

بررسی فنولوژی و سازگاری گیاهان دارویی کشت شده در کلکسیون استان یزد

عباس زارعزاده^۱، سیدمحمد میروکیلی^۱ و محمدرضا عربزاده^۱

۱- مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان یزد، پست الکترونیک: kordiyazdi@gmail.com

چکیده

این پژوهش به منظور آشنایی با نحوه کاشت، داشت، برداشت، سازگاری و تولید گیاهان دارویی جهت مصارف سنتی و تأمین مواد اولیه برای کارخانه‌های داروسازی و کاهش فشار بهره‌برداری از طبیعت و جلوگیری از انهدام و انقراض این نعمت خدادادی از سال ۱۳۷۳-۱۳۸۴ به مدت ۱۲ سال در کلکسیون گیاهان دارویی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان یزد به اجرا در آمد. بذرها و نهالهای گیاهان مورد نظر از طبیعت و گونه‌های زراعی و وارداتی از سایر استانها و خارج از کشور تأمین و به صورت مستقیم و غیرمستقیم در فصول مختلف کشت گردیدند. بدین طریق فصل کاشت، فنولوژی و سازگاری گیاهان با شرایط اقلیمی ایستگاه تحقیقات گیاهان دارویی مورد مطالعه و بررسی قرار گرفت. در این پژوهش از ۲۰۶ گونه گیاه دارویی کشت شده، ۱۳۸ گونه با شرایط اقلیمی ایستگاه سازگار، ۴۶ گونه نسبتاً سازگار و ۴ گونه اصلاً سازگار نبودند و بعلاوه بذرهایی ۱۸ گونه کشت شده سبز نشدند. از مجموع گیاهان کشت شده ۳۶ گونه وارداتی (غیربومی) بودند که از این تعداد ۲۱ گونه سازگاری خوبی با شرایط اقلیمی ایستگاه از خود نشان دادند. علاوه بر سازگاری و فنولوژی گیاهان، آفات و بیماریها و علف‌های هرز مزرعه نیز در حد امکان مورد شناسایی قرار گرفتند.

واژه‌های کلیدی: گیاهان دارویی، کلکسیون، فنولوژی، سازگاری، یزد.

مقدمه

غربی داد و ستد می‌شوند و در حدود ۵۰۰۰-۴۰۰۰ داروی گیاهی نیز توسط صنایع دارویی گیاهی ساخته شده و به بازار عرضه می‌شوند. کشور ایران با اقلیم‌های مختلف آب و هوایی، دارا بودن حدود ۸۰۰۰ گونه گیاهی و بیش از ۱۰۰۰ گونه دارویی، بستر بسیار مناسبی برای دستیابی به گونه‌های با ارزش دارویی و نادر می‌باشد که می‌توان نسبت به سازگار کردن و معرفی تعدادی از آنها به عرصه‌های زراعی اقدام نمود و یا از بذرهایی اصلاح شده خارجی برای کشت در اراضی با شرایط اقلیمی مناسب با نیازهای اکولوژیک گیاه

برآوردها حکایت از آن دارد که ۲۵۰۰۰۰-۲۰۰۰۰۰ گونه گیاه گلدار یا دانه‌دار در روی کره زمین یافت می‌شود. با این حال، تعدادی که تاکنون رسماً شناسایی و گزارش شده در حدود ۱۵۰۰۰۰ گونه گیاهی می‌باشد. همچنین تعداد گیاهان دارویی حدود ۷۵۰۰۰-۳۰۰۰۰ گونه تخمین زده می‌شود. سازمان بهداشت جهانی فهرستی بالغ بر ۲۰۰۰۰ گونه گیاه دارویی را که در سراسر جهان مورد استفاده قرار می‌گیرد، گردآوری نموده است. براساس اعلام این سازمان حدود ۴۰۰ گونه گیاه دارویی در اروپای

شده است. متوسط بارندگی منطقه حدود ۷۰ میلیمتر که بیش از ۸۰ درصد آن در فصول زمستان و بهار ریزش می‌کند. میانگین درجه حرارت ۱۸/۸ درجه سانتیگراد که حداکثر آن در تیر ماه می‌باشد. حداکثر مطلق درجه حرارت منطقه ۴۵/۵ درجه سانتیگراد و حداقل آن ۱۵- درجه سانتیگراد می‌باشد. متوسط سرعت بادهای غالب منطقه ۳۵-۴۵ کیلومتر در ساعت می‌باشد. براساس طبقه‌بندی دومارتن اقلیم منطقه فراخشک گرم می‌باشد.

وضعیت خاک شناسی محل اجرای طرح

خاک مورد آزمایش از نظر بافت خاک دارای بافت متوسط شنی- لومی است که از این لحاظ محدودیت خاصی برای نفوذ آب به خاک ایجاد نکرده و آبشویی به راحتی امکان‌پذیر است. با توجه به این امر شوری خاک نسبتاً مناسب بوده و تجمع نمک در آن کم می‌باشد. این میزان شوری با توجه به کیفیت مناسب آب آبیاری محدودیت زیادی برای رشد و نمو طبیعی بیشتر گیاهان بوجود نمی‌آورد. pH خاک کمی قلیایی بوده که این میزان نیز برای بیشتر گیاهان به خوبی قابل تحمل است. این میزان قلیایی بودن به ساختمان و فیزیک خاک آسیبی نمی‌رساند. خاک از لحاظ حاصلخیزی با توجه به مصرف کودهای آلی و شیمیایی وضعیت نسبتاً مناسبی داشته، بجز در مورد عنصر پتاسیم که در حد متوسط بود؛ از لحاظ میزان ازت و فسفر وضعیت کاملاً مناسب بود، به طوری که مصرف فسفر می‌تواند در حداقل صورت گیرد.

استفاده نمود. از آنجایی که در زراعت گیاهان دارویی، دستیابی به مواد مؤثره مدنظر می‌باشد؛ زارع گیاهان دارویی باید با تمام عوامل مؤثر بر رشد و عملکرد کمی و کیفی محصول خود آشنا باشد و به این نکته مهم توجه داشته باشد که عملکرد نهایی در زراعت گیاهان دارویی بر اساس میزان مواد مؤثره تولید شده در واحد سطح سنجیده می‌شود. بنابراین، افزایش تولید پیکره رویشی گیاه در واحد سطح به تنهایی ملاک سنجش نمی‌باشد. بر این اساس عدم آگاهی از روابط متقابل بین گیاه و عوامل محیطی و یا عدم توجه دقیق به نقش این عوامل و از سوی دیگر عدم توجه به ادوات و تجهیزات جانبی مورد نیاز برای تولید، موجب صرف وقت و هزینه‌های جبران‌ناپذیر می‌شود. چرا که در اختیار نداشتن امکاناتی همچون فضا و تجهیزات مناسب برای خشک کردن پیکره رویشی گیاه برداشت شده و یا شستشوی ریشه‌های از خاک خارج شده امکان نگهداری محصول برداشت شده را حتی برای مدت زمان کوتاه از کشاورز سلب کرده و موجب افت شدید راندمان و از بین رفتن کامل محصول می‌گردد (نوروزیان و بشیری صدر، ۱۳۸۰).

وضعیت اقلیمی ایستگاه

ایستگاه تحقیقات گیاهان دارویی استان یزد به مساحت ۴۰ هکتار با مختصات عرض جغرافیایی ۴۹، ۵۵، ۳۱ شمالی و طول ۲۷، ۱۵، ۵۴ شرقی به ارتفاع ۱۲۰۹ متر از سطح دریا در منطقه گردفرامرز شهرستان شاهدهیه یزد واقع

جدول ۱- نتایج آزمایشهای فیزیکی و شیمیایی نمونه خاک کلکسیون

ردیف	نوع آزمایش	مقدار	واحد
۱	هدایت الکتریکی	۳/۰۵	DS\m
۲	واکنش کل اشباع	۷/۸۷	
۳	درصد مواد خنثی شونده	-	درصد
۴	گچ	ناچیز	meq/۱۰۰ g
۵	کربن آلی	۰/۳۲	درصد
۶	ازت کل	۰/۰۳	درصد
۷	فسفر قابل جذب	۲۰/۱	p.p.m
۸	پتاسیم	۱۴۰	p.p.m
۹	ماسه	۷۴/۹	درصد
۱۰	لای	۱۱/۱	درصد
۱۱	رس	۱۴	درصد
۱۲	بافت	S.L	

