

بسمه تعالیٰ

وزارت جهاد کشاورزی

سازمان ترویج، آموزش و تحقیقات کشاورزی

مؤسسه تحقیقات ثبت و گواهی بذر و نهال

شاخص‌های استاندارد نهال گونه‌های غیر مشمر جنگلی

تدوین: کارگروه استاندارد نهال غیر مشمر ای

۱۳۸۷ - ۸۶



مقدمه:

در اجرای قانون ثبت ارقام گیاهی و کترل و گواهی بذر و نهال و به منظور ساماندهی امر کترل و گواهی بذر و نهال کشور، مؤسسه تحقیقات ثبت و گواهی بذر و نهال موظف است نسبت به شناسایی و ثبت ارقام گیاهی اقدام و با ناظارت بر فرآیند تولید نهال در کشور، بذر و نهال تولید شده را گواهی نماید.

برای گواهی نهال، اطمینان از اصالت ژنتیکی، سلامت نهال و دارا بودن استاندارد لازم از نظر قطر، ارتفاع و حجم ریشه کافی ضروری خواهد بود. اصالت ژنتیکی نهال به این منظور لحاظ گردیده است که مجموعه نهالهای تولید و گواهی شده، از خصوصیات مورفو-فیزیولوژیک به نسبت یکسانی برخوردار باشند. طبیعی است که برای نیل به این هدف، مراحل مختلف اصلاح و تولید نهال توسط کارشناسان طی می‌شود تا نهالهای تولید شده، شایسته اخذ گواهی نهال باشند، در چنین شرایطی، هر جایگاه زنی در نهالهای هم‌گروه، از زنهای به نسبت همسانی برخوردار خواهند بود. معمولاً همسان سازی جایگاههای زنی در توده بذرها یا نهالها، به عوامل مختلفی نظیر، ساختمان گل، نحوه گرده افشاری، خود سازگاری یا خود ناسازگاری و شیوه تکثیر نهال بستگی دارد.

در نهالهای گونه‌های دگر گشن که با استفاده از بذر و به روش جنسی تکثیر می‌شوند، در اثر تنوع ایجاد شده در مسیر تقسیم کاهشی (میوز)، که به هنگام تولید سلول‌های جنسی صورت می‌گیرد، در نتاج حاصل از تلاقي، تفرق صفات به وجود آمده و نهالهای تولید شده از تمامی خصوصیات پایه مادری برخوردار نخواهند بود. به عبارت دیگر به دلیل دگرگرده افشاری، نتاج حاصل متفاوت از والدین‌شان هستند. بنابراین در تولید نهال از طریق بذر، علاوه بر کیفیت، قوه نامیه، درجه خلوص و طول عمر بذر، شناخت محل رویش و سلامت پایه‌های مادری نیز از اهمیت بسزایی در کیفیت نهال تولیدی برخوردار می‌باشد. در تکثیر جنسی در صورتی می‌توان نهالهای مناسبی تولید نمود که پایه‌های مادری در وضعیت مطلوب قرار داشته و در طول دوره تولید بذر از



تغذیه کافی برخوردار باشند. رعایت ضوابط فنی به هنگام جمع آوری بذر، انبارداری، تیمارهای مورد نیاز قبل از کاشت و زمان صحیح کاشت در تولید نهال با کیفیت خوب، حائز اهمیت است. وجود پایه‌های مادری شناسنامه دار، باغات بذر، محاوط بذرگیری برای اطمینان از سلامت و کیفیت بذر تولیدی تعیین کننده خواهد بود.

در ازدیاد غیر جنسی، نهال‌های تولید شده از لحاظ ژنتیکی، غالباً مشابه والدین مادری خواهند بود. در این گروه از نهال‌ها، نیز منبع تامین کننده ماده تکثیری (قلمه، پیوندک و سایر مواد افزونه) از لحاظ سلامت و تغذیه کافی از اهمیت بسیار بالایی در کیفیت نهال تولیدی برخوردار هستند. زمان گرفتن ماده تکثیری، اندازه و ویژگی‌های ظاهری آن (قطر، طول) و محل آن بر پایه مادری، تیمارهای لازم قبل از کاشت، مدیریت بهینه پرورش نهال و ... برای تولید نهال مطلوب دارای اهمیت بسیار است.

