ضد دردهای قاعدگی و زایمان ، رفع آرتروز ،  
مُسهل و ملین ، ضد انگل معده ، ضد قی و استفراغ شدید ، مرهم تاول ها و زخم های پوستی ، ضد کچلی ،  
کاهنده اشتها ، مُسکن درد گوش .

عنصر اصلی و فعال گیاه شاهدانه را "THC" می نامند .  
گل های ماده شاهدانه دارای بیشترین میزان "THC" هستند.  
میزان "THC" برگ ها ، دانه ها و ساقه ها در مراتب بعدی قرار می گیرند .

بخش جرائم و مواد مخدر سازمان ملل متحد (UNODC) عنوان کرده است که :  
« "ماری جوانا" دارای ۵ درصد ، صمغ شاهدانه دارای ۲۰ درصد و روغن خشک حاوی بیش از ۶۰ درصد  
ماده "THC" هستند که همگی اثرات تخریبی و زیانبخشی بر بدن انسان ها باقی می گذارند .

## گیاهشناسی :

خانواده : شاهدانه Cannabinaceae  
جنس و گونه : Cannabis sativa

شاهدانه گیاهی علفی و دو پایه به ارتفاع ۱-۳ متر است.  
برگ های آن بزرگ و دندانه دار با دمبرگ های طویل هستند.  
شاهدانه گیاهی یکساله است .  
بوته های نر شاهدانه بلندترند و زودتر به مرحله بلوغ می رسند .



- شاهدانه برای موارد زیر مصرف می شود :
- الف- از دانه هایش روغن تهیه می شود . دانه های شاهدانه دارای ۳۵-۳۰ درصد روغن هستند .
  - ب - دانه های شاهدانه مصرف آجیلی دارند .
  - پ - از برگ های خشک شاهدانه ماده تخدیری و خطرناکی بنام "ماری جوانا" تهیه می نمایند .
  - ت - از صمغ حاصل از گیاه شاهدانه ماده ای تخدیری و خطرناک بنام حشیش تهیه می کنند .
  - ث - از الیاف شاهدانه برای تهیه پارچه های ضد آب و مقاوم به آتش استفاده می شود .

سرشاخه های گلدار پایه های ماده شاهدانه دارای بیشترین مواد مؤثره ای هستند که از جمله آنها :  
اسانس ها مانند : "کانابن" و "هیدروکانابن"  
مواد رزینی و "آلکالوئیدهایی" نظیر : "کانابیلین" .

#### کاشت :

شاهدانه نسبت به سرما حساس است .  
شاهدانه نسبت به شوری حساس می باشد .  
شاهدانه را در مناطق گرمسیر در پائیز و در مناطق سردسیر در بهار می کارند .  
شاهدانه گیاهی وجینی است و خاک های حاصلخیز ولی با متوسط بافت را می پسندد .  
افزودن ۱۰۰ کیلوگرم کود ازته خالص ، ۱۵۰ کیلوگرم کود فسفره و پتاسه خالص در هکتار بر میزان تولید خواهد افزود .  
عمق کاشت بذر شاهدانه را ۳-۴ سانتیمتر انتخاب می کنند .

#### مقدار بذر :

۱۰۰ کیلوگرم در هکتار برای تولید الیاف  
۶۰ کیلوگرم در هکتار برای تولید بذر

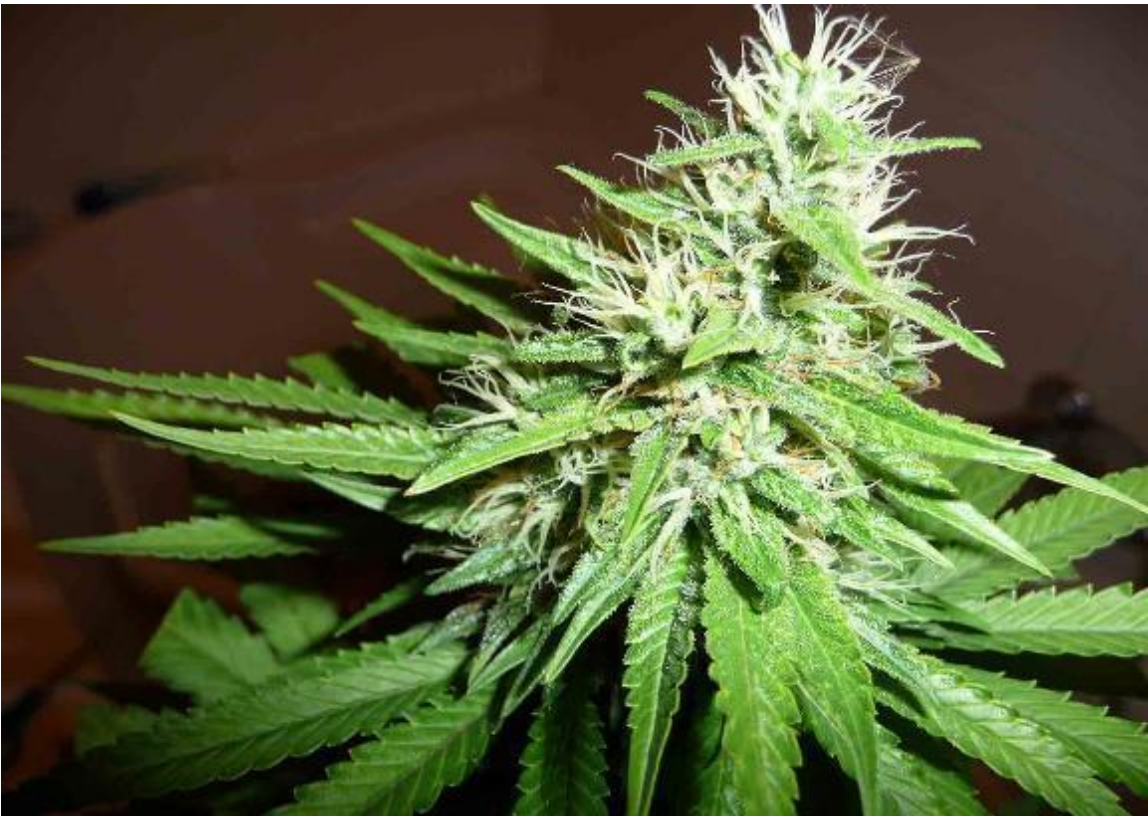
#### برداشت :

جهت الیاف در مرحله آغاز گلدهی  
جهت دانه پس از رسیدن گل آذین ها

#### عملکرد :

۷ تن ساقه خشک در هکتار  
۶۰۰ کیلوگرم دانه در هکتار







# "شویب"

Dill



**اهمیت :**

از قسمت های مختلف شوید برای مصارف : دارویی ، ادویه ای و سبزی خوردن استفاده می کنند .  
از اسانس شوید برای تهیه داروهای مثل "گریپ میکسچر" (Gripe mixture) جهت رفع نفخ شکم در اطفال بهره می گیرند .

شوید تقویت کننده قوای مغزی ، هاضم غذا ، مُدر ، افزاینده شیر مادران و مانع تشنج است .

پیکره رویشی گیاه شوید و بذرهایش دارای اسانس و معطرند .

هدف از تولید شوید استفاده از اندام های رویشی ، گل ها و میوه هایش است که حاوی اسانس هستند .

مواد مؤثره میوه های شوید عبارتند از :

"دی کاروان" (D-Carvon) ، "لیمونن" (Limonene) ، "دی هیدرو کاروان" (Dihydrocarvon) ،  
"آلفاپیتین" ( $\alpha$ -Petin) ، "تریپینن" (Terpinen) و "تریپنن" (Terpenoid).

مواد مؤثره اندام های رویشی شوید شامل :

"ترکیبات فلاونونید" (Flavonoid) ، "کومارین" (Comarin) ، "گزانتون" (Xanton) و "تروترین"  
(Troterpen).

**گیاهشناسی :**

چتریان Umbelliferae (Apiaceae)

خانواده :

*Anethum graveolens*

جنس و گونه :

شوید گیاهی یکساله و علفی است که ارتفاع ساقه اش به ۱/۵ متر می رسد .

ساقه های شوید استوانه ای و منشعب

برگ هایش نخعی شکل با سه بریدگی عمیق

گل ها کوچک و دوجنسی به رنگ زرد هستند و در انتهای ساقه های اصلی و فرعی به صورت چتر مرکب  
ظاهر می گردند.

میوه ها فندقه و تخم مرغی شکل ، به رنگ قهوه ای و چهار حجره ای (چهار فندقه = شیزوکارپ)

### نیازهای رشد :

- شوید نیازمند خاک هایی با متوسط بافت ، حاصلخیز و دارای PH ۵/۵-۶/۷ است .
- شوید حساس به شوری است.
- شوید تا شروع مرحله زایشی به سرما مقاوم است .
- بذور شوید در ۵ درجه سانتیگراد جوانه می زنند.
- گیاه شوید در دمای ۲۵-۲۰ درجه سانتیگراد بیشترین رشد را دارد .

### آماده سازی زمین و کاشت :

- زمین را در پائیز شخم می زنند و با کودهای دامی و شیمیایی فسفره و پتاسه تقویت می کنند .
- زمین مزبور را در اواخر اسفند تا اوایل فروردین ماه با دیسک و ماله آماده می سازند و به صورت کرت هایی به ابعاد ۵۰ x ۲۰ متر در می آورند .

بهترین موقع برای کاشت بذور شوید در پایان فصل سرما است یعنی زمانی که متوسط دما ۱۰-۸ درجه سانتیگراد باشد .

- عمق کاشت بذور شوید ۱-۳ سانتیمتر انتخاب می شود.
- شوید را با تراکم ۲۰ x ۱۰ سانتیمتر جهت برداشت اندام های رویشی و با تراکم ۵۰ x ۱۰ سانتیمتر برای بدست آوردن بذور کشت می کنند .
- مقدار بذر مصرفی شوید ۲۰-۱۰ کیلوگرم در هکتار است.

دوره رویش شوید ۱۲۰-۱۰۰ روز است.

- شوید به کودهای دامی به میزان ۳۰-۲۰ تن در هکتار نیازمند است.
- کود ازته مورد نیاز ۱۰۰-۸۰ کیلوگرم است که باید در ۲-۳ نوبت به کار رود .
- آبیاری شوید بلافاصله پس از کاشت بذور ضروری است و باید با دور آبیاری ۷-۵ روز تعقیب شود.
- با علف های هرز شوید باید قبل و بعد از کاشت به خوبی مبارزه گردد .

### برداشت :

- برداشت اندام های رویشی شوید در خرداد تا اوایل تابستان انجام می گردد .
- برداشت بذور شوید با دست و از اواخر تیر ماه امکان پذیر است .
- برگ های برداشت شده را بلافاصله در سایه خشک می کنند وگرنه سیاه یا زرد می شوند .
- عملکرد اندام های رویشی تازه ۲۵-۲۰ تن در هکتار است که از آنها حدود ۸۰ کیلوگرم اسانس حاصل می گردد.





# "شیرین بیان"

Licorice





**اهمیت :**

از مواد مؤثره شیرین بیان در صنایع دارویی ، نوشابه سازی و غذایی استفاده می شود .  
از مواد حاصل از شیرین بیان به عنوان دارو جهت بیماری های معده و اثنی عشر ، ریه و برونشیت بهره می گیرند .

شیرین بیان ایرانی بیشترین مقدار اسید گلیسیریک را دارد لذا ایران با صادرات ۷ هزار تن پودر و عصاره شیرین بیان در سال بزرگترین صادر کننده این محصول در جهان است .

هدف از تولید شیرین بیان عبارت از برداشت ریشه های ذخیره ای حاوی "اسید گلیسیریک" (Glycyrrizic acid) ، "گلوکوزید" (Glucoside) و "ساپونین" (Saponine) است .

**گیاهشناسی :****حبوبات Leguminosae (Fabaceae)**

خانواده :

جنس و گونه :

**الف- گونه اهلی Glycyrriza glabra****ب - گونه وحشی و خاردار Glycyrriza violaceae**

شیرین بیان گیاهی چند ساله با ساقه های نیمه خشبی و ارتفاع تا ۲ متر است.  
برگ ها مرکب با برگچه های متقابل به تعداد ۷ جفت و یک برگچه انتهایی  
گل ها به صورت مجتمع در انتهای ساقه ها و به رنگ های زرد ارغوانی تا بنفش  
میوه ها لوبیایی شکل و قهوه ای به تعداد ۳-۴ دانه در هر نیام

**نیازهای رشد :**

مناسب ترین خاک برای شیرین بیان را دارای بافت شنی ، حاصلخیز ، عمیق و آهکی با PH ۷-۸ می دانند .  
شیرین بیان به شوری نسبتاً مقاوم است .  
گیاه شیرین بیان به هوای گرم و آفتابی نیازمند می باشد .  
این گیاه در مناطقی با بارندگی سالانه بیشتر از ۴۰۰ میلیمتر به صورت دیم به عمل می آید .  
بهترین دما برای رشد شیرین بیان ۲۵-۲۰ درجه سانتیگراد می باشد .  
اندام های هوایی شیرین بیان در اثر سرمای زمستان خشک می شوند ولیکن اندام های زیرزمینی تا ۲۰- درجه سانتیگراد را تحمل می کنند .

### آماده سازی زمین و کاشت :

زمین را در پائیز شخم می زنند و با کودهای آلی ، فسفره و پتاسه تقویت می نمایند سپس آن را در بهار با دیسک و ماله هموار می سازند .

شیرین بیان را به صورت کرتی و یا فارو کشت می کنند .

این گیاه را در بهار و یا اوایل پائیز می توان کاشت .

کاشت بهاره شیرین بیان با بذر ولی کاشت پائیزه بوسیله تقسیم بوته ها انجام می پذیرد .

از بوته های ۳-۴ ساله شیرین بیان می توان قلمه گیری نمود و یا تقسیم بوته ها انجام داد که روش اخیر مرسوم تر است .

عمق کاشت بذور ۲-۳ سانتیمتر است.

تراکم کاشت شیرین بیان ۷۰ x ۳۰ سانتیمتر و یا ۶۰ x ۴۰ سانتیمتر می باشد .

بذور شیرین بیان را می توان در اوایل بهار در خزانه کاشت و سپس بوته های جوان را در اوایل اردیبهشت در مزرعه اصلی نشاء نمود .

رشد اندام های رویشی شیرین بیان از اوایل فروردین آغاز می شوند و در پایان پائیز خشک پایان می یابد .

تناوب زراعی شیرین بیان را با گیاهان وجینی انجام می دهند .

دور آبیاری ۱۰-۷ روزه در طی فصل رشد توصیه می شود.

شیرین بیان نیازی به آبیاری در فصل سرما ندارد .

وجین علف های هرز شیرین بیان از طریق اجرای تناوب زراعی و یا عملیات مکانیکی با فواصل زمانی ۱۵ روز یکبار صورت می پذیرد .

### برداشت :

برداشت ریشه های ذخیره ای شیرین بیان از سال سوم آغاز می شود .

زمان برداشت شیرین بیان در اواخر پائیز و با آغاز ریزش برگ هایش می باشد .

زمین را برای برداشت شیرین بیان با گاو آهن شخم عمیق می زنند و بدینوسیله ریشه های آن را جمع آوری می کنند .

ریشه های شیرین بیان را پس از برداشت بلافاصله می شویند و به قطعات ۱۵-۱۰ سانتیمتر تقسیم می کنند.

پوست قطعات ریشه شیرین بیان را می کنند و در سایه با دمای ۴۰ درجه سانتیگراد خشک می نمایند .

ریشه های خشک شده را به صورت پودر در می آورند و یا عصاره گیری می کنند .

عملکرد وزن خشک ریشه ها ۲-۱/۵ تن در هکتار است .









"قدومه"

Alyssum





اندام دارویی :  
میوه ها

مواد مؤثره :  
"موسیلاژ" ، "گلوکز اینولاتی" (Glucoseinolate)

خواص درمانی :  
نرم کننده سینه ، بر طرف کننده سرفه ، ملین

عوارض جانبی :  
قدومه به دلیل داشتن "گلوکز اینولاتی" ممکن است باعث اختلالات غده تیروئید شود .  
مصرف دانه های خشک قدومه ممکن است انسداد روده ای ایجاد کند .  
مصرف مقادیر زیاد میوه قدومه باعث نفخ و بزرگی موقتی شکم می شود و احتمال انسداد روده ها را نیز به همراه دارد.

گیاهشناسی :  
خانواده :  
جنس و گونه :

صلیبیان Brassicaceae (Cruciferae)  
Alyssum hamalocarpum

قدومه گیاهی یکساله با ارتفاع ۱۰-۵ سانتیمتر و بسیار شکننده است .  
شاخه های قدومه از بخش طوقه ای گیاه منشعب می گردند .  
برگ ها قدومه به فرم کشیده و قاشقی با نوک کوتاه هستند .  
دمبرگ ها پوشیده از کُرک و پُرزهای ستاره ای می باشند .  
میوه ها در قالب خورجینک و به تخم مرغی پهن ، بدون کُرک و دارای پال هستند .  
میوه ها به طول ۷-۳ میلیمتر و به رنگ خاکستری که در نهایت قرمز می شوند .  
دانه ها پهن و خاکستری با پوشش نازکی از موسیلاژ زرد رنگ به میزان حداقل ۱۵ درصد





# "کاسنی"

Cichory





اندام دارویی کاسنی :  
ریشه ها ، گل ها و برگ ها

مواد مؤثره کاسنی :  
"اینولین" ، "تانن" ، "موسیلاژ" ، "فلاونوئید" ،  
"گلیکوزید کومارین" شامل : "سکورین" یا "شیکورین" ،  
"لاکتوکوپیکرین" نظیر : "لاکتوسین" و "استوفنون"

خواص درمانی کاسنی :  
صفرا آور ، اشتها آور ، مُدر ، تب بُر ، تصفیه کننده خون ، ملین ، شیر افزا ، کاهنده چربی خون ، درمان  
یرقان و سایر امراض کبدی ، درمان اسهال میکروبی ، تسکین بیماری های قلبی ، رفع یبوست ، کاهش  
سرطان راست روده ، درمان ترش کردن معده .

روش های استفاده کاسنی:  
\* ( به صورت جوشانده برای درمان بیماری ها  
\*\* از سالاد برگ های تازه کاسنی برای تقویت معده .

فرآورده های دارویی کاسنی :  
قرص شیکورین ، پودر جنرال تونیک ، قرص آنتوم ، قرص اترفل ، چای ملین (Lanative tea)

### عوارض مصرف :

- الف- مصرف زیاد کاسنی باعث تحریک رحم و سقط جنین می شود .
- ب - مصرف زیاد کاسنی احتمال ایجاد سنگ صفرا را افزایش می دهد .
- پ - کاسنی در برخی افراد موجب حساسیت های پوستی (درماتیت) می گردد .
- ت - ریشه های کاسنی می توانند مواد سمی موجود در خاک نظیر : قارچکش ها و علف کش ها را به خوبی جذب کنند و در نتیجه مصرف آنها به بروز مسمومیت منتهی می شود .

گیاهشناسی :

آفتابگردان Asteraceae (Compositae)

خانواده :

Cichorium intybus

جنس و گونه :

کاسنی گیاهی علفی و پایا به ارتفاع ۱۲۰-۳۰ سانتیمتر است. ساقه های کاسنی از نوع راست و فاقد کُرک هستند. برگ های کاسنی از نوع طوقه ای و دارای بریدگی های عمیق می باشند. گل های کاسنی به رنگ آبی روشن و ندرتاً صورتی یا سفید با گلبرگ های پیوسته هستند.





# "کرچک"

Ricin



### اهمیت :

- کرچک را غالباً برای استفاده از دانه هایش کشت می کنند که برای تهیه روغن بکار می روند .
- مقدار روغن دانه های کرچک ۳۵-۵۵ درصد است و از آن ها در صنایع صابون سازی بهره می برند .
- روغن کرچک به جهت تحمل فشار زیاد برای روغن کاری موتور هواپیما کاربرد دارد .
- از روغن هیدراته کرچک در صنایع رنگرزی ، لعاب دادن و جلادهی استفاده می شود .
- روغن کرچک در رادیولوژی بکار می رود .
- از روغن کرچک برای رفع یبوست و دفع انگل های روده ای بهره می گیرند .
- از برگ های کرچک برای تهیه داروهای حشره کش سود می جویند .
- ساقه های کرچک را می توان برای تولید کاغذ و مقوا بکار برد .

گیاهشناسی :

فرفیبون Ephorbiaceae

خانواده :

Ricinus communis

جنس و گونه :

کرچک گیاهی یکساله با ارتفاع ۲-۱/۵ متر با ریشه های عمیق است و انشعابات ساقه هایش عمدتاً در قسمت فوقانی گیاه متمرکزند .

ساقه های کرچک در مراحل پایانی رشد توخالی می شوند .

برگ ها بزرگ و پهن به صورت پنجه ای با دمبزرگ بلند

گل آذین خوشه ای در انتهای ساقه و یک جنسی است بطوریکه گل های نر به رنگ زرد در قاعده گل آذین و گل های ماده به رنگ نارنجی در انتهای فوقانی گل آذین واقع شده اند .  
طول گل آذین به ۵۰ سانتیمتر می رسد .  
گل های کرچک دارای ۳-۵ کاسبرگ هستند .

میوه های کرچک از نوع کپسول خاردار می باشند که هنگام رسیدن با سه شکاف طولی گشوده می شوند .

دانه های کرچک به شکل تخم مرغی و با یک برآمدگی به نام "کرانکل" (caruncle) می باشند .

### آماده سازی زمین و کاشت :

زمین را در پائیز شخم می زنند و هم زمان با کودهای دامی ، فسفره و پتاسه تقویت می کنند.  
زمین مزبور را در بهار با دیسک و ماله کاملاً هموار می سازند .

کرچک به شرایط شوری حساس است .

کرچک گیاهی روز کوتاه است.

کرچک حساس به سرمای بهاره است .

کرچک جهت رشد به نور فراوان نیاز دارد .

کرچک را به صورت فارو می کارند.

بذور کرچک را با تراکم  $100 \times 50$  سانتیمتر کشت می نمایند .

عمق کاشت بذور آن را ۷-۴ سانتیمتر قرار می دهند .

کرچک را با ذرت و بقولات در تناوب زراعی برنامه ریزی می کنند.

کرچک به زمین های سبک با PH کم احتیاج دارد.

بهتر است قبل از کاشتن کرچک به میزان ۳۰-۲۰ تن کود دامی و ۲-۱/۵ تن آهک داده شود .

علاوه بر آبیاری پس از کاشت باید آبیاری منظم با فواصل زمانی ۱۰-۷ روز انجام گیرد .

تنک کردن مزرعه در مرحله ۴-۳ برگگی کرچک ضرورت دارد .

باید با علف های هرز مرعه کرچک به خوبی مبارزه شود .

خاکدهی در مرحله ۶-۴ برگگی انجام می شود تا بوته ها در مقابل باد ریشه کن نگردند .

کرچک در مناطق گرمسیری به صورت گیاهی چند ساله در می آید .

صفر گیاهی کرچک ۱۵-۱۲ درجه سانتیگراد است.

دمای مناسب رشد کرچک ۳۰-۲۵ درجه سانتیگراد می باشد .

### برداشت :

کرچک را در اوایل بهار می کارند و در شهریور تا مهر ماه برداشت می کنند .

برای نگهداری دانه های کرچک در انبار باید رطوبت آنها ۱۵-۱۴ درصد باشد .

از هر هکتار کرچک به میزان ۵-۲ تن دانه حاصل می شود .

از این مقدار دانه بطور متوسط ۴۰-۳۰ درصد روغن استحصال می گردد .







# "گشنيز"

Coriander



### اهمیت :

اسانس گشنیز در صنایع : داروسازی ، غذایی ، آرایشی ، بهداشتی و نوشابه سازی کاربرد دارد .  
از جوشانده گشنیز به عنوان : بادشکن ، اشتهاآور ، هضم کننده غذا ، درمان رماتیسم ، ضد باکتری و ضد نفخ بهره می گیرند .

گشنیز به عنوان سبزی خوردن نیز مصرف می گردد .  
اسانس های "ترپن" (Terpen) و "ترپنوییدی" (Terpenoid) را از اندام های هوایی گیاه گشنیز و دانه هایش استخراج می کنند .

### گیاهشناسی :

چتریان Umbelliferae (Apiaceae)

خانواده :

Coriandrum sativum

جنس و گونه :

گشنیز گیاهی یکساله به ارتفاع تا ۱۶۰ سانتیمتر است .  
ساقه های گشنیز منشعب هستند .  
برگ های آن متناوب و دو شکلی می باشند یعنی برگ های پائینی بزرگ و دارای دُمبرگ ولی برگ های بالایی باریک هستند .  
گل آذین گشنیز از نوع چتر مرکب با گل های کوچک سفید تا صورتی هستند و در انتهای ساقه های اصلی و فرعی ظاهر می شوند .  
میوه های گشنیز از نوع فندقه به قطر ۶-۱/۵ میلیمتر هستند .

### نیازهای رشد :

گشنیز نیازمند خاک های شنی-لوم و حاصلخیز با PH ۶/۵-۷ است .  
صفر گیاهی گشنیز ۴ درجه سانتیگراد می باشد .  
مناسب ترین دما برای رشد گشنیز ۲۰-۱۵ درجه سانتیگراد است .  
گشنیز نسبت به سرما نسبتاً مقاوم می باشد .  
گشنیز نیاز آبی متوسطی دارد .  
نور فراوان باعث افزایش اسانس گشنیز می گردد .  
گشنیز در مناطقی با بارندگی به موقع با میزان ۵۰۰ میلیمتر به صورت دیمکاری به عمل می آید .



### آماده سازی زمین و کاشت :

زمین را در پائیز شخم می زنند و در اسفند ماه با دیسک و ماله هموار می سازند .  
روش کاشت کرتی-ردیفی برای گشئیز مناسب است .

بذرهای گشئیز را ۲۴-۱۲ ساعت قبل از کاشت مرطوب می سازند.  
بذور کوچک گشئیز را برای کاشت یکنواخت با ماسه مخلوط می نمایند .

گشئیز را می توان در پائیز و یا در بهار کاشت ولیکن کاشت اوایل بهار مرسوم تر است .  
بذرها را در عمق ۳-۲ سانتیمتری قرار می دهند.  
گشئیز را با تراکم ۳۰ x ۱۰ سانتیمتر می کارند بطوریکه ۱۰۰ هزار بوته در هکتار فراهم آید .

وزن هزار دانه گشئیز ۷-۵ گرم است .  
مقدار بذر مصرفی گشئیز ۲۰-۱۵ کیلوگرم در هکتار می باشد .

دوره رشد گشئیز ۱۲۰-۸۰ روز است که از اوایل بهار تا مرداد ماه به طول می انجامد .  
گشئیز را بهتر است در تناوب زراعی با بقولات قرار دهند .

مبارزه با علف های هرز مزرعه گشئیز به صورت قبل از کاشت با علف کش های "آفالون" و "مرکازین" به  
میزان ۵-۴ لیتر در هکتار توصیه می گردد .

### برداشت :

در صورتی که هدف برداشت میوه های گشئیز باشد ، آن را یکبار در سال برداشت می کنند.  
میزان محصول گشئیز ۱۰۰۰-۸۰۰ کیلوگرم دانه خشک در هکتار با رطوبت کمتر از ۱۴ درصد است.  
در صورتیکه هدف برداشت اندام های رویشی باشد ، گشئیز را در دو مرحله با داس یا موور انجام می دهند.





# "گل گاوزبان"

**Borago**





اهمیت :

گیاه گاوزبان را غنی ترین منابع اسیدهای چرب اصلی بویژه اسید لینونیک ( Linoenic acid = GLA ) می دانند .  
(Gamma)

روش های مصرف :

این گیاه دارویی را به صورت های : دم کرده ، تنتور ، افشره ، لوسیون و شربت گل استفاده می کنند.  
مصرف طولانی مدت گاوزبان به علت دارا بودن آکالونیدهای سمی "پیرولیزیدین" توصیه نمی گردد.  
گل گاوزبان جزو داروهای "OTC" است و مصرفش در جهان به نسخه نیاز ندارد .