مواد و روشها

بررسی سازگاری گیاهان دارویی در محل ایستگاه تحقیقات گیاهان دارویی واقع در گردفرامرز شهرستان شاهدیه یزد مورد بررسی قرار گرفت. بذرها و نهالهای تهیه شده، در فصول مناسب به صورت مستقیم در زمین اصلی کشت شدند و یا به صورت غیرمستقیم در گلخانه کاشته شده و پس از رشد کافی، به فضای آزاد منتقل گردیدند. کاشت بذرها در زمین اصلی به صورت ردیفی، کپه‌ای و دست‌پاش با رعایت عمق مناسب انجام گردید. بعد از کشت بهار، آبیاری به طور منظم بسته به نیاز آبی گیاه تا رسیدن محصول ادامه داشت و در کشت پاییزه بعد از اولین آبیاری در صورت عدم بارندگی هر ۷-۱۲ روز یک بار آبیاری انجام می‌شد. در مدت اجرای طرح ۲۰۶ گونه گیاه دارویی شامل ۵۸ گونه گیاه درختی و درختچه‌ای و ۱۴۸ گونه بوته‌ای و علفی بومی و غیربومی از طریق بذر، قلمه، ریزوم، توبرکول، پیاز و نهال در فصول مختلف سال در کلکسیون کشت

گردید. بعد از کاشت، فنولوژی گیاه شامل تاریخ کاشت، جوانه‌زنی، تاریخ گلدهی، تاریخ برداشت محصول بطور دقیق ثبت گردید (جدول ۲). علاوه بر عملیات کاشت، داشت و برداشت گیاهان مورد نظر، میزان سازگاری گیاهان کشت شده با شرایط اقلیمی ایستگاه و نیز آفات و بیماریها و علفهای هرز مزرعه در حد امکان مورد بررسی قرار گرفت. همزمان با کاشت گیاه نام علمی، نام فارسی، خصوصیات گیاه‌شناسی، قسمتهای مورد استفاده گیاه، نیازهای اکولوژیک گیاه و نحوه کاشت، داشت و برداشت از منابع علمی موجود به طور مجزا جمع‌آوری گردید (امیدبیگی، ۱۳۷۱؛ خدابنده، ۱۳۶۲؛ خوشخو، ۱۳۷۳؛ رحمانپور، ۱۳۸۰؛ زارع زاده، ۱۳۸۲ و ۱۳۸۴، زرگری، ۱۳۷۰-۱۳۶۸؛ زمان، ۱۳۷۴؛ صمصام شریعت، ۱۳۷۴؛ لقمان، ۱۳۷۶؛ مظفریان، ۱۳۷۵؛ مظفریان، ۱۳۷۹؛ Bown, 1995; Chittendon, 1951; Bean, 1981; Purohiths & Vyas, 2004; Sheat, 1948; Joshi, 2003).
به منظور بررسی سازگاری گیاهان کشت شده با شرایط

سال به علت سازگار شدن گیاه با شرایط زراعی درصد جوانه‌زنی و استقرار آنها افزوده می‌شود.

گونه‌هایی که اصلاً سبز نشدند همه از گونه‌های غیربومی بودند که دلیل آن را می‌توان نداشتن قوه نامیه بذر در اثر نگهداری در شرایط نامساعد و یا ماندگی بیش از حد و یا احتمالاً نیاز به تیمار خاص جهت جوانه‌زنی دانست.

گونه‌های سازگار نظیر بالنگو، خشخاش هرز، خاکشیر، قدومه، بارهنگ تخم‌مرغی، زیره سبز، هندوانه ابوجهل، سنجد، بذربنچ یزدی، گل ماهور، آرتیشو، زنیان، بابونه اروپایی، رزماری و خارمریم عموماً گیاهانی مقاوم به خشکی بودند که به دلیل دارا بودن این مزیت کاملاً با شرایط آب و هوایی ایستگاه سازگار و از عملکرد مناسبی برخوردار بودند (لقمان، ۱۳۷۶).

بعضی از گیاهان دارویی نظیر کاسنی، شاه‌تره، شیرین‌بیان، اکلیل‌الملک، خرفه، ترشک، خارخسک، خاکشیر و زنیان به علت سازگاری فوق‌العاده به صورت گیاه ناخواسته (علف هرز) در بعضی از قسمتهای کلکسیون مشاهده می‌شوند. گونه‌های نسبتاً سازگار نظیر گاوزبان سبز، زعفران، کدوی پوست کاغذی، خرمالو، بادرشبو، گل زوفا، بادرنجیبوه، خرما، عروسک پشت پرده، عنصل، سنبل‌الطیب و آویشن شیرازی فنولوژی خود را کامل نموده ولی تولید و پرورش آنها در شرایط ایستگاه اقتصادی نمی‌باشد. گیاهانی نظیر گلپر، صبر زرد، پیچ تلگرافی و زیره سیاه به علت عدم سازگاری گیاه با شرایط اقلیمی منطقه ۲ یا ۳ سال بعد از کاشت خشک گردیدند.

اقلیمی ایستگاه، گیاهان به سه گروه تقسیم شدند.

الف) گیاهان سازگار: گیاهانی که کاملاً با شرایط اقلیمی ایستگاه سازگار بوده و فنولوژی خود را کامل نموده و میزان عملکرد محصول آنها در حد معمول و کشت و کار آنها در منطقه اقتصادی می‌باشد.

ب) گیاهان نسبتاً سازگار: گیاهانی که فنولوژی خود را کامل نموده ولی میزان عملکرد محصول آنها در حد ۶۰-۷۰ درصد میانگین تولید محصول می‌باشد.

ج) گیاهان ناسازگار: گیاهانی که در حین رشد و نمو به علت ناسازگاری و عدم تطابق با شرایط اقلیمی منطقه خشک شده و نتوانسته‌اند فنولوژی خود را کامل نمایند.

نتایج و بحث

در این تحقیق از ۲۰۶ گونه گیاه دارویی کشت شده، ۱۳۸ گونه با شرایط اقلیمی ایستگاه سازگار، که از این تعداد ۳۸ گونه گیاه دارویی مقاوم به خشکی بودند. ۴۶ گونه نسبتاً سازگار و ۴ گونه سبز شده و بعد از مدتی به دلیل عدم سازگاری خشک شدند و ۱۸ گونه اصلاً سبز نشدند.

از مجموع ۲۰۶ گونه کشت شده ۳۶ گونه غیر بومی (وارداتی) و ۱۷ گونه چند ساله و دائمی متعلق به ۱۴ تیره گیاهی شناسایی گردید.

از نظر شناسایی علف‌های هرز، ۴۰ گونه علف هرز شامل ۲۳ گونه یک ساله و ۱۷ گونه چند ساله و دائمی متعلق به ۱۴ تیره گیاهی شناسایی گردید.

از نظر شناسایی آفات و بیماریها ۳۱ گونه آفت و ۳ گونه بیماری روی گیاهان دارویی مزرعه مشاهده گردید. بطور کلی، بذرهای گیاهان مرتعی که برای اولین بار کشت می‌شوند ممکن است میزان درصد جوانه‌زنی آنها پایین باشد، ولی گیاه در اثر تکرار کشت معمولاً سال به