عاری بودن نهال تولید شده از آفات و بیماری‌های مهلک خصوصاً بیماری‌های ویروسی، ویرونی‌های و مایکوپلاسمائی ویژه هر گونه نیز از جمله فاکتورهایی است که به هنگام گواهی نهال مدنظر قرار خواهند گرفت. لذا شناخت آفات و بیماری‌های هر رقم و انجام آزمون‌های لازم به منظور تشخیص سلامت نهال ضرورت دارد.

نهال تولید شده علاوه بر دارا بودن اصالت ژنتیکی مشخص و عاری بودن از آفات و بیماری‌های خاص باید از لحاظ ظاهری دارای ویژگی‌های خاصی باشد. به عبارتی شاخص‌های ارتفاع، قطر یقه، حجم ریشه، فرم شاخه‌بندی، سن انتقال نهال و ... با شناخت از سرشت نهال و کاربری آن برای اهداف مختلف باید دارای استاندارد مشخصی باشد.

در این رابطه کارگروهی کارشناسی به منظور تدوین استاندارد نهال در مؤسسه تحقیقات ثبت و گواهی بذر و نهال با مشارکت محققین مؤسسه تحقیقات جنگلها و مرتع کشور، مؤسسه تحقیقات ثبت و گواهی بذر و نهال، نمایندگان دفاتر فنی جنگل کاری و پارکها و امور منابع جنگلی سازمان جنگلها، مرتع و آبخیزداری کشور تشکیل شد که با بررسی منابع موجود، بهره‌گیری از تحقیقات سایر کشورها و استفاده از تجربیات تولید کنندگان نهال و کارشناسان، استانداردهای نهال



گونه‌های غیر میوه‌ای را تهیه نمودند. اما با توجه به اینکه این کار برای اولین بار در کشور به طور منسجم تهیه می‌شود قطعاً بی اشکال نخواهد بود. لذا با آغوش باز از نقطه نظرات اصلاحی همه کارشناسان، تولید کنندگان نهال و اهل فن برای غنای بیشتر مطلب و کمک به تولید نهال استاندارد در کشور استقبال می‌گردد.



تعاریف:

روش جنسی: استفاده از بذر به عنوان منبع تکثیر برای ازدیاد که ایجاد تنوع را به دنبال دارد.

روش غیر جنسی: استفاده از سایر اندام‌های گیاهی به عنوان منبع تکثیر که غالباً نتاجی شیوه گیاه مادری تولید می‌نمایند.

باز کاشت: با توجه به سرشت گونه‌ها، بعضی از آنها بعد از جوانه‌زنی و سبز شدن بذرشان نیازمند جابجایی و باز کاشت مجدد می‌باشند. پنابراین منظور از "۱+۱" نهال دو ساله‌ای است که یکسال در خزانه و سال دوم در گلدان یا خزانه دوم باز کاشت شده است و منظور از "۰+۱" نهال یکساله‌ای بدون باز کاشت است.

قطر یا ارتفاع نهال: دو خصوصیت ظاهری مهم نهال که در محل بالای یقه اندازه گرفته می‌شوند. در این استانداردها حداقل‌های لازم لحاظ شده که با نماد \geq (بزرگتر یا مساوی) نشان داده شده است.
حجم ریشه: بر حسب ابعاد گلدان مورد نیاز برای تولید نهال گلدانی برآورد شده است.



Cersis siliquastrum

ارغوان

تکثیر ارغوان با بذر به راحتی صورت می‌گیرد. نهال ارغوان به شیوه زمینی (ریشه‌ای) و گلدانی تولید می‌گردد. ویژگی‌های کمی و کیفی نهال استاندارد ارغوان و مشخصات تولید آن در نهالستان به شرح جداول شماره‌ی (۱) و (۲) می‌باشد.

این گونه در اروپا، پاکستان و ایران انتشار دارد و در ایران به صورت بومی در استانهای گلستان، گیلان، همدان، لرستان، و فارس رویش دارد.