گیاهشناسی :

گاوزبان Boraginaceae

خانواده :

جنس و گونه :

گل گاوزبان ایرانی Echium amoenum

گل گاوزبان اروپایی Borago officinalis

گل گاوزبان ایرانی :

گل گاوزبان ایرانی گیاهی دو یا چند ساله ، کرکدار و به ارتفاع ۵۰-۲۰ سانتیمتر است.  
برگ های گاوزبان به طول ۲۰ سانتیمتر و عرض ۵ سانتیمتر با نوک تیز هستند.  
گل هایش ارغوانی تا بنفش و شیپوری شکل هستند.

از گل های گاوزبان ایرانی برای تهیه :

موسیلاژ ، فلاونوئید ، آکالونید و پیرولیزیدین استفاده می شود .

خواص دارویی گاوزبان ایرانی :

مدر ، معرق ، درمان سرماخوردگی ، ضد عفونی کننده (آنتی سپتیک)

از گاوزبان ایرانی حدود ۴ گرم در روز به صورت دم کرده استفاده می کنند .

گاوزبان دارای آکالونید پیرولیزیدین است لذا نباید به صورت طولانی مدت مصرف گردد.

از دلایل عمده اینکه گل گاوزبان را برای درمان سرماخوردگی و بر ضد تب استفاده می کنند اینکه بر مقدار تعریق انسان می افزاید و موجب خنک شدن وی می گردد.

### گل گاوزبان اروپایی :

- گل گاوزبان اروپایی گیاهی علفی و یکساله به ارتفاع ۷۰-۱۵ سانتیمتر است .
- شاخه های آن منشعب و پوشیده از کُرک های خشن می باشد .
- گل های گاوزبان اوپائی به رنگ های آبی ، سفید و یا گلی دیده می شوند.
- گل گاوزبان اروپائی از اردیبهشت تا شهریور ماه گل می دهد .
- از گل ها ، برگ ها و روغن دانه گاوزبان اروپائی بهره می جویند .

### مواد مؤثره گاوزبان اروپایی :

آکالونید پیرولیزیدین ، کلسیم ، پتاسیم ، ویتامین ث ، موسیلاژ ، تانن و اسید سیلیسیک

### خواص درمانی برگ و گل گاوزبان اروپایی :

محرک غدد فوق کلیوی ، شیرافزا ، مُدر، تب بُر ، ضد رماتیسم ، مُعَرَق ، خلط آور ، تصفیه کننده خون

### خواص درمانی روغن دانه گل گاوزبان اروپایی :

درمان آگزما ، ضد رماتیسم ، تنظیم قاعدگی ، ضد سندرم روده بزرگ

### خصوصیات رشد گیاه گاوزبان :

- گیاه گاوزبان مقاوم به شوری است .
- گیاه گاوزبان را می توان به علت قابلیت جذب یون های فلزی نظیر :  $Na$  ,  $K$  ,  $Mg$  ,  $Ca$  برای اصلاح خاک های شور و قلیا کشت نمود .









"گلپر"

Marjoram



## اهمیت :

از گلپر در آشپزی و صنایع داروسازی بهره می گیرند .  
مصرف گلپر در ماست توصیه شده است.  
گلپر اغلب با باقلای پخته و سیب زمینی پخته مصرف می شود .  
گلپر را با عناوین دیگری چون : "انگدان" و "انجدان" نیز در متون فارسی آورده اند .

## مواد مؤثره گلپر :

"استات هکسیلیک" ، "استات استیلیک" ، "بوتیرات متیلیک" و "آنتول"  
از ماده "آنتول" برای معطر سازی صابون و خمیردندان بهره می گیرند .

## خواص دارویی گلپر :

- ۱- به عنوان آنتی اکسیدان در مواد غذایی
- ۲- مقوی معده و دستگاه گوارش از طریق افزایش ترشحات
- ۳- ضد نفخ
- ۴- دافع سموم بدن
- ۵- ضد عفونی کننده و میکرب کش
- ۶- باعث ازدیاد شیر در مادران شیرده
- ۷- تسهیل هضم غذا
- ۸- ضد کمر دردهای ناشی از رطوبت محیط
- ۹- معالجه هیستری
- ۱۰- از دم کرده ریشه برای ناراحتی های عصبی
- ۱۱- تقویت کننده حافظه
- ۱۲- ضماد گلپر توأم با موم جهت تسکین سیاتیک
- ۱۳- ضماد گلپر توأم با روغن زیتون برای رفع سیاهی زیر چشم ها
- ۱۴- ضماد گلپر توأم با پوست انار و سرکه برای درمان بواسیر
- ۱۵- پاشیدن گرد گلپر بر روی زخم های خوره ای و جذام مفید است .



## عوارض جانبی :

مصرف زیاد گلپر باعث تپش قلب و سقط جنین می شود .  
حداکثر مجاز مصرف گلپر را ۴ گرم در روز می دانند .

گیاهشناسی :

چتریان **Apiaceae (Umbelliferae)**  
**Heracleum persicum**

خانواده :

جنس و گونه :

رویشگاه گلپر غالباً نواحی کوهستانی و نمناک است .  
گلپر گیاهی گلدار ، علفی ، چند ساله و معطر است .

ساقه های گلپر ضخیم و توخالی هستند و به ارتفاع ۱/۵-۱ متر می رسند .  
برگ ها به شکل پنجه غاز با شکاف های عمیق  
گل ها سفید و مجتمع به حالت چتر در انتهای ساقه ها

غنچه های نورسته اش دارای مواد معطره و صمغ هستند .  
میوه ها تخم مرغی شکل ، به رنگ سبز تیره ، به طول ۱/۵-۱ سانتیمتر و معطرند .  
جوانه ها و ساقه ها نیز معطرند .  
از جوانه ها ، ساقه ها و دانه های خشک و پودر شده به عنوان ادویه استفاده می گردد .

ساقه های گلپر در طی زمستان خشک می شوند ولیکن ریشه های ضخیم آن باقی می مانند و در بهار مجدداً  
می رویند .





# " گلرنگ "

Safflower





## اهمیت :

سطح زیر کشت گلرنگ را در ایران تا ۳ هزار هکتار تخمین می زنند .

مهمترین اهداف کاشت گلرنگ عبارتند از :

تفکیک گلبرگ ها از گل ها ، استفاده از مواد رنگی گلبرگ ها ، روغن کشتی از دانه ها ، استخراج مواد مؤثره از روغن .

دانه های گلرنگ تا ۴۵ درصد روغن دارند .

از روغن گلرنگ برای مصارف : دارویی ، بهداشتی و آرایشی استفاده می کنند .

مهم ترین ارقام گلرنگ عبارتند از :

"فریو" ، "ژیلا" ، "نبراسکا ۸۲۵" ، "یوت" و توده های محلی

گیاهشناسی :

آفتابگردان Compositae (Asteraceae)

خانواده :

*Carthamus tinctorius*

جنس و گونه :

گلرنگ گیاهی یکساله دارای ریشه های مستقیم با انشعابات فراوان است.

ساقه های گلرنگ به ارتفاع تا ۱۵۰ سانتیمتر می رسد.

برگ ها بیضوی ، بدون دُمبرگ ، دندانه دار ، متناوب و اغلب خاردارند.

گل آذین گلرنگ به شکل طبق در انتهای ساقه های اصلی و فرعی ظاهر می گردند.

هر طبق گلرنگ شامل مجموعه ای از گل های نارنجی ، زرد و قرمز تیره است.

گل هایش از نوع دو جنسی و پوشیده از زواید پولک مانند می باشند.

میوه های آفتابگردان از نوع فندقه ، به طول ۵-۸ میلیمتر و مشابه دانه های کوچک آفتابگردان هستند.

این میوه ها به رنگ های سفید تا خاکستری دیده می شود.

### نیازهای رشد :

- گلرنگ به خاک های متوسط با PH ۷ علاقمند است .
- گلرنگ مقاوم به شوری است ولیکن شوری بیش از ۷ میلی موس باعث کاهش محصول آن می گردد .
- گلرنگ مقاوم به خشکی است .
- گلرنگ به سرما متحمل است و تا دمای ۵ درجه سانتیگراد همچنان رشد می کند .
- گیاهچه های جوان گلرنگ تا ۱۰- درجه سانتیگراد را متحمل هستند .
- مناسب ترین دما برای رشد گلرنگ ۲۰-۱۵ درجه سانتیگراد است .
- گلرنگ بسیار نور پسند می باشد .

### آماده سازی زمین و کاشت :

- زمین را پس از برداشت محصول شخم می زنند و آن را با کودهای دامی و شیمیایی تقویت می کنند .
- بستر مزبور را قبل از کاشت بذور با دیسک و ماله هموار می سازند .
- بذور گلرنگ را غالباً به صورت فارو کشت می کنند .
- گلرنگ را در مناطق معتدل در پائیز می کارند ولیکن کاشت آن در مناطق سردسیر در بهار انجام می شود .
- عمق کاشت گلرنگ ۳-۴ سانتیمتر با تراکم ۵۰ x ۲۰ سانتیمتر می باشد .
- تناوب زراعی گلرنگ با بقولات و سایر گیاهان وجینی صورت می گیرد .
- مقدار بذور مورد نیاز ۲۰-۱۵ کیلوگرم در هکتار است .
- دوره رویش گلرنگ از مهر تا اوایل تیر ماه در مناطق گرمسیر و یا از فروردین تا اواخر تیر ماه در مناطق معتدله می باشد .

- کود فسفره و پتاسه هر کدام ۷۰-۴۰ کیلوگرم و کود ازته ۱۰۰-۵۰ کیلوگرم در هکتار مصرف می گردند .
- گلرنگ به شرایط خشکی مقاوم است ولیکن آبیاری کافی در دوره گلدهی بسیار مفید می باشد .
- گلرنگ نیازمند سله شکنی و کنترل علف های هرز در اوایل رشد و پس از هر دفعه آبیاری است .

### برداشت :

#### گل ها :

- گل های گلرنگ را در اوایل اردیبهشت تا خرداد ماه پس از باز شدن به صورت دستی برداشت می کنند .
- عملکرد گل ها ۷۰۰-۶۰۰ کیلوگرم به صورت تازه و ۱۵۰-۱۲۰ کیلوگرم به صورت خشک در هکتار است .

#### دانه ها :

- برداشت دانه های گلرنگ را پس از خشک شدن برگ ها انجام می دهند .
- مقدار عملکرد متوسط دانه های گلرنگ ۲/۵-۱/۵ تن و گاهاً تا ۵ تن در هکتار است .







# "مرزنگوش"

Marjoline



## اهمیت :

هدف اصلی از تولید مرزنگوش شامل برداشت سرشاخه هایش است. از جوشانده "مرزنگوش" یا "مرزنجوش" برای درمان بیماری های سیستم اعصاب ، معده ، التیام زخم ها و نفخ استفاده می شود .

از جوشانده سرشاخه های مرزنگوش برای کودکان مبتلا به نرمی استخوان بهره می گیرند .

اسانس مرزنگوش : مُدر ، معرق ، نیروزا و ضد عفونی کننده است .

مرزنگوش دارای مواد مؤثره ای چون :

"تیمول" (Thymol) ، "فلاونوئید" ، "موسیلاژ" ، "ترین ها" و روغن است .

گیاهشناسی :

نعنائیان (Labiatae (Lamiaceae)

خانواده :

جنس و گونه :

گونه های وحشی *Origana sp*

گونه اهلی *Majorana hortensis*

مرزنگوش گیاهی یکساله است که در مناطق گرم به صورت گیاهی دائمی رشد می یابد . ساقه های مرزنگوش از نوع علفی و به ارتفاع یک متر هستند. برگ های آن انبوه ، به طول ۵-۳ سانتیمتر ، متقابل ، بیضوی و بدون دندانه می باشند. ریشه های مرزنگوش سطحی هستند.

گل ها به شکل مجتمع در انتهای ساقه ها و به رنگ های صورتی ، بنفش و آبی ظاهر می شوند . میوه های مرزنگوش از نوع کپسول ، استوانه ای ، سطح صاف و قهوه ای رنگ هستند.

نیازهای رشد :

مرزنگوش خاک های سبک حاوی آهک و PH ۵/۵-۶/۷ را می پسندد .

این گیاه به شوری حساس است.

مرزنگوش به رطوبت زیاد و نور کافی نیازمند می باشد .



زمین را در پائیز شخم می زنند و در بهار با دیسک و ماله هموار می سازند .  
بذور مرزنگوش را در خزانه می کارند و گیاهک ها را پس از ۶-۴ برگی به زمین اصلی منتقل می سازند .  
برای هر هکتار زمین به ۱۰۰ مترمربع خزانه نیاز است .  
مرزنگوش را علاوه بر کاشت بذور می توان با تقسیم بوته های ۳-۲ ساله تکثیر نمود .  
کاشت بهاره مرزنگوش مرسوم تر است و آن را بصورت کرتی و یا فارو کشت می کنند .

بذور مرزنگوش بسیار ریز هستند .

تراکم گیاه مطلوب مرزنگوش ۵۰ x ۲۰ سانتیمتر می باشد .

دوره کاشت مرزنگوش از اوایل فروردین تا خرداد ماه می باشد .

در مناطق فاقد زمستان ممکن است رشد مرزنگوش تا ۵ سال دوام آورد .

تناوب با مرزنگوش بقولات و گیاهان وجینی توصیه شده است.

مرزنگوش علاوه بر کود دامی به ۱۵۰-۱۰۰ کیلوگرم کود ازته و ۱۰۰-۵۰ کیلوگرم کودهای فسفوره و پتاسه  
در هکتار نیاز دارد .

نیاز آبی مرزنگوش نظیر نعنای یعنی حدوداً ۷۰۰ میلیمتر بارندگی معادل ۷۰۰۰ مترمکعب آبیاری در سال  
است.

مرزنگوش را حداقل ۲ دفعه در اوایل رشد وجین می کنند .

#### برداشت :

در صورت برداشت سرشاخه ها آن ها را ۳-۲ دفعه با داس درو می کنند ولی اگر هدف تولید بذر باشد ، در  
یک دفعه برداشت می شود .

بهترین زمان برداشت اندام های رویشی در شروع گلدهی است سپس آن ها را بلافاصله در سایه خشک می  
کنند.

عملکرد سرشاخه ها ۳-۲ تن ماده خشک و عملکرد بذر ۱۵۰-۱۰۰ کیلوگرم در هکتار است .





# 'هرزه'

Summer Savory





## اهمیت :

اندام های هوایی گیاه مرزه دارای اسانس و معطر هستند .  
از اندام های خشک شده مرزه بعنوان ادویه در طعم دادن غذاها بهره می گیرند.

از مواد مؤثره حاصل از بخش های رویشی مرزه برای رفع : ناراحتی های معده ، نفخ ، اسهال ، انگل های روده ای ، آسم ، سرفه ، فشار خون بالا و بیماری های زنانه استفاده می شود .

از اسانس مرزه در صنایع داروسازی ، صنایع غذایی و نوشابه سازی سود می جویند .

همه اندام های رویشی مرزه قابل استفاده دارویی هستند ولی سرشاخه های گلدار دارای اسانس بیشتری می باشند .

مهم ترین ترکیبات اسانس مرزه عبارتند از :

"کاراکرول" (Caracrol) ، "سیمول" (Cimol) ، ترکیبات فنلی (Fenol compounds) و اسیدهای آلی .

## گیاهشناسی :

نعناعیان (Labiatae (Lamiaceae

خانواده :

*Satureja hortensis*

جنس و گونه :

مرزه گیاهی یکساله و علفی است .  
ساقه های مرزه راست ، چهارگوش و ارتفاع ۶۰ سانتیمتر هستند .  
برگ های مرزه به رنگ سبز تیره با دمبرگ های کوتاه و پوشیده از کُرک های کوتاه  
گل های مرزه از نوع دو جنسی ، کوچک خوشه ای و رنگ های سفید ، صورتی و بنفش تشکیل می شوند .  
میوه های گیاه مرزه از نوع کپسول ، کروی و به رنگ قهوه ای می باشند .

## نیازهای رشد :

خاک های شنی-رسی حاوی آهک کافی با PH ۶-۸ مناسبند .

مرزه در خاک های قلیایی ضعیف رشد خوبی دارد .

مرزه به شوری حساس می باشد .

صفر گیاهی مرزه ۱۵ درجه سانتیگراد است .

این گیاه به سرما حساس می باشد و بهترین دما برای رشد مرزه ۲۵-۲۰ درجه سانتیگراد است .

نور فراوان در افزایش اسانس مرزه بسیار ضرورت دارد .

### آماده سازی زمین و کاشت :

زمین را در پائیز شخم می زنند تا بقایای گیاهی پیشین مدفون شوند.  
زمین مزبور را با کودهای آلی و شیمیایی تقویت می کنند .  
آن را در اواخر فروردین با دیسک و ماله هموار می سازند.

مرزه را به صورت کرتی و یا ردیفی کشت می نمایند .  
زمان کاشت مرزه در اواسط اردیبهشت است .  
عمق کاشت بذور مرزه را  $1/5-0/5$  سانتیمتر انتخاب می کنند.  
تراکم کاشت آن  $25 \times 5$  سانتیمتر می باشد .  
مقدار بذور مصرفی ۸-۴ کیلوگرم در هکتار  
دوره رویش مرزه از اردیبهشت تا اوایل شهریور  
تناوب زراعی آن را با بقولات و گیاهان وجینی انجام می دهند.

آبیاری مرزه را بلافاصله پس از کاشت بذور انجام می دهند و این کار را بعد از سبز شدن با فواصل ۵-۷ روز  
ادامه می دهند .  
کنترل علف های هرز ۲-۳ دفعه در اوایل رشد مرزه صورت می گیرد .

### کود مورد نیاز :

کود فسفره به میزان ۶۰-۵۰ کیلوگرم در هکتار طی پائیز  
کود پتاسه به میزان ۸۰-۶۰ کیلوگرم در هکتار طی پائیز  
کود ازته به میزان ۸۰-۵۰ کیلوگرم در هکتار در زمان کاشت و نیز هم زمان با ساقه دادن گیاه

### برداشت :

بهترین زمان برداشت مرزه هنگام گلدهی آن است.  
برداشت مرزه را می توان ۲-۳ دفعه در طی دوره رشد انجام داد .  
برداشت محصول مرزه با داس انجام می شود.  
محصول برداشت شده را در سایه بسته بندی و برای تهیه اسانس به کارخانه منتقل می کنند و یا آن را به  
طرق مقتضی خشک می نمایند .

### عملکرد :

عملکرد اندام های رویشی مرزه به صورت تازه ۱۵-۱۰ تن و یا ۲-۱/۵ تن وزن خشک در هکتار  
برای برداشت بذور مرزه در اواخر مرداد اقدام می شود و عملکردش ۳۰۰-۱۰۰ کیلوگرم در هکتار است .





# "ہریم گلی"

Sage



### اهمیت :

از عصاره و اسانس برگ های "مریم گلی" برای: درمان قند خون ، ضد تعرق ، ضد باکتری و آرام بخش استفاده می شود.

از مواد مؤثره حاصل از گیاه "مریم گلی" در صنایع : غذایی ، آرایشی ، بهداشتی و داروسازی بهره مند می گردند.

### هدف از تولید :

برداشت سرشاخه ها ، برگ ها و گل ها جهت تهیه اسانس و موادی چون : تانن (Tannin) ، رزین ، گلیکوزید و فلاونوئیدها است .

### گیاهشناسی :

نعناعیان (Labiatae (Lamiaceae

خانواده :

Salvia officinalis

جنس و گونه :

"مریم گلی" گیاهی چند ساله به ارتفاع ۸۰ سانتیمتر ، با ریشه های فراوان و ساقه های پوشیده از کرک است. بخش های پائینی گیاه "مریم گلی" به رنگ قهوه ای و نسبتاً چوبی هستند . برگ های آن دراز با دُمبرگ های بلند در پائین و دُمبرگ های کوتاه در بالا . برگ هایش پوشیده از کرک هستند . گل ها به رنگ های بنفش ، صورتی و سفید که در انتهای ساقه های اصلی و فرعی قرار دارند . میوه ها به شکل کپسول ، قهوه ای رنگ و به طول ۲-۳ میلیمتر

### نیازهای رشد :

"مریم گلی" نیازمند خاک رسی-شنی ، حاوی آهک ، حاصلخیز و کمی قلیایی است . "مریم گلی" به شوری نیمه مقاوم است. نور شدید بر افزایش میزان اسانس آن تأثیر می گذارد . این گیاه دمای زمستان را تا ۱۵- درجه سانتیگراد تحمل می کند. بهترین دمای رشد "مریم گلی" ۲۵-۲۰ درجه سانتیگراد می باشد .

## آماده سازی زمین و کاشت :

زمین را پس از برداشت محصول قبلی شخم می زنند و با ۲۰-۳۰ تن کود آلی و ۱/۵-۱ تن آهک و ۵۰-۱۰۰ کیلوگرم در هکتار از کودهای پتاسه و فسفره تقویت می کنند .  
 در اوایل پائیز به آماده سازی بستر با دیسک و ماله اقدام می کنند .  
 کاشت "مریم گلی" را می توان از طریق بذور بطور مستقیم و یا به صورت غیر مستقیم با تهیه خزانه انجام داد .  
 نشاء ها را در روش غیر مستقیم در مرحله ۶-۴ پرگی منتقل می سازند .  
 کاشت "مریم گلی" را می توان در بهار نیز انجام داد .  
 همچنین از بوته های ۷-۵ ساله "مریم گلی" می توان تعدادی بوته های دختری مجزا ساخت و آنها را در پائیز کشت کرد .  
 عمق کاشت بذور ۴-۳ سانتیمتر می باشد .  
 تراکم مناسب ۷۰ × ۵۰ سانتیمتر است .  
 مقدار بذور ۲۰-۱۵ کیلوگرم در هکتار بطور مستقیم و ۲-۱/۵ کیلوگرم در هکتار در روش غیر مستقیم می باشد .  
 برای تقسیم بوته ها به ازای هر هکتار به ۳۰-۲۵ هزار بوته "مریم گلی" بالغ نیازمندند .

رویش "مریم گلی" طی بهار ، تابستان و پائیز ادامه می یابد و بخش های هوایی در زمستان از بین می روند .  
 عمر اقتصادی "مریم گلی" ۷-۵ سال است .  
 تناوب "مریم گلی" با لگوم ها و گیاهان وجینی توصیه می گردد .  
 "مریم گلی" به ۵۰-۳۰ کیلوگرم ازت خالص در هکتار نیازمند است .  
 زمین را پس از کاشت بذور و یا قبل از انتقال نشاء ها آبیاری می کنند و این کار را با فواصل معین و پس از هر برداشت ادامه می دهند .  
 کنترل علف های هرز "مریم گلی" ۳-۲ دفعه بویژه در اوایل رشد ضرورت دارد .

## برداشت "مریم گلی" :

بهترین زمان برداشت "مریم گلی" در دوره گلدهی آن می باشد .  
 برداشت بهتر است در هنگام ظهر انجام شود که اسانس بیشتری در اندام های گیاه وجود دارد .  
 در شیوه کاشت مستقیم معمولاً برداشتی ضمن سال اول صورت نمی پذیرد .  
 برداشت "مریم گلی" در سال های دوم به بعد سالانه ۳-۲ چین می باشد .  
 گیاه "مریم گلی" را از ارتفاع ۱۰-۸ سانتیمتری سطح زمین قطع می کنند .  
 پس از مدت کوتاهی به جدا کردن برگ ها از ساقه ها می پردازند سپس آنها را در سایه خشک می نمایند و بعد از ضد عفونی در پلاستیک بسته بندی می کنند .  
 عملکرد محصول خشک ۴-۳ تن است که از آنها ۱۰-۸ کیلوگرم اسانس حاصل می آید .





# "نعناع"

Mint





### اهمیت :

از نعناع به عنوان : ادویه ، دارو و اسانس استفاده می شود .  
اسانس نعناع در : صنایع غذایی ، بهداشتی ، آرایشی ، نوشابه سازی و داروسازی کاربرد دارد .

### هدف از تولید :

از اندام های هوایی نعناع برای تهیه اسانس استفاده می شود ولی بیشترین درصد اسانس در گل ها و برگ هایش به میزان ۴-۶ درصد و ۲-۳ درصد به ترتیب می باشند .  
نعناع بیش از ۲۰ نوع ترکیب در اسانس دارد .  
مهمترین ترکیب اسانس نعناع "منتول" نام دارد که ۴۰-۶۰ درصد اسانس آن را تشکیل می دهد .  
بیشترین مقدار "منتول" در برگ های جوان نعناع وجود دارد .

### گیاهشناسی :

نعناعیان Labiatae (Lamiaceae)

خانواده :

Mentha piperitae

جنس و گونه :

نعناع گیاهی علفی و چند ساله است .  
نعناع دارای ریزوم های بلند می باشد .  
ساقه های نعناع چهارگوش و تا ارتفاع یک متر می رسند .  
برگ هایش پهن ، بدون دُمیرگ و دنداندار هستند .  
گل ها دارای رنگ بنفش روشن و به صورت خوشه ای می باشند .  
میوه های نعناع از نوع کپسول و به رنگ قرمز تیره هستند .  
میوه های نعناع فاقد قوه رویشی می باشند .  
تمامی ۵۰ گونه نعناع دارای خواص دارویی و اسانس نیستند .

### نیازهای رشد :

نعناع در خاک های حاصلخیز با PH حدود ۶/۵-۷/۵ و EC کمتر از ۴ میلی موس و بافت لوم-شنی به خوبی رشد می کند .

صفر گیاهی نعناع ۲-۳ درجه سانتیگراد و دمای مناسب رشد آن ۱۸-۲۰ درجه است .

اندام های زیرزمینی نعناع تا ۳۰- درجه سانتیگراد را تحمل می کنند اما دمای بیش از ۲۵ درجه سانتیگراد از مقدار اسانس نعناع می کاهد .

نعناع دارای ریشه های سطحی است لذا رطوبت زیادی می طلبد .

نعناع با ۷۰۰-۸۰۰ میلیمتر بارندگی سالانه دیمکاری می شود .



### آماده سازی زمین و کاشت :

- زمین را ابتدا به خوبی شخم می زنند سپس با کودهای دامی و کودهای شیمیایی فسفره و پتاسه تقویت می کنند آنگاه آن را با دیسک و ماله آماده می سازند .
- کرت ها را به عرض ۲-۴ متر و طول ۵۰-۱۰ متر تهیه می کنند.
- کشت نعناع در صورت آبیاری بارانی به صورت مسطح انجام می شود.
- تراکم نعناع را در شیوه جوی پشته ای با فواصل  $50 \times 30$  سانتیمتر انتخاب می کنند .
- کاشت نعناع را می توان در پائیز و بهار انجام داد.
- کود ازته را باید در زمان کاشت نعناع به خاک افزود .
- در تکثیر نعناع می توان از "ریشه رُست ها" ، پاجوش ها و قلمه های ساقه حاوی ۲-۳ برگ استفاده کرد .
- اینگونه قلمه ها را ابتدا به مدت ۲-۳ هفته جهت ریشه دار شدن در خزانه کاشت .
- نهال های نعناع را در عمق ۱۰-۱۲ سانتیمتری و با تراکم ۵۰-۷۰ x ۲۰-۳۰ سانتیمتر می کارند.
- برای هر هکتار زراعت نعناع به ۶۰-۱۰۰ هزار نهال ریشه دار نیاز می باشد.
- نعناع را در تناوب زراعی با : آیش ، لگوم ها و گیاهان وجینی قرار می دهند .
- دور آبیاری نعناع ۵-۷ روز است .
- مزرعه نعناع باید مرتباً کنترل گردد و در صورت آسیب واکاری شود .
- وجین نعناع ۲-۳ دفعه در اوایل رشد با فاصله ۱۵ روز انجام می گیرد .
- از علف کش "رنستار" می توان به میزان ۳-۴ لیتر در هکتار طی مراحل رویش استفاده نمود .