جدول ۲- فنولوژی و سازگاری گونه‌های دارویی کشت شده در کلکسیون

ردیف	نام علمی گونه	نام فارسی و محلی	اندام قابل تکثیر	نحوه کاشت		تاریخ کاشت	تاریخ جوانه‌زنی	تاریخ گلدهی	اندام قابل برداشت	هنگام برداشت به	ارتفاع گیاه	وضعیت سازگاری
				زمین اصلی	خرانه							
۱	<i>Acacia victoriae</i>	آکاسیا	بذر	×	×	۸۱/۱۱/۲۶	۸۲/۱/۱۵	در تاریخ ۸۲/۱۲/۲۵ به محل اصلی منتقل گردید ×				
۲	<i>Achillea millefolium</i>	بومادران	بذر	×		۸۳/۲/۶	سبز نشد	قسمتهای هوایی				-
۳	<i>Achillea wilhelmsii</i>	بومادران	بذر	×		۸۰/۱/۱۳	۸۰/۲/۱	قسمتهای هوایی	۲۰	۸۲/۳/۳۱	سازگار	
						۸۱/۱۰/۲۵	۸۱/۱۱/۱۲	قسمتهای هوایی		۸۳/۴/۵		
۴	<i>Alcea glabrata</i>	ختمی	بذر	×		۸۲/۱۰/۱	-	گل، برگ و ریشه	۱۶۱	۸۳/۳/۳۱	سازگار	
۵	<i>Allium sativum</i>	سیب	بولب	×		۷۹/۱۰/۷	-	برگ و قطعات بولب	۴۵	۸۰/۸/۸	نسبتاً سازگار	
۶	<i>Aloe vera</i>	صبر زرد	پاجوش	×	×	-	این گونه از سال ۷۹ از گلخانه به فضای آزاد منتقل ولی تاکنون گل نداده است					
۷	<i>Althaea aucheri</i>	ختمی	بذر	×		۸۲/۱۰/۱	-	گل، برگ و ریشه		۸۲/۳/۳۱	سال بعد	
۸	<i>A.officinalis</i>	ختمی طبی	بذر	×		۸۱/۱۰/۲۳	۸۱/۱۲/۱۷	گل، برگ و ریشه	۱۳۰	۸۲/۳/۲۵	سازگار	
۹	<i>A. rosea</i>	ختمی	بذر	×		۸۰/۸/۱۴	۸۰/۱۰/۱۴	گل، برگ و ریشه	۱۸۵	۸۱/۶/۱۵	سازگار	
۱۰	<i>Alyssum marginatum</i>	قدومه	بذر	×		۸۱/۱۱/۱۲	۸۱/۱۱/۳۰	بذر	۶	۸۲/۳/۱۱	سازگار	
۱۱	<i>A. stapfi</i>	قدومه	بذر	×		۸۰/۸/۲۷	۸۰/۱۲/۱۵	بذر	۲۸	۸۱/۳/۸	سازگار	
۱۲	<i>A. szowitzianum</i>	قدومه	بذر	×		۸۲/۹/۱۷	۸۳/۲/۱	بذر		۸۳/۳/۸	سازگار	
۱۳	<i>Ammi majus</i>	امی	بذر	×		۸۰/۸/۱۱	۸۰/۹/۵	بذر	۲۵۰	۸۱/۹/۲۸	سازگار	
۱۴	<i>Amygdalus lycioides</i>	بادام	بذر	×	×	۸۲/۱۰/۲	سبز نشد	میوه		-		
۱۵	<i>A. scoparia</i>	بادام	بذر	×	×	۷۶/۱۲/۸	۷۷/۱/۲۴	بذر	۷۸/۱۲/۱۹	۷۸/۴/۱۰	نسبتاً سازگار	
۱۶	<i>Anchusa italica</i>	گاوزبان	بذر	×		۸۰/۸/۱۷	۸۰/۱۲/۲۱	بذر، اندامهای هوایی	۴۰	۸۱/۲/۲۹	نسبتاً سازگار	
۱۷	<i>Anethum graveolens</i>	شوید	بذر	×		۷۹/۱۱/۲۹	۸۰/۱/۲۰	بذر، برگ	۸۰	۸۰/۳/۵	سازگار	
۱۸	<i>Anthemis nobilis</i>	بایونه رومی	بذر	×		۸۲/۱۰/۲	۸۲/۱۲/۱۴	گل	۴۱	۸۳/۳/۲۸	سازگار	
۱۹	<i>Apium graveolens</i>	کرفس	بذر	×		۸۳/۲/۶	سبز نشد	ساقه		-		
۲۰	<i>Arctium lappa</i>	بابا آدم	بذر	×	×	۸۱/۱۱/۱۴	۸۱/۱۲/۱۰	برگ، میوه، قسمتهای هوایی	۱۲۸	۸۳/۴/۱۱	سازگار	
						۸۲/۹/۱۸	۸۲/۱۱/۷	قسمتهای هوایی		۸۳/۴/۱۵		
۲۱	<i>Artemisia absinthium</i>	افسنطین	بذر	×		۸۰/۸/۲۷	۸۲/۲/۱۷	سرشاخه‌های گلدار	۸۰	۸۲/۵/۱	سازگار	
۲۲	<i>A. annua</i>	درمنه	بذر	×		۸۱/۱۰/۲۰	سبز نشد	شاخه‌های گلدار		-		
۲۳	<i>A aucheri</i>	درمنه	بذر	×		۸۱/۱۰/۲۳	۸۱/۱۲/۱۷	بذر	۷۲	۸۲/۹/۲۴	سازگار	
۲۴	<i>A.dracunculus</i>	ترخون	تقسیم بوته، قلمه و ساقه	×		۷۹/۱/۷		قسمتهای هوایی و ریشه، بذر	۴۵		سازگار	
۲۵	<i>A. sieberi</i>	درمنه	بذر	×		۸۰/۹/۱۴	۸۱/۱۱/۲۱	سرشاخه‌های گلدار	۶۵	۸۱/۹/۲۴	سازگار	

ردیف	نام علمی گونه	نام فارسی و محلی	اندام قابل تکثیر	نحوه کاشت		تاریخ کاشت	تاریخ جوانه زنی	تاریخ گلدهی	اندام قابل برداشت	ارتفاع گیاه هنگام برداشت به cm	تاریخ برداشت	وضعیت سازگاری
				زمین اصلی	خزانه							
۲۶	<i>A. vulgaris</i>	برنجاسف	بذر			۸۳/۲/۶	سبز	نشد	ریشه، برگ سرشاخه گلدار		-	-
۲۷	<i>Aquilegia vulgaris</i>	تاج الملوک	بذر	×		۸۲/۱۰/۲		۸۳/۲/۱۴	گل، بذر	۹۰	۸۳/۴/۱	نسبتاً سازگار
۲۸	<i>Berberis integerrima</i>	زرشک	پاجوش	×		۸۱/۱۱/۲۱	-	۸۲/۱/۳۱	میوه، پوست، ساقه و ریشه	۱۷۵		نسبتاً سازگار
۲۹	<i>Borago officinalis</i>	گاوزبان	بذر	×	×	۷۹/۱۲/۳	۸۰/۱/۵	۸۰/۲/۱۰	کلیه قسمتهای هوایی، گل و بذر	۴۵	۸۰/۳/۲۰	نسبتاً سازگار
۳۰	<i>Brassica nigra</i>	خردل سیاه	بذر	×		۷۹/۱۱/۲۷	۷۹/۲/۱۵	۸۰/۱/۷	بذر	۱۳۰	۸۲/۳/۲۳	سازگار
۳۱	<i>B. oleracea</i>	کلم	بذر	×	×	۸۰/۵/۲		۸۳/۱/۶	برگ			سازگار
۳۲	<i>B. rapa</i>	شلغم	بذر	×		۸۰/۵/۲۵	۸۰/۶/۵		ریشه، بذر			سازگار
۳۳	<i>Bunium persicum</i>	زیره سیاه	بذر	×		۸۱/۱۰/۲۵	۸۲/۱/۳۰		میوه (بذر)			نا سازگار
۳۴	<i>Calendula officinalis</i>	همیشه بهار	بذر	×		۷۹/۱۰/۳۰	۷۹/۱۱/۳۰	۸۰/۲/۱	گل	۵۰	۸۰/۳/۳۰	سازگار
۳۵	<i>Cannabis sativa</i>	شاهدانه	بذر	×		۷۹/۱۱/۳۰	۷۹/۱۲/۱۵	۸۱/۲/۲۳	بذر گل‌های انتهایی	۱۷۰	۸۰/۲/۲۷	سازگار
۳۶	<i>Capparis spinosa</i>	کور	بذر، تقسیم بوته	×	×	۸۲/۱۰/۱		۸۳/۲/۵	بذر گل‌های انتهایی، جوانه گل، پوست ساقه و ریشه	۴۴	۸۳/۴/۲۶	سازگار
۳۷	<i>Capsicum annuum</i>	لفل قرمز	بذر	×		۸۱/۲/۷	۸۱/۴/۱	۸۱/۵/۱۸	میوه		۸۱/۶/۱۵	سازگار
۳۸	<i>Carthamus tinctorius</i>	گلرنگ	بذر	×		۷۹/۱۱/۳۰	۷۹/۱۲/۱۵	۸۰/۲/۲۰	گل، بذر	۱۲۰	۸۰/۴/۱۰	سازگار
۳۹	<i>Cerasus vulgaris</i>	آلبالو	بذر	×	×	۸۰/۱۲/۷	۸۱/۱/۲۹	۸۱/۲/۲۴	دم میوه آلبالو، هسته		۸۱/۴/۱۲	نسبتاً سازگار
۴۰	<i>Cercis siliquastrum</i>	ارغوان	بذر، خوابانیدن	×	×	۷۸/۱۱/۲۰	-	۷۹/۱/۲۴	پوست ساقه	۲۸۰	۷۹/۴/۲۰	سازگار
۴۱	<i>Chrysanthemum morifolium</i>	گل داوودی	قلعه	×	×	۸۳/۱/۱۳	-	۸۳/۷/۲۶	گل	۸۲	۸۳/۸/۴	سازگار
۴۲	<i>Cichorium intybus</i>	کاسنی	بذر	×		۷۹/۱۱/۲۱	۷۹/۱۱/۲۵	۸۰/۲/۳۰	گل، برگ و ریشه	۱۲۱	۸۰/۶/۱۴	سازگار
۴۳	<i>Citrullus colocynthis</i>	هندوانه ابو جهل	بذر	×		۸۰/۷/۲۷	۸۱/۲/۵	۸۱/۶/۱۵	میوه، بذر	۱۷۵	۸۱/۷/۱	سازگار
۴۴	<i>Citrus aurantium</i>	نارنج	بذر، قلعه، خوابانیدن	×	×	۸۰/۱۲/۲۸	تا به حال گل	و میوه نداده	میوه، برگ، گل، پوست میوه	۱۱۰		نسبتاً سازگار
۴۵	<i>C. limon</i>	لبمو شیرین	بذر، قلعه، خوابانیدن	×	×	۸۰/۱۲/۲۸	تا به حال گل	و میوه نداده	میوه	۱۰۰		نسبتاً سازگار
۴۶	<i>C. sinensis</i>	پرقال	بذر، قلعه، خوابانیدن	×	×	۸۰/۱۲/۲۸	-	-	میوه، اسانس، پوست	۱۱۰		نسبتاً سازگار
۴۷	<i>Clematis ispanhica</i>	کلماتیس	بذر، قلعه، تقسیم ریشه	×	×	۸۱/۱۰/۲۴	-	۸۲/۲/۲۹	برگ	۹۷	۸۲/۴/۳۰	سازگار
۴۸	<i>Chenopodium ambrosioides</i>	سلمک	بذر	×		۸۲/۱۰/۲	سبز	نشد	قسمتهای هوایی و گل‌های انتهایی			-
۴۹	<i>Cnicus benedictus</i>	خار مقدس	بذر	×		۸۱/۱۰/۲۳	۸۱/۱۱/۳۰	۸۲/۲/۲۱	برگ و گل‌های انتهایی	۴۲	۸۲/۴/۷	سازگار
						۸۰/۸/۲۷					۸۱/۵/۱۵	