جدول شماره (۱) مشخصات کمی و کیفی نهال

کیفی			کمی					
عارض از		جوانه انتهایی	ساقه	حجم ریشه *	قطر یقه به mm	ارتفاع نهال به cm	سن انتقال نهال	
بیماری/ بیماریها	آفت/ آفات							
-	سپردار واوی نارون	سالم	تک بودن	۱۵×۲۰	≥۴	≥۴۰	یکساله ** (۱+۰)	
	شپشک سیاه زیتون		تک بودن	۱۵×۲۰	≥۶	≥۶۰	دوساله *** (۲+۰)	

- حجم ریشه نهال بر حسب اندازه گلدان مورد نیاز برای تولید گلدانی برآورده شده است.
- ** (۱+۰ یا ۲) کاشت بذر در خزانه و انتقال نهال یک یا دو ساله و بدون بازکاشت به بستر اصلی است.

جدول شماره (۲) مشخصات تولید نهال در نهالستان (در این جدول فواصل بر اساس نهالهای زمینی بیان شده است)

تراکم در واحد سطح	فاصله بین ردیف به cm	فاصله روی ردیف به cm	سن نهال
۸۰	۲۰	۵	یکساله
۴۰	۵۰	۵	دوساله
	۲۰	۱۰	



چش با بذر و به صورت نهال گلدانی تکثیر می‌گردد. بذر آن از درختان نجفه و الیت، شناسایی شده جمع‌آوری می‌شود. ویژگی‌های کمی و کیفی نهال استاندارد این گونه و مشخصات تولید آن در نهالستان به شرح جداول شماره (۱) و (۲) است.

این گونه در آریقای گرم و مرطوب، هندوستان، پاکستان، عربستان و ایران انتشار دارد. در ایران در نواحی جنوبی زیر گونه‌هایی از آن به صورت بومی در استانهای بوشهر، هرمزگان، جزیره قشم و بلوچستان روش دارد.

جدول شماره (۱) مشخصات کمی و کیفی نهال

کیفی		کمی					
عارضی از		جوانه	ساقه	حجم ریشه *	قطر یقه به mm	ارتفاع نهال به cm	سن انتقال نهال
بیماری / بیماریها	آفت / آفات	انهایی	سالم	تک بودن			
	-سپردار قرمز مرکبات شیشک نرم تن قهوه‌ای			۱۵×۲۰	≥۷	≥۵۰	یکساله ** (۱+۰)

* حجم ریشه نهال بر حسب اندازه گلدان مورد نیاز برای تولید گلدانی برآورد شده است.

** (۱+۰) کاشت بذر در گلدان و انتقال نهال یک ساله و بدون بازکاشت به بستر اصلی است.

جدول شماره (۲) مشخصات تولید نهال در نهالستان

تعداد گلدان در واحد سطح	تیمار بذر	ابعاد گلدان مورد استفاده cm	سن نهال
۱۰۰	--	۱۵×۲۰	یکساله



این گونه با استفاده از بذر و به شیوه‌های گلدانی و زمینی (ریشه‌ای) نکثیر می‌گردد. زمان جمع آوری بذر آن اوایل پائیز است. بذر کاج تهران را بعد از جمع آوری در فصل پائیز یا زمستان می‌کارند و به بیمار خاصی نیاز ندارد. ویژگی‌های کمی و کیفی نهال استاندارد کاج تهران و مشخصات تولید آن در نهالستان به شرح جداول زیر می‌باشد.

این گونه در فرقاژ انتشار دارد و در ایران غیر بومی بوده و در بیشتر استانهای کشور در سطح گسترده کاشته شده است.

جدول شماره (۱) مشخصات کمی و کیفی نهال

کیفی		کمی						
عارضه از		سایر	جوانه انتهایی	ساقه	حجم ریشه *	قطر یقه mm	ارتفاع نهال به cm	سن انتقال نهال
بیماری/ بیماریها	آفت/ آفات							
بوته میری damping off	سپردار کاج	تناسب بین قطر و ارتفاع	سالم و شاداب	نک بودن در گلدان	۱۵×۲۰	۱۰	۴۰-۷۰	دو ساله ** (۱+۱) یا ۲

* حجم ریشه نهال بر حسب اندازه گلدان مورد نیاز برای تولید گلدانی برآورد شده است.