### کوددهی نعناع :

- کوددامی به میزان ۲۵-۳۰ تن در هکتار قبل از کاشت
- کود فسفره به میزان ۸۰-۱۰۰ کیلوگرم در هکتار قبل از کاشت
- کود پتاسه به میزان ۶۰-۸۰ کیلوگرم در هکتار قبل از کاشت
- کود ازته به میزان ۱۰۰-۱۲۰ کیلوگرم در هکتار طی چند مرحله

### برداشت نعناع :

- برداشت نعناع در زمان گلدهی و از ارتفاع ۴-۵ سانتیمتری انجام می شود.
- اندام های رویشی نعناع را بعد از پژمرده سازی برای تهیه اسانس بکار می برند .
- عملکرد اندام های رویشی نعناع ۱۵-۲۰ تن در هکتار می باشد که از آنها ۳۰-۶۰ کیلوگرم اسانس حاصل می گردد.





# "بلادونا"

Belladona





## مقدمه :

گیاه "شاهبیزک" یا "بلادونا" که در عربی آن را "ست الحسن" می نامند ، از جمله گیاهان علفی چندساله خانواده تاجریزی یا "سولاناسه" (Solanaceae) است که بومی قاره اروپا (اتریش ، اوکراین ، آلبانی) ، شمال آفریقا (الجزایر ، مراکش) ، غرب آسیا (ایران ، ترکیه) و بخش هایی از کانادا و ایالات متحده آمریکا می باشد. این گیاه در اروپا ، آمریکای شمالی و جنوبی و در مناطقی از هند و پاکستان پرورش می یابد. نامگذاری "بلادونا" در سال ۱۷۵۳ میلادی توسط "لینه" انجام پذیرفت. نام جنس "Atropa" از نام "Atropos" یکی از ۳ خدای اساطیری یونان و نام "belladonna" واژه ای ایتالیایی به معنی "بانوی زیبا" می باشد. شاخه ها ، برگ ها و میوه های سته بلادونا شدیداً سمی هستند زیرا حاوی آکالونئیدهای تروپن (tropane) می باشند. از ترکیبات موجود در بلادونا بعنوان : دارو ، مواد آرایشی و سم استفاده می گردد. دیگر خویشاوندان "بلادونا" عبارت از : سیب زمینی ، گوجه فرنگی ، بادمجان ، تاتوره ، توتون ، فلفل سبز و گرگ تیغ (wolfberry) می باشند (۷،۶،۲).

## مشخصات گیاهشناسی :

"آتروپا بلادونا" (Atropa belladonna) گیاهی علفی و چند ساله با شاخه های متعدد است که به حالت نیمه بوته ای (subshrub) از ناحیه طوقه منشعب می گردد. ارتفاع این گیاه تا ۱/۵ متر می رسد. ریشه های بلادونا به رنگ قهوه ای و ضخامت ۱-۲ اینچ می باشند. ریشه های بلادونا بیش از یک فوت طول می گردند. آنها سستبر و منشعب هستند. بلادونا برگ هایی تخم مرغی (ovate) به طول ۱۸ سانتیمتر دارد. گل هایش زنگوله ای شکل به رنگ ارغوانی با رایحه ای ضعیف می باشند. میوه ها به شکل "سته" (berries) و سبز رنگ هستند که در مرحله رسیدگی به رنگ سیاه براق در می آیند. آنها حدود ۱ سانتیمتر قطر دارند. میوه های بلادونا از طعم شیرین برخوردارند و گواپنکه حاوی آکالونئیدهای سمی هستند، توسط برخی حیوانات خورده می شوند. آنها پس از رسیدن بر سطح زمین می افتند و بدین طریق موجب پخش شدن بذور می شوند. واریته "A.b.lutea" دارای گل ها و میوه هایی به رنگ زرد کم رنگ است (۷،۱).

"آتروپا بلادونا" گواپنکه غالباً بوته های بزرگ با عادت رشد ایستاده و سته های آشکار تولید می کند ولیکن بندرت در باغچه ها کاشته می شود. این گیاه معمولاً در نقاط سایه و مرطوب با خاک های سرشار از آهن یافت می گردد. آن را در بسیاری از نقاط جهان جزو گونه های علف هرز محسوب می دارند. جوانه زنی بذور ریز آتروپا به سختی انجام می گیرد زیرا بواسطه برخورداری از پوسته سخت حائز دوره دورمانسی هستند. جوانه زنی تحت شرایط دمایی متغیر طی چندین هفته امکان پذیر می باشد اما با استفاده از هورمون اسید جیبرلیک (GA) می توان به تسریع عمل جوانه زنی بذور پرداخت. گیاهچه های جوان بلادونا در خاک های آلوده به سرعت دچار بیماری بوته میری (damping off) می گردند (۷).

## «جدول ۱) مشخصات گیاهشناسی بلادونا (۷،۴):»

گیاهان (plantae)	سلسله (kingdom)
گیاهان گلدار (spermatophyte)	گروه (division)
نهاندانگان (angiosperms)	شاخه (phylum)
دو لپه ای ها (Eudicots)	رده (class)
سولانالیس (Solanales)	راسته (order)
تاجریزی (Solanaceae)	خانواده (family)
آتروپا (Atropa)	جنس (genus)
بلادونا (belladonna)	گونه (species)
Belladonna , Deadly nightshade , Atropa belladonna , Divale , Dwale , Banewort , Death cherries , Naughty man`s cherries , Devil`s berries , Beautiful death , Devil`s herb , Great morel , Dway berry , Belladonna , Black cherry , Strygium , Strychnon , Beautiful lady	اسامی مشابه

## شرایط رشد بلادونا :

گیاه "آتروپا بلادونا" که دارای ساقه های ارغوانی ، ریشه های کلفت ، برگ های سبز تیره با دُمبرگ های کوتاه ، گل های زنگوله ای ارغوانی و میوه های سته ای به رنگ سیاه براق است، در شرایط محیطی مرطوب ، سایه ، خاک های شور و اقلیم خنک بخوبی رشد می کند (۶).

## سمیت بلادونا :

گیاهان در همه جوانب محیط زیست حضور دارند، غالباً بعنوان یکی از مهمترین عوامل مسمومیت کودکان زیر ۶ سال محسوب می شوند. گیاهان سمی در صورتیکه به مقدار کافی مصرف شوند، بخوبی می توانند مهلک باشند. میزان سمیت اینگونه گیاهان به عوامل زیر بستگی دارد :

۱) نوع و مقدار سم موجود که از یک گیاه به گیاه دیگر و حتی در گونه های نظیر متفاوتند.

۲) مرحله بلوغ گیاه یا میوه ها

۳) بخشی از گیاه که مصرف می شود مثلاً ساقه های گیاه ریواس (rhubarb) خوراکی هستند درحالیکه برگ هایش سمی می باشند (۳).

میزان سمیت حاصل از گیاهان به شرح زیر می باشند :

(الف) سمیت شدید (severe toxicity) :

این نوع سمیت می تواند منجر به بروز علائمی در جهت تهدید جدی سلامتی نظیر : ضربان نامنظم قلب ، دشواری تنفس ، حمله ناگهانی مشابه صرع ، شوک و رعشه گردد.

(ب) سمیت متوسط (moderate toxicity) :

این نوع سمیت ممکن است به بروز علائمی نظیر : توهم ، ناراحتی های شدید شکمی ، خارش و تورم پوست بینجامد.

(پ) سمیت ملایم (mild toxicity) :

علائم حاصله از جمله : تهوع ، استفراغ ، اسهال ، خارش پوست معمولاً باعث مخاطره زندگی نمی شوند (۳).

اغلب گیاهان حائز ویژگی سمی و پادزهری از خانواده تاجریزی یا سولاناسه می باشند که آنها را می توان از طریق خصوصیات گل شناسایی نمود. گیاهان خانواده سولاناسه با اینکه بوفور توسط انسان ها بعنوان غذا و دارو مصرف می شوند اما اغلب سرشار از آکالونیدهایی هستند که بواسطه سمیت موجب تهدید سلامتی می گردند. برخی از گیاهان این خانواده که باعث مسمومیت انسان می گردند عبارتند از :

(۱) بلادونا با نام علمی "Atropa belladonna" موسوم به "deadly nightshade"

(۲) مهرگیاه با نام علمی "Mandragona officinarum" موسوم به "mandrake"

(۳) بذرالبنج یا بنگدانه با نام علمی "Hyoscyamus niger" موسوم به "henbane"

(۴) تاتوره با نام علمی "Datura stramonium" موسوم به "jimson weed"

(۵) "مه گل" با نام علمی "Datura inoxia" موسوم به "moonflowers"

(۵) "شیپور فرشته" با نام علمی "Brugmansia sp" موسوم به "angel`s trumpets" (۱).

آکالونیدها از ترکیبات آلی نیتروژنه محسوب می شوند که همچون بازها (bases) و نمک ها با اسیدها وارد عمل می شوند. آکالونیدها معمولاً در تمامی پیکره گیاهان گسترش یافته اند بنابراین تمامی بخش های قابل هضم گیاهان از توانایی ایجاد مسمومیت برخوردارند. آکالونیدهای موجود در گیاهان حاوی پادزهر را "تروپین" (tropane) می نامند. آکالونید "تروپین" در ۲۵ جنس و ۲۰۰۰ گونه از گیاهان یافت می شوند (۱).

بسیاری از گونه های گیاهان سولاناسه حاوی غلظت های متفاوتی از آکالونید "تروپین" هستند. بذور گیاه تاتوره حاوی بیشترین غلظت آکالونید "تروپین" معادل ۰/۱ میلی گرم آتروپین در هر بذر هستند. علائم کلینیکی آکالونیدهای "تروپین" معمولاً مشابهند. بروز علائم مسمومیت غالباً ۴-۱ ساعت پس از بلع ظاهر می گردند. در صورتیکه گیاه بصورت چای (tea) و یا دُخان مصرف شود آنگاه علائم مسمومیت سریع تر بروز می یابند. دوام مسمومیت آکالونیدی از چند ساعت تا چندین روز به طول می انجامد (۱).



"بلادونا" از جمله سمی ترین گیاهان نیمکره شرقی زمین است زیرا تمامی بخش های گیاه مذکور حاوی آکالونید "آتروپین" می باشند. میوه های سته "بلادونا" بیشترین خطر را برای کودکان باعث می شوند زیرا جذابیت بصری زیادی برای آنها دارند ضمن اینکه از مزه شیرین برخوردارند. مصرف ۵-۲ میوه بلادونای رسیده می تواند برای یک انسان بالغ مرگ آور باشد. اگر چه آتروپین را می توان به میزان جزئی از پوست میوه های نارس بلادونا جداسازی نمود اما در این حالت بروز علائم مسمومیت بسیار نادر است. ریشه ها اصولاً سمی ترین قسمت گیاه بلادونا محسوب می شوند. بلعیدن یک برگ بلادونا ممکن است موجب وخامت سلامتی بزرگسالان گردد (۷).

مواد فعاله موجود در پیکره گیاه بلادونا عبارتند از :

(۱) آتروپین (atropine) :

آتروپین را در سال ۱۸۱۹ میلادی از ریشه گیاه بلادونا استخراج نمودند ولیکن فرم خالص آن را در سال ۱۸۳۳ میلادی تهیه کردند. "لیفورت" در سال ۱۸۷۳ میلادی نشان داد که بیشترین مقدار آتروپین در ریشه های جوان بلادونا به میزان ۰/۶ درصد وجود دارد درحالیکه غلظت آن در ریشه های مسن گیاه به میزان ۰/۰-۲۵/۳۱ درصد است.

(۲) هیوسین (hyoscyne) یا اسکوپولامین (scopolamine) :

(۳) هیوسیامین (hyoscyamine) :

هیوسیامین با فرمول مشابه هیوسین یعنی  $C_{17}H_{23}NO_3$  از اصلی ترین آکالونیدهای بلادونا می باشد که شیمیدان ها آنرا تبدیل به آتروپین می نمایند.

(۴) سولانین (solanine) :

سولانین علاوه بر شاخه و برگ های گیاهان خانواده سولاناسه در غده های سیب زمینی سبز نیز یافت می شود. سمیت سولانین به ندرت در انسان ها مشاهده می شود اما مصرف مکرر بواسطه خاصیت تجمع بیولوژیک در چربی ها موجب بروز سرطان می گردد.

"هارتمن" از شناسایی ۱۳ نوع آکالونید در ریشه های بلادونا خبر داده است. تمامی مواد مزبور از ویژگی پادزهری (anticholinergic) برخوردارند. امروزه بلادونای تجارتي حاوی ۰/۵ درصد از آکالونیدهای گیاه می باشد (۷،۴).

دز کشنده آتروپین در حدود ۱۰ میلی گرم است ولیکن این موضوع به عوامل دیگری نیز وابسته است. گیاه "مه گل" دارای بیشترین ماده اسکوپولامین در خانواده سولاناسه به میزان ۳/۸۵ میلی گرم در هر گرم برگ می باشد. اسکوپولامین ها دارای ساختار آمین سه وجهی (tertiary amine) هستند و اثرات مسمومیتی مشابه آتروپین دارند لذا سریعاً در سیستم عصب مرکزی یا CNS نفوذ می کنند. دز کشنده اسکوپولامین حدود ۲-۴ میلی گرم است (۱).

علائم مسمومیت بلادونا عبارتند از :

اتساع مردمک چشم ، حساسیت به نور ، کاهش بینایی ، عدم تعادل ، سرگیجه ، سر درد ، کهیر ، قرمزی و خشکی پوست ، تب شدید ، تپش قلب ، کاهش تنفس ، خشکی دهان و گلو ، اِشکال در تکلم ، قبض یول ، یبوست ، پریشانی ، توهم ، هذیان ، تشنج ، فراموشی موقت ، کاهش حرکات روده ای ، رخوت .  
اولین عوارض مصرف بلادونا در انسان شامل اِشکال در قوه ادراک از جمله حافظه و آموختن می باشند .  
علائم کُشنده گیاه بلادونا در اثر قطع توانایی سیستم عصبی پاراسمپاتیک در تنظیم فعالیت های غیر ارادی بدن از جمله : عرق کردن ، تنفس و ضربان قلب حاصل می گردد که مشابه اثرات آتروپین هستند .  
"آتروپا بلادونا" برای بسیاری از حیوانات اهلی نیز مهلک است زیرا باعث بی حسی و فلج اندام هایشان می شود درحالیکه حیواناتی نظیر گوساله ها و خرگوش ها متعاقب مصرف بلادونا دچار عوارض مشهودی نمی شوند (۷، ۱).

آکالونیدهای موجود در "آتروپا بلادونا" دارای اثرات سمی و پادزهری بر بدن هستند . این اثرات بر سیستم اعصاب مرکزی و جلدی واقع می گردند و موجب : هذیان ، توهم ، تپش قلب ، خشکی دهان ، قرمزی پوست ، استفراغ و کاهش بینایی می گردند (۵).

آکالونیدهای "آتروپا بلادونا" در تضاد با پذیرنده های "ماسکارین" (muscarine) هستند . آنها قادر به قطع پذیرش "استیل کولین" (acetylcholine) می باشند که نقش مهمی در اعمال مغز از جمله : یادگیری ، حافظه و جهت یابی بر عهده دارند . این موضوع می تواند اعمال جهت یابی و حافظه را مختل نموده و باعث ایجاد توهم ، کاهش سرعت تنفس و ناراحتی های قلبی گردد (۵).

## کاربردهای بلادونا :

### (۱) کاربردهای آرایشی :

- ۱-۱- از قطره چشمی بلادونا برای اتساع مردمک چشم به منظور افزایش جذابیت های زنانه بهره می گرفته اند .
- ۱-۲- از قطره چشمی بلادونا برای رفع اثرات سم قارچی "ماسکارین" (muscarine) که موجب تنگ شدن مردمک چشم می گردد، استفاده می کنند .
- ۱-۳- از قطره چشمی بلادونا برای کاهش انحراف بصری سود می جویند گوا اینکه استفاده مکرر از آن احتمالاً موجب کوری خواهد شد .
- ۱-۴- زنان رومی ، عصاره بلادونا را بر گونه و لب می مالیدند تا پرافروخته جلوه نمایند (۷، ۵).

**(۲) کاربردهای داروئی:**

- ۱-۲- از بلادونا برای قرون متمادی بعنوان داروی گیاهی به منظور:
- مسکن دردها، شل کننده عضلات، ضد افسردگی، تسکین دردهای قاعدگی، معالجه زخم معده، کاهش واکنش های هیستامینیک، درمان سیاه سرفه، پادزهر مارگزیدگی، اسپاسم نایژه ای، پارکینسون، سردرد، معضلات حرکتی و رفع تهوع استفاده می نمایند.
- ۲-۲- از آکالونیدهای بلادونا در ترکیب فنوباریتال سود می جویند.
- ۳-۲- از ترکیب بلادونا و افیون برای تسکین دردهای احشائی ناشی از اسهال بهره می گیرند.
- ۴-۲- سولفات آتروپین را در معاینات چشم بکار می برند.
- ۵-۲- در قرون وسطی از آتروپین بعنوان داروی بیهوشی در اعمال جراحی استفاده می شد.
- ۶-۲- تنتور (tincture) بلادونا را از عصاره الکلی گیاه تازه و شاداب در پایان مرحله غنچه دهی (blooming) بدون بخش های لیگنینی ساقه ها بر طبق شیوه آلمانی HAD بدست می آورند.

حداکثر مقدار مواد آکالونیدی تنتور بلادونا ۰/۱ درصد بر مبنای هیوسيامین می باشد. دُز مجاز مصرف روزانه در حدود ۵ میلی لیتر برای خوک، گوسفند و بُز و حدود ۱۰ میلی لیتر برای اسب و گوساله بصورت تزریقی است. معمولاً دُز تزریقی برای حیوانات مزبور را ۰/۲-۰/۰۲ میلی گرم بر کیلوگرم وزن زنده تجویز می کنند.

- ۷-۲- از آمیزه های (preparations) گیاه "آتروپا بلادونا" جهت مداوای دردهای اسپاسم، قولنج، ناراحتی های صفراوی و گوارشی در انسان بهره می گیرند. آمیزه های بلادونا مطابق استاندارد باید حاوی ۰/۳۲-۰/۲۸ درصد آکالونید هیوسيامین معادل ۳۲۰-۲۸۰ میلی گرم در ۱۰۰ گرم باشند. مقدار کل آکالونیدها در بخش های روزمینی گیاه بلادونا حدود ۰/۲-۲ درصد وزن خشک آنها است درحالیکه مقدارشان در ریشه ها حدود ۰/۲-۱/۲ درصد می باشد. عصاره گیاه آتروپا بلادونا را برای تهیه آمیزه ها آنچنان با آب رقیق می سازند که مقدار آکالونیدها به کمتر از ۰/۰۰۱ درصد برسند و برای این منظور از مقدار کمتر از ۱ درصد عصاره بلادونا در آب استفاده می شود (۷،۶،۲).

**(۳) کاربردهای سمی:**

- ۱-۳- در قدیم از آکالونید تروپین بعنوان سم بهره می گرفتند لذا آنرا به نوک پیکان ها در جنگ ها می آلودند تا بدینگونه بر قدرت کشندگی تیرها بیفزایند.
- ۲-۳- با اختلاط آکالونیدهای بلادونا با غذاها موجب مرگ خاموش دشمنان و مخالفان می گردیدند.
- ۳-۳- در گذشته باور داشتند که استفاده از مخلوط: بلادونا با شیرابه های خشخاش، تاج الملوک (monkshood) و شوکران (hemlock) بصورت مرهم می تواند باعث توهم و پریشانی خیال گردد (۷).





منابع و مأخذ :

- 1) CPCS – 2008 – Anticholinergic plants – The Official Newsletter of the California Poison Control System ; volume 6 , Number 4
- 2) EMEA – 1998 – Committee for veterinary medicinal products ; Atropa belladonna - The European Agency for the Evaluation of Medicinal Products ; Veterinary Medicines Evaluation Unit
- 3) Dolan , Rebecca & et al – A guide to poisonous & non\_poisonous plants in Indiana – [www.iuhealth.org/poisoncontrol](http://www.iuhealth.org/poisoncontrol)
- 4) Niederkorn , J.S – 1995 – A treatise on belladonna – Drug Treatise , Number X. ; Lloyd Brothers , Cincinnati , Ohio
- 5) Rajput , hemangi – 2013 – Effects of Atropa belladonna as anticholinergic – Natural Products Chemistry & Research , Canada
- 6) Rani , Asha & et al – 2013 – Studies on the organogenesis of Atropa belladonna in-vitro condition – International Journal of Biotechnology and Bioengineering Research , volume 4 , Number 5 ; PP. 457-464
- 7) Wikipedia – 2015 – Atropa belladonna – <http://en.wikipedia.org>
- 8) <http://farsilookup.com>

# "جین سینگ"

Ginseng





**مقدمه :**

گیاه "جین سینگ" دارای تاریخچه ای بس طولانی و هیجان انگیز در جهان می باشد. مردم سراسر جهان برای هزاران سال است که از آن برای درمان بیماری هایی چون قند خون (blood sugar) و کلسترول (cholesterol) و همچنین بمنظور افزایش انرژی ، قدرت و سرزندگی بهره می گیرند. این گیاه بارور در بسیاری از کشورهای جهان مصرف می گردد تا حدی که در سال های اواسط دهه ۱۹۷۰ میلادی در آستانه انقراض قرار گرفت ولیکن به لحاظ قیمت قابل توجه اش توانست جایگاه مناسبی را برای کشت و کار در ایالات متحده آمریکا بیابد (۷).

"جین سینگ" تنها در نیمکره شمالی زمین یعنی در آمریکای شمالی و شرق آسیا ( کره ، شمال شرقی و منچوری چین ، بوتان ، شرق سیبری) که غالباً دارای اقلیم خنک هستند ، یافت می گردد (۸).

ایجاد شرایط رشد ایده آل برای گیاه "جین سینگ" در مناطق پست در مقایسه با اراضی مرتفع نسبتاً دشوار است. سطح زمین جنگل ها در طی تابستان برای رشد بهینه "جین سینگ" تا حد زیادی گرم و خشک است لذا بخش هایی از جنگل ها که دارای خاک مرطوب تری هستند برای این منظور ارجحیت دارند. مثلاً بخش های شمالی تپه ها و حاشیه جویبارها نسبتاً مرطوب تر و خنک ترند. برخی از مالکان اراضی نیز در صورت تملک اراضی مناسب ترجیح می دهند که "جین سینگ" را در خارج از اراضی کوهستانی کشت نمایند (۵).

بزرگترین تهدید محصول نهایی "جین سینگ" را سارقان تشکیل می دهند لذا بذور "جین سینگ" را نباید در اراضی عام که افراد بطور عادی در جستجوی جمع آوری "جین سینگ های" وحشی هستند ، کشت نمود لذا بهتر است اراضی کاشته شده جزو زمین های مایملک اشخاص باشند تا بخوبی تحت مراقبت قرار گیرند. "جین سینگ ها" معمولاً بصورت وحشی در کوهستان های دور دست می رویند و بدینگونه از گزند شکارچیان "جین سینگ ها" نجات یافته و ایمن می مانند. بعلاوه افرادی که برای کوهنوردی و یا سیاحت به اینگونه مناطق دوردست می روند از هویت واقعی آنها بی اطلاعند (۵).

**گیاهشناسی "جین سینگ" :**

"جین سینگ" (ginseng) یکی از ۱۱ گونه گیاهان چندساله کند رشد است که دارای ریشه های آبدار یا گوشتی (fleshy) می باشد. گیاه "جین سینگ" متعلق به خانواده "کرفسیان" یا "آرالیاسه" (Araliaceae) و جنس "پاناکس" (Panax) است. برخی دیگر از گیاهان خانواده "آرالیاسه" عبارت از : شفریلا (Schefflera) و عشقه (Ivy یا Heder helix) می باشند.

## «جدول ۱) طبقه بندی علمی گیاه "جین سینگ" (۸) :

Panax notoginseng	گونه ها	گیاهان (plantae)	سلسله (kingdom)
Panax bipinnatifidus		گیاهان گلدار (spermatophyte)	گروه (division)
Panax ginseng		نهاندانگان (angiosperms)	زیر گروه (sub-division)
Panax japonicas		دو لپه ای ها (eudicots)	راسته (class)
Panax quinquefolius		ستاره ای ها (asteroids)	زیر راسته (sub-class)
Panax vietnamensis		کرفس ساتان (apiales)	رده (order)
Panax wangianus		کرفسیان (araliaceae)	خانواده (family)
Panax zingiberensis		کرفسیان بوته ای (aralioideae)	زیر خانواده (sub-family)
Panax pseudoginseng		"جین سینگ" اصل (panax)	جنس (genus)
Panax stipuleanatus		"جین سینگ" تقلبی (trifolius)	
Panax trifolius			

مطالب مرتبط با گیاه "جین سینگ" عمدتاً بر ویژگی های "جین سینگ" اصل یا "جین سینگ" کره ای با نام علمی "panax ginseng" متمرکز می باشند که حائز ویژگی های : سازگارسازی بدن (adaptogenic) و خواص داروئی (herbs) همانند "panax quinquefolius" می باشد.

"جین سینگ" ویتنامی یعنی "panax vietnamensis" نیز در کشور ویتنام یافت می گردد و بنام "جین سینگ جنوبی" معروف است.

"جین سینگ" سیبری یعنی "Eleutherococcus senticosus" از جمله "جین سینگ های" حقیقی خانواده "آرالیاسه" است که یک گیاه داروئی سازگارساز بدن است ولیکن دارای ریشه های چوبی می باشد. مهمترین ترکیبات فعال "جین سینگ" سیبری عبارت از "eleutherosides" می باشد که جزو "ginsenosides" موجود در "جین سینگ" محسوب نمی گردد (۸).

### واژه شناسی "جین سینگ" (etymology) :

واژه انگلیسی "جین سینگ" (ginseng) از لغت چینی معادل آن اقتباس شده است که به مفهوم مجموع عبارات "man" یعنی انسان و "plant root" یعنی گیاه ریشه ای می باشد و منتسب به ریشه های چنگالی شکل (forked root) است که به پاهای انسان شباهت دارند.

واژه مبین جنس "جین سینگ" یعنی "panax" بمعنی "علاج همه دردها" (all-heal) در زبان یونانی است لذا به آن نوشدارو (panacea) نیز اطلاق می گردد.

"کارل لینه" گیاهشناس سوئدی به کاربرد "جین سینگ" در چین بعنوان "آرام بخش ماهیچه ها" (muscle relaxant) اشاره داشته است (۸).

## دستور العمل پرورش "جین سینگ" :

گیاه "جین سینگ" اغلب بسختی پرورش می یابد. این گیاه خواهان شرایطی است تا ریشه هایش بخوبی رشد یابد و به بالاترین وضعیت در پایان ۱۰-۵ سالگی برسند لذا این موضوع کشاورزانی را می طلبد که تصمیم به کاشت چنین گیاهان دیربارور داشته باشند و کلیه مخاطرات و بیماری هایش را بپذیرند و چشم به آینده داشته باشند تا ریشه ها را پس از يك انتظار ۱۰-۵ ساله در بالاترین درجه کمیت و کیفیت برداشت کنند. گیاه "جین سینگ" را علاوه بر مصارف دارویی می توان در پاسیو ، حیاط ، باغ و جنگل مصنوعی بعنوان يك گیاه زینتی کشت نمود. گل های حیرت انگیز و بادوام "جین سینگ" بر زیبایی سایه انداز درختان قدیمی (grove trees) و مناظر جنگل های مصنوعی که بصورت آبشاری در شیب صخره ای تپه ها احداث شده اند ، می افزایند (۵).