ردیف	نام علمی گونه	نام فارسی و محلی	اندام قابل تکثیر	نحوه کاشت		تاریخ کاشت	تاریخ جوانه زنی	تاریخ گلدهی	اندام قابل برداشت	ارتفاع گیاه هنگام برداشت به cm	وضعیت سازگاری
				زمین اصلی	خزانه						
۵۰	<i>Colchicum schimperi</i>	گل حسرت	بذر	×		۷۴/۸/۱۱	۷۴/۱۲/۷	۷۸/۲/۱۹	کورم	۱۵	سازگار
۵۱	<i>Coriandrum sativum</i>	گشنیز	بذر	×		۸۰/۱/۱۱	۸۰/۱/۲۵	۸۰/۳/۱۷	بذر و برگ	۸۰/۴/۲۵	سازگار
۵۲	<i>Corylus colurna</i>	فندق	بذر	×	×	۸۰/۱۲/۲۱	سبز	نشد	میوه	-	-
۵۳	<i>Cotoneaster nummularia</i>	شیرخشت		×		۷۹/۱۰/۱۳			مان		نسبتاً سازگار
۵۴	<i>Crataegus atrosanguinea</i>	زالزالک قرمز	بذر	×	×	۸۲/۱۲/۱۴	سبز	نشد	میوه و گلپای انتهایی		-
۵۵	<i>C. azarolus</i>	زالزالک زرد	بذر	×	×	۸۲/۱۲/۱۴	سبز	نشد	میوه و گلپای انتهایی		-
۵۶	<i>Crocus sativus</i>	زعفران	کرم	×		۸۱/۸/۶	-	۸۲/۹/۶	کلاله و خامه	۱۵	نسبتاً سازگار
۵۷	<i>Cucurbita pepo</i>	کدوی	بذر	×		۸۰/۱/۱۴	۸۰/۱/۲۳	۸۰/۲/۲۳	بذر	۲۵۰	نسبتاً سازگار
۵۸	<i>Cuminum cyminum</i>	زیره سبز	بذر	×		۷۹/۱۱/۲۸	۷۹/۱۲/۲۸	۸۰/۱/۱۵	بذر	۲۲	سازگار
۵۹	<i>Cydonia oblonga</i>	به	قلمه	×	×	۶۷/۱/۹	-	۷۹/۱/۱۷	بذر و میوه	۳۸۰	سازگار
۶۰	<i>Cymbopogon parkeri</i>	چمن	بذر، تقسیم گیاه	×	×			۸۳/۱/۲۵	کلیه قسمتهای گیاه	۹۳	سازگار
۶۱	<i>Cynara scolymus</i>	آرتیشو	بذر	×		۸۲/۹/۱	۸۲/۱۰/۱۴	۸۳/۲/۳۰	کاپیتول، برگ و ریشه	۹۷	سازگار
۶۲	<i>Datura innoxia</i>	داتوره	بذر	×		۷۹/۱۲/۴	۸۰/۱/۸	۸۰/۳/۳	گل، برگ و بذر	۵۶	سازگار
۶۳	<i>D. stramonium</i>	داتوره	بذر	×		۸۴/۱۱/۲۶	۸۲/۱/۱۴	۸۲/۲/۷	گل، برگ و بذر	۱۲۰	سازگار
۶۴	<i>Descurainia sophia</i>	خاکشیر	بذر	×		۸۰/۲/۶	۸۰/۲/۱۴	۸۰/۳/۲۷	بذر	۷۰	سازگار
۶۵	<i>Diospyros kaki</i>	خرمالو	خوابانیدن، بذر و قلمه	×	×	۸۳/۱/۲۰			میوه	۹۳	نسبتاً سازگار
۶۶	<i>Dorema ammoniacum</i>	وشا	بذر	×		۷۷/۱۰/۱	۷۸/۱/۵		صمغ		نسبتاً سازگار
۶۷	<i>Dracocephalum moldavica</i>	بادرشبو	بذر	×		۸۰/۱۲/۸	۸۱/۲/۲۴		بذر و قسمتهای هوایی	۴۵	نسبتاً سازگار
۶۸	<i>Ducrosia anethifolia</i>	مشکگ	بذر	×		۸۲/۹/۱۸	۸۳/۱/۲۵	۸۳/۲/۱۹	بذر		سازگار
۶۹	<i>Echinacea purpurea</i>		بذر	×		۸۳/۲/۶	سبز	نشد	گل و ریشه		-
۷۰	<i>Echinops ilicifolius</i>	شکر تیغال	بذر	×		۸۱/۱۱/۲	۸۲/۱/۶		ترشحات مان		سازگار
۷۱	<i>Elaeagnus angustifolia</i>	سنجد	بذر، قلمه، خوابانیدن	×	×	۸۱/۱۱/۲۶	۸۲/۱/۳۰		میوه، گل و برگ	۷۰۰	سازگار
۷۲	<i>Ephedra strobilacea</i>	افدرا	بذر، تقسیم ریشه	×		۸۰/۱۰/۱۲	-	۸۱/۳/۱۸	قسمتهای هوایی		نسبتاً سازگار
۷۳	<i>Eremurus luteus</i>	سریش بوته	بذر، تقسیم بوته	×		۸۲/۱۰/۲۰	-	۸۲/۱۲/۱۰	بذر، ریشه	۸۳	نسبتاً سازگار
۷۴	<i>Eruca sativa</i>	منداب	بذر	×		۷۹/۱۰/۳۰	۷۹/۱۱/۸	۸۰/۱/۷	برگ، بذر		سازگار
۷۵	<i>Eucalyptus camaldulensis</i>	اکالیپتوس	بذر	×	×	۷۷/۱/۲	-	۸۴/۲/۲۹	برگ	۱۲۰۰	سازگار
۷۶	<i>Ferula assa-foetida</i>	آنغوزه	بذر	×		۷۷/۱۰/۱	۷۸/۱/۵		صمغ		نسبتاً سازگار
۷۷	<i>Ficus carica</i>	انجیر	قلمه	×		۷۹/۱۲/۲۸	-		میوه، شیرابه	۳۶۰	سازگار
۷۸	<i>F. johannis</i>	انجیر	قلمه	×	×	۸۱/۱۲/۲۰	-		تاکتون گل و میوه نداده		نسبتاً سازگار
۷۹	<i>Foeniculum vulgare</i>	رازیانه	بذر	×		۷۹/۱۱/۳۰	۷۹/۱۲/۲۰	۸۰/۲/۱	بذر	۱۷۵	سازگار
۸۰	<i>Fragaria vesca</i>	توت فرنگی	ساقه خزنده	×	×	۸۰/۸/۲۷	۸۰/۹/۱۳	۸۱/۱/۲۴	برگ، میوه	۱۵۰	نسبتاً سازگار