** (۱ + ۱ یا ۲) کاشت بذر در خزانه یا گلدان و سپس انتقال نهال گلدانی یا ریشه‌ای با سن معین یا کاشت بذر در خزانه و

جدول شماره (۲) مشخصات تولید نهال در نهالستان

تعداد گلدان در واحد سطح	تیمار بذر	ابعاد گلدان مورد استفاده cm	سن نهال
۱۰۰	-	۱۵×۲۰	دو ساله



کنار با بذر و به صورت نهال گلدانی تکثیر می‌گردد و بذر آن در حال حاضر از پایه‌های شناسایی شده از مناطق مختلف جمع‌آوری می‌شود. ویژگی‌های کمی و کیفی نهال استاندارد این گونه و مشخصات تولید آن در نهالستان به شرح جداول شماره (۱) و (۲) است.

پراکنش این گونه از شمال و شرق افریقا، عربستان، فلسطین، سوریه، لبنان، عراق، شرق افغانستان، پاکستان و ایران گزارش شده است در ایران در تمامی استانهای جنوبی کشور به صورت بومی رویش دارد.

جدول شماره (۱) مشخصات کمی و کیفی نهال

کیفی			کمی				
عارضه از		چوانه انتهایی	ساقه	حجم ریشه *	قطر یقه به mm	ارتفاع نهال به cm	سن انتقال نهال
آفت / آفات	بیماری / بیماریها		تک بودن	۱۵×۲۰	≥۵	≥۴۰	یکساله ** (۱+۰)
	-مگس سفید	سالم					

* حجم ریشه نهال پر حسب اندازه گلدان مورد نیاز برای تولید گلدان بروآورده است.

** (۱+۰) کاشت بذر در گلدان و انتقال نهال یک ساله و بدون بازکاشت به پست اصلی است.

جدول شماره (۲) مشخصات تولید نهال در نهالستان

تعداد گلدان در واحد سطح	تیمار بذر	ابعاد گلدان مورد استفاده cm	سن نهال
۱۰۰	* استراتیغی	۱۵×۲۰	یکساله

* بذر کنار دارای خواب اولیه است.



این درختچه با بذر و به صورت نهال گلدانی تکثیر می‌گردد و بذر آن در حال حاضر از مناطق مختلف جمع‌آوری می‌شود. ویژگی‌های کمی و کیفی نهال استاندارد این گونه و مشخصات تولید آن در نهالستان به شرح جداول شماره (۱) و (۲) است.

این گونه در شمال شرق افریقا تا مصر و تانزانیا، عربستان و جنوب ایران انتشار دارد در ایران در استان هرمزگان در نقاط متعدد به صورت بومی ارویش دارد، همچنین در جزایر هرمز، هنگام، قشم، لارک نیز حضور این گونه به صورت بومی گزارش شده است..

جدول شماره (۱) مشخصات کمی و کیفی نهال

کیفی			کمی					
عارضه از بیماری / بیماریها		آفت / آفات	جوانه انتهایی	ساقه	حجم ریشه *	قطر بقه به mm	ارتفاع نهال به cm	سن انتقال نهال
سپردار فرمز	مرکبات	شپشک نرم	تن قهوه‌ای	نک بودن	۱۵×۲۰	۵	۱۵-۲۰	یک ساله ** (۱+۰)

* حجم ریشه نهال بر حسب اندازه گلدان مورد نیاز برای تولید گلدانی برآورد شده است.

** (۱+۰) کاشت بذر در گلدان و انتقال نهال یک ساله و بدون بازکاشت به پست اصلی است.

جدول شماره (۲) مشخصات تولید نهال در نهالستان

تعداد گلدان در واحد سطح	تیماربذر	ابعاد گلدان مورد استفاده cm	سن نهال
۱۰۰	-	۱۵×۲۰	یک ساله



داغداغان به روش جنسی (با بذر) و به شیوه زمینی (ربشه‌ای) و گلدانی تکثیر می‌شود. ویژگی‌های کمی و کیفی نهال استاندارد داغداغان و مشخصات تولید آن در نهالستان به شرح جداول شماره (۱) و (۲) می‌باشد.