گیاه "جین سینگ" شهرتش را بعنوان يك معجون شفابخش و ماده درمانگر بدون دلیل کسب نکرده است. پرورش "جین سینگ" بسیار بیشتر از يك سرگرمی مطرح است زیرا این گیاه می تواند توانایی های طبیعت را در جهت سلامتی انسان بکار گیرد. "جین سینگ" يك گیاه معمولی برای پرورش در مزارع نیست بلکه متمایل به زیستن در مناطق جنگلی انبوه می باشد لذا همواره زمانی به رشد بهینه و مطلوب دست می یازد که در سایه سار درختان رفیع و هم پیمان با آنان همانند زیستگاه های طبیعی اش پرورش یابد. برای پرورش "جین سینگ" در گلدان ، حیاط و باغ باید شرایط سایه را برایش فراهم ساخت. این شرایط بویژه زمانی فراهم می شوند که به يك جنگل پردرخت در بخشی از املاک خویش دسترسی داشته باشید. گیاه "جین سینگ" نیازمند شرایطی با ۸۰ درصد سایه اندازی و خاک عمیق با بافت لومی غنی جهت رشد بهینه است. هوموس حاصل از تجزیه مواد آلی برای تقویت بستر کاشت "جین سینگ" بسیار مناسب است. بعلاوه اراضی رشد گیاه "جین سینگ" باید بخوبی زهکش شوند (۵).

## استراتیفه کردن بذور "جین سینگ" :

زمانیکه اقدام به برداشت گیاه "جین سینگ" می شود باید ابتدا بذورش از روی بوته ها جمع آوری گردند سپس بذور حاصله را در شن مرطوب به مدت یکسال بخوابانند. این فرآیند به حفظ بذور از دست شکارچیان طبیعی کمک می کند و فرصت کافی برای تکامل جنین و آمادگی جهت رشد را فراهم می سازد. پس از یکسال اقدام به درآوردن بذور از درون جعبه حاوی شن و بذر می کنند زیرا در این زمان آمادگی کاشتن را یافته اند. بذور زمستانه شده (استراتیفه) را می توان از پائیز تا اوایل بهار (سپتامبر تا مارس) کشت نمود. بذور کاشته شده در بهار جوانه زده و سبز می گردند (۵).



### ساقه زایی "جین سینگ" از بذر :

گیاه "جین سینگ" برای رشد و نمو نیازمند شرایط محیطی ویژه ای است. بسیاری از کشاورزان ترجیح می دهند که "جین سینگ" را از طریق بذورش پرورش بدهند. کشاورزان بذور "جین سینگ" را در ضمن پروسه ای موسوم به زمستانه شدن یا استراتیفیکاسیون (stratification) تحت تیمارهای گرما و سرما در محیط هایی با رطوبت زیاد طی چندین ماه قرار می دهند. در این حالت نیز اغلب بذور مگر در پایان سال اول جوانه نخواهند زد. زمانیکه جوانه زدن بذور آغاز گردد، هر گونه جابجایی بوته های جوان می تواند به آنها صدمه وارد سازد و باعث هدر رفتن بذور گردد (۵).

### ساقه زایی "جین سینگ" از ریشه ها :

بذور "جین سینگ" برای جوانه زنی نیازمند تحریک از طریق زمستانه شدن (stratify) می باشند زیرا این بذور در شرایط زمستانه شدن طبیعی غالباً پس از ۲ سال انبار کردن به مرحله جوانه زنی می رسند. بسیاری از اقوام سنتی کاربرد ریشه های ۲-۳ ساله را برای ازدیاد گیاه "جین سینگ" ترجیح می دهند. ریشه های "جین سینگ" برای این منظور باید بصورت کامل جهت رشد دادن حفظ گردند زیرا برخلاف گیاهانی نظیر ریشه "گل مهر طلا" (goldenseal) می باشند که ریشه هایش را به قطعات دارای ریشه چه تقسیم می نمایند.

بهترین زمان برای نشاء ریشه ها در بهار و پائیز است اما مرسوم است که آنها را در ماه های مارس و آوریل درست قبل از آغاز جوانه زنی غرس می نمایند. در پائیز هنگامی که میوه ها می رسند و بر روی زمین می ریزند، بهترین زمان نشاء ریشه های "جین سینگ" است. این ریشه ها همواره با دست برداشت می شوند. آنها بسیار ظریف و حساس هستند لذا باید مواظبت نمود که در طی فرآیند نشاء کردن (جابجایی) دچار مشکل نگردند. بنابراین ریشه های مزبور را در پائیز می کارند سپس آنها را به حال خود رها می سازند تا در بهار سبز شوند (۵).

### شرایط مناسب رشد "جین سینگ" :

گیاه "جین سینگ" بیشترین رشد و نمو را در محوطه های کاملاً سایه حائز رطوبت فراوان انجام می دهد. "جین سینگ" وحشی در جنگل های خزان کننده یا برگریز (deciduous) مرکب از درختان چترک (spleenwort) و زنجبیل وحشی (wild ginger) به بالاترین میزان رشد دست می یابد. بسیاری از کشاورزان کوشش می کنند تا شرایط بهینه رشد را برای گیاه "جین سینگ" فراهم سازند بطوریکه خاک بستر دارای مواد آلی فراوان و شرایط سایه اندازی کافی باشد (۷).

شته ها (aphids) و جوندگان غالباً برای گیاه "جین سینگ" ایجاد مشکل می نمایند ضمن اینکه پوسیدگی های ریشه و تاج نیز از جمله بیماری های رایج "جین سینگ" بشمار می آیند اما معمولاً بزرگترین معضل پرورش "جین سینگ" را برداشت های غیرمجازی تشکیل می دهند که توسط اشخاص غریبه انجام می گیرند (۷).

## پرورش "جین سینگ" در شرایط طبیعی :

تمسک به شرایط طبیعی رشد (wild-simulated) می تواند شرایط رشد بهینه را برای گیاه "جین سینگ" فراهم گرداند تا از صرف هزینه های استقرار و مصرف قارچکش ها امتناع شود زیرا ریشه های "جین سینگ" در چنین شرایطی بخوبی رشد می یابند و بالغ می گردند. بهر حال پرورش "جین سینگ" همواره مخاطره آمیز بوده است زیرا محصول ممکن است توسط افراد غیر مجاز برداشت شود و یا توسط جوندگان به یغما برود.

محل پرورش "جین سینگ" ممکن است مناسب نباشد و باعث هجوم بیماری های گیاهی شود. در صورتیکه مکان یابی محل پرورش "جین سینگ" بنحو صحیح صورت پذیرد بطوریکه الگوی پرورش مشابه حالت طبیعی باشد آنگاه شکلی از کشاورزی بروز می یابد که در هماهنگی با جنگل و شرایط رشد وحشی آن است و درآمد مطمئن را برای پرورش دهندگان تضمین می کند زیرا چنین فرآیندی کاملاً طبیعی و مشابه حالت وحشی رشد گیاه "جین سینگ" خواهد بود (۵).

اولین گام برای پرورش گیاه "جین سینگ" را انتخاب محل مناسبی برای رشد آن تشکیل می دهد. شرایط مناسب خاک و رطوبت و از جمله شیب های شمالی و شرقی با حداقل ۷۵ درصد سایه اندازی می توانند کاملاً مطلوب باشند. "جین سینگ" همچنین بهترین رشد را در خاک های مرطوب با زهکشی مطلوب برجا می گذارد. البته وضعیت مرطوب بودن و زهکش داشتن خاک در تضاد با یکدیگر قرار دارند اما یقیناً چنین خاک ها و شرایطی در طبیعت وجود دارند.

بهر حال خاک هایی که دارای زهکشی عالی هستند برای پرورش "جین سینگ" ضرورت دارند لذا باید از کاشتن این گیاه در خاک های رسی و باتلاقی اجتناب ورزید (۵).

بهترین سایه اندازی برای رشد گیاه "جین سینگ" توسط درختان عمیق ریشه و برگریز نظیر : صنوبرها (poplars) از جمله صنوبر ، تبریزی و سپیدار و همچنین بلوط ها (oaks) ایجاد می گردد (۵).

رشد موفقیت آمیز "جین سینگ" غالباً در جنگل های مملو از گیاهان علفی همچون :

#۱ گل شیپوری آمریکایی (jack-in-the-pulpit) با نام علمی "Arisaema triphyllum" از خانواده "Araceae" یا "Arum"

#۲ گیاه خون ریشه (bloodroot) با نام علمی "Sanguinaria Canadensis" از خانواده خشخاش (poppy)

#۳ گیاه مُهر سلیمان (Solomon`s seal) با نام های علمی "Polygonatum" و "Maianthemum" از خانواده مارچوبه (Asparagaceae)

#۴ سرخس ها (ferns) از خانواده بسفایج (Polypodiaceae) صورت می گیرد. بنابراین در مواردی که سطح جنگل عاری از گیاهان علفی باشد ، احتمالاً هیچگونه گیاه "جین سینگ" در آنجا نخواهد رونید (۵).

در شیوه الگوبرداری از شرایط وحشی رشد "جین سینگ" به کاشتن بذور استراتیغه این گیاه در پانیز پس از آغاز برگریزان می پردازند. همواره توصیه می گردد که فقط از بذور استراتیغه برای کاشت "جین سینگ" استفاده گردد. برای این منظور بذوری که به تازگی برداشت شده اند و موسوم به بذور تازه یا بذور سبز (green seed) هستند را برای مدتی درون شن مرطوب می خوابانند تا زمستانه گردند و آماده جوانه زدن شوند. کاشت بذور استراتیغه بدین معنی است که آنها فقط در یک دوره کوتاه آسیب پذیرند و امکان بقا فراوانی دارند زیرا بزودی جوانه زده و سبز خواهند شد درحالیکه بذور غیر استراتیغه برای ۱۸ ماه همانند شرایط طبیعی بدون جوانه زدن درون خاک و در معرض انواع صدمات خواهند ماند(۵).

پاکسازی سطح زمین در برخی شرایط برای کاشت "جین سینگ" الزامی است. اگر بستر کاشت به قدر کفایت سایه اندازی می شود بنابراین فضای رشد باید عاری از رقابت علف های هرز با بوته های جوان "جین سینگ" گردد. از حضور دستجات متراکم علف های هرز بپرهیزید. بستر کاشت "جین سینگ" را بیش از حد لزوم پریشان و آشفته نسازید زیرا باعث گسترش بیماری های قارچی خواهد شد (۵).

تنها ابزارهایی که برای کاشت بذور "جین سینگ" در شرایط وحشی ضرورت دارند عبارت از : فوکای باغبانی و شن کش (rake) هستند. معمولاً توصیه می گردد که بذور "جین سینگ" را در بسترهایی به عرض ۵ فوت و طول بیش از ۵۰ فوت بکارند. بسترها را می توان با راهروهایی به عرض ۳ فوت از همدیگر مجزا ساخت. بسترها باید به حالت سربالایی و سرپایینی در گستره شیب ها احداث گردند تا گردش هوا و آب در اطراف بوته های "جین سینگ" بخوبی انجام پذیرند. برای این منظور ابتدا با شن کش نسبت به جمع آوری شاخه ها و برگ های نیمه پوسیده سطح خاک جنگل اقدام می کنند سپس توسط فوکا به ایجاد جویچه های باریکی با فاصله ۱۸ اینچ می پردازند که تماماً به سمت پائین سرایشیب می باشند (۵).

بذور را با دست به فواصل ۳ اینچ از همدیگر درون جویچه ها می کارند. در حدود یک اونس (معادل ۳۵ گرم) یا ۵۰۰ عدد از بذور برای کاشت ۳ جویچه در بسترهایی به پهنای ۵ فوت و طول ۵۰ فوت لازم است. روی بذور را با خاک سطحی به ضخامت ۱/۵ اینچ می پوشانند سپس سطح خاک را می فشارند تا بذور بخوبی استقرار یابند. بعنوان آخرین مرحله کاشت بهتر است توسط شن کش حدود یک اینچ از برگ های پوسیده را بعنوان مالچ بر بستر کاشته شده بازگردانند (۵).

پس از وقوع باران های طوفانی هیچکس نخواهد توانست محل کاشت بذور "جین سینگ" را مشخص و آشکار سازد و مکان کاشت آنها کاملاً بفرم طبیعی و همسان با محیط اطراف می گردد. بذور استراتیغه کاشته شده در بهار آینده جوانه خواهند زد. گیاهچه های سبز شده همانند بوته های توت فرنگی دارای برگ های سه برگچه ای بر روی ساقه هایی به طول تقریبی ۱ اینچ خواهند بود. البته برخی از بذور کاشته شده نیز هیچگاه جوانه نخواهند زد و برخی دیگر از آنان نیز توسط جوندگان خورده خواهند شد(۵).

جمعیت بوته های "جین سینگ" هر بستر در طی ۷ سال آتی بواسطه مصائب طبیعی نسبتاً کاهش می یابند تا حدی که سرانجام به جمعیتی در حدود جمعیت بوته های "جین سینگ" بحالت وحشی می رسند. پس از کاشت



"جین سینگ" در شیوه تقلید شرایط طبیعی تقریباً نیازی به عملیات داشت تا زمان برداشت محصول یعنی حدود ۷-۱۰ سال آتی خواهد بود بنابراین بوته های "جین سینگ" پس از سبزشدن در دامان پُر مهر طبیعت رها می گردند.

گیاهان سبز شده در ابتدا بر بستر شخم خورده و لخت رشد می یابند اما در ادامه باید به رقابت با علف های هرز برای جذب آب و عناصر غذایی خاک بپردازند. اینگونه شرایط پُر تنش به گستردگی ریشه های گیاه "جین سینگ" لغایت مرحله برداشت می انجامد (۵).

### برداشت و انبارداری "جین سینگ" :

برداشت ریشه های "جین سینگ" تحت شرایط مصنوعی حداقل پس از سال چهارم انجام می گیرد درحالیکه برداشت در شرایط رشد وحشی بستگی به آب و هوا دارد و غالباً پس از سال ۶-۵ صورت می پذیرد. برداشت ریشه های "جین سینگ" را باید با دقت اجرا کرد و از بروز آسیب به هر یک از بخش های منشعب ریشه ها اجتناب ورزید زیرا ریشه های کامل و بی عیب بسیار با ارزش تر از ریشه های قطعه قطعه یا زخمی هستند. کندن ریشه های "جین سینگ" بصورت کامل و سالم نسبتاً دشوار است زیرا ریشه های طویل گیاه با ریشه های گیاهان جنگلی درهم آمیخته اند (۷،۵).

هر نیم ایگر زمین نیازمند ۱۰ پوند بذر "جین سینگ" برای کاشتن است ولیکن آنها ممکن است به ۲۰۰-۰ پوند ریشه های خشک پس از ۱۰-۶ سال بینجامند (۵).

ریشه های برداشت شده را کاملاً می شویند و در برابر گرما و شرایط تهویه مناسب خشک می نمایند. توصیه می کنند که ریشه های برداشت شده را در سایه و با جریان طبیعی هوا خشک گردانند. ریشه های خشک شده را در انبار خشک با تهویه مناسب نگهداری می نمایند. البته ریشه باید درون محفظه هایی به دور از گزند جوندگان و دمای بالاتر از یخزدگی حفظ گردند (۷،۵).

### "جین سینگ های" تقلبی :

بسیاری از گیاهان ریشه های مشابه "جین سینگ" اصل دارند و با اقالیم مختلف جهان سازگاری یافته اند. آنها گواينکه از خانواده های متفاوتی هستند ولیکن با نام "جین سینگ" بفروش می رسند. در این میان فقط گیاهان "jiaogulan" و "xiyangshen" حقیقتاً دارای ترکیباتی مشابه ماده فعّاله موجود در گیاه "جین سینگ" یعنی "جین سینوساید" می باشند اگرچه حضور ماده "جین سینوساید" نیز به تنهایی آشکارساز اثرات مفید "جین سینگ" نیست. از اینرو هر یک از این گیاهان دارای کاربردهای مختلفی خواهند بود لذا نیازمند پژوهش های بیشتری برای بکارگیری صحیح و بجا می باشند (۸).

«جدول ۲) اسامی گیاهانی که بعنوان "جین سینگ" تقلبی شناخته می شوند (۸):»

اسامی علمی	اسامی فارسی	ردیف
<i>Codonopsis pilosula</i>	"جین سینگ" فقرا	۱
<i>Schisandra chinensis</i>	پنج تخمه معطر	۲
<i>Gynostemma pentaphyllum</i>	"جین سینگ" جنوبی (jiaogulan)	۳
<i>Eleutherococcus senticosus</i>	"جین سینگ" سیبری	۴
<i>Pseudostellaria heterophylla</i>	"جین سینگ" شاهزاده تاجدار	۵
<i>Withania somnifera</i>	"جین سینگ" هندی (ashwagandha)	۶
<i>Pfaffia paniculata</i>	"جین سینگ" برزیلی (suma)	۷
<i>Lepidium meyenii</i>	"جین سینگ" پرونی (maca)	۸
<i>Oplopanax horridus</i>	"جین سینگ" آلاسکائی	۹
<i>Angelica sinensis</i>	"جین سینگ" مؤنت (dongquai)	۱۰
<i>Panax notoginseng</i>	"جین سینگ" خون بند	۱۱

### کاربردهای دارویی "جین سینگ" :

"جین سینگ" دارای موارد متعدد استفاده دارویی و پزشکی است. تاریخ نویسان باور دارند که کاربرد "جین سینگ" به ۵ هزار سال پیش می رسد بطوریکه چینی ها آنرا بطور وسیع می کاشته اند و در تهیه داروهای گیاهی شرقی برای درمان بیماران بهره می گرفته اند. "جین سینگ" دارای مزه بسیار خوب و قیمت مناسبی است. جدا از جنبه های دارویی "جین سینگ" احتمالاً از این گیاه در ابتدا بعنوان يك ماده غذایی (staple food) بهره می جسته اند. امروزه مشخص شده است که مقادیر بسیار کم این گیاه نیز از خواص درمانی برخوردارند (۳).

برخی عقیده دارند که برگ های "جین سینگ" نیز فوایدی مشابه ریشه هایش دارند. برگ های "جین سینگ" اگرچه ارزش دارویی چندانی ندارند اما گاهاً همانند ریشه ها مورد استفاده قرار می گیرند. البته این بخش از گیاه مزبور نیز بصورت خشک بفروش می رسد (۸،۷).

ریشه های گیاه "جین سینگ" را غالباً بطور کامل یا بصورت ورقه های باریک (sliced) خشک می کنند (۸).

داروسازان سنتی (folk medicine) برای ریشه های "جین سینگ" آسیایی و "جین سینگ" آمریکایی فواید متعددی را برمی شمارند که از جمله آنها عبارتند از :

- ۱ (\$) محرک (stimulant)
- ۲ (\$) دیابت نوع دوم (diabetes II)
- ۳ (\$) مقوی بقاء (aphrodisiac)
- ۴ (\$) نارسانی های جنسی مردان (sexual dysfunction) (۸).

"جین سینگ" را ممکن است با غلظت های کم بعنوان یکی از اجزاء اصلی در نوشابه های انرژی زا (energy drinks) و یا جوشانده ها (tisanes) از جمله قهوه "جین سینگ" (ginseng coffee) بیفزایند (۸).

"جین سینگ" را همچنین در داروهای تقویت موی سر (hair tonic) و لوازم آرایش (cosmetic preparations) بکار می برند اما تأثیرات بالینی آنها تأیید نشده اند (۸).

در کشور هندوستان از چای (جوشانده) "جین سینگ" برای بهبود سلامتی افراد بهره می گیرند. جوشانده "جین سینگ" را از ریشه های تازه و آبدار تهیه می کنند. ریشه های "جین سینگ" را مستقیماً می جوشانند و یا اینکه آنها را به صورت قطعات مکعبی در می آورند و پس از عصاره گیری می جوشانند. همچنین قطعات خشک و یا پودر ریشه "جین سینگ" را در آب داغ می خیسانند و چای تهیه می نمایند. از جوشانده "جین سینگ" به میزان زیاد می توان برای درمان فشار خون بالا، کاهش قندخون و ناراحتی های غدد فوق کلیوی استفاده نمود. بسیاری از مردم باور دارند که مصرف چای "جین سینگ" باعث خنثی شدن علاقه به شیرینی در افراد می گردد. پزشکان چینی مصرف "جین سینگ" را برای کاهش فربهی (obesity) توصیه می کنند زیرا باعث افزایش متابولیسم بدن می گردد. "جین سینگ" همچنین باعث افزایش قدرت هضم و کاهش باکتری ها می گردد. داروسازان عقیده دارند جوشانده هایی که از ریشه های "جین سینگ" وحشی بدست می آیند مقوی تر هستند زیرا آنها در هماهنگی با طبیعت رشد یافته اند. جوشانده "جین سینگ" که از ریشه هایش حاصل می آید، دارای مزه خاصی می باشد. به مزه خاص چای داغ "جین سینگ" حاصل از ریشه های فربه اش را اصطلاحاً "مزه مسی" (coppery taste) می گویند. در هندوستان به چای "جین سینگ" حاصل از گونه "withania somnifera" که در این شبه قاره می روید اصطلاحاً "Ashwagandha" گفته می شود. مطالعات نشان می دهند که مصرف بیشبود چای "جین سینگ" موجب تنش زایی (hypertension) و رفتارهای وسواسی (compulsive) می گردد (۳).

نوع مصرف "جین سینگ" را غالباً از رنگ ریشه هایش تعیین می کنند ولیکن این موضوع همواره در بین داروسازان سنتی مناقشه انگیز می باشد. نسخه هایی که از کاربرد "جین سینگ" در ازمنه باستان چین برجا مانده است، آنرا "ریشه مردانگی" (man-root) معرفی می کنند ولیکن گیاهان دیگری از جمله "جین سینگ" سیبری و "جین سینگ" برزیلی نیز بر این اساس توصیه می شوند. "جین سینگ" سیستم ایمنی بدن انسان را تقویت می کند و به آن در مبارزه با ناراحتی های مزمن کمک می نماید. "جین سینگ" می تواند زخم



معده (stomach ulcer) را مداوا کند. مصرف این گیاه موجب افزایش توان فیزیکی بدن و فعالیت های حافظه می گردد.

داروسازان چینی بر این باورند که "جین سینگ" دارای اثرات مفیدی در آبستنی و درمان پارکینسون است. بطور سنتی از "جین سینگ" برای درمان دیابت (قند خون) ، تقویت قوای جنسی مردان ، افزایش انرژی و بنیه افراد بهره می گیرند. ریشه های "جین سینگ" با ایجاد هیجان باعث احساس جوانی (rejuvenate) می گردند بنابراین بدین طریق باعث افزایش متابولیسم در بدن می شوند. از "جین سینگ" همچنین برای درمان انزال زودرس (utimely ejaculation) و عدم نعوظ در مردان استفاده می شود. از "جین سینگ" برای تسکین دردهای عضلانی (fibromyalgia) شامل درد ماهیچه ها ، تزیاید کوفتگی (fatigue) و ضعف بهره می گیرند و بخاطر خواص سم زدایی (detox) و التهابی (inflammatory) برای بسیاری از ناراحتی های مزمن (ailment) توصیه می کنند (۳).

برخی اثرات جانبی مصرف بیشبود "جین سینگ" شامل :  
بی خوابی ، طپش قلب و صدمات مبتلابه آنها می باشند (۷).

### نتایج پژوهشی "جین سینگ" :

"جین سینوسایدها" (ginsenosides) ترکیبات منحصر بفرد موجود در گونه های گیاه "panax" می باشند که اثرات دارویی آنها در تحقیقات مختلف به اثبات رسیده اند.  
بر طبق نظرات "انجمن سرطان آمریکا" (ACS) تاکنون هیچگونه شواهد علمی که بتواند ادعای تأثیرات "جین سینگ" را در جلوگیری از ابتلا و یا درمان سرطان ها در انسان ثابت نمایند ، در دست نمی باشند.  
پژوهش ها در مورد کاربردهای بالقوه "جین سینگ" ادامه دارند اگر چه تاکنون هیچیک از فواید مطروحه "جین سینگ" در درمان دارویی دردها و بیماریها تصدیق نشده اند اما تصور می گردد که "جین سینگ های" آمریکایی حاوی استروژن های گیاهی (phytoestrogens) باشند (۸).

### اثرات جانبی مصرف "جین سینگ" :

یکی از عادی ترین اثرات جانبی (side effects) مصرف "جین سینگ" را بی خوابی (insomnia) می دانند اما وحدت نظر در بین محققین برای تصدیق این موضوع وجود ندارد. از دیگر اثرات جانبی مصرف "جین سینگ" عبارتند از :

۱) تهوع (nausea)

۲) اسهال (diarrhea)

۳) سردرد (headach)

۴) خون دماغ (nose blood)

۵) فشار خون بالا (high blood pressure)

#۶ کاهش فشار خون (low blood pressure)

#۷ درد سینه (breast pain) (۸).

"جین سینگ" همچنین می تواند موجب هیجانات بی دلیل در بیماران دچار افسردگی شود لذا اغلب آنرا در چنین مواردی با مواد ضد افسردگی مخلوط می سازند. "جین سینگ" دارای اثرات دارویی متضاد با "phenelzine" و "warfarin" است و قادر به کاهش میزان الکل خون می باشد (۸).

### عوارض مصرف بیشبود "جین سینگ" :

سازگاری معمول و مطمئن "جین سینگ های" حقیقی یعنی "P . ginseng" و "P . quinquefolia" با بدن انسان حتی در مصرف مقادیر بیشبود نسبتاً زیاد است. یکی از عمومی ترین علائم خاص مصرف بیشبود (overdose) "جین سینگ" شامل خونریزی (bleeding) می باشد.

سایر علائم بیشبود مصرف معمول "جین سینگ" شامل :

خشک شدن دهان و لب ها ، هیجان زدگی (excitation) ، ناآرامی (fidgeting) ، زودرنجی (irritability) ، رعشه (tremor) ، تپش قلب (palpitation) ، تیرگی دید (blurred vision) ، سردرد ، بی خوابی ، افزایش دمای بدن ، تزاید فشار خون ، آماس (edema) ، کاهش اشتها (decreased appetite) ، سرگیجه (dizziness) ، خارش (itching) ، آگزما (eczema) ، اسهال صبحگاهی ، خونریزی و کوفتگی بدن (fatigue) می باشند (۸).

علائم فاحش مصرف بیشبود "جین سینگ" ممکن است دربردارنده علائم زیر نیز بشوند :

تهوع (nausea) ، استفراغ (vomiting) ، بیقراری (restlessness) ، بی اختیاری ادرار و مدفوع ، تب ، افزایش تنفس ، کاهش واکنش به نور ، کاهش ضربان قلب ، کبودشدن چهره ، قرمزی چهره ، حالت تهاجم (seizure) ، تشنج (convulsion) و هذیان (delirium) .

لذا به بیمارانی که به برخی از علائم فوق پس از مصرف مداوم "جین سینگ" دچار می شوند ، توصیه می گردد که از ادامه مصرف آن صرف نظر نموده و بلافاصله در صدد درمان علائم فوق برآیند (۸).

### دسته بندی عمومی انواع "جین سینگ ها" :

بطور کلی "جین سینگ ها" را در گروه هایی بشرح زیر قرار می دهند :

(۱) "جین سینگ" تازه (fresh)

(۲) "جین سینگ" قرمز (red)

(۳) "جین سینگ" سفید (white)

(۴) "جین سینگ" آفتابی (sun ginseng)

(۵) "جین سینگ" وحشی (wild) که ندرتاً در دسترس می باشد.

(۶) "جین سینگ" آمریکایی (۸).

### (۱) "جین سینگ" تازه :

"جین سینگ" تازه و آبدار از تولیدات خام این گیاه دارویی است که در مواقع قابل دسترس بودن بصورت محدود استفاده می شود (۸).

### (۲) "جین سینگ" قرمز :

ریشه "جین سینگ" قرمز را که از ارقام "hangul" ، "hanja" ، "pinyin" و "hong-sam" می باشند ابتدا پوست گیری (peeled) می کنند سپس در دمای ۱۰۰ درجه سانتیگراد بخارپز می نمایند آنگاه بصورت مصنوعی و یا در برابر خورشید می خشکانند. ریشه های خشک شده "جین سینگ" را که اینک بسیار ترد و شکننده اند ، درون ماست یا آبلیمو می ریزند و بخوبی می جوشانند و بعنوان دارو مصرف می کنند. محققین معتقدند که جنبه دارویی "جین سینگ" قرمز از انواع سفید بیشتر است. از جوشانده مذکور بعنوان محرک قوای جنسی و انرژی زا بهره می گیرند .