ردیف	نام علمی گونه	نام فارسی و محلی	اندام قابل تکثیر	نحوه کاشت		تاریخ کاشت	تاریخ جوانه زنی	تاریخ گلدهی	اندام قابل برداشت	ارتفاع گیاه هنگام برداشت به cm	تاریخ برداشت	وضعیت سازگاری
				زمین اصلی	خزانه							
۸۱	<i>Fumaria parviflora</i>	شاه تره	بذر	×	×	۸۱/۹/۱۷	۸۱/۹/۹	۸۱/۱۰/۱۳	کلیه قسمتهای هوایی	۳۰	۸۲/۲/۸	سازگار
۸۲	<i>Geranium sp</i>	شمعدانی معطر	قلمه	×	×	۸۰/۱/۸		۸۱/۲/۱۵	قسمتهای هوایی			نسبتاً سازگار
۸۳	<i>Glauicum flavum</i>	شقایق	بذر	×	×	۸۱/۱۰/۲۴			ساقه گلدار	۸۷	۸۳/۴/۱۱	سازگار
۸۴	<i>G. oxylobum</i>	شقایق زرد	بذر	×	×	۸۲/۱۰/۲	۸۲/۱۲/۱۴	۸۳/۲/۶ ۸۴/۱/۱۵	ریشه	۷۷	۸۳/۳/۲۸ ۸۴/۳/۲۵	سازگار
۸۵	<i>Glycyrrhiza glabra</i>	شیرین بیان	بذر، تقسیم ریشه	×	×	۸۱/۱۰/۴		۸۲/۲/۱۲	ریشه	۸۶	۸۴/۴/۷	سازگار
۸۶	<i>Helianthus tuberosus</i>	سیب زمینی ترشی	تقسیم، غده زیرزمینی	×	×	۸۰/۱/۲۹	۸۱/۱/۱۴	۸۱/۴/۷	غده زیرزمینی	۱۴۵	۸۱/۱۰/۱۲	سازگار
۸۷	<i>Heracleum persicum</i>	گلپر	بذر	×	×	۸۱/۱۱/۲۱	نیمه تیرماه هر سال اندامهای هوایی گیاه خشک می شد	میوه				ناسازگار
۸۸	<i>Hibiscus esculentus</i>	بامیه	بذر	×	×	۸۰/۱/۱۱	۸۰/۱/۲۵	۸۰/۳/۱۸	ریشه		۸۰/۴/۲۰	سازگار
۸۹	<i>Hyoscyamus nigra</i>	بذرنیج	بذر	×	×	۸۲/۱۰/۱	۸۲/۱۱/۲	۸۳/۱/۵	گل و برگ		۸۳/۳/۷	سازگار
۹۰	<i>Hyoscyamus Pusillus</i>	بذرنیج	بذر	×	×	۸۲/۱۰/۱۴	۸۲/۱۱/۱۵	۸۲/۱۲/۲۴	گل و برگ	۳۳	۸۳/۳/۵	سازگار
۹۱	<i>H. rosularis</i>	بذرنیج	بذر	×	×	۸۱/۱۱/۱۹	۸۱/۱۲/۲۵	۸۲/۱/۱۶	گل و برگ	۵۰	۸۲/۳/۱۱	سازگار
۹۲	<i>Hypericum helianthemoides</i>	گل راعی	بذر	×	×	۸۲/۹/۱۸	سبز	نشد	گل‌های انتهایی		-	-
۹۳	<i>Hyssopus officinalis</i>	گل زوفا	بذر	×	×	۸۱/۱۰/۲۳	۸۲/۳/۱۱	۸۲/۲/۱۷	گل، قسمتهای هوایی		۸۲/۴/۱۵	نسبتاً سازگار
۹۴	<i>Inula helenium</i>	زنجبیل	بذر	×	×	۸۳/۲/۶	سبز	نشد	ریشه		-	-
۹۵	<i>Ipomea purpurea</i>	نیلوفر	بذر	×	×	۷۹/۲/۷	۸۱/۲/۲۵	۸۱/۶/۱۵	ریشه	۳۵۰	۸۱/۸/۱۲	سازگار
۹۶	<i>Juglans regia</i>	گردو	بذر	×	×	۸۰/۱/۷	تا به حال گل و میوه نداده	قسمتهای میوه گوشتدار میوه سبز و پوست	۹۵			نسبتاً سازگار
۹۷	<i>Juniperus excelsa</i>	ارس	بذر	×	×	۷۸/۷/۱۳	تا به حال گل و میوه نداده	برگ و میوه	۱۲۰			نسبتاً سازگار
۹۸	<i>Lactuca sativa</i>	کاهو	بذر	×	×	۸۰/۱/۱۱	۸۰/۳/۱۸	۸۰/۴/۲	برگ		۸۰/۵/۱۰	سازگار
۹۹	<i>Lallemantia royleana</i>		بذر	×	×	۷۹/۱۲/۲	۷۹/۱۲/۲۵	۸۰/۱/۱۰	بذر	۴۳	۸۰/۲/۱۵ ۸۲/۳/۱۱	سازگار
۱۰۰	<i>Laurus nobilis</i>	برگ بو	بذر، قلمه	×	×	۸۳/۱/۲۰	-	-	برگ	۸۷		نسبتاً سازگار
۱۰۱	<i>Lavandula officinalis</i>	اسطوخودوس	بذر، قلمه	×	×	۸۱/۱۰/۲۳	-	۸۳/۶/۱	گل	۱۲۰	۸۳/۷/۴	سازگار
۱۰۲	<i>Lepidium sativum</i>	شاهی	بذر	×	×	۷۹/۱۰/۳۰	۸۰/۱/۲۰		بذر، برگ		۸۰/۲/۲۵	سازگار
۱۰۳	<i>Levisticum officinalis</i>	انجدان	بذر	×	×	۸۳/۲/۶	سبز	نشد	ریشه، بذر و برگ			
۱۰۴	<i>Linum usitatissimum</i>	کتان	بذر	×	×	۸۱/۱۰/۲۳	۸۱/۱۱/۱۶	۸۲/۱/۲۷	بذر	۴۴	۸۲/۳/۱۱	سازگار
۱۰۵	<i>Lonicera caprifolium</i>	بیج امین الدوله	قلمه	×	×	۸۱/۲/۱	-	۸۳/۲/۵	گل، برگ و پوست میوه	۱۲۸		سازگار
۱۰۶	<i>Lycium depressum</i>	گرگ تیغ	قلمه، پاجوش	×	×	۷۷/۱۲/۲۵	-	۸۲/۲/۸	میوه، ریشه			نسبتاً سازگار
۱۰۷	<i>Maclura aurantiaca</i>	توت آمریکایی	بذر، قلمه و ریشه	×	×		-			۶۷		نسبتاً سازگار

ردیف	نام علمی گونه	نام فارسی و محلی	اندام قابل تکثیر	نحوه کاشت		تاریخ کاشت	تاریخ جوانه زنی	تاریخ گلدهی	اندام قابل برداشت	ارتفاع گیاه هنگام برداشت به cm	تاریخ برداشت	وضعیت سازگاری
				زمین اصلی	خزانه							
۱۰۸	<i>Magnolia soulangiana</i>	ماگنولیا	بذر، خوابانیدن	×	×	۸۰/۱/۸			گل و دانه			نسبتاً سازگار
۱۰۹	<i>Malus domestica</i>	سیب	بذر، قلمه	×	×	۸۰/۱۲/۷			پوست، درخت، برگ و میوه	۲۷۰	۸۳/۴/۲۰	سازگار
۱۱۰	<i>Malva neglecta</i>	پنیرک معمولی	بذر	×		۸۱/۱۱/۱۹	۸۲/۱/۱۶	۸۲/۲/۴	گل، برگ و ریشه		۸۲/۳/۲۰	سازگار
۱۱۱	<i>Malva sylvestris</i>	پنیرک	بذر	×		۸۰/۸/۳	۸۰/۱۰/۱۱	۸۱/۲/۳۱	گل، برگ و ریشه	۱۲۰	۸۱/۴/۱ ۸۲/۴/۱۰	سازگار
۱۱۲	<i>Marrubium anisodon</i>	فراسیون	بذر، تقسیم بوته	×	×	۸۱/۱۱/۲۶			برگ	۸۳	۸۳/۵/۵	سازگار
۱۱۳	<i>M. vulgare</i>	فراسیون	بذر، تقسیم بوته	×	×	۸۱/۱۰/۲۳	۸۱/۱۱/۱۶	۸۲/۱/۶	برگ	۵۴	۸۲/۳/۱۱	سازگار
۱۱۴	<i>Matricaria recutita</i>	بابونه	بذر	×		۸۱/۱۱/۲۶	۸۲/۱/۷	۸۲/۲/۸	گل	۲۹	۸۲/۳/۱۱ ۸۲/۲/۲۰	سازگار
۱۱۵	<i>Melia azedarach</i>	زیتون تلخ	بذر، نهال	×	×	۷۵/۲/۱۱	۷۶/۲/۲۲	۷۹/۱/۷	برگ، پوست، ساقه و ریشه	۶۳۰	۷۹/۷/۲۶	سازگار
۱۱۶	<i>Melilotus officinalis</i>	اکلیل‌الملک	بذر	×		۸۰/۸/۱۸	۸۰/۹/۱۵	۸۱/۱/۷	قسمتهای هوایی	۵۰	۸۱/۲/۲۴	سازگار
۱۱۷	<i>Melissa officinalis</i>	بادرنجبویه	بذر	×	×	۷۹/۱۰/۶	۷۹/۱۰/۱۸	۸۰/۱/۲۰	قسمتهای هوایی	۵۵	نسبتاً سازگار	سازگار
۱۱۸	<i>Mentha longifolia</i>	پونه		×		۷۹/۱۲/۱۸	-	۸۰/۳/۲	قسمتهای هوایی	۷۰	۸۰/۵/۱۴	سازگار
۱۱۹	<i>M. spicata</i>	نعناع	قلمه، ریشه و پاجوش	×		۷۹/۱۲/۲	-	۸۰/۴/۳	قسمتهای هوایی	۴۲	۸۰/۵/۱۴	سازگار
۱۲۰	<i>Mespilus germanica</i>	ازگیل	بذر، قلمه و خوابانیدن	×	×	۸۳/۱/۲۰	-		میوه	۱۷۶	نسبتاً سازگار	سازگار
۱۲۱	<i>Morus alba</i>	توت سفید	قلمه	×		۷۶/۱۰/۱۵	-	۷۹/۱/۱۵	برگ، میوه، شاخه، پوست و ریشه	۵۲۰	۷۹/۲/۳۰	سازگار
۱۲۲	<i>Musa sp</i>	موز	پاجوش	×	×	۸۲/۱/۱۵	-		میوه، برگ و ریشه	۲۵۰	۸۳	نسبتاً سازگار
۱۲۳	<i>Myrtus communis</i>	مورد	بذر	×		۷۷/۱۱/۴	-	۸۰/۲/۲۳ ۸۲/۲/۲۷	برگ	۱۳۵	۸۱/۸/۲۳ ۸۲/۸/۱۱	سازگار
۱۲۴	<i>Narcissus tazetta</i>	نرگس	پیاز	×		۷۸/۱/۲۷	-	۷۹/۱۲/۱۵ ۸۳/۱۱/۱۵	پیاز	۵۵	۷۹/۱۲/۱۵ ۸۳/۱۱/۱۵	سازگار
۱۲۵	<i>Nepeta asterotricha</i>	نوعی پونه	بذر تقسیم بوته	×		۸۱/۱۲/۱۰		۸۲/۲/۳۰	قسمتهای هوایی		۸۲/۴/۱	نسبتاً سازگار
۱۲۶	<i>Nepeta bracteata</i>	نوعی پونه	بذر	×		۸۲/۱۰/۱			کلیه قسمتهای گیاه		-	
۱۲۷	<i>N. cataria</i>	نوعی پونه	بذر	×		۸۲/۹/۱۸		۸۲/۱۲/۱۶	قسمتهای هوایی		۸۲/۲/۲	نسبتاً سازگار
۱۲۸	<i>N. ispanica</i>	نوعی پونه	بذر	×		۸۲/۱۰/۱		۸۳/۱/۲۰	کلیه قسمتهای گیاه		۸۳/۲/۲۳	نسبتاً سازگار
۱۲۹	<i>N. persica</i>	نوعی پونه	بذر	×		۸۲/۱۰/۱		۸۳/۲/۱۳	قسمتهای هوایی گیاه		۸۳/۴/۱	سازگار
۱۳۰	<i>Nerium oleander</i>	خرزهره	قلمه	×	×	۸۱/۱۲/۲۷	-	۸۲/۲/۸	برگ، پوست و شاخه گیاه	۱۷۵	۸۲/۹/۲۷	سازگار