این گونه در شمال و شرق آناتولی، فرقان، شمال عراق، افغانستان، ترکمنستان، پامیر‌آلای، پاکستان، کشمیر، غرب نپال و ایران انتشار دارد. رویش این گونه به صورت چوپانی در ۱۲ استان کشور گزارش شده است.

جدول شماره (۱) مشخصات کمی و کیفی نهال

کیفی		کمی						نام گونه
عمری از بیماریها		جهانه انهایی	ساقه	حجم ربشه *	قطر بقه به mm	ارتفاع نهال به cm	سن انتقال نهال	<i>Celtis</i> جنس
لکه برگی	شته داغداغان	سالم	تک بدون	۱۵×۲۰	۴-۶	۴۵-۷۰	یکساله (۱+۰)	<i>C. australis</i>
		سالم	تک بدون	۱۵×۲۰	۵	۵۰	یکساله (۱+۰) دوساله (۲+۰)	<i>C. caucasica</i>

* حجم ربشه نهال بر حسب اندازه گلدان مورد نیاز برای تولید گلدانی برآورد شده است.

** (۱+۰) یا (۲) کاشت بذر در خزانه و انتقال نهال یک یا دو ساله و بدون بازکاشت به بستر اصلی است.

جدول شماره (۲) مشخصات تولید نهال در نهالستان (در این جدول فواصل بر اساس نهالهای زمینی بیان شده است)

تراکم در واحد سطح	فاصله بین ردیف به cm	فاصله روی ردیف به cm	سن نهال
۸۰	۲۰-۲۵	۴-۵	یکساله
۴۰	۵۰	۵	دوساله



Prosopis spicigera کهور ایرانی

بذر کهور ایرانی از پایه‌های شناسایی شده جمع‌آوری می‌شود. تیمار بذر برای تحریک جوانه‌زنی و جاچجایی گلدان قبل از انتقال به همراه هرس ریشه در تولید و استقرار این گونه بسیار مهم می‌باشد. ویژگی‌های کمی و کیفی نهال استاندارد این گونه و مشخصات تولید آن در نهالستان به شرح جداول شماره (۱) و (۲) است.

این گونه در جهان در افغانستان، پاکستان (پنجاب، سند و بلوچستان)، هندوستان، عربستان و ایرن انتشار دارد. در ایران در استانهای بوشهر، هرمزگان، و بلوچستان به صورت بومی رویش دارد و در استان خوزستان به صورت دست کاشت وجود دارد.

جدول شماره (۱) مشخصات کمی و کیفی نهال

کیفی			کمی				
عاری از بیماری / بیماریها		جوانه انتهایی	ساقه	حجم ریشه *	قطر یقه به mm	ارتفاع نهال به cm	سن انتقال نهال
سگن سفید	سالم	نک بودن	نک بودن	۱۵×۲۰	≥۵	≥۴۵	یکساله *** (۱+۰)

* حجم ریشه نهال بر حسب اندازه گلدان مورد تیاز برای تولید گلدانی برآورده شده است.

** (۱+۰) کاشت بذر در گلدان و انتقال نهال یک ساله و بدون بازکاشت به بستر اصلی است.

جدول شماره (۲) مشخصات تولید نهال در نهالستان

تعداد گلدان در واحد سطح	تیماربذر	ابعاد گلدان مورد استفاده cm	سن نهال
۱۰۰	اسید سولفوریک	۱۵×۲۰	یکساله



حرا با بذر و به صورت نهال گلدانی تکثیر می‌گردد. بذر آن در حال حاضر از توده‌های موجود در سواحل جنوب کشور جمع‌آوری می‌شود. ویژگی‌های کمی و کیفی نهال استاندارد این گونه و مشخصات تولید آن در نهالستان به شرح جداول شماره (۱) و (۲) است.

این گونه در جهان در سواحل دریای سرخ، هندوستان، پاکستان و ایران انتشار دارد. در ایران در سواحل جنوبی در حد جزر و مد دریای عمان و خلیج فارس در برد خون، بندر دیر، عسلویه، بندر خمیر، جزیره قشم، لافت، بندر پل، بندر تیاب، سیریک، جاسک، بین جاسک و کنارک و بندر گواتر به صورت خودرو رویش دارد. همچنین در استان خوزستان به صورت دست کاشت حضور دارد.