"جین سینگ" قرمز را همواره از طریق کاشت ریشه های حاصل از کشور کره تولید می کنند. در یک مطالعه که در مورد اثرات "جین سینگ" قرمز و سفید بر موش ها انجام گرفت ، مشخص شد که آنها بویژه "جین سینگ" قرمز از توانایی کاهش بروز سرطان برخوردارند. مطالعه دیگری نشاندهنده اثرات سودمند ترکیبات "جین سینگ" قرمز کره ای در درمان بیماری های ویروسی (antiretroviral) نظیر بیماری ایدز (HIV) بوده است.

همچنین "falcarinol" که یک ماده ۱۷ کربنه انرژی زا حاوی چربی و الکل است را از هویج و "جین سینگ" قرمز جداسازی کرده اند و احتمال می دهند که از توانایی جلوگیری از سرطان پستان برخوردار باشد. بعلاوه مواد استیلینی (acetylenic) حاوی الکل و چربی نظیر : "panaxacol" ، "panaxydol" و "panaxytriol" در "جین سینگ" شناخته شده اند که از ویژگی های آنتی بیوتیک برخوردارند (۸).

### (۳) "جین سینگ" سفید :

"جین سینگ" سفید بومی آمریکا است و آنرا به صورت تازه مصرف می کنند و یا بدون بکارگیری گرما خشک می کنند. "جین سینگ" سفید را پس از پوست گیری تا حد رطوبت ۱۲ درصد می خشکانند. "جین سینگ" سفید که در مقابل آفتاب خشکانیده شود ، ممکن است از مواد دارویی کمتری برخوردار باشد زیرا احتمالاً برخی آنزیم های موجود در ریشه باعث تجزیه ترکیبات مذکور در ضمن فرآیند خشک شدن می گردند. خشکاندن ریشه های "جین سینگ" در مقابل خورشید باعث رنگبری (bleach) آنها نیز می شود و آنها را به حالت زرد کمرنگ در می آورد (۸).

"جین سینگ" سفید را از طریق خشک کردن ساده و سپس پودر کردن ریشه های "جین سینگ" کره ای بدست می آورند درحالیکه "جین سینگ" قرمز را از طریق بخارپز کردن و سپس خشکاندن ریشه ها از طریق حرارت دادن و یا در مقابل نور خورشید حاصل می کنند. بر طبق نظریه متخصصین داروهای گیاهی (herbalism) چین گفته می شود که "جین سینگ" قرمز مقوی تر است و بدن را بیش از "جین سینگ" سفید تحریک می کند (۱).



#### ۴) "جین سینگ" آفتابی :

"جین سینگ" آفتابی را از طریق فرآیند حرارت دادن بدست می آورند و این عمل باعث افزایش ترکیبات "جین سینوساید" می شود. اینگونه ترکیبات که در اثر بخار دادن و حرارت زیاد در "جین سینگ" آفتابی تولید می شوند، در مقایسه با "جین سینگ" قرمز و سفید بیشترند. ریشه های گیاه را در این شیوه با حرارت ۱۲۰ درجه سانتیگراد بخارپز می کنند. "جین سینگ" آفتابی دارای مواد "nitric oxide"، "super oxide"، "hedroxyl radical" و "peroxy nitrite" بیشتری در مقایسه با "جین سینگ" قرمز و سفید می باشد زیرا افزایش دمای بخار باعث بهبود فعالیت های بیولوژیک و نهایتاً تقویت "جین سینوسایدها" می شود (۸).

#### ۵) "جین سینگ" وحشی :

این نوع "جین سینگ" در آلمان برداشت می گردد. "جین سینگ" وحشی بطور طبیعی رشد می یابد و برداشت آن در هر کجا که یافت گردد، صورت می پذیرد. این نوع "جین سینگ" نسبتاً کمیاب است و به سبب تقاضای وسیع برای این گیاه در آستانه انقراض قرار دارد زیرا برداشت انواع وحشی "جین سینگ" بسیار ساده تر و زودتر از انواع اهلی انجام می گیرد. "جین سینگ" وحشی می تواند از انواع آسیایی یا آمریکایی باشد و آنرا می توان ضمن فرآیند به "جین سینگ" قرمز تبدیل نمود (۸).

#### ۶) "جین سینگ" آمریکایی :

بر طبق ادعای داروسازان سنتی چین، ریشه های "جین سینگ" آمریکایی (*panax quinquefolius*) باعث تقویت انرژی "Yin"، پاک شدن نیروی مذکر "Yang" و ایجاد آرامش در بدن می شود. دلیل این ادعا چنین است که "جین سینگ" آمریکایی موجب تقویت نیروی "Yin" (سایه، سرما، نیروی منفی، تمایلات زنانگی) می شود درحالیکه "جین سینگ" آسیایی باعث تقویت نیروی "Yang" (درخشندگی خورشید، گرما، نیروی مثبت، تمایلات جنسی مردانه) می گردد. بر طبق باور داروسازی سنتی چین تمامی چیزهایی که در مناطق سرد، بخش های شمالی کوهستان ها و کناره های جنوبی رودخانه ها زندگی می کنند، مقوی نیروی "Yan" هستند و بر عکس. اما بهر حال اجماع دو نیروی "Yin" و "Yang" می توانند همدیگر را در بدن انسان خنثی سازند و به تعادل برسند (۸).

امروزه "جین سینگ" های "کره ای/چینی" را در مناطقی از منچوری و کره پرورش می دهند که از دیرباز دارای آب و هوای سرد بوده اند. "جین سینگ" های "جین سینگ" که در این مناطق تهیه می شوند، گمان می رود که دارای نیروی "Yang" زیادی باشند. "جین سینگ" های "آمریکایی" را نیز از طریق بنادر به هنگ کنگ وارد می کنند زیرا داروسازان چینی معتقدند که آنها حائز نیروی "Yin" می باشند زیرا در مناطق گرم پرورش می یابند اما باید بخاطر داشته باشند که "جین سینگ" های "آمریکایی" فقط در مناطق معتدله رشد می کنند. با این وجود ریشه هایش معمولاً در گروه مواد حاوی "Yin" دسته بندی می شوند زیرا مولد سیال هستند. اغلب "جین سینگ" های "آمریکایی" در بخش های "اونتاریو" و "بریتیش کلمبیا" کانادا و ایالت "ویسکانسن" آمریکا پرورش می یابند (۸).

امروزه "جین سینگ" آمریکایی در بخش های شمالی چین نیز کاشته می شود. ریشه های معطر "جین سینگ" آمریکایی مشابه هویج هایی هستند که در مرحله بلوغ بحالت چنگالی در می آیند. این گیاهان تا ارتفاع ۱۸-۶ اینچ رشد می یابند و معمولاً دارای ۳ برگ هستند و هر برگ آنان نیز شامل ۵ برگچه به طول ۲-۵ اینچ است (۸).

پرورش "جین سینگ" آمریکایی درون جنگل (wood-grown) در مناطق "ویرمونت"، "ماین"، "تنسی"، "ویرجینیا"، "کارولینای شمالی و غربی" و "کنتاکی" رواج دارد و سازمان حفاظت گیاهان آمریکا به تشویق کاشت "جین سینگ" می پردازد تا ضمن حفظ رستگاه های طبیعی از فشار وارد بر "جین سینگ" های وحشی کاسته شود. "جین سینگ" های که در جنگل کاشته می شوند، از لحاظ کیفی در قیاس با انواع وحشی هم سن و سال خویش قرار دارند. گاهاً بذور "جین سینگ" را که در پائیز سال قبل برداشت نموده اند، از اوایل بهار تا اواخر پائیز می کارند تا در بهار آینده به ساقه دهی (sprout) بپردازند. در صورتیکه گیاهان "جین سینگ" را پس از کاشت به حال خویش رها سازند تا بمرور رشد یافته و توسعه یابند آنگاه هیچگونه تمایزی با انواع وحشی نخواهند داشت. بذور قابل جوانه زنی "جین سینگ" را از ماه مه تا دسامبر می توان حتی از طریق سایت اینترنتی "eBay" خریداری نمود. البته بسیاری از بذور مذکور همراه با دستورالعمل هایی برای کاشت و پرورش هستند (۸).

### "جین سینگ" کره ای :

"جین سینگ" کره ای با نام علمی "panax ginseng" از گونه هایی است که دارای انواع : کره ای، چینی، قرمز و سفید می باشد. ارقام "جین سینگ" کره ای و چینی در حقیقت ارقام یکسانی هستند که در دو منطقه متفاوت اقلیمی رشد می یابند و بر طبق داروسازی سنتی چین دارای تفاوت های اندکی در خواص شفابخشی می باشند.

"جین سینگ" کره ای از جمله گیاهان عمده دارویی است که در سراسر جهان مصرف می گردد. این گیاه دارای سابقه ای بس طولانی بعنوان یک گیاه دارویی جهت سلامتی انسان است و از هزاران سال قبل در سراسر مناطق شرقی زمین بعنوان دارو و نیروبخش مصرف می گردید (۱).

اولین مطالب مستند مرتبط با جنبه های دارویی "جین سینگ" مربوط به قرن اول میلادی است که توسط داروشناسان سنتی چین نگاشته شده اند و بر این اساس "جین سینگ" توسط پزشکان چینی جزو گیاهان دارویی ممتاز دسته بندی می شدند. آنها معتقد بودند که مصرف "جین سینگ" باعث سرزندگی و طول عمر افراد می شود. امروزه بسیاری از مردم دنیا "جین سینگ" را بعنوان معجون تقویت قوای جنسی (aphrodisiac) می شناسند. پژوهندگان ارتباط اندکی بین شهوترانی و مصرف "جین سینگ" یافته اند ولیکن ارتباط مستقیم و مکانیزم چنین عملی همچنان دچار مناقشه و در حال بررسی است (۱).

"جین سینگ" کره ای در سرایشب های سایه دار و مرطوب کوه های مناطقی از : چین، کره و روسیه می روید. "جین سینگ" کره ای گیاهی چندساله است که به ارتفاع بیش از ۲ فوت رشد می یابد. این گیاه را می توان از طریق برگ های سبز تیره و خوشه های حاوی میوه های سته اش از سایرین متمایز ساخت. ریشه

هاي اين گياه همان بخش با ارزش و برخوردار از خواص داروني هستند. ريشه هاي "جين سينگ" باريك و طويل مي باشند و نسبتاً به بدن انسان شباهت دارند (۱).

روايات آسيابي ها از ريشه هاي انسان نما (man-root) حاكي از قدرت جادويي اين گياه است. آنها معتقدند كه هر چه ريشه ها به بدن انسان شبیه تر باشند ، بر قدرت جادويي شان افزوده مي شود. واژه "ren shen" در زبان چيني به معني "جوهره زمين در ظاهر انساني" است. "جين سينگ" كره اي در ازمنه گذشته از جمله گياهان داروني بسيار گرانبها بوده است لذا در بسياري از كشورهاي شرقي از جمله چين خواهان بسياري داشته است و از اين جهت نيز جنگ هاي خونيني براي تصاحب مناطق رشد "جين سينگ" رخ مي داد. امروزه "جين سينگ" وحشي كره اي در بسياري از مناطق منقرض شده است. اخيراً ريشه هاي منفرد "جين سينگ" وحشي را در شهر نيويورك و كشور چين به قيمت تا ۵۰۰۰۰ دلار به حراج گذاشته اند (۱).

در دهه هاي اخير غالب "جين سينگ هاي" كره اي كه در جهان عرضه مي شوند توسط كشاورزان كشورهاي چين و كره به صورت مصنوعي پرورش يافته اند وليكن اين موضوع كه گياهان ديگري نيز به اسم "جين سينگ" فروخته مي شوند باعث سردرگمي خريداران مي گردد.

"جين سينگ" كره اي از خانواده "آرالياسه" است و خويشاوندني نزديكي با "جين سينگ" آمريكائي و "جين سينگ" سيبري دارد. هر دو نوع "جين سينگ" آمريكائي و سيبري توسط داروسازان چيني از "جين سينگ" كره اي متمايز گرديده اند و براي آنها خواص درماني متفاوتي قائلند. آنچه بيش از همه موجب سرگشتگي و آشفتگي بازار "جين سينگ" مي شود آنكه چند گياه ديگر نيز در داروسازي سنتي چين بعنوان "جين سينگ" ناميده مي شوند كه عبارتند از : "جين سينگ" سياه ، "جين سينگ" ارغواني و "جين سينگ" شاهزاده تاجدار كه برخي از آنها از نظر گياهشناسي هيچگونه نسبتي با "جين سينگ" حقيقي ندارند بنا بر اين مشتريان بايد با هوشياري بيشتري به انتخاب كالاي مورد نظرشان مبادرت ورزند (۱).

واژه منتسب به جنس "جين سينگ" كره اي يعني "panax" در زبان يوناني بمعني "درمانگر و شفا دهنده همه امراض" (cure-all) مي باشد زيرا اين گياه سابقه اي ديرباز از جنبه بكارگيري بعنوان يك داروي گياهي بسيار قوي و التيام بخش دارد. محققين "جين سينگ" را جزو گياهان دارويي "آداپتوژن" (adaptogen) دسته بندي مي كنند زيرا حاوي موادي است كه به سازگاري بدن در مواجهه با تنش ها و متعادل ساختن كارآيي سيستم هاي داخلي بدن انسان بدون اثرات جانبي مهم كمك مي كند (۱).

مواد "آداپتوژن" به گروهي از داروهاي گياهي گفته مي شود كه مصرف آنها سبب تنظيم و عادي سازي سيستم هاي بدن مي گردند. اينگونه مواد در بدن انسان غالباً بصورت طبيعي از غده فوق كليوي (adrenal gland) ترشح مي شوند و بدن را در مقابل تنش ها مقاوم مي سازند و او را سريعاً آماده مقابله با حوادث مي گردانند. چنين موادي در گياهاني نظير : سير ، "جين سينگ" ، "Echinacea" ، جينگو (ginkgo) ، گل مَهر طلا (goldenseal) و "tahebo" نيز يافت مي گردند(۲).

"جين سينگ" كره اي بعنوان يك معجون جادويي براي برقراري سلامتي و بنيه افراد بكار مي رود و داروسازان چيني بويژه آنرا براي درمان ضعف و كهولت توصيه مي نمايند. در مورد "جين سينگ" كره اي



ادعا شده است که باعث افزایش طول عمر (longevity) ، ضد کهولت (anti-senility) و اثرات مثبت بر حافظه سالخوردگان است. "جین سینگ" همچنین باعث تطابق بدن با تنش های مختلف می گردد لذا به قهرمانان ورزشی کمک می کند تا مشقات تمرینات آماده سازی برای مسابقات سنگین را بخوبی تاب آورند. "جین سینگ" کره ای غالباً باعث افزایش قوای فیزیکی و ذهنی می گردد. مصرف آن موجب اثراتی بسان ترشحات غدد فوق کلیوی می شود لذا استفاده کنندگانش از خستگی (exhaustion) ، فرسودگی روانی (burn out) و ضعف (debilitation) حاصل از بیماری های مزمن نجات می یابند (۱).

### آماده سازی "جین سینگ" کره ای :

"جین سینگ" کره ای را پس از آماده سازی بصورت های : ریشه کامل ، پودر ، عصاره آبکی و چای (tea) بفروش می رسانند. ریشه ها را ابتدا به شکل باریکه هایی (slice) در آورده سپس برای ۴۵ دقیقه در آب می جوشانند تا تمامی عصاره سودمندش خارج گردد. معمولاً ۵-۱ گرم از ریشه خشک برای تهیه چای "جین سینگ" کفایت می کند. متخصصین داروهای گیاهی توصیه می کنند که "جین سینگ" را در کتری های فلزی نجوشانند تا خواص آنی اکسیدانی اش حفظ گردد. "جین سینگ" را باید بین وعده های غذایی مصرف نمود تا در روند جذب مواد غذایی به بدن اختلال ایجاد ننماید (۱).

برخی از "جین سینگ های" با کیفیت را امروزه در شرکت های معتبر عصاره گیری می کنند و عصاره حاصله را از نظر مقدار "جین سینوسایدها" استاندارد می نمایند. دُز توصیه شده برای عصاره هایی با ۸-۴ درصد "جین سینوساید" حدوداً ۱۰۰ میلی گرم برای مصرف ۲-۱ دفعه در روز می باشد درحالیکه مقدار توصیه روزانه پودرها و عصاره های استاندارد نشده حدوداً ۲-۱ گرم است که بصورت کپسول یا چای مصرف می گردند (۱).

### موارد مصرف "جین سینگ" کره ای :

متخصصین توصیه می کنند که "جین سینگ" بهتر است بصورت دوره ای مصرف گردد و از مصرف آن بطور مداوم خودداری شود یعنی پس از هر هفته مصرف عصاره "جین سینگ" باید چند روز از مصرفش اجتناب گردد. بعلاوه "جین سینگ" کره ای در هر دفعه نباید هیچگاه بیش از دو ماه مصرف شود و بهتر است پس از دو ماه وقفه ای مناسب تا آغاز مصرف دوره بعدی بوجود آید. داروسازان گیاهی چین توصیه می کنند که مصرف "جین سینگ" بهتر است از ماه های پاییز و زمستان آغاز گردد (۱).

داروسازان چینی ریشه های "جین سینگ" را برای درمان قند خون (دیابت) تجویز می کنند. پژوهش ها نشان می دهند که مصرف "جین سینگ" سبب افزایش آزادسازی هورمون "انسولین" از غده فوق کلیوی "پانکراس" (pancreas) می شود و در نتیجه از میزان قند خون کاسته می گردد.

ریشه "جین سینگ" کره ای همچنین دارای اثرات آنی اکسیدان است و موجب افزایش فعالیت های سیستم ایمنی بدن می گردد لذا از بدن در تحمل "ایدز" و "سرطان" و سایر بیماری های مزمن که باعث آسیب به سیستم ایمنی بدن می شوند ، حمایت بعمل می آورند.

موارد دیگری نظیر : درمان ناتوانی های جنسی (impotence) ، تنگی نفس (asthma) و ضعف هاضمه از جمله کاربردهای "جین سینگ" کره ای توسط داروسازان چینی عنوان می گردند (۱).

دانشمندان موفق به جداسازی موادی از "جین سینگ" شده اند که به باورشان اصلی ترین ترکیب فعال در این گیاه دارویی است لذا آنرا "saponin triterpenoid glycosides" یا به اختصار "ginsenosides" می نامند. تا این زمان حدود ۳۰ نوع از این ماده در "جین سینگ" کره ای یافت گردیده اند.

تاکنون بسیاری از پژوهش های مرتبط با "جین سینگ" در چین انجام گرفته اند اما اینگونه دستاوردها به آسانی برای افرادی که به زبان چینی آشنایی ندارند ، قابل دسترسی نیستند ولیکن پژوهش های سال های اخیر توسط دکتر "C. Lui" در ژورنال "داروسازی اقوام" (Ethnopharmacology) مورخه فوریه ۱۹۹۲ میلادی منتشر گردیده است. نامبرده متذکر می گردد که تاکنون ۲۸ نوع "جین سینوساید" از "جین سینگ" کره ای استخراج شده اند که بر موارد زیر مؤثرند :

۱# سیستم عصب مرکزی (central nervous)

۲# سیستم گردش خون (cardiovascular)

۳# غدد مترشحه درون ریز (endocrine secretion)

۴# بهبود اعمال سیستم ایمنی (immune function)

۵# ضد سالخوردگی (anti-aging)

۶# کاهش استرس (relieving stress) (۱).

خلاصه مطالعات پژوهشی در رابطه با اثرات بارز "جین سینگ" کره ای بشرح زیر می باشند :

۱\$) اصلاح فیزیکی و افزایش عملکرد قهرمانان ورزشی :

مطالعات سه ساله در آلمان نشان می دهند تمامی ورزشکارانی که "جین سینگ" دریافت کرده بودند ، نسبت به آنهایی که "شبه دارو" (placebo) مصرف نمودند به رکوردهای بهتری دست یافتند.

مطالعات دیگری در سال ۱۹۸۲ میلادی حاکی است که قهرمانان مصرف کننده "جین سینگ" حائز اکسیژن گیری بهتری شدند و نسبت به افراد مصرف کننده "شبه داروها" سریعتر ریکاوری یافتند (۱).

۲\$) افزایش توانایی روحی و فعالیت های ذهنی :

اکثریت آزمایشات "جین سینگ" از افزایش فعالیت های ذهنی ، مدت آموختن و قوای حافظه حکایت دارند. يك مطالعه با ۱۶ داوطلب نشان داد که گستره توانایی های ذهنی اشخاص از جمله محاسبات ریاضی با مصرف "جین سینگ" اصلاح می گردد.

مطالعه دیگری نشان داد که قدرت حل مسائل پیچیده و بغرنج با مصرف "جین سینگ" کره ای بهبود می پذیرد. يك مطالعه دیگر نیز آشکار ساخت که توانایی روحی افراد دچار افسردگی با مصرف "جین سینگ" بیشتر می شود (۱).

۳) فعالیت های ضدتنش و ضد افسردگی :

بیماران دچار خستگی مفرط پس از دریافت "جین سینگ" بنحو معنی داری طی آزمایشات فیزیکی نشان از بهبودی دادند و تمرکز ذهنی بیشتری نسبت به نمونه های شاهدی ابراز داشتند که "شبه دارو" دریافت کرده بودند (۱).

۴) کاهش قند خون :

مطالعات مربوط به حیوانات نشان دادند که "جین سینگ" روند ترشح هورمون "انسولین" را از غده فوق کلیوی "پانکراس" تسهیل می بخشد و بر تعداد پذیرنده های "انسولین" در بدن بیماران می افزاید (۱).

۵) خواص آنتی اکسیدان :

آنالیز علمی "جین سینگ" نشان داد که دارای خواص آنتی اکسیدان همانند اثرات ویتامین های A ، C و E است. بعلاوه "جین سینگ" می تواند اثرات سودمندی در مواجهه با اثرات منفی آلودگی ها ، تشعشع و سالخوردهگی برجا گذارد (۱).

۶) کاهش کلسترول :

برخی مطالعات حاکی از این هستند که "جین سینگ" کره ای موجب کاهش کلسترول کل می گردد ولیکن بر میزان کلسترول خوب در بدن می افزاید (۱).

۷) تحریک سیستم ایمنی بدن و اثرات ضدسرطانی :

برخی آزمایشات مبین این واقعیت هستند که "جین سینگ" کره ای بر فعالیت سلول های ایمنی بدن از جمله : "لنفوسیت ها" (lymphocytes) و "T-cells" می افزاید آنچنانکه بدن را در مقابله با سلول های سرطانی و عوامل مختل کننده سیستم ایمنی بدن نظیر ایدز تقویت می کند.

یک پژوهش در کشور کره نشان داد که مصرف "جین سینگ" از شانس ابتلا به سرطان می کاهد بطوریکه مطالعه بر روی ۱۸۰۰ بیمار مبتلا به سرطان در بیمارستان های سنول حاکی از این حقیقت بود که تمامی افرادی که بطور منظم از "جین سینگ" مصرف کرده اند ، هیچکدام به سرطان مبتلا نشده بودند (۱).

۸) اصلاح اثرات ذهنی و فیزیکی ناشی از سالخوردهگی :

یک مطالعه گروهی در رابطه با توانایی های بصری (visual) ، شنوایی (auditory) و عملکرد گردش خون (cardiopulmonary) حاصل از سالخوردهگی نشان داد که مصرف مقادیر معینی از "جین سینگ" کره ای به بهبود معنی داری منتهی می شود. "جین سینگ" همچنین باعث کاهش مصائب یائسگی (menopause) گردید (۱).

۹) ناتوانی جنسی مردان :

مطالعه اثرات "جین سینگ" کره ای بر فعالیت های جنسی انسان (impotence) معتبر نیستند ولی بهرحال تعداد زیادی بر این باورند که "جین سینگ" اثرات معجزه آسایی در این رابطه دارد. تحقیقات آزمایشگاهی اثرات "جین سینگ" بر حیوانات بیانگر نتایج جالبی هستند. نتایج مزبور مبین تأثیرات مثبت "جین سینگ"



کره ای بر رشد اندام های جنسی مذکر ، افزایش اسپرم و سطوح هورمون "تستوسترون" (testosterone) به همراه افزایش فعالیت های جنسی در حیوانات آزمایشگاهی بودند. بطور کلی دانشمندان معتقدند که رابطه بین مصرف "جین سینگ" و شهوترانی (sex drive) به سبب اثرات این گیاه بر سلامتی کلی و تعادل سیستم هورمونی بدن مصرف کنندگان می باشد (۱).

### اثرات جانبی مصرف "جین سینگ" کره ای :

"جین سینگ" کره ای بمیزان اندکی هیجان آفرین است و حتی گاهاً باعث عوارضی بشرح زیر می گردد اگرچه اثرات جانبی شدید و پایدار بندرت ظاهر می شوند :

- & ۱) بیش هیجانی (overstimulation)
- & ۲) زودرنجی (irritability)
- & ۳) حالت عصبانیت (nervousness)
- & ۴) بیخوابی (insomnia) (۱).

مصرف بیشبود و یا مصرف طولانی مدت و بدون وقفه "جین سینگ" می تواند باعث بروز مسمومیت "جین سینگ" (ginseng intoxication) شود که علائمی چون : سردرد ، بیخوابی ، تیرگی دید (seeing spots) ، سرگیجه (dizziness) ، نفس تنگی و ناراحتی های گوارشی (gastrointestinal) به همراه دارد. مصرف طولی مدت "جین سینگ" کره ای همچنین ممکن است سبب قاعدگی (menstrual) غیرعادی و حساسیت پستان در برخی از بانوان شود (۱).

### اثرات متقابل "جین سینگ" کره ای :

"جین سینگ" کره ای در برخی موارد باعث اثرات متقابل (interaction) بشرح زیر با سایر مواد دارویی ضمن مصرف همزمان می گردد :

- الف) مصرف "جین سینگ" در موارد کاربرد داروهای هورمونی باید با احتیاط صورت پذیرد.
- ب) از مصرف "جین سینگ" به همراه کافئین (caffeine) و سایر مواد محرک خودداری شود زیرا ممکن است بر اثرات انگیزشی و تحریک کنندگی آنها افزوده گردد و بدینگونه اثرات جانبی نامطلوب بر مصرف کنندگان برجا گذارد (۱).

### هشدارهای مصرف "جین سینگ" :

- \* ۱) مصرف کنندگان باید هوشیار باشند که انواع مختلفی از "جین سینگ" در بازار وجود دارند لذا مناسب ترین نوع آنرا برگزینند.
- \* ۲) "جین سینگ" قرمز کره ای مقوی تر و محرک تر از انواع سفید آن است.
- \* ۳) "جین سینگ" وحشی از انواع پرورشی نیرومندتر می باشد.