ردیف	نام علمی گونه	نام فارسی و محلی	اندام قابل تکثیر	نحوه کاشت		تاریخ کاشت	تاریخ جوانه زنی	تاریخ گلدهی	اندام قابل برداشت	ارتفاع گیاه هنگام برداشت به cm	تاریخ برداشت	وضعیت سازگاری
				زمین اصلی	خزانه							
۱۳۱	<i>Nicotiana tabacum</i>	تنباکو	بذر	×	×	۸۲/۱۰/۲	سبز	نشد	برگ	-	-	-
۱۳۲	<i>Nigella sativa</i>	سیاهدانه	بذر	×	×	۷۹/۱۲/۲۵	۸۰/۱/۱۰	۸۰/۳/۱۰	بذر	۸۲/۳/۲۷	۸۰/۴/۲۲	سازگار
۱۳۳	<i>Ocimum basilicum</i>	ریحان	بذر	×	×	۸۰/۱/۱۱	۸۰/۱/۱۸	۸۰/۳/۳	برگ، گل‌های انتهایی	۸۲/۴/۳۰	۸۰/۵/۱	سازگار
۱۳۴	<i>Oenothera biennis</i>	گل مغربی	بذر	×	×	۸۳/۲/۶	۸۲/۱/۷	۸۲/۳/۱۱	بذر	۸۴/۶/۸	۸۴/۳/۱۷	سازگار
۱۳۵	<i>Olea europaea</i>	زیتون	بذر، قلمه	×	×	۷۷/۱۰/۲۶	-	۸۰/۱/۲۷	برگ، روغن میوه	۴۲۵	۸۰/۷/۴	سازگار
۱۳۶	<i>Origanum vulgare</i>	مرزنگوش	تقسیم بوته	×	×	۷۹/۱۲/۹	۸۰/۸/۳۰	۸۰/۳/۶	قسمتهای هوایی	۳۲	۸۰/۶/۱۴	سازگار
۱۳۷	<i>Panicum miliaceum</i>	ارزن	بذر	×	×	۷۹/۱۲/۷	۸۰/۱/۸	۸۰/۳/۶	بذر	۷۰	۸۰/۶/۱۷	سازگار
۱۳۸	<i>Papaver dubium</i>	نوعی شقایق	بذر	×	×	۸۰/۱۰/۲۱	۸۰/۱۲/۶	۸۱/۱/۲۰	بذر	۵۸	۸۱/۳/۸	سازگار
۱۳۹	<i>Passiflora caerulea</i>	گل ساعتی	قلمه	×	×	۷۸/۱/۶	-	۷۸/۱۲/۲۶	کلیه قسمتهای هوایی	۳۳۰	نسبتاً سازگار	نسبتاً سازگار
۱۴۰	<i>Peganum harmala</i>	اسفند	بذر	×	×	۸۲/۹/۱۹	سبز	نشد	بذر و ریشه	-	-	-
۱۴۱	<i>Perovskia officinalis</i>	قلمه	قلمه	×	×	۷۹/۱۱/۴	-	۸۰/۳/۱۴	گل	۱۷۵	۸۰/۴/۱۱	سازگار
۱۴۲	<i>Persica vulgaris</i>	هلو	بذر	×	×	۷۹/۱۲/۲۳	×	۸۲/۱۲/۲۷	گل و برگ	۴۲۰	۸۲/۶/۱۹	سازگار
۱۴۳	<i>Phoenix dactylifera</i>	خرما	بذر، تنه جوش	×	×	۸۱/۱۱/۱۵	×	×	میوه، گل	نسبتاً سازگار	نسبتاً سازگار	نسبتاً سازگار
۱۴۴	<i>Physalis alkekengi</i>	عروسک پشت پرده	بذر	×	×	۷۹/۱۲/۲۸	۸۰/۲/۴	۸۰/۴/۲	میوه	۳۵	۸۰/۸/۲۱	نسبتاً سازگار
۱۴۵	<i>P. divaricata</i>	نوعی عروسک پشت پرده	بذر	×	×	۸۱/۱۱/۱۲	۸۲/۱/۱۶	۸۲/۳/۲۷	میوه	نسبتاً سازگار	۸۲/۴/۷	نسبتاً سازگار
۱۴۶	<i>Pimpinella anisum</i>	انیسون	بذر	×	×	۷۹/۱۱/۳۰	۸۰/۱/۱۲	۸۰/۲/۳۰	بذر	۸۳	۸۲/۷/۴	سازگار
۱۴۷	<i>Pistacia atlantica</i>	بنه	بذر	×	×	۷۴/۸/۱۸	۷۵/۱/۱۸	صمغ (سقز)	حالت رویشی باقی مانده است	تاکنون به	نسبتاً سازگار	نسبتاً سازگار
۱۴۸	<i>P. vera</i>	پسته	بذر	×	×	۸۰/۱۱/۴	۸۱/۲/۵	تا به حال گل و میوه نداده	سازگار	سازگار	سازگار	سازگار
۱۴۹	<i>Plantago lanceolata</i>	بارهنگ برگ سرسبز	بذر	×	×	۸۱/۱۱/۵	۸۲/۱/۵	۸۱/۱/۲۴	بذر، برگ	۸۹	۸۱/۳/۱۷	سازگار
۱۵۰	<i>p. major</i>	بارهنگ کبیر	بذر	×	×	۷۹/۱۲/۹	۸۰/۱/۲۵	۸۰/۲/۱۵	بذر، برگ	۶۰	۸۰/۵/۲۰	سازگار
۱۵۱	<i>P. ovata</i>	بارهنگ برگ تخم مرغی	بذر	×	×	۸۲/۹/۱۹	۸۲/۱۰/۲۷	۸۲/۱۲/۲۵	بذر	۷۰	۸۳/۲/۱۴	سازگار
۱۵۲	<i>Platanus orientalis</i>	چنار	قلمه، بذر	×	×	۷۴/۱/۱۴	×	×	میوه، برگ، پوست و شاخه	۶۰۰	سازگار	سازگار
۱۵۳	<i>Populus euphratica</i>	پده	قلمه	×	×	۸۰/۱۲/۵	×	×	سازگار	۶۵۰	سازگار	سازگار
۱۵۴	<i>Portulaca oleracea</i>	خرغه	بذر	×	×	۷۹/۱۲/۲۴	۸۰/۱/۲۵	۸۰/۲/۲۰	قسمتهای هوایی	۳۶	۸۰/۴/۳۰	سازگار
۱۵۵	<i>Prunus armeniaca</i>	زردآلو	بذر	×	×	۸۰/۱۲/۲۸	×	۸۲/۱۲/۲۰	میوه، هسته	۳۸۰	۸۲/۳/۳	سازگار
۱۵۶	<i>Prunus avium</i>	گیلاس	بذر، قلمه و خواباتیدن	×	×	۸۰/۱۲/۲۸	-	-	دم گیلاس و هسته گیلاس	-	-	نسبتاً سازگار

ردیف	نام علمی گونه	نام فارسی و محلی	اندام قابل تکثیر	نحوه کاشت		تاریخ کاشت	تاریخ جوانه زنی	تاریخ گلدهی	اندام قابل برداشت	ارتفاع گیاه هنگام برداشت به cm	تاریخ برداشت	وضعیت سازگاری
				زمین اصلی	خرانه							
۱۵۷	<i>Punica granatum</i>	انار	قلمه	×	×	۸۰/۱۲/۵	-	۸۳/۲/۱	گوشت میوه، پوست میوه و پوست تنه	۳۶۰	۸۳/۸/۱۵	سازگار
۱۵۸	<i>Quercus castaneaefolia</i>	بلوط بلند بازو	بذر	×	×	۸۱/۱۰/۲۴						سازگار
۱۵۹	<i>Raphanus sativus</i>	ترب	بذر	×	×	۷۹/۱۱/۳۰	۷۹/۱۲/۲۸	۸۰/۳/۱۶	ریشه		۸۰/۵/۱۰	سازگار
۱۶۰	<i>Reseda lutea</i>	ورث	بذر	×	×	۸۲/۹/۱۹	۸۲/۱۱/۱۵	۸۳/۱/۱۵	بذر، ریشه و شاخه گلدار	۷۴	۸۳/۳/۲۰	سازگار
۱۶۱	<i>Rheum ribes</i>	ریواس	بذر	×	×	۸۱/۸/۲۹	۸۱/۱۲/۷		تا به حال رویشی دارد		-	نسبتاً سازگار
۱۶۲	<i>Rhus coriaria</i>	سماق	بذر، قلمه	×	×	۷۵/۱۲/۱۵			میوه و برگ	۱۹۰	۸۲/۵/۱۷	سازگار
۱۶۳	<i>Ricinus communis</i>	کرچک	بذر	×	×	۷۹/۱۱/۳۰	۷۹/۱۲/۲۵	۸۰/۲/۳۰	بذر	۲۵۰	۸۰/۵/۴	سازگار
۱۶۴	<i>Robinia pseudoacacia</i>	اقاقیا	بذر	×	×	۷۹/۱۲/۲۰		۸۰/۱/۱۰	برگ، گل و پوست	۶۶۰	۸۰/۳/۲۸	سازگار
۱۶۵	<i>Rosa beggeriana</i>	رز سفید	قلمه	×	×	۸۲/۱۲/۱۴	تا این تاریخ گل نداده است		میوه، گل	۱۲۵		نسبتاً سازگار
۱۶۶	<i>R. canina</i>	نسترن	پاجوش	×	×	۷۷/۱۲/۲۵		۷۸/۱/۲۷	میوه، گل	۱۴۰		سازگار
۱۶۷	<i>R. damascena</i>	گل محمدی	پاجوش	×	×	۸۰/۱۲/۵		۸۱/۲/۹	میوه، گل	۱۳۰		سازگار
۱۶۸	<i>Rosmarinus officinalis</i>	رزماری	قلمه، ساقه	×	×	۷۶/۱/۶		۷۷/۱/۲۰	برگ	۱۲۵		سازگار
۱۶۹	<i>Rubia tinctorum</i>	روناس	بذر	×	×	۸۱/۱۱/۱۴	۸۱/۱۲/۱۰	۸۱/۲/۶	ریشه	۵۷	۸۲/۳/۱۱	سازگار
۱۷۰	<i>Rumex crispus</i>	ترشک	بذر	×	×				میوه، دانه و برگ			سازگار
۱۷۱	<i>Ruta graveolens</i>	سداب	بذر	×	×	۸۱/۱۱/۲۶	۸۱/۱۲/۲۸	۸۲/۱/۵	قسمتهای هوایی	۷۶	۸۲/۳/۱۱ ۸۳/۴/۱	سازگار
۱۷۲	<i>Salix alba</i>	بید	قلمه	×	×	۷۷/۱/۱۵			پوست، شاخه جوان	۴۵۰		سازگار
۱۷۳	<i>Salvia ceratophylla</i>	نوعی مریم گلی	بذر	×	×				برگ و سرشاخه گلدار			نسبتاً سازگار
۱۷۴	<i>Salvia macrosiphon</i>	نوعی مریم گلی	بذر	×	×	۸۱/۱۰/۲۵	۸۱/۱۲/۱۸	۸۱/۱/۲۶	بذر، برگ و	۴۹	۸۲/۳/۱۱	سازگار
۱۷۵	<i>S. officinalis</i>	نوعی مریم گلی	بذر	×	×	۸۲/۱۰/۱	۸۲/۱۲/۱۰	۸۲/۱/۱۵	قسمتهای هوایی	۶۰	۸۳/۳/۱۴	سازگار
۱۷۶	<i>S. sclarea</i>	نوعی مریم گلی	بذر	×	×	۸۱/۱۰/۲۴	۸۱/۲/۱۶	۸۲/۲/۱۰	قسمتهای هوایی	۴۳	۸۲/۳/۱۵ ۸۳/۳/۳۰	سازگار
۱۷۷	<i>Sanguisorba minor</i>		بذر	×	×	۸۱/۱/۱۴	۸۲/۱۰/۱۵	۸۳/۲/۲	قسمتهای هوایی		۸۲/۴/۱۴ ۸۳/۳/۹	سازگار
۱۷۸	<i>Saponaria officinalis</i>	گل صابونی	بذر	×	×	۸۱/۱۱/۲۷	۸۲/۱/۱۶	۸۲/۳/۳۰	ریشه، قسمتهای هوایی	۳۶	۸۲/۴/۳۰	سازگار
۱۷۹	<i>Satureja hortensis</i>	مرزه	بذر	×	×	۸۰/۱/۱۱	۸۰/۴/۱۰	۸۰/۴/۳۰	سرشاخه گلدار	۶۳	۸۰/۹/۱۷ ۸۲/۳/۱۱	سازگار
۱۸۰	<i>Sesamum indicum</i>	کنجد	بذر	×	×	۸۰/۷/۲۱	۸۰/۲/۱۰	۸۰/۱/۱۵	بذر، ریشه	۹۰	۸۰/۵/۷	سازگار
۱۸۱	<i>Silybum marianum</i>		بذر	×	×	۸۱/۱۱/۱۲	۸۲/۱/۱۶	۸۲/۳/۱۱	میوه، برگ	۱۲۴	۸۲/۳/۲۷	سازگار
۱۸۲	<i>Solanum nigrum</i>	تاجریزی	بذر	×	×	۷۹/۱۲/۲۸	۸۰/۱/۱۵	۸۰/۲/۲۵	برگ، دانه و سرشاخه گلدار	۷۰۰	۸۰/۵/۳	سازگار