- \*۴) "جین سینگ های" کره ای اندکی قوی تر از انواع چینی هستند.
- \*۵) "جین سینگ های" آمریکایی و سیبری از نظر خواص با انواع کره ای نسبتاً تفاوت دارند لذا مصرف کنندگان باید از موارد مصرف آنها بخوبی آگاه باشند.
- \*۶) داروسازان چینی هیچگاه "جین سینگ" کره ای را برای اشخاصی که دارای اختلالاتی در طبع گرمایی و هیجانی (heat disorders) و همچنین : زخم معده (ulcer) ، فشار خون بالا ، سردردهای مزمن و استرس بالا هستند ، توصیه نمی کنند.
- \*۷) "جین سینگ های" کره ای را عموماً برای علائم نارامی و عصبانیت ، عدم تعادل روانی ، التهاب و گز گرفتگی نظیر تب بکار نمی برند.
- \*۸) "جین سینگ" کره ای را برای آبستنی (pregnant) و شیرافزایی (lactating) زنان توصیه نمی کنند لذا بانوانی که در سنین باروری هستند باید در مصرف آن امساک ورزند زیرا مطالعات متعدد دلالت دارند که "جین سینگ" کره ای بر میزان استروژن تأثیر می گذارد و بر خلاف "جین سینگ" آمریکایی بنحو معنی داری از آن می کاهد.
- \*۹) داروسازان چینی مشخصاً به تجویز "جین سینگ" کره ای برای افراد فرتوت و ضعیف می پردازند زیرا اعتقاد دارند که افراد جوان و قوی بنیه موفق به بهره گرفتن مطلوب از آن نیستند لذا مصرفش در جوانان کاملاً بیهوده است.
- \*۱۰) بواسطه تزايد تعداد و میزان تقاضا برای تولیدات "جین سینگ" در بازار باید مصرف کنندگان در جستجوی مارک های معتبر برآیند زیرا اینگونه محصولات توسط شرکت های معتبر از نظر برخورداری درصد کافی از ترکیبات فعال استاندارد گردیده اند.
- \*۱۱) مصرف کنندگان نباید به توضیحات برچسب ها اکتفا کنند زیرا بسیاری از اینگونه ادعاها پس از آنالیزهای علمی تأیید نمی گردند.
- \*۱۱) اخیراً مطالعات جامعی در مورد ارزیابی و استاندارد "جین سینگ های" موجود در بازارهای آمریکا توسط "انجمن داروهای گیاهی آمریکا" (American Botanical Council) انجام شده اند که در مجله "HerbalGram" منتشر گردیده است. البته این مطالعات برای کمک به مصرف کنندگان همچنان ادامه دارد و نتایج حاصله مرتباً در اختیار مصرف کنندگان قرار می گیرند (۱).

## "جین سینگ" قرمز کره ای :

آنها دارای برگ هایی به رنگ سبز تیره و میوه های سته قرمز رنگ هستند. "جین سینگ" قرمز کره ای را گیاهی می دانند که تعلیف برگ هایش باعث شهوانی شدن حیوانات (horny goat) می گردد اما ممکن است برایشان مشکلات روده ای و معده ای نیز به همراه آورد. مصرف مداوم "جین سینگ" می تواند باعث معضلاتی پس از تعلیف عصرگاهی گردد. ادخال "جین سینگ" در جیره غذایی حیوانات می تواند بر تمایلات تولیدمثلی آنها بیفزاید (۴).

بسیاری از مردم بر این باورند که مصرف "جین سینگ" آسیایی بویژه انواع کره ای با داشتن مواد "جین سینوساید" می تواند فعالیت های ذهنی و فیزیکی انسان را به حداکثر برساند لذا از این گیاه برای ایجاد بیخوابی بهره می گیرند درحالیکه فقدان خواب باعث ناتوانی جسمی و ذهنی انسانها می شود (۴).

مصرف "جین سینگ" برای گردش خون و اکسیژن گیری بدن مردان بسیار مفید است. "جین سینگ" قرمز بواسطه برخورداری از استروئیدهای طبیعی (natural steroids) می تواند بر قدرت جسمی و روحی افراد بیفزاید آنچنانکه برخی از ورزشکاران برای اهداف قهرمانی از آن بهره می برند. بعلاوه داروسازان سنتی چین معتقدند که "جین سینگ" قرمز می تواند ناراحتی های کلیوی را مداوا سازد (۴).

بسیاری از دانشمندان و محققین عقیده دارند که هر بطری از روغن دانه "جین سینگ" بیش از ۵۰-۴۰ دلار آمریکا می ارزد زیرا می تواند برخی نارسایی های قلبی و تیروئیدی را درمان کند (۴).

## پرورش "جین سینگ" آمریکایی در اراضی جنگلی :

پرورش محصولات گیاهی جایگزین نظیر "جین سینگ" آمریکایی (*Panax quinquefolius*) در میان مالکان جنگل های مصنوعی (forestlands) از مقبولیت ویژه ای برخوردار است. "جین سینگ" از جمله گیاهان دارویی آمریکا است که توانایی پرورش عمده در کاتوپی جنگل ها را دارد. در بررسی های اخیر بیش از ۴۰ درصد مالکان اراضی مناطق جنوب شرقی ایالات متحده آمریکا متمایل به دریافت اطلاعات بیشتری در رابطه با کشاورزی در جنگل ها بوده اند و بیش از ۵۰ درصد آژانس های خدمات ترویجی و ۳۰ درصد جنگلبانان (foresters) ایالت های حاشیه اقیانوس اطلس در مورد میزان درآمد حاصل از پرورش "جین سینگ" پرسیده اند.

آژانس های ترویج و جنگلبانان بعنوان اولین نقاط تماس برای بسیاری از مالکان اراضی هستند که در جستجوی فرصت های درآمدزای جایگزین از طریق زراعت "جین سینگ" و سایر گیاهان دارویی در جنگل ها می باشند.

پژوهش ها نشان می دهند که بیش از ۴۰ درصد جنگلبانان و آژانس های ترویجی در سواحل اقیانوس اطلس خواهان اطلاعات بیشتری در مورد "جین سینگ" برای کمک به مالکان اراضی هستند (۶).

## الف) اکولوژی "جین سینگ" آمریکایی :

"جین سینگ" آمریکایی گیاهی طویل العمر (long-lived) ، کوتاه قامت (short-statured) و بوته ای برگریز (deciduous forb) است که در سرتاسر 2/3 از مناطق غربی "ویرجینیا" می روید. این گیاه بندرت بیش از ۲ فوت ارتفاع می یابد. اغلب بوته های "جین سینگ" آمریکایی در کوهها یافت می شوند. سبزشدن بهاره "جین سینگ" از اواخر آوریل تا اوایل مه آغاز می شود و میوه های سته قرمز در پائیز می رسند. تعداد برگ های مرکب که آنرا "شاخه برگدار" یا "prong" می نامند بیانگر سن گیاه و اندازه ریشه است. بوته های قدیمی تر "جین سینگ" دارای برگ های درشت بیشتری هستند که نشانگر ریشه های بزرگتر و نهایتاً ارزشمندتری می باشند (۶).



دانهال هاي "جين سينگ" (seedling) در سال اول زندگي توليد ۳ برگچه در انتهاي ساقه ارغواني ، كوچك و لاغر مي كنند. آنها ممكن است به همين وضعيت براي يك يا چند سال باقي بمانند وليكن بمرور به توليد برگ هاي بيشتري اقدام مي كنند. دانهال ها معمولاً پس از ۱۰-۵ سال بالغ مي گردند و به توليد بذر مي پردازند. ارتفاع بوته هاي بالغ ممكن است به ۲-۱ فوت برسد كه در اين حالت داراي بيشت از ۴ برگ مركب ۵ قطعه اي يا پنجه اي (palmately) خواهند بود (۶).

هر بوته بالغ "جين سينگ" به تعداد ۱۰۰-۶۰ بذر توليد مي كند كه از آگوست تا سپتامبر مي رسند. بذرهاي مذكور براي ۲۰-۱۸ ماه به حالت دورماتسي باقي مي مانند تا اينكه در دوّمين بهار پس از رسيدگي جوانه مي زنند. "جين سينگ" در اولين گام داراي يك شاخه برگدار (one-sprong) مي شود سپس در مراحل بعدي داراي ۲ شاخه برگدار خواهد شد. بوته هاي "جين سينگ" ممكن است بيشت از ۴ شاخه برگدار نيز بدست آورند اما عموميت ندارد (۶).

امروزه جمعيت "جين سينگ" وحشي بسيار كمتر از جمعيت آن در قرون ۱۸ و ۱۹ ميلادي است. مطالعات علمي با تشبیت جمعيت "جين سينگ" وحشي در عصر كنوني مطابقت ندارند زيرا گستره سکونتگاه هايش رو به کاهشند ، شدت برداشت ها افزوده شده اند و پر چراري آهوان (beer browse) در كوهستان هاي دوردست و جنگل هاي بكر اضافه گرديده است (۶).

"سرويس ماهيگيري و حيات وحش" يا "FWS" (Fish & Wildlife Service) چنين نتيجه گيري مي كند كه برداشت هاي قانوني "جين سينگ" منجر به انقراض گونه هاي آن نمي شوند وليكن برداشت هاي غير قانوني و قاچاق (poaching) بسيار آسيب رسان و مضر هستند. بعلاوه دلايل علمي حاكي از کاهش متوسط سن بوته هاي "جين سينگ" و نزول تنوع ژنتيكي آنها لااقل در برخي مناطق جغرافيايي موجود مي باشند (۶).

### ب) قوانين و مقررات "جين سينگ" در آمريكا :

"جين سينگ" آمريكايي در ليست دوّم پيمان نامه تجارت بين المللي و جزو گونه هاي فون و فلور وحشي (fauna & flora) در معرض خطر (CITES) قرار دارد كه توسط ايالات متحده آمريكا امضاء گرديده است. اين قرارداد گونه هايي را كه در نتيجه تجارت به انقراض كشيده مي شوند ، متذكر مي گردد. بر اين اساس مقررات ويژه اي در ايالات مختلف آمريكا تصويب شده اند كه در محدوده مرزهايشان اجرا مي گردند. مثلاً هر گونه برداشت "جين سينگ" از مناطق متعلق به پارک هاي ملي اكيداً ممنوع است درحاليكه برداشت "جين سينگ" از جنگل ها به چگونگي مديريت هر کدام از آن مناطق بستگي دارد. ايالت "ويرجينيا" گياه "جين سينگ" را در ليست گونه هاي در معرض تهديد معرفي نموده است بنابرين برداشت "جين سينگ هاي" وحشي و آنهائي كه در شرايط طبيعي (wild-simulated) كاشته شده اند، بايد حداقل پس از سن ۵ سالگي با حداقل ۴ محل جوانه (bud scare) بر روي برجستگي هاي ريشه (root snarl) انجام پذيرند.

برداشت "جین سینگ" از اراضی دولتی "ویرجینیا" مجاز نیست اما مالکان اراضی می توانند از ۱۵ آگوست تا ۳۱ دسامبر به برداشت "جین سینگ" اقدام ورزند.

برداشت "جین سینگ های" که در املاک شخصی افراد پرورش داده شده اند قانوناً می تواند با درخواست کتبی مالکان مجاز گردند ولیکن تقاضاهای مزبور باید در فاصله اول آوریل تا ۱۵ آگوست به بخش خدمات مراجعین اداره کشاورزی ایالت "ویرجینیا" ارائه گردند.

اجرای درست قوانین ایالتی مرتبط با "جین سینگ" توسط بازرسان مبرز (game wardens) و مدیران جدی پیگیری می گردند. کسانی که از قوانین "ویرجینیا" در مورد "جین سینگ" تخلف ورزند به جریمه های نقدی تا ۲۵۰۰ دلار و ۱۲ ماه زندان محکوم خواهند شد.

قوانین مربوط به خرید و فروش "جین سینگ" بسیار بیشتر از قوانین برداشت آنها هستند. دستفروشان (dealers) باید اجازه عرضه سالانه "جین سینگ" را به مبلغ ۱۰ دلار به صورت آنلاین از "اداره کشاورزی و خدمات مشتریان" یا "VDACS" (Virginia Department of Agriculture & Consumer Service) ابداع نمایند. تمامی "جین سینگ های" قابل عرضه باید توسط بازرسان "VDACS" بمناسبت عاری بودن از آفات و بیماری ها، اندازه مناسب، مبدأ تهیه و قیمت منصفانه تأیید شوند. خریداران "جین سینگ" باید اسناد تراکنش یا معاملات (transaction) خود را برای سه سال حفظ نمایند و یک کپی از آنها را به صورت ماهانه و سالانه به "VDACS" ارسال دارند (۶).

ثبت اطلاعات "جین سینگ" برای موارد زیر صورت می پذیرد :

۱) زراعی یا وحشی بودن "جین سینگ"

۲) خشک یا تازه بودن کالا

۳) وزن کل کالا

۴) ایالت یا شهر محل برداشت

۵) مسیر انتقال از مبدأ تا مقصد

۶) کد شناسایی کالا (ID number) (۶).

صادرات بین المللی بیش از ۸ اونس (هر اونس معادل ۳۱ گرم) "جین سینگ" آمریکایی نیازمند دریافت تأییدیه (certificate) خرید از "FWS" و اجازه صدور از "VDACS" است. ایالت "ویرجینیا" تنها ایالتی در آمریکا است که نیازی به حفظ حداقل اندازه گیاهی از طریق بذریاشی جایگزین ندارد. اخیراً "FWS" توصیه کرده است که تمام "جین سینگ های" وحشی و شبه وحشی (wild-simulated) باید حداقل دارای ۳ شاخه برگدار باشند تا از حداقل ۵ ساله بودنشان مطمئن گردند. "FWS" ضرورت کاشت مجدد بذور "جین سینگ" را پس از هر سری برداشت آنها یادآور می گردد تا آینده حضور این گیاه دارویی در هر منطقه تضمین گردد. همچنین توصیه کرده است که شروع فصل برداشت از ۱۵ آگوست به اول سپتامبر تغییر یابد تا میوه های سته "جین سینگ" فرصت رسیدگی قبل از برداشت را داشته باشند (۶).

## پ ( پرورش "جین سینگ" آمریکایی :

ریشه های "جین سینگ" وحشی نسبت به انواع زراعی ارزشمندترند. معمولاً "جین سینگ" را به صورت متراکم ولی متشابه شرایط ارقام وحشی پرورش می دهند که به آن پرورش شبه وحشی گفته می شود. زراعت شبه وحشی یا نیمه وحشی "جین سینگ" می تواند عملکردی بیش از ۱۶۰ پوند ریشه خشک در هر ایکر تولید کند که معادل بهای "جین سینگ" وحشی بفروش می رسند. در سال ۱۹۹۸ میلادی بیش از ۳۳۰ کشاورز در سراسر ایالات متحده آمریکا در سطح بیش از ۹۰۵ ایکر به پرورش نیمه وحشی "جین سینگ" اشتغال داشته اند (۶).

## ت ( مکان های پرورش "جین سینگ" آمریکایی :

رشد بهینه "جین سینگ" در محل مناسب امکان پذیر است. بهترین شرایط خاک برای پرورش "جین سینگ" را برخورداری از رطوبت کافی همراه با زهکشی مطلوب حاوی کلسیم و مواد آلی بالا می دانند. مکان های کاشت (planting sites) باید دارای خاک تیره ، عمیق و سست (loose) با پوششی از برگ های پوسیده باشند.

"جین سینگ ها" تمایلی به رشد در خاک های غرقاب ، متراکم ، چاله های مملو از برگ های خزان یافته ، برجستگی های صخره ای ، آبروها و خاک رسی سنگین ندارد (۶).

اغلب مکان های حاصلخیزی که در بخش های شرقی و شمالی ارتفاعات واقعند ولی از شیب زیاد برخوردار نبوده و به عمق دره ها نزدیک نباشند، می توانند برای پرورش "جین سینگ" مناسب باشند زیرا شیب های تند قادر به حفظ خاک سطحی بارور به سبب وقوع فرسایش نیستند. شیب های سمت شمال و شرق قاعدتاً سردتر و مرطوب تر از شیب های جنوبی و غربی هستند. اراضی مسطح تر (flatter) رطوبت بیشتری دریافت می کنند و خاک عمیق تری در مقایسه با اراضی شیبدار دارند ولیکن اراضی پست ممکن است در معرض سیلاب ها واقع شوند و از زهکشی مناسبی برخوردار نباشند که این شرایط برای رشد "جین سینگ" مطلوب نیستند (۶).

اراضی گودالی (vales ، dells ، hollows ، hollow) برای پرورش "جین سینگ" مطلوبند زیرا آنها از رطوبت و سایه بیشتری برخوردارند و خاک حاصلخیز عمیق تری در آنها تجمع می یابند. بهترین سکونتگاه "جین سینگ های" شبه وحشی را اراضی جنگلی دارای درختان مرتفع با سایه انداز وسیع تشکیل می دهند زیرا سطح آنها از حداکثر گردش هوا با حدود ۲۵ درصد نور خورشید برخوردارند. حضور بوته های چوبی متراکم در سطح جنگل بیانگر میزان نوری است که برای پرورش "جین سینگ" زاید است زیرا نور مازاد باعث سوختگی برگ های "جین سینگ" می شود و بر رقابت سایر گیاهان "زیر اشکوب" (understory) با "جین سینگ" می افزاید. گونه های درختی طویل العمر که شکاف های نوردهی کمتری برای کانوپی فراهم می سازند ، نسبت به گیاهان کم عمر سکونتگاه بهتری برای رشد "جین سینگ" فراهم می سازند. مثلاً درختانی نظیر: افرای قندی (sugar maple) ، صنوبر لاله و ش (tulip poplar) و گردوی سیاه (black walnut) موجب استقرار بهترین سکونتگاه "جین سینگ" می شوند زیرا آنها طویل العمر و مرتفع هستند و ضمناً در اثر ریزش برگ هایشان در پائیز به افزایش عنصر کلسیم خاک کمک می کنند (۶).



سایر گونه های درختی که موجب کانوپی مناسبی برای پرورش "جین سینگ" می شوند عبارتند از :

- ۱) درخت مَمَرَز (beech)
- ۲) درخت لاله درختی (basswood)
- ۳) درخت چشم گوزن (buckeye)
- ۴) درخت زبان گنجشک سفید (white ash)
- ۵) درخت نارون لیز (slippery elm)
- ۶) بلوط قرمز شمالی (northern red oak) (۶).

همچنین حضور گونه های "زیر اشکوب" ذیل بیانگر سکونتگاه مناسب برای رشد "جین سینگ" در جنگل ها هستند :

- ۱) گل شیپوری آمریکائی (Jack-in-the-pulpit)
- ۲) تریلیوم (trillium)
- ۳) خون ریشه (bloodroot)
- ۴) مُهر سلیمان (Solomon`s seal)
- ۵) اُرکیده دمپائی ونوس (Lady`s slipper)
- ۶) زرشک آمریکائی (Mayapple)
- ۷) زرشک سمّی (bane berry)
- ۸) برگ بو آمریکائی یا "حسن لبه" (spicebush)
- ۹) گل حنای زرد (Jewelweed)
- ۱۰) علف شیر (Galax)
- ۱۱) سرخس ها (Ferns)
- ۱۲) سیب زمینی هندی وحشی (Wild Yam)
- ۱۳) کوهاش سیاه (Black Cohosh)
- ۱۴) زنجبیل وحشی (Wild ginger)
- ۱۵) نخود رونده (pea vines)
- ۱۶) شلغم هندی (Indian turnips)
- ۱۷) گل مُهر طلا (goldenseal) (۶).

پس از انتخاب محل مناسب برای پرورش "جین سینگ" نباید سایر گیاهان "زیر اشکوب" را تماماً از بین ببرید و آنها را از سطح جنگل پاکسازی کنید بلکه اجازه دهید تا آنها نیز در مجاورت "جین سینگ های" کاشته شده بقاء یابند مگر گیاهانی نظیر سرخس ها که ممکن است با تراوش (exude) مواد سمّی باعث نابودی "جین سینگ های" همجوار گردند که در اینگونه موارد باید آنها را بکلی از اطراف محل کاشت "جین سینگ ها" پاکسازی نمود (۶).

### ث ( بذور "جین سینگ" آمریکائی :

بذور زیست پذیر (viable) برای احداث موفقیت آمیز قطعات زمین حاوی "جین سینگ" ضروری هستند. هر پوند بذور "جین سینگ" حاوی ۸۵۰۰-۶۰۰۰ عدد بذر هستند و قیمتی معادل ۲۲۰-۶۰ دلار آمریکا دارند بنابراین شایسته است که بذور مورد نیاز را از منابع مطمئن تهیه نمایند زیرا بذوری که بخوبی استراتیفه یا زمستانه (stratified) نشده باشند، از توانایی جوانه زنی نازلی بهره مندند.

ذخیره غذایی بذور محلی ممکن است سخت تر از بذور وارداتی باشند. بذور وارداتی ممکن است در صورت کاشت متراکم در شرایط وحشی دچار خسارت گردند. بذور ارزان احتمالاً بخوبی استراتیفه نشده اند و ممکن است جوانه زنی ناپایداری داشته باشند. بذور نامرغوب را گاهی می توان از طریق خصوصياتی چون : بوي بد، پوسته كپك زده و محتويات شيري (پنيري) پس از شکستن آنها شناخت (۶).

بذور زیست پذیر باید سفت و محکم با ظاهری سفید تا قهوه ای تیره باشند. آنها همچنین ممکن است دارای پیچك هاي (tendrils) ظریف سفید رنگ بر سطح خویش باشند. بذور مرغوب غالباً به میزان بیش از ۷۰ درصد جوانه دار می گردند. بذور را باید قبل از کاشت برای مدتی درون یخچال با دمای ۵۰-۳۶ درجه فارنهایت با رطوبت و تهویه مناسب انبار نمود. برخی پرورش دهندگان برای افزایش حفاظت از بذور به ضد عفونی آنها با قارچکش ها می پردازند درحالیکه برخی از فروشندگان به پیش تیمار بذور قابل عرضه اقدام می کنند (۶).

### ج ( کاشت "جین سینگ" آمریکائی :

بذور خریداری شده را بهتر است بلافاصله کشت (sowing) نمود. بهترین زمان کاشت در فاصله اکتبر تا نوامبر می باشد اما ممکن است آنها را از اواسط آگوست تا اواسط دسامبر قبل از یخزدن زمین بکارند. قبل از کاشت بذور "جین سینگ" باید گیاهان مستقر بر سطح جنگل حائز توانایی رقابت زیاد را به طرق شیمیایی یا مکانیکی تنك نمود. در شیب های تند بهتر است چوب هایی به موازات خطوط تراز (deadfall) در زمین قرار داد تا از ریزش خاک سطحی جلوگیری گردد و تراس موقت طبیعی ایجاد شود (۶).

هیچگاه دو نفر زارع از شیوه یکسانی برای کاشت "جین سینگ" استفاده نمی کنند زیرا آنها شیوه های دلخواه خویش را با تراکم متفاوت بکار می گیرند. انتخاب روش ها و تراکم کاشت بستگی به :

الف) کیفیت بستر رشد

ب) کارگران قابل دسترس

پ) سرمایه موجود

ت) شرایط محیطی جنگل دارد (۶).

معمولاً سه روش مختلف کاشت برای پرورش شبه وحشی "جین سینگ" با تراکم های متفاوت برای کسب بهترین نتیجه توصیه می گردند :

روش اول :

در این روش به کاشتن ۱۰ پوند از بذور "جین سینگ" در هر ایگر در بسترهایی به عرض ۵ فوت اقدام می ورزند بطوریکه راهروهایی بعرض ۳ فوت نیز در بالا و پائین بسترهای مستقر در خلاف شیب ایجاد می گردند. این شیوه خصوصاً در محل های نیمه مطلوب یعنی شرایطی که بذور قوه نامیه کمتری دارند و یا بذور متراکم به کندی رشد می کنند ، مقبولیت بیشتری دارد. روش مزبور همچنین باعث حداکثر میزان جوانه زنی بذور و لاجرم کاهش هزینه ها می شود. چنین شیوه ای نیاز متوسطی به کارگر دارد (۶).

روش دوم :

برای کاشت "جین سینگ" در مناطق وسیع باید به روش هایی با نیاز کارگری کمتر مبادرت ورزید. در این روش اقدام به جمع آوری برگ های سطح خاک با چنگک می گردد سپس آنها را پس از پاشیدن (scattering) بذور به حالت قبل بر می گردانند. در این شیوه نیازی به کاشتن (planting) بذور به صورت منفرد درون داخل خاک نمی باشد. در این روش ابتدا يك بخش مستطیلی شکل به عرض ۵ فوت و طول ۴۰ فوت را در عرض شیب بعنوان بستر کاشت بر می گزینند سپس برگ های سطح زمین را با چنگک از مساحت ۲۰۰ فوت مربع مزکور به سمت پائین شیب جمع آوری می کنند آنگاه سطح خاک را با دندان های چنگک خراش می دهند تا بذور تماس بیشتری با خاک بیابند.

در ادامه ۲ اونس (هر اونس معادل ۳۱ گرم) از بذور را پس از توزین در پاکت کوچکی قرار داده و به آرامی در سرتاسر بستر ۲۰۰ فوت مربعی پخش می کنند. در نتیجه حدود ۵-۴ بذر در هر فوت مربع پخش می شوند. هر اونس بذر برای ۱۰۰ فوت مربع از بستر کفایت می نماید لذا ۲۵ پوند بذر برای يك هکتار بستر کافی است. بستر بعدی را درست در مجاورت و در سمت فوقانی بستر پیشین انتخاب می کنند و برگ های بستر جدید را بر رو بستر قبلی می گذارند. در این روش به ۲۵ نفر- ساعت برای آماده سازی و کاشت هر نیم هکتار نیاز می باشد. این شیوه کمترین نیاز کارگری را برای کاشت بذور "جین سینگ" دارد اما ممکن است به جوانه زنی مطلوب بویژه در اراضی خشک و متوسط منتهی نشود. بنابراین پاشیدن بذور در این شیوه بر کاشت منفرد آنها ترجیح داده می شود ولیکن به جوانه زنی کمتر یعنی حدود ۵۰ درصد منجر می گردد (۶).

این روش با در نظر گرفتن :

الف) متوسط میزان جوانه زنی

ب) جوان مرگی (juvenile mortality)

پ) اندازه بذور

سرانجام به عملکرد ریشه ها در مرحله بلوغ به میزان يك پوند از هر بذر کشت شده منتهی می گردد. این موضوع بدین معنی است که ۲-۱ گیاه بالغ در هر فوت مربع تا زمان برداشت بقاء می یابند (۶).



روش سوم :

"بنیاد جین سینگ آپالچی" یا "AGF" (Appalachian Ginseng Foundation) متعلق به مناطق کوهستانی بخش شرقی آمریکای شمالی روش کاشت "کم تراکم" (sparse) "جین سینگ" را به منظور :

@۱) حداقل آشفته سازی خاک جنگل ها

@۲) کاهش پراکنش بیماری های گیاهی

@۳) حداقل نیاز به کودها توصیه می کند (۶).

این شیوه کاشت مشابه تراکم "جین سینگ های" وحشی است که حداقل نیاز به کارگر را در هکتار به سبب کاشت "کم تراکم" دارد. این روش نیازمند بیشترین کارگر برای کاشت مقدار معینی از بذور است. "AFG" توصیه می کند که بذور به صورت دستی و به فواصل ۱۸-۱۴ اینچ از همدیگر با الگوی منشعب یا آفست (offset) برای یک دوره ۵ ساله کاشته شوند. بر طبق این روش سالانه ۰/۵ پوند بذر در هر ایگر برای مدت ۵ سال کشت می گردند. بذور را به صورت منفرد به کمک بیلچه نشاء (dibble stick) یا تیغه کاردک در عمق 3/4 اینچ درون خاک قرار می دهند. برای این منظور برگ های سطح زمین را قبل از کاشت به کنار می زنند سپس بعد از کاشتن بذور مجدداً به محل سابق بر می گردانند. بذوری که بدین روش کاشته می شوند ، در حدود ۷۰ درصدشان جوانه خواهند زد. این روش نیازمند ۲۰-۱۶ نفر- ساعت برای کاشت هر ایگر با حدود ۳۷۰۰ بذر می باشد (۶).

نهایتاً اینگونه بسترهای کاشت می توانند به "خود تکثیری" (self-propagate) پردازند و دیگر نیازی به کاشت مجدد نخواهند بود. برگ های پوسیده را بدون توجه به شیوه کاشت باید مجدداً بر بستر کاشته شده بازگردانید تا بعنوان پوشش عایق بر سطح بستر قرار گیرند و از بذور محافظت نمایند. این برگ ها باید ضخامتی کمتر از ۲ اینچ داشته باشند تا دانهال هایی که در بهار از بذور حاصل می آیند ، بتوانند از میان آنها سبز گردند (۶).

### چ ( سلامتی و امنیت قطعات بستر "جین سینگ" آمریکایی :

گیاهان "جین سینگ" نیازمند رشد مداوم برای مدت ۱۰ سال هستند تا به اندازه قابل اعتنا دست یابند. در طی این مدت نیز :

۱) (\$) حیات وحش

۲) (\$) بیماری های گیاهی

۳) (\$) برداشت های غیر مجاز (poaching)

اصلی ترین مخاطراتی هستند که محصول "جین سینگ" را تهدید می کنند (۶).

۱-چ) نقش حیات وحش (wildlife) :

آهوان (beer) تغذیه از بوته های یکساله "جین سینگ" را ترجیح می دهند. بوته های جوانی که چریده شوند (browsed) غالباً نابود می گردند درحالیکه چریده شدن بوته های مسن تر باعث جوانه زنی مجدد آنها می

شود ولي رشد يكسال را از دست خواهند داد. بوته هاي چريده شده معمولاً به بذر نمي نشينند. جمعيت زياد آهوان ممكن است باعث محدود شدن پرورش "جين سينگ" در برخي مناطق گردد. ليسه ها (slugs) بارزترين آفاتي هستند كه مرتباً به بوته هاي "جين سينگ" هجوم مي برند. جمعيت مشكل آفرين ليسه ها را مي توان با مواد فراردهنده (repellants) نظير "فسفات آهن" فراري داد كه براي مصرف در زراعت "جين سينگ" تأييد شده اند (۶).

۲-۲) نقش بيماري ها (disease) :

مهمترين بيماري هاي "جين سينگ" آمريكائي عبارتند از :

۱-۲) "بلايت برگي" يا "بازدگي برگي" (leaf blight)

۲-۲) بوته ميري (damping off)

۳-۲) پوسيدگي ريشه (root rot) (۶).

بيماري بلايت برگي بوته هاي "جين سينگ" عموميت بيشتري نسبت به ساير بيماري هاش دارد. اسپوره اي عامل بيماري بلايت بر روي برگ هاي "جين سينگ" در طي شرايط مرطوب و گرم جوانه (sprout) مي زنند. علائم آنها در ابتدا به صورت لکه هاي تيره و روغني تا زرد رنگ بر روي برگ ها و ساقه ها ظهور مي يابند. لکه ها بمرور به رنگ قهوه اي روشن و به طول ۲ اينچ در مي آيند كه نهايتاً با ممانعت از جذب عناصر غذايي موجب مرگ برگ هاي ميزبان مي شوند. زخم هاي (lesions) بلايت برگي اغلب بفرم مدور يا چندضلعي (wedge) هستند و حاشيه اي زرد رنگ دارند (۶).

بيماري بلايت در طي چند هفته به سرعت گسترش مي يابد. بيشتري ميزان اسپوره اي بلايت به عامليت قارچ "آلترناريا" (alternaria) توسط باد پخش مي شوند. آنها در برگ هاي خزان شده زمستانگذراني مي کنند بنابراين در حوالي درختان سرايت يافته بقاء مي يابند و براي سال هاي آتي باقي مي مانند. جمع آوري برگ هاي خزان يافته از اطراف درختان آلوده و جايگزيني آنها با برگ هاي غير آلوده ضمن پانيز و زمستان مي تواند به کاهش خسارات هر ساله بيماري "آلترناريائي" بلايت برگ هاي "جين سينگ" بينجامد (۶).

بيماري بلايت برگي "جين سينگ" با عامليت قارچ "فايتوفترا" (phytophthora) از طريق آب گسترش مي يابد و از اين طريق باعث آلودگي ريشه هاي گياهان مجاور گرديده و در سال بعد بر سطح برگ هایشان جوانه مي زند (۶).

بهترين شيوه کنترل بيماري بلايت برگي از طريق کاشت "کم تراکم" (sparsely) گياه "جين سينگ" مي باشد تا امکان جريان بهينه هوا در اطراف برگ ها حاصل آيد (۶).

قارچ هاي عامل بيماري بوته ميري (damping off) شامل دوّمين گروه از بيماري هاي مهم "جين سينگ" هستند. آنها به ساقه هاي يكساله گياه در طي بهارهاي خنك و مرطوب حمله ور مي گردند و موجب اضمحلال (collapse) و پژمردگي انتهايي (tops wilt) بوته ها مي شوند. براي جلوگیری از بيماري بوته ميري بايد

گیاه "جین سینگ" را در خاک های برخوردار از زهکشی مناسب کاشت. مالچ سبک همچنین ممکن است از شیوع بوته میری بکاهد درحالیکه مالچ سنگین موجب افزایش بروز این بیماری می شود (۶).

پوسیدگی ریشه (root rot) کمترین عمومیت را در بین بیماری های اصلی "جین سینگ" دارد. گیاهان آلوده ممکن است در اثر فعالیت قارچ عامل بیماری بخوبی جوانه نزنند. پوسیدگی ریشه در ضمن فصل رشد موجب بیرنگی (discolored) برگ ها ، قرمزی حاشیه برگ ها (red perimeter) و پژمردگی (droopy) یا (wilted) برگ ها می شود. برگ های پژمرده بمرور دچار ظهور لکه هایی به رنگ های زرد ، قهوه ای و قرمز بر سطح خویش می گردند (۶).

ریشه های آلوده دچار زخم های زنگ زده (rusty lesions) می شوند و بمرور رنگ پریده (off-white) می گردند سپس به حالت اسفنجی (spongy) یا لاستیکی (rubbery) در می آیند و ضمن مراحل چون :

۱\* سیاه شدگی و تحلیل رفتن (black stubs)

۲\* ترشح مایعات متعفن (exude smelly liquid)

۳\* ناپدید شدن کامل (completely disappear) تماماً از میان می روند (۶).

کندن کامل گیاهان بیمار و حذف آنان می تواند از گسترش بیماری پوسیدگی ریشه بکاهد. در مواردیکه ریشه های آلوده را جمع آوری نکنند آنگاه پوسیدگی ریشه در سال آینده مجدداً شیوع خواهد یافت. پوسیدگی ریشه را به بهترین وجه می توان با رعایت موارد زیر کنترل نمود :

۱& (۱) خنثی سازی خاک های اسیدی با آهک

۲& (۲) به حداقل رسانیدن صدمات ریشه ای گیاه در ضمن کاشت تا برداشت

۳& (۳) عدم کاشت در اراضی فاقد زهکشی (۶).

بسترهایی که دچار پوسیدگی ریشه هستند ، نباید مجدداً استفاده شوند. بطور کلی "جین سینگ های" سالم از طریق کاشت گیاه در مکان هایی برخوردار از شرایط زیر حاصل می گردند :

۱# سایه اندازی مناسب

۲# گردش بهینه هوا

۳# زهکشی خوب (۶).

کاشت گیاه با فواصل وسیع می تواند گسترش بیماری پوسیدگی ریشه ها را به حداقل برساند. بازرسی از گیاهان باید بطور منظم صورت پذیرد زیرا بازرسی های مکرر می توانند باعث جلوگیری از گسترش پوسیدگی ریشه بین گیاهان و بسترهای کاشت مختلف گردند. پرورش دهندگان هنگام بازرسی از قطعات و بسترهای کاشت باید دقت کنند که ضمن راه رفتن باعث گسترش پاتوژن های عامل بیماری از گیاهان و بسترهای آلوده به مناطق اطراف نشوند. ضمن اینکه گیاهان آلوده را باید برای جلوگیری از گسترش بیماری سریعاً حذف نمایند (۶).

### ۳-ج) نقش برداشت غیر مجاز (poaching) :

برداشت های غیر قانونی و عبارتی کندن غیر مجاز (illegal digging) از مهمترین عواملی است که پرورش "جین سینگ" در جنگل ها را تهدید می کند. مطمئن ترین شیوه اجتناب از مواجهه با برداشت های غیر مجاز این است که قطعات زمین زیر کشت "جین سینگ" را در بخش هایی از جنگل احداث نمایند که امکان مراقبت بیشتری وجود دارد و یا در مسیر عبور و مرور اشخاص غریبه نباشند.

برخی از پرورش دهندگان موقعیت قطعات کاشت "جین سینگ" را به اطلاع همسایگان می رسانند و یا اطراف قطعات کشت را با توری فلزی (fence) محدود می سازند تا از ادعای تملک عمومی و دستبرد سارقان بر حذر بمانند.

برخی از پرورش دهندگان نیز ترجیح می دهند که ماجرای کاشت "جین سینگ" در جنگل را محرمانه تلقی کنند تا هدف افراد سودجو واقع نشوند.

برخی دیگر از پرورش دهندگان نیز از طریق نصب دوربین های واقعی و یا جعلی ، گماردن سگ نگهبان و استقرار سیستم های هشدار دهنده بی سیم از مزارع "جین سینگ" خویش محافظت بعمل می آورند. اداره کشاورزی "کارولینای شمالی" اقدام به تدارک ریزپردازنده هایی (microchips) برای ردیابی نمونه های سرقتی "جین سینگ" نموده است. ریزپردازنده ها زمانیکه با نشانه ها و مشخصات بارز هر قطعه زمین زیر کشت "جین سینگ" تنظیم و مطابقت یابند ، می توانند کاملاً موثر واقع گردند (۶).

احتمال برداشت های غیر مجاز با مسن تر ، بزرگتر و ارزشمند شدن بوته های "جین سینگ" افزایش می پذیرد. "جین سینگ های" شبه وحشی را پس از ۱۱-۷ سال برداشت می کنند زیرا از سرعت رشد گیاه به شدت کاسته می گردد و هر بوته به مرحله غایبی حائز ۴ شاخه برگدار رسیده است (۶).

### ح) برداشت و خشک کردن "جین سینگ" آمریکایی :

مراحل برداشت و خشک کردن (harvesting & drying) در روند پرورش "جین سینگ" حائز اهمیت بسیاری هستند. ریشه های "جین سینگ" را بسادگی می توان بعد از وقوع باران یعنی زمانیکه خاک مرطوب و شل است ، با ابزارهای ذیل برداشت نمود :

۱) بیل دسته کوتاه دماغه باریک (needle-nosed spade) (\$)

۲) بیلچه باغبانی (shovel) (\$)

۳) بیلچه چنگالی (spadefork) (\$)

۴) پیچ گوشتی های بزرگ سر پهن (flathead screwdriver) (\$)

۵) کلنگ دوسر (mattock) (۶).

ابزارهای کندن ریشه های "جین سینگ" در حین برداشت باید حدوداً ۶ اینچ پائین تر از طوقه گیاه در زمین قرار گیرند تا هیچگونه صدمه ای به ریشه ها وارد نسازند زیرا ریشه ها با ارزش ترین بخش گیاه "جین سینگ" محسوب می شوند لذا باید به شدت مراقبت نمود تا هیچگونه صدمه ای در ضمن برداشت نبینند.



هر پوند از ریشه های تازه "جین سینگ" شبه وحشی نیازمند صرف حدود یکساعت زمان برای برداشت هستند. بعلت اینکه خشک کردن سبب کاهش وزن ریشه ها به میزان 2/3 می شوند بنابراین برای برداشت هر پوند از ریشه های خشک نیمه وحشی نیازمند حدوداً ۳ ساعت زمان خواهید بود. برداشت کامل هر هکتار "جین سینگ" با تراکم ۱-۲ بوته در فوت مربع نیازمند ۷۰۰ نفر- ساعت زمان با کار مداوم و سخت است. "جین سینگ" را به دقت برداشت نموده سپس می شویند و متعاقباً خشک می کنند. عملیات مزبور باید به گونه ای صورت پذیرند که بیشترین پُرزهای سطح ریشه برای کسب بالاترین ارزشمندی حفظ شوند (۶).

شستشو (washing یا rinse) باید با آب کم فشار و بدون هیچگونه مالشی صورت پذیرد. شستشوی مازاد باعث برآقی سطح ریشه ها می شود که از ارزش آنها می کاهد. بیشترین "جین سینگ های" تولیدی به صورت خشک به فروش می رسند. وزن "جین سینگ" در حالت خشک حدود 1/3 وزن آنها در حالت تازه (greenweight) است. ریشه ها را در حرارت ۷۰-۹۵ درجه فارنهایت در محیطی با گردش مناسب هوا خشک می کنند. ریشه ها را پس از ۳۶ ساعت اولیه باید بهم زد تا از تجمع رطوبت و رشد کپک ها بر سطح زیرین آنها جلوگیری گردد. ریشه ها در تحت حرارت های ۶۰-۷۰ درجه فارنهایت قبل از خشک شدن کپک خواهند زد و حرارت های بیش از ۹۰ درجه فارنهایت باعث خشک شدن بیش از حد سطوح بیرونی ریشه ها می شوند و آنها را تُرد و شکننده (brittle) می سازند درحالیکه بخش های درونی همچنان سبز و تازه باقی می مانند (۶).

ریشه های خشک شده را از طریق ایجاد برش و ملاحظه ضخامت حلقه قهوه ای رنگی که در اطراف بخش سفید رنگ درونی ریشه وجود دارد ، سریعاً می توان تشخیص داد. ریشه هایی که بخوبی خشک شده اند را باید با دقت به صورت دستی تمیز نمود که آنها در این زمان دارای مغزی به رنگ سفید شیری هستند. خرده فروشان "جین سینگ" غالباً ۱-۲ قسمت از ریشه ها را برای کسب اطمینان از خشک شدن مناسب آنها قبل از خریداری می شکنند.

ریشه های کوچک فقط در طی چند روز خشک می شوند اما ریشه های بزرگ برای خشک شدن کامل نیازمند مدت زمان طولانی تری تا ۶ هفته هستند.

هر پوند از ریشه های خشک "جین سینگ" بطور متوسط شامل حدوداً ۲۸۵ ریشه است. ریشه های خشک شده "جین سینگ" را درون پاکت ها یا جعبه های کاغذی نگهداری می کنند زیرا پاکت های پلاستیکی با افزایش تجمع رطوبت در داخل آنها موجب کپک زدگی ریشه ها می شوند (۶).

### خ ( بازاربای ریشه های "جین سینگ" آمریکائی :

فروش ریشه های "جین سینگ" نیازمند بازاریابی (marketing) مناسب است تا آنها را بتوان بسادگی و با قیمت منصفانه ای به خرده فروشان مجاز فروخت. "اداره کشاورزی و خدمات مصرف کنندگان ویرجینیا" (VDACS) هر ساله فهرستی از کلیه خریداران مجاز ایالتی را منتشر می سازد. به دلیل دشواری نگهداری و حمل و نقل ریشه های تازه "جین سینگ" ضرورتاً آنها را به صورت خشک بفروش می رسانند.

پرورش دهندگان در صورتیکه ریشه های خشک شده را در بسته های يك پوندي قرار دهند آنگاه خواهند توانست تا آنها را با بهاي بالاتري به خرده فروشان بفروشند. فروش مستقیم ریشه های "جین سینگ" به مصرف کنندگان و یا بازارهای صادراتی به درآمد بیشتری به میزان ۲۰-۱۵ درصد می انجامد اما این عمل نیازمند بازاریابی مناسب و کسب موافقت نامه های ایالتی ، فدرال و رعایت قوانین حمایت از گونه های در حال انقراض (CITES rules) می باشد (۶).

قیمت "جین سینگ" بر اساس : منطقه ، فصل و سال مداوماً نوسان می یابد اما نوسانات ۴۰-۳۰ درصدی در طی يك فصل غیر عادی است. قیمت "جین سینگ" معمولاً در ضمن دوره برداشت سقوط می یابد ولی به بالاترین میزان ترقی یعنی تفاوتی تا میزان ۵۰ دلار در ماه مارس دست می یابد. بهای "جین سینگ" همچنین از میزان ذخیره و عرضه کالا (stock market) پیروی می کند بعلاوه قیمت آنها در دوران رکود اقتصادی (clumps) نزول می یابد.

"جین سینگ های" شبه وحشی مبتنی بر سوابق موجود به مبلغ ۴۰۰-۲۰۰ دلار در هر پوند فروخته می شوند که عمدتاً به عوامل زیر بستگی دارد :

\* (۱) میزان مشابهت فیزیکی محصول به "جین سینگ های" وحشی

\* (۲) میزان غلبه شرایط حاکم بر بازار (۶).

#### د ( پتانسیل سودآوری پرورش "جین سینگ" آمریکایی :

تولید "جین سینگ" شبه وحشی بیشترین سودآوری و پایداری اکولوژیک را ضمن برآورده ساختن تقاضای بازار عرضه می دارد. پرورش دهندگان می توانند میزان مناسب سود را از پرورش "جین سینگ" شبه وحشی در سطح 1/4 هکتار کسب نمایند زیرا هر ۵/۰ ایکر ممکن است عملکردی در حدود ۸۰ پوند ریشه خشک پس از ۹ سال با فرض تراکم ۱-۲ گیاه در هر فوت مربع تولید نماید. البته انتظار می رود که درآمد حاصل از این عملکرد بیش از کل هزینه های : آماده سازی محل ، خریدن ابزارها ، خشک کردن ریشه ها و استخدام کارگران باشد. خطرات مالی پرورش "جین سینگ" را با تمهیداتی می توان کاهش داد زیرا نیمی از هزینه ها و کارگران مورد نیاز در ضمن برداشت نهایی مصرف می گردند. این مقدار هزینه کردن فقط زمانی واقع می گردند که برداشت تنها در یکبار انجام پذیرد (۶).

«جدول ۳) بودجه بندي براي ۰/۵ هكتار پرورش "جين سينگ" نيمه وحشي به مدت ۹ سال (۶):»

موارد	شرح	حجم	قيمت	كل هزينه ها	سود كل
بذر		۱۲/۵ پوند	۸۰ دلار/ پوند	۱۰۰۰ دلار	---
كارگر	آماده سازي بستر و كاشت	آماده سازي بستر و كاشت	۲۵ ساعت	۷/۲۵ دلار / ساعت	---
	نظارت و رفع عيوب	۲۰۰ ساعت	۷/۲۵ دلار/ساعت	۱۴۵۰ دلار	---
	كندن ريشه ها	۳۵۰ ساعت	۷/۲۵ دلار/ساعت	۲۵۳۸ دلار	---
مواد و ابزارها	چنگك ، تبرتيشه ، ابزار كندن	---	۵۰ دلار	۵۰ دلار	---
	سمپاش پشتي و كنترل آفات	---	۳۰۰ دلار	۳۰۰ دلار	---
خشك كردن	قفسه بندي اتاق براي خشك كردن ريشه ها	---	۴۰۰ دلار	۴۰۰ دلار	---
	هزينه حرارت دهی	۸۰ پوند	۰/۵ پوند/دلار	۵۰ دلار	---
عملکرد مورد انتظار	وزن خشك ريشه ها	۸۰ پوند	۳۵۰ دلار/پوند	---	۲۸۰۰۰ دلار
سود خالص	---	---	---	---	۲۲۰۳۱ دلار

بر اين اساس ، سود خالص براي هر ايكر حدود ۴۴۰۰۰ دلار خواهد بود وليكن اين مقدار سود هميشه عايد نمي گردد زيرا سودمندي حاصل از پرورش "جين سينگ" غالباً متكي بر شرايط زير است :

- @۱) الگوي آب و هوايي (weather patterns)
- @۲) چريدن حيوانات وحشي (wildlife browsing)
- @۳) مناسب بودن رويشگاه (habitat suitability)
- @۴) هزينه كارگر (labor costs)
- @۵) قيمت "جين سينگ" (ginseng prices)
- @۶) هزينه هاي محاسبه نشده (external factor) (۶).

معمولاً تفاوت قيمت "جين سينگ" در بازار به ميزان ۴۰-۳۰ درصد در ضمن هر فصل نسبتاً عادي است آنچنانكه متوسط قيمت سالانه اش طی دهه گذشته (۲۰۰۱-۲۰۱۰ ميلادي) حدوداً ۴۰۰-۲۲۰ دلار به ازاي هر پوند ريشه خشك بوده است (۶).

## ذ ( نکات کلیدی پرورش "جین سینگ" آمریکایی :

خلاصه نکات کلیدی مرتبط با پرورش "جین سینگ" آمریکایی بشرح جدول زیر می باشند :

«جدول ۴) نکات کلیدی پرورش "جین سینگ" آمریکایی به شیوه نیمه وحشی (۶) :

شرح	موارد
<p>(۱) "جین سینگ" یک گیاه بوته ای (ferb) کوچک و طولی العمر است.</p> <p>(۲) این گیاه تقریباً در ۸ سالگی بالغ می گردد.</p> <p>(۳) "جین سینگ" آمریکایی در بسیاری از مناطق "ویرجینیا" بصورت بومی رشد می کند.</p>	اکولوژی "جین سینگ"
<p>(۱) "جین سینگ" در سطح بین المللی جزو گیاهان در خطر انقراض (CITES) محسوب می شود.</p> <p>(۲) این گیاه در ایالت "ویرجینیا" جزو گونه های در خطر نابودی بشمار می آید.</p> <p>(۳) برداشت "جین سینگ" در فاصله زمانی ۱۵ آگوست تا ۳۱ دسامبر صورت می پذیرد.</p> <p>(۴) "جین سینگ" در زمان برداشت باید بیش از ۵ سال سن داشته باشد.</p> <p>(۵) خرده فروشان باید در هماهنگی با ادارات کشاورزی ایالتی فعالیت نمایند و تمامی معاملات خود را ثبت کنند سپس بصورت گزارشات ماهانه و سالانه اطلاع دهند.</p> <p>(۶) ریشه های تولیدی فقط باید به خرده فروشان مجاز فروخته شوند.</p>	مقررات مربوطه
<p>(۱) بسترهای مناسب باید مرطوب ، غنی و زهکش دار باشند.</p> <p>(۲) بهترین مکان پرورش معمولاً شیب های شمالی و شرقی فاقد بوته های متراکم هستند.</p> <p>(۳) "جین سینگ" نیازمند اراضی جنگلی با ۷۵٪ سایه اندازی است.</p> <p>(۴) بهترین "بالا اشکوب" (overstory) را درختانی نظیر : گردوی سیاه ، افرای قدی و صنوبر لاله و ش تشکیل می دهند.</p> <p>(۵) سرخس های مجاور بوته های "جین سینگ" می توانند اثرات سمی بر آنان داشته باشند.</p>	انتخاب محل پرورش
<p>(۱) بذور "جین سینگ" را از فروشندگان معتبر اکتیاع نمایند.</p> <p>(۲) هر پوند بذور "جین سینگ" حدود ۲۲۰-۶۰ دلار می ارزد.</p> <p>(۳) هر پوند بذور "جین سینگ" تقریباً ۸۰۰۰-۶۰۰۰ عدد است.</p> <p>(۴) بذور را باید قبل از کاشت برای مدتی در حرارت بالایی صفر درجه سانتیگراد درون یخچال نگهداری کرد تا استراتیفه شوند.</p>	بذور
<p>(۱) از چندین روش برای کاشتن "جین سینگ" بهره می گیرند.</p> <p>(۲) بذور را ممکن است بر سطح خاک لخت بپاشند و با برگ های خشک بپوشانند.</p> <p>(۳) بذور را همچنین می توان بصورت منفرد در عمق ۱-۰/۵ اینچی خاک سطحی کاشت.</p> <p>(۴) تراکم کاشت "جین سینگ" از حدود ۱۲۰ گیاه در ایگر تا ۴۳۵۶۰ گیاه در ایگر متفاوت است.</p> <p>(۱) بوته های جوان ممکن است توسط آهوان وحشی و لیسه ها تغذیه گردند.</p>	کاشت



حفاظت از قطعات کاشت	<p>۲) از طرق زیر می توان بروز بیماری های گیاهی را به حداقل ممکن رسانید :</p> <p>۱-۲) انتخاب مکان هایی با گردش مناسب هوا</p> <p>۲-۲) عدم کاشت متراکم</p> <p>۳-۲) عدم آسیب دیدگی گیاهان در ضمن کاشت و نگهداری</p> <p>۴-۲) حذف گیاهان بیمار بلافاصله پس از تشخیص</p> <p>۵-۲) جلوگیری از برداشت های غیر قانونی که بعنوان بزرگترین معضل پرورش "جین سینگ" در بسیاری از مناطق مطرح است.</p>
برداشت	<p>۱) برداشت ریشه ها پس از بارندگی و مرطوب شدن خاک تسهیل می گردد.</p>
	<p>۲) دقت گردد که در زمان برداشت هیچگونه صدمه ای به ریشه ها وارد نشود.</p>
شستشو	<p>۱) کثافات و آلودگی های ریشه ها را بدون شستشوی شدید بزدانید.</p>
خشک کردن	<p>۱) دمای مناسب برای خشک کردن ریشه ها در حدود ۹۵-۷۵ درجه فارنهایت است.</p> <p>۲) ریشه ها را پس از گذشتن ۳۶ ساعت از آغاز خشک کردن به هم بزنید.</p> <p>۳) وزن ریشه ها در هنگام خشک شدن به 1/3 زمان تازه بودن خواهد رسید یعنی به میزان 2/3 کاهش وزن می یابند.</p> <p>۴) روند خشک شدن ریشه ها بر اساس اندازه آنها از چند روز تا چند هفته به طول می انجامد.</p> <p>۵) ریشه های خشک شده را درون پاکت ها و جعبه های کاغذی نگهداری کنید.</p>
بازاریابی	<p>۱) ریشه های خشک شده "جین سینگ" باید فقط به خرده فروشان مورد تأیید "اداره کشاورزی و خدمات مشتریان ویرجینیا" (VDACS) فروخته شوند.</p> <p>۲) بهای هر پوند ریشه خشک "جین سینگ" بر اساس سوابق موجود در حدود ۲۰۰-۴۰۰ دلار آمریکا می باشد.</p>
عوامل مؤثر بر سودآوری	<p>۱) شیوه برداشت ریشه ها</p> <p>۲) مناسب بودن شرایط رشد</p> <p>۳) شرایط حاکم بر بازار</p>







منابع و مأخذ :

- 1) Farlex – 2013 – Ginseng , Korean – <http://www.Thefreedictionary.com/Ginseng> ;  
The free dictionary
- 2) D . C – 2013 – Adaptogen – <http://dictionary.reference.com/browse/adaptogen>
- 3) G . I – 2012 – Ginseng Benefits – Ginseng Information ;  
<http://ginsenginformation.com>
- 4) G . I – 2011 – Korean Red Ginseng Plant – <http://ginsenginformation.com>
- 5) H . M . H – 2011 – Ginseng cultivation and growing tips – Harding`s Wild Mountain Herbs
- 6) V . C . E – 2011 – Growing American ginseng in forestlands – Virginia Cooperative Extension
- 7) Watkins , Diane – 2013 – Ginseng plant – <http://www.ehow.com>
- 8) Wikipedia – 2013 – Ginseng – <http://en.wikipedia.org>



"رازگ"

Hops plant



**مقدمه :**

"رازک" با نام انگلیسی "Hops" که به عربی "حشیشة الدینار" نامیده می شود .

"رازک" دارای سوابق کاربرد دارویی بیش از هزار سال است که از قدی الایام در باغچه های منازل اروپا کشت می گردیده است .

دانشمندان از قرن ها پیش بر فواید دارویی و تسکین بخشی دردها اعتقاد داشتند تا اینکه در سال ۱۹۸۳ میلادی ماده ای شیمیایی و مسکن بنام "2methyl-3butene" از برگ های گیاه "رازک" استخراج گردید .

"رازک" گیاهی دارای است که بیشترین کاربردش در تهیه نوشابه هایی چون "ماء الشعیر" می باشد .

پزشکان چینی ، یونانی و رومی "رازک" را بعنوان یک هاضم عالی استفاده می کردند .

طبیعی دان مشهور رومی بنام "Pliny" توصیه می کرد که مردم از شاخه های جوان "رازک" بعنوان سبزی در غذاها بهره گیرند .

در انگلستان از ازمه قدیم بعنوان هاضم و اشتهاآور استفاده می گردید تا اینکه در سال های ۱۵۰۰ میلادی به خاصیت نگهدارندگی آن پی بردند و آنرا در نوشیدنی سنتی انگلستان بنام "ale" افزودند و آنرا به ماءالشعیر تلخ تبدیل نمودند .

سرخ پوستان آمریکای شمالی از "رازک" برای درمان "گوش درد" و "دندان درد" بصورت "برگ گرم شده" بهره می گرفتند . همچنین برای رفع اضطراب روزی چند بار از چای "رازک" مصرف می نمودند .

پزشکان قرن نوزدهم از "رازک" برای رفع هیجانات و ناراحتی های حاصل از مصرف الکل استفاده می نمودند چنانکه می گویند "جورج سوم" برای کاهش علائم بیماری ها بر روی بالشی مملو از گل های "رازک" می خوابید.