ردیف	نام علمی گونه	نام فارسی و محلی	اندام قابل تکثیر	نحوه کاشت		تاریخ کاشت	تاریخ جوانه زنی	تاریخ گلدهی	اندام قابل برداشت	ارتفاع گیاه هنگام برداشت به cm	تاریخ برداشت	وضعیت سازگاری
				زمین اصلی	خرانه							
۱۸۳	<i>Sophora alopecuroides</i>	تلخ بیان	بذر	×	×	۸۲/۱۰/۱	۸۱/۱۲/۱۶	۸۳/۲/۲	برگ، دانه و ریشه	۷۰	۸۳/۴/۷	سازگار
۱۸۴	<i>S. mollis</i>	تلخ بیان	بذر، پاجوش	×	×	۸۰/۱۱/۲۳	سبز	نشد	دانه، ریشه	-	-	-
۱۸۵	<i>Sorghum bicolor</i>	سورگم	بذر	×	×	۸۳/۲/۶	۸۳/۲/۱۹	بذر	بذر	-	-	سازگار
۱۸۶	<i>Spartium junceum</i>	طاووسی	قلمه، بذر	×	×	۷۶/۱/۹	-	۷۷/۲/۴	گل	۲۸۰	-	سازگار
۱۸۷	<i>Spinacia oleracea</i>	اسفناج	بذر	×	×	۸۰/۱/۱۱	۸۰/۱/۲	۸۰/۲/۳۰	برگ	-	۸۰/۴/۱۳	سازگار
۱۸۸	<i>Syringa persica</i>	نوعی یاس بنفش خوابانیدن	بذر، قلمه، خوابانیدن	×	×	۸۱/۱۲/۲۷	-	-	میوه، پوست ساقه	-	-	نسبتاً سازگار
۱۸۹	<i>Tanacetum parthenium</i>	بابونه گاوی	بذر	×	×	۸۲/۱۰/۱۴	۸۳/۱۰/۲۵	۸۳/۲/۲۷	قسمتهای هوایی	۱۰۰	۸۳/۴/۱۴	سازگار
۱۹۰	<i>Thymus pubescens</i>	نوعی آویشن	بذر	×	×	۸۲/۱۰/۲	سبز	نشد	-	-	-	-
۱۹۱	<i>Thymus vulgaris</i>	نوعی آویشن	بذر	×	×	۷۹/۱۲/۹	۸۰/۱/۶	۸۰/۳/۲۴	قسمتهای هوایی	۳۸	۸۰/۴/۱۰	سازگار
۱۹۲	<i>Trachyspermum copticum</i>	زنیان	بذر	×	×	۷۹/۱۱/۲۷	۷۹/۱۱/۲۰	۸۰/۳/۴	بذر	۸۰	۸۰/۵/۱	سازگار
۱۹۳	<i>Tribulus terrestris</i>	خارخسک	بذر	×	×	-	۸۲/۲/۲۸	۸۲/۲/۲۸	میوه، ریشه و برگ	۱۰۰	۸۲/۷/۲۰	سازگار
۱۹۴	<i>Trigonella foenum-graecum</i>	شنبلیله	بذر	×	×	۷۹/۱۱/۲	۷۹/۱۲/۲۸	۸۰/۱/۲۰	بذر	۵۵	۸۰/۲/۲۰ ۸۳/۳/۲۳	سازگار
۱۹۵	<i>Urginea maritima</i>	عنصل	پیاز	×	×	۷۸/۲/۱۵	-	۸۳/۶/۲۸	پیاز	-	۸۳/۸/۱۱	نسبتاً سازگار
۱۹۶	<i>Valeriana officinalis</i>	سنبل‌الطیب	بذر	×	×	۷۹/۱۲/۱	۸۰/۱/۲۵	۸۰/۱/۲۵	-	-	۸۱/۵/۲۰	نسبتاً سازگار
۱۹۷	<i>Verbascum songaricum</i>	گل ماهور	بذر	×	×	۷۹/۱۰/۱۰	۷۹/۱۰/۲۲	۸۱/۲/۲۴	برگ و گل	۲۲۰	۸۱/۵/۲۵	سازگار
۱۹۸	<i>Verbena officinalis</i>	شاه‌پسند	بذر	×	×	۸۲/۱۰/۲	۸۲/۱۲/۲۰	۸۳/۱/۱۵	قسمتهای هوایی	-	۸۳/۴/۱۵	سازگار
۱۹۹	<i>Vinca major</i>	پیچ تلگرافی	بذر، قلمه و تقسیم بوته	×	×	۸۲/۱۱/۳۰	-	۸۳/۲/۲	در سال ۸۴ خشک گردید	-	-	ناسازگار
۲۰۰	<i>Vitex pseudo-negund</i>	پنج‌انگشت	قلمه	×	×	۷۶/۱۰/۴	-	۷۶/۲/۳۱	میوه	۳۸۰	۷۶/۷/۸	سازگار
۲۰۱	<i>Vitis vinifera</i>	انگور	قلمه	×	×	-	-	-	برگ، میوه و شیره	-	-	سازگار
۲۰۲	<i>Zataria multiflora</i>	آویشن	تقسیم بوته	×	×	۸۱/۱۱/۱۴	-	۸۳/۳/۱۳	قسمتهای هوایی	۴۸	۸۳/۷/۹	نسبتاً سازگار
۲۰۳	<i>Zea mays</i>	ذرت	بذر	×	×	۸۰/۳/۲۲	۸۰/۴/۳	۸۰/۵/۲۰	کاکل ذرت	۱۵۸	۸۳/۷/۱	سازگار
۲۰۴	<i>Ziziphora tenuior</i>	کاکوتی	بذر	×	×	۸۱/۱۰/۲۵	۸۱/۱۱/۳۰	۸۲/۱/۲۶	بذر و قسمتهای هوایی	۱۶	۸۲/۳/۱۱	سازگار
۲۰۵	<i>Ziziphus Jujuba</i>	عناب	پاجوش	×	×	۷۸/۱۲/۵	-	۷۹/۳/۸ ۸۱/۲/۱۷	میوه	۳۱۰	۷۹/۵/۱۷	سازگار
۲۰۶	<i>Zygophyllum fabago</i>	لوبیایی	بذر	×	×	۸۰/۸/۳۰	۸۰/۱۲/۵	۸۱/۱/۱۷	غنچه، بذر و برگ	۸۲	۸۱/۷/۱	سازگار

منابع مورد استفاده

- امیدبیگی، ر.، ۱۳۷۴. رهیافتهای تولید و فرآوری گیاهان دارویی. جلد اول، انتشارات فکروز، ۲۸۳ صفحه.
- امیدبیگی، ر.، ۱۳۷۶. رهیافتهای تولید و فرآوری گیاهان دارویی. جلد دوم، انتشارات طراحان نشر، ۴۱۴ صفحه.
- امیدبیگی، ر.، ۱۳۷۹. رهیافتهای تولید و فرآوری گیاهان دارویی. جلد سوم، انتشارات آستان قدس رضوی، ۳۹۷ صفحه.
- خداینده، ن.، ۱۳۶۲. زراعت غلات. انتشارات مرکز نشر سپهر، تهران، ۴۰۱ صفحه.
- خوشخو، م.، ۱۳۷۳. ازدیاد نباتات (ترجمه). جلد ۱-۳، انتشارات کوشا مهر، شیراز، ۸۸۹ صفحه.
- رحمانپور، ا.، ۱۳۸۰. مطالعات فنولوژیکی برخی از درختان و درختچه‌های پهن برگ زینتی. انتشارات مؤسسه تحقیقات و جنگلها و مراتع کشور، ۱۹۱ صفحه.
- زارع‌زاده، ع.، ۱۳۸۴-۱۳۸۲. دایره المعارف گیاهان دارویی (ترجمه). جلد ۱-۳، انتشارات وصال، تهران، ۱۲۳۵ صفحه.
- زرگری، ع.، ۱۳۷۰-۱۳۶۸. گیاهان دارویی. جلد ۱-۵، انتشارات دانشگاه تهران، ۴۷۲۰ صفحه.
- زمان، س.، ۱۳۷۴. گیاهان دارویی روش کاشت، برداشت و شرح مصور رنگی ۲۵۶ گیاه (ترجمه). انتشارات ققنوس، ۳۶۶ صفحه.
- صمصام شریعت، ه.، ۱۳۷۴. پرورش و تکثیر گیاهان دارویی. انتشارات مانی، اصفهان، ۴۱۹ صفحه.
- لقمان، ح.، ۱۳۷۶. طراحی منظر جاده‌ها و بزرگراهها، با استفاده از گیاهان مقاوم به خشکی و سطوح آبگیر باران. انتشارات مرکز تحقیقات حفاظت خاک و آبخیزداری، ۱۶۸ صفحه.
- مظفریان، و.، ۱۳۷۵. فرهنگ نامهای گیاهان ایران. انتشارات فرهنگ معاصر، تهران، ۷۴۰ صفحه.
- مظفریان، و.، ۱۳۷۹. فلور استان یزد. مؤسسه انتشارات یزد، ۴۷۳ صفحه.
- نوروبزبان، ا. و بشیری صدر، ز.، ۱۳۸۰. داروهای گیاهی در ایران و جهان. لوح فشرده از گروه پژوهشی ساتیک تهران.
- Bean, w., 1981. Tree and shrubs hardy in Great Britain. Vol 1-4 and Supplement, 501 p.
- Bown, D., 1995. Encyclopedia of Herb and their uses. Dorling Kindersley, London, 424 p.
- Chittendon, F., 1951. RHS Dictionary of plants plus supplement. Oxford Univesity press, 1088 p.
- Joshi, S.G., 2003. Medicinal Plants. Oxfords & IBH publishing Co., New Delhi, 491 p.
- Purohits, S.S. and Vyas, S.P. 2004. Medicinal plant. Cultivation Agrobios (india) press, 624 p.
- Sheat, W.G., 1948. Propagation of trees, shurbs and conifers. Macmillan co., 501 p.

Survey on phenology and acclimatization of medicinal plants species in Yazd province collection

A. Zarezadeh¹, S.M. Mirvakili¹ and M.R. Arabzadeh¹

1- Rsearch Center of Agriculture and Natural Resources of Yazd, E-mail: kordiyazdi@gmail.com

Abstract

This Study had been performed from 1993-2005 in Yazd medicinal plants research institute to introduce the methods of cultivating, protecting, gathering , compatiblity and producing of medicinal plants. The seeds and seedlings were taken from natural resources and other provinces cultivated species. They were planted in different seasons directly and indirectly. Phenology and compatibility of species with climatic conditions of Yazd medicinal plants research station were investigated. The results showed that 138 species out of 206 species were compatible with that climatic conditions in the station 46 species were relatively compatible. 4 species were in compatible and 18 species did not germinate. In addition plant pests, diseases and weeds have been identified as far as possible.

Key words: Medicinal plants, collection, phenology, compatibility, Yazd.