**گیاهشناسی :**

"رازک" گیاهی علفی ، چند ساله (بجز گونه "H.japonicus" که یکساله است)، با ریشه های عمیق ، منشعب و بالارونده با نام علمی "Humulus lupulus L." می باشد . این گیاه ۲ پایه (دارای بوته های نر و ماده مجزا) و سطحش پوشیده از تارهای خشن است .

"رازک" از راسته "گل سرخ" (Rosales) و تیره شاهدانگان (Cannabinaceae) و جنس "رازک ها" (Humulus) محسوب می شود .

"رازک" یک گیاه پیچنده خزاندار و مقاوم به سرما محسوب می شود .

"رازک" دارای ریشه هایی گوشتی ، ضخیم و عمیق می باشد .

ریزوم های گیاه "رازک" دارای طولی ۲۰-۴۰ سانتیمتری و قطری ۵-۳ سانتیمتری می باشند . از ریزوم ها انشعابات متعددی خارج می گردند که به "ریشه های تابستانه" معروفند و کم و بیش سطحی هستند . از ریزوم ها ساقه های زیرزمینی بنام "ریشه رُست" خارج می شوند که بر روی آنها در فواصل هر ۱۰-۸ بند (گره) ساقه ای جدید بطور قائم رشد می یابد .

ساقه های "رازک" بلندند و درحالیکه به دور هم و به دور قیم در جهت عقربه های ساعت می پیچند ، به سمت بالا صعود می نمایند . ضخامت ساقه ها ۳-۱/۵ سانتیمتر که قسمت تحتانی آنها بعد از سال دوم بحالت

خشبی در می آیند . رنگ ساقه ها در ارقام مختلف از سبز روشن ، سبز تیره تا قرمز متمایل به سبز متفاوت است .

رشد این گیاه نسبتاً سریع است بطوریکه می تواند حدود ۵۰-۲۰ سانتیمتر در هفته رشد یابد و تا ارتفاع ۱۰ متری برسد .

برگ های گیاه "رازک" به صورت متقابل ، دندانه دار و پنجه ای یعنی مرکب از ۵-۳ لوپ نامساوی است . برگ ها به رنگ سبز تیره دیده می شوند که به علت وجود زواید کرک مانند دارای سطحی ناصاف می باشند . گل های گیاه "رازک" در فاصله ماه های تیر تا مهر ظاهر می شوند . این گل ها در ابتدا به رنگ سبز هستند لذا به سختی تشخیص داده می شوند .

گل های نر "رازک" در انتهای انشعابات بصورت مجتمع و گل آذین خوشه از بغل برگ ها ظاهر می گردند . هر گل نر درون یک پوشش مرکب از ۵ گلبرگ آزاد قرار دارند که در داخل آنها ۵ عدد پرچم منطبق بر کاسبرگ ها جای دارند و بر روی شاخه های فرعی رشد می یابند .

گل های ماده بفرم مخروط مانند به قطر ۲-۱ سانتیمتر ، بیضی شکل و مجتمع به رنگ سفید مایل به حنایی دیده می شوند .

فقط گل های ماده این گیاه مصارف دارویی و صنعتی دارند .

میوه "رازک" از نوع "فندقه" است و دارای تارهای ترشخی فراوانی در سطح و قاعده میوه ها برنگ زرد لیمویی می باشد .

کرک های سطح گیاه دارای ماده ای بنام "Lupulone" است که در صنایع دارویی و غذایی کاربرد دارد.

### "جدول ۱) دسته بندی علمی گیاه رازک :"

سلسله	دسته	رده	راسته	تیره	جنس	گونه
گیاهان	گیاهان گلدار	دو لپه ای	گل سرخ	شاهدانگان	Humulus	lupulus

بوته های گیاه "رازک" بطور متوسط ۱۸-۱۶ سال عمر می کنند ولیکن در شرایط مناسب تا ۳۰ سال نیز قادر به بقا خواهد بود اما بهترین عملکرد گل های ماده را در سال های ۱۶-۱۰ عرضه می دارد .

### ارقام گیاه "رازک" :

گیاه "رازک" دارای ارقام مختلف چون : "رازک سرخ" ، "رازکسبز" ، "رازک دورگه" می باشد . گیاه "رازک" را بر حسب دوره رویش و زمان جمع آوری گل های ماده به سه گروه بشرح زیر تقسیم می نمایند : زودرس - متوسط رس - دیررس .

## نیازهای اکولوژیکی و پراکنش جغرافیایی :

"رازک" از لحاظ شرایط اکولوژیکی به آب و هوای نسبتاً خنک و دمای متوسط حدود ۱۵-۱۸ درجه سانتیگراد نیازمند است. "رازک" به درجه حرارت زیادی نیاز ندارد چنانکه اندام های هوایی "رازک" به دما حساس هستند ولیکن اندام های زیرزمینی چنین حساسیتی ندارند.

نیاز حرارتی (ضریب حرارتی) گیاه "رازک" در طول فصل رشد به ۱۷۰۰-۲۰۰۰ درجه سانتیگراد می رسد. گیاه "رازک" از آغاز رویش تا تشکیل گل ها به ۱۶۰۰-۱۷۰۰ ساعت روشنایی نیازمند است.

"رازک" در مناطقی می روید که دارای حداقل ۵۵۰-۶۰۰ میلیمتر بارندگی باشند و توصیه می گردد که در مناطق بادخیز و همچنین اراضی دارای سطح آب زیر زمینی بالا از کاشتن آن خودداری شود. گیاه "رازک" می تواند نیازهای آبی خود را از اعماق زمین جذب نماید.

"رازک" به خاک های دارای بافت لومی و غنی از ترکیبات کلسیمی با PH حدود خنثی (۵-۶/۷) نیازمند است. خاک مناسب برای کاشت "رازک" باید دارای زهکش عالی باشد.

"رازک" را بهتر است در بخش های آفتابگیر مزارع و باغچه ها کشت نمود ولیکن امکان کاشت آنها در قسمت های سایه-روشن نیز وجود دارد.

"رازک" بیشترین گل ها و مواد مؤثره را در شرایطی بروز می دهد که از نظر اقلیمی در دوره گلدهی با شب های سرد و مرطوب مواجه باشد.

این گیاه بیشتر در نواحی شمال ایران از جمله : استان گلستان (گرگان ، بندر گز ، زرین گل) ، مازندران (چالوس و تنکابن) ، گیلان (رشت ، لاهیجان ، آستانه اشرفیه و آستارا) و آذربایجان (تبریز) بحالت خودرو می روید.

گیاه "رازک" بحالت خودرو در جنگل ها و اماکن سایه دار می روید ولیکن بواسطه از بین رفتن رویشگاه های طبیعی از دامنه گسترش این گیاه در شمال ایران به شدت کاسته شده است بنحوی که در مواردی بسختی می توان آنرا در مناطق حاشیه جنگل ها یافت.

"رازک" را در بسیاری از نقاط جهان از جمله : اروپای غربی ، هند ، چین ، استرالیا و آمریکا کشت می کنند.

## کاشت ، داشت و برداشت "رازک" :

"رازک" از نظر بیولوژیکی گیاهی بالارونده است و در صورت عدم استفاده از داربست دچار کاهش شدید محصول می گردد.

در تهیه داربست ها ابتدا تیرک های اصلی را از جنس چوب و یا سیمان با فاصله ۱۲ متر نصب می کنند سپس در فواصل ۳ متری با نصب دو ردیف سیم فولادی به ضخامت ۶ میلیمتر جهت کاشت گیاه اقدام می نمایند.

روش های تکثیر گیاه "رازک" شامل :

۱- بذر

۲- قلمه ساقه

۳- قلمه ریشه (در مقیاس وسیع و تجاری)



کاشت قلمه ها در فصل پائیز یا بهار صورت می پذیرد .  
 برای کاشت "رازک" اقدام به حفر گودال هایی به عمق ۴۰-۳۰ سانتیمتر می نمایند سپس قلمه ها را طوری در گودال ها قرار می دهند که ریشه آنها در عمق ۱۵ سانتیمتری عمق زمین واقع شوند .  
 "رازک" در آغاز رویش نیازی به ازت و پتاس فراوان ندارد ولی در مرحله گلدهی به فسفر زیادی نیازمند است .

وجین علف های هرز ، حذف گیاهان بیمار ، حذف شاخه های عقیم ، مبارزه با آفات و بیماری ها از دیگر اعمال مهم مرحله داشت (maintenance) می باشند .

برداشت گل های ماده رسیده در زمانی که برنگ زرد متمایل به سبز هستند ، صورت می پذیرد .  
 رنگ زرد گل ها ناشی از حضور "لوپولون" در مجاری ترشعی است . این رنگ ۸-۵ روز دوام دارد و در این مدت باید نسبت به برداشت گل ها اقدام نمود .  
 زمان تقریبی برداشت معمولاً در اواسط مرداد تا اواخر شهریور است و برداشت این گیاه با دستگاه های مخصوص انجام می گیرد .

پس از برداشت گل های "رازک" و در پایان زمستان یعنی پایان دوره سرما اقدام به "کف بر" کردن بوته ها می کنند و بدینگونه تمامی اندام های هوایی را حذف می کنند .  
 "رازک" دارای آفات و بیماری های مهم و متداولی نیست .  
 از گیاه "رازک" که بحالت پیچنده و پُر رشد است می توان برای پوشاندن ارگ ها ، آلاچیق ها و "پرگولا" بهره گرفت لذا برای این منظور بهتر است از ارقام زینتی نظیر "E.aureus" که برگ هایی به رنگ زرد طلایی و بسیار جذاب دارد ، بهره جست .

### ترکیبات مهم "رازک" :

در ناحیه تحتانی فلس های گل های ماده حفرات حاوی مواد مؤثره وجود دارند . مواد مؤثره موجود در گل های ماده شامل ترکیبات رزینی و اسانس هستند که در این میان ترکیبات رزینی دارای اهمیت فوق العاده ای هستند .

مهمترین ترکیبات گیاه "رازک" را ترکیبات رزینی از جمله "هومولون" تشکیل می دهند .  
 ترکیبات رزینی موجود در گل های ماده گیاه "رازک" به دو دسته "آلفا اسیدهای تلخ" و "بتا اسیدهای تلخ" تقسیم بندی می شوند .  
 مقدار مواد مؤثره در اوایل تشکیل گل ها نسبتاً کم هستند ولیکن با نمو گل ها بر مقدارشان اضافه می گردد .

مهمترین ترکیبات گل های ماده "رازک" عبارتند از :

- ۱- مواد تلخ از جمله "اسیل فلوروگلوکوسیدهای" موجود در رزین
- ۲- اسانس بمیزان ۱-۳/۰ درصد که حاوی : "میرسین" ، "لینالول" ، "فارنزن" و "کاریوفیلین" است.
- ۳- "تانن" بمیزان ۳-۵ درصد بصورت "اسید هوموتانیک"
- ۴- "فلاونوئید"

- ۵- مقدار کمی "فنل کربوکسیلیک اسید" از جمله "اسید فرولیک" و "اسید کلروژنیک"
- ۶- اسیدهای تلخ "رازک" شامل: "لوپولون" و "هومولون" دارای خواص ضد میکروبی هستند. "لوپولون" (beta-lupulic acid) و (beta-bitter acid) با فرمول "C26H38O4" نوعی آنتی بیوتیک طبیعی می باشد.
- ۷- "هومولون" (Humulone) بمیزان ۲۰-۱۵ درصد و "لوپولون" (Lupulone) بمیزان ۱-۳/۰ درصد از انواع "بیترهای اسیدی". "هومولون" [(Alpha-bitter acid) و (Alpha-lupulic acid)] به فرمول "C21H30O5"
- ۸- "متیل بوتنول" (Mythyl butenol) که ماده مؤثره اصلی گیاه بوده و در طی ذخیره سازی بحالت خشک در عرض دو سال میزانش در اندام های گیاهی به دو برابر می رسد.
- ۹- "تری متیل آمین"
- ۱۰- مواد پکتیکی
- ۱۱- املاح پتاسیم
- ۱۲- اسانس بمیزان ۲/۵-۱ درصد
- ۱۳- رزین بمیزان ۵۵ درصد
- ۱۴- یک ماده تلخ نامشخص بمیزان ۱۰ درصد
- ۱۵- موم بمیزان جزئی
- ۱۶- "کوتین"
- ۱۵- "آسپاراژین"
- ۱۶- "گزانتو هومول" (Xanthohumol)
- ۱۷- "اسید لاکتاریک" (Lactaric acid)
- ۱۸- "اسید سروتیک" (Cerotic acid)
- ۱۹- "بتامیرسن"

### موارد استفاده "رازک":

بخش مورد استفاده در گیاه "رازک" همان مخروط های ماده (گل های ماده) موسوم به "strobiles" هستند که دارای دارای بوی مطبوع ولیکن طعم تلخ می باشند. میوه های سبز متمایل به زرد، گل آذین هایی که قبل از رسیدن کامل جمع آوری می شوند و همچنین تارها و غده های جدا شده از سطح برگ ها استفاده می کردند.

کاربرد عمده "رازک" در تولید "ماءالشعیر" به دلیل طعم تلخ آن می باشد زیرا عصاره "رازک" بعنوان طعم دهنده در غذا و صنعت نوشابه سازی مصرف می شود.

در قدیم نیز از خاصیت مُدر بودن "رازک" استفاده می گردید. از دیگر مصارف سنتی "رازک" را درمان انقباضات روده ای، بیماری سل، التهاب مثانه و مواردی از سرطان را می توان نام برد.

حمام کردن در وان زوائد حاصل از تخمیر "رازک" خواصی جوان کننده دارد و برای رفع مشکلات قاعدگی مؤثر می باشد.

برخی اوقات در افرادی که گل های "رازک" را می چیدند ، اثرات آرام بخش مشاهده می شد لذا از گل های "رازک" بعنوان مسکن بهره می گرفتند .

همچنین بمنظور رفع مشکلات عصبی اقدام به گذاشتن گل های "رازک" درون بالش می نمودند .

"رازک" دارای اثر آرام بخش می باشد بخصوص هنگامی که همراه با آرام بخش های دیگر گیاهی نظیر "والرین" مصرف می گردد .

از "رازک" در بدخوابی عصبی و استرس ها استفاده می شود .

امروزه از انواع "رازک" به دلیل خاصیت نرم کنندگی در فرآورده های آرایشی-درمانی پوستی بهره می برند.

"رازک" بصورت "دم کرده" با مزه تلخ بعنوان مقوی معده ، محرک اشتها و افزایش ترشحات معده کاربرد دارد .

در طب سنتی از "دم کرده" این گیاه جهت درمان زخم معده و بعنوان ضد ورم مثانه بهره می گرفتند .

برای رفع بی خواب بهتر است از گل های ماده تازه خشک شده و حتی از گل های فریز شده بهره گرفت که در این صورت بر روی ۲ قاشق چایخوری از گل ها باید یک لیوان آب جوش بیفزایند و پس از ۱۰-۵ دقیقه آنرا صاف نموده و میل کنید .

خواص میکرب کشی "رازک" مشابه آنتی بیوتیک های ملایم و بر علیه باکتری های "گرم مثبت" می باشد .

از عصاره حاصل از گل های ماده "رازک" در صنایع نوشابه سازی بصورت بسیار گسترده ای استفاده می

گردد زیرا عصاره "رازک" ویژگی های خاصی به ماءالشعیرها می دهد بطوریکه با رسوب بسیاری از املاح

نظیر پروتئین ها سبب شفافیت نوشابه های طبیعی می شوند و به آنها طعم ویژه ای می بخشند .

"رازک" را می توان بعنوان یک آنتی بیوتیک طبیعی و فوری بر روی بریدگی هایی که در حین فعالیت های

کشاورزی حادث می شوند ، بهره گرفت .

دانشمندان فرانسوی عقیده دارند که مصرف "رازک" بعنوان یک ماده ضد اسپاسم می تواند باعث نرم شدن

آستر مجاری دستگاه هاضمه و آرامش آن گردد .

دانشمندان آلمانی ادعا می کنند که "رازک" دارای مواد شیمیایی مشابه هورمون زنانه "استروژن" است که

خاصیت تنظیم کنندگی عادات ماهیانه بانوان را برعهده دارد .

جوشانده گل های "رازک" را برای رفع تورم و سختی رحم بکار می برند .

## فرآورده های دارویی "رازک" :

حدود ۷۰ فرآورده آرام بخش از "رازک" در آلمان تولید می گردند . در انگلستان نیز حدود ۶۰ فرآورده از

این گیاه تهیه می شوند که همگی بعنوان مصارف آرام بخشی دارند .

عمده فرآورده های حاصل از "رازک" بصورت قرص عرضه می شوند .

از عصاره خشک "رازک" بصورت چای و یا فرآورده های دیگر بعنوان خواب آور و مسکن استفاده می

کنند.

گیاه "رازک" یکی از برترین و جدیدترین گیاهانی است که محققین به خواص معجزه آسای آن در مصارف

پوستی برای تهیه محصولات آرایشی و بهداشتی پی برده اند در حالیکه از این گیاه در گذشته فقط برای

مصارف خوراکی از جمله تولید ماء الشعیر (beer) بهره می گرفتند .

نتایج تحقیقاتی نشان می دهند که مواد حاصل از گیاه "رازک" می توانند باعث سفتی پوست بدن گردند و از افتادگی و چین و چروک پوست جلوگیری نماید . منظور از سفت نمودن پوست یعنی جلوگیری از افتادگی پوست می باشد و در عین حال به آن نرمی و لطافت طبیعی می بخشد .  
از مواد حاصل از "رازک" بعنوان "آنتی سپتیک" یا ضد باکتری بهره می گیرند لذا برای تولید صابون های ضد باکتری نظیر صابونی با نام ایرانی "آیدان" بکار می رود .  
"گرد لوپولون" ، "ضماد رازک" ، "عصاره مخروط رازک" ، "حبه مسکن لوپولون" ، "پماد لوپولون" ، "دم کرده و جوشانده رازک" و خود گیاه تازه رازک از دیگر مصارف این گیاه با ارزش هستند .

### مهمترین اثرات مصرف "رازک" :

اثرات مفید :

ضد درد - ضد باکتری و ضد عفونی کننده - ضد اسپاسم - ضد تومور - معرق - هاضم - ادرار آور (مدر) - قاعده آور - استروژنیک - ملین - خلط آور - قارچکش - خواب آور (درمان بی خوابی) - شیرافزا - مسهل - مقوی اعصاب - مقوی معده - آرام بخش - کاهش اضطراب - مقوی حرکات رحم - ضد کرم - اشتها آور - کاهش اختلالات عصبی معده - کاهش نفخ - رفع وسواس جنسی - کاهش درد و ضد کوفتگی عضلات - اثرات مفید بر کلیه - معرق - تصفیه کننده خون - ضد کرم - تب بر - درمان سل - درمان روماتیسم بویژه روماتیسم ریوی - اسهال خونی - درمان کم خونی دختران جوان - درمان نرمی استخوان - درمان آب آوردگی نسوج - اسکوربوت - نقرس - بصورت موضعی برای درمان جوش ها و خون مردگی

اثرات مضر :

مخدر - آلرژی زا - کاهش دهنده میل جنسی - محرک عصبی - بروز عادت ماهیانه زودرس

### "رازک" و رفع وسواس و تحریکات جنسی :

با افزایش شهرنشینی و مشکلات مبتلابه آن با عقب افتادن زمان ازدواج در جوانان مواجه می گردیم درحالیکه زمانی بروز ازدواج حتی قبل از ظهور علانم بلوغ رخ می داد . امروزه تحریکات جنسی بویژه با تغییر فرهنگ ، آداب معاشرت در عرصه های کار و زندگی در جوانان بویژه افراد ذکور افزایش یافته است لذا مصرف گیاه "رازک" می تواند تا حدود زیادی بواسطه اثرات آرام بخشی از این معضل اجتماعی بکاهد و بدینگونه مانع بروز رفتارهای سوء اجتماعی در افراد جوان گردد .  
مصرف "رازک" می تواند از بروز اختلالات جنسی مثل وقوع رویای جنسی شبانه (wet dream) و انزال زودرس جلوگیری کند .



## عوارض جانبی "رازک" :

مصرف "رازک" ممکن است در بعضی افراد ایجاد حساسیت پوستی نماید که علتش مربوط به گرده های این گیاه می باشند .

وجود گل های خشک کهنه در بالش می تواند دارای خاصیت محرک عصبی باشد .

جمع آوری گل های "رازک" ممکن است در برخی افراد که در تماس با آن قرار می گیرند ، سبب تنگی نفس و سایر اختلالات تنفسی ، تب و تعریق گردد .

## تهیه چای "رازک" :

برای تهیه چای "رازک" باید یک لیوان آب جوش را بر روی نیم گرم گیاه له شده یا پودر "رازک" بریزید و ۱۵ دقیقه صبر کنید سپس آنرا صاف کرده و میل نمایید .

## نگهداری "رازک" :

"رازک" باید دور از نور و در هوای سرد نگهداری شود ولیکن حداکثر مدت نگهداری نباید بیشتر از یکسال باشد .

خواص دارویی گیاه "رازک" بطور چشمگیری به تازه و یا کهنه بودن آن بستگی دارد چون مواد موجود در "رازک" با گذشت زمان اکسید می گردند چنانکه مصرف تازه گل های ماده "رازک" برای رفع بدخوابی بسیار موثر است در صورتی که خشک شده گل های ماده این گیاه برای پُر کردن بالش افرادی که دارای پی خوابی هستند ، مناسب ترند . تعویض گل های خشک ماده این بالش ها باید هر ۲-۳ ماه یکبار صورت پذیرند .

## تذکرات مهم در مصرف "رازک" :

چای یا "دم کرده" گیاه "رازک" را بهتر است شب هنگام و یا قبل از خواب مصرف شود تا بتوان خوابی آرام را تجربه نمود .

مصرف چای "رازک" را بیش از سه دفعه در روز انجام ندهید .

میزان مصرف فرآورده های صنعتی "رازک" مانند : قرص و یا کپسول را بر اساس راهنمایی های پرچسب آنها انجام دهید .

در بیماران افسرده بدلیل افزایش خواب آلودگی با احتیاط مصرف شود .

در افرادی که نیاز به هوشیاری کامل در حین کار روزانه دارند نظیر خلبان ها ، کارگرانی که در ارتفاع کار می کنند و رانندگان نباید مصرف شود .

در مصرف توأم با داروهای خواب آور نظیر : "بنزودیازپین ها" ، "باربیتورات ها" و ضد افسردگی های سه حلقه ای منجر به افزایش خواب آلودگی و اثرات آرام بخشی داروها می گردد .

اثرات آرام بخشی "آنتی هستامین ها" نظیر : "هیدروکسی زین" (Hydroxyzine) و "لوراتادین"

(Loratadine) را افزایش می دهد .

باعث افزایش اثرات آرام بخشی داروهای بیهوشی (Anaesthetics) ، ضد درد (Analgesics) ، ضد تهوع (Antiemetics) و ضد تشنج (Antiepileptics) می گردد .  
اثرات آرام بخشی داروهای ضد فشار خون بالا که از طریق بلوک گیرنده های نوع "آلفا" نظیر : "پرازوسین" (Prazosine) و نوع "بتا" نظیر : "اتنولول" (Atenolol) اثر می کنند ، را تشدید می کند .  
با توجه به ترکیبات هورمون گیاهی "رازک" با درمان های هورمون درمانی (هورمون تراپی) جایگزین در خانم های یائسه تداخل اثر به نفع تشدید اثر هورمون ها دارد .  
ممکن است منجر به اختلال در عملکرد داروهای ضد بارداری خوراکی گردد و اثرات آنها را از بین ببرد .  
مصرف توأمان با داروهای ضد هورمون که در درمان سرطان پستان خانم ها مصرف می گردند ، باعث افزایش احتمال ناکارایی داروها می گردد .  
به دلیل ترکیبات هورمونی گیاهی بهتر است در حاملگی های پر خطر مصرف نشود .  
به دلیل فقدان اطلاعات کافی در دوره شیردهی با احتیاط مصرف گردد .  
استفاده از "رازک" به جهت داشتن "استروژن" برای زنان باردار ممنوع است .  
استفاده از "رازک" به دلیل خاصیت آرامش بخشی برای افراد افسرده مفید نیست .  
افراد دارای حساسیت های پوستی و تنفسی از مصرف آن خودداری کنند .

### مصارف غیر دارویی "رازک" :

در صنعت از الیاف فیبری گیاه "رازک" در ساختن طناب و پارچه های خشن شبیه کرباس استفاده می کنند .



**منابع و مأخذ :**

- tebyan.net - ۱
- fa.wikipedia.org/wiki - ۲
- daneshnameh.roshed.ir - ۳
- zagros-herb.blogfa.com - ۴
- mscenter.ir - ۵
- worldfood.ir - ۶
- robabnaz.persianblog.ir - ۷
- golsaran.com - ۸
- persianpet.org - ۹
- nature.harferooz.com - ۱۰
- golgoft.blogspot.com - ۱۱
- tebvasonat.com - ۱۲
- ma-mootab.blogfa.com - ۱۳
- aftabir.com - ۱۴
- guilanshop.com - ۱۵
- samani2008.blogfa.com - ۱۶
- mdplant.blogfa.com - ۱۷



## منابع و مآخذ :

- ۱) آخوندزاده ، ش - ۱۳۷۹ - دایرة المعارف گیاهان دارویی - جهاد دانشگاهی تهران
- ۲) آریاپور ، ع و همکاران - ۱۳۸۹ - گیاهان دارویی ، معطر و صنعتی جنگل و مرتع - مؤسسه آموزش عالی علمی کاربردی کشاورزی
- ۳) اکبری نیا ، احمد - ۱۳۸۲ - بررسی عملکرد و ماده مؤثره زنیان در سیستم های کشاورزی متداول ، ارگانیک و تلفیقی - پایان نامه دکتری دانشگاه تربیت مدرس
- ۴) امیدبیگی ، رضا - ۱۳۷۹ - تولید و فرآوری گیاهان دارویی ، جلد سوم - آستان قدس رضوی
- ۵) امیدبیگی ، رضا - ۱۳۷۶ - رهیافت های تولید و فرآوری گیاهان دارویی ، جلد دوم - طراحان نشر
- ۶) اهوازی ، مریم و همکاران - ۱۳۸۹ - بذر گیاهان دارویی ، جلد اول - جهاد دانشگاهی تهران
- ۷) برنا نصرآبادی ، فاطمه - ۱۳۸۴ - اثر زمان های مختلف بر رشد ، عملکرد و مقدار اجزاء تشکیل دهنده اسانس بارشبی - پایان نامه کارشناسی ارشد تربیت مدرس
- ۸) پورفخاران ، م و همکاران - ۱۳۹۰ - راهنمای جامع گیاهان دارویی ، جلد دوم - گنجینه سلامت
- ۹) جعفرنیا ، س و همکاران - ۱۳۸۸ - راهنمای جامع و مصور خواص و کاربرد گیاهان دارویی - مجتمع آموزش کشاورزی سبز ایران
- ۱۰) حجازی ، اسداله - ۱۳۷۲ - کلید بذرشناسی برای رشته های کشاورزی ، جلد دوم - جهاد دانشگاهی ماجد
- ۱۱) زرگری ، علی - ۱۳۷۶ - گیاهان دارویی ، جلد چهارم - دانشگاه تهران
- ۱۲) صمصام ، ش - ۱۳۷۴ - پرورش و تکثیر گیاهان دارویی - نشر مانی
- ۱۳) طاهریان ، کاظم - ۱۳۷۴ - اطلاعات گیاهان دارویی - مرکز تحقیقات منابع طبیعی سمنان
- ۱۴) عمویی ، ع.م - ۱۳۸۸ - زراعت گیاهان دارویی و معطر ، جلد اول - مؤسسه آموزش عالی علمی کاربردی کشاورزی
- ۱۵) قهرمان ، ا - ۱۳۶۲ - فلور ایران - مؤسسه تحقیقات جنگل ها و مراتع