جدول شماره (۱) مشخصات کمی و کیفی نهال

کیفی			کمی				
عارضه از		جوانه انتهایی	ساقه	حجم ریشه *	قطر یقه به mm	ارتفاع نهال به cm	سن انتقال نهال
بیماری / بیماریها	آفت / آفات						
		سالم	تک بودن	۱۵×۲۰	۳-۵	۲۰-۴۰	یکساله (۱+۰)

* حجم ریشه نهال بر حسب اندازه گلدان مورد نیاز برای تولید گلدانی برآورد شده است.

** (۱+۰) کاشت بذر در گلدان و انتقال نهال پی ساله و بدون بازکاشت به بستر اصلی است.

جدول شماره (۲) مشخصات تولید نهال در نهالستان

تعداد گلدان در واحد سطح	تیماربذر	ابعاد گلدان مورد استفاده cm	سن نهال
۱۰۰	-	۱۵×۲۰	یکساله



این درخت با پذر و به صورت نهال گلداری تکثیر می‌گردد. پذر آن در حال حاضر از محاوطه بذرگیری و پایه‌های شناسایی شده جمع‌آوری می‌شود. ویژگی‌های کمی و کیفی نهال استاندارد این گونه و مشخصات تولید آن در نهالستان به شرح جداول شماره (۱) و (۲) است.

انتشار جهانی این گونه به صورت بومی از قاره استرالیا نام برده شده است. در ایران گونه‌ای غیر بومی بوده و در نواحی جنوبی کشور در استانهای خوزستان، بوشهر و هرمزگان و جزیره کیش کشت شده است.

جدول شماره (۱) مشخصات کمی و کیفی نهال

کیفی			کمی				
عارضه از بیماری / بیماریها		جهانه انهای	ساقه	حجم ریشه *	قطر یقه به mm	ارتفاع نهال به cm	سن انتقال نهال
سپردار قرمز مرکبات شیشک نرم تن قهوه‌ای	آفت / آفات	سالم	تک بودن	۱۵×۲۰	≥ ۵	≥ ۴۰	یک ساله (۱+۰)

* حجم ریشه نهال بر حسب اندازه گلدان مورد نیاز برای تولید گلداری برآورده شده است.

** (۱+۰) کاشت پذر در گلدان و انتقال نهال یک ساله و بدون بازکاشت به پستر اصلی است.

جدول شماره (۲) مشخصات تولید نهال در نهالستان

تعداد گلدان در واحد سطح	تیماربذر	ابعاد گلدان مورد استفاده cm	سن نهال
۱۰۰	-	۱۵×۲۰	یک ساله



Melia indica چریش

چریش با بذر و به صورت نهال گلدانی تکثیر می‌گردد. بذر آن در حال حاضر از پایه‌های شناسایی شده جمع‌آوری می‌شود. ویژگی‌های کمی و کیفی نهال استاندارد این گونه و مشخصات تولید آن در نهالستان به شرح جداول شماره (۱) و (۲) است.

این گونه در جهان در هندوستان و سینا انتشار دارد. این گونه در ایران به صورت غیر بومی بوده و در استانهای بوشهر، هرمزگان و بلوچستان کاشته شده است.

جدول شماره (۱) مشخصات کمی و کیفی نهال

کیفی			کمی				
عارضه از		جوانه نهالی	ساقه	حجم ریشه *	قطر یقه به mm	ارتفاع نهال به cm	سن انتقال نهال
بیماری / بیماریها	آفت / آفات		نک بودن	۱۵×۲۰	≥۶	≥۳۵	یکساله (۱+۰)
		سالم					

* حجم ریشه نهال بر حسب اندازه گلدان مورد نیاز برای تولید گلدانی برآورده شده است.
** (۱+۰) کاشت بذر در گلدان و انتقال نهال یک ساله و بدون بازکاشت به بستر اصلی است.

جدول شماره (۲) مشخصات تولید نهال در نهالستان

تعداد گلدان در واحد مسطح	تیماریذر	بعاد گلدان مورد استفاده cm	سن نهال
۱۰۰	--	۱۵×۲۰	یکساله



این گونه با استفاده از بذر و به شیوه گلدانی تکثیر می‌گردد. بذر را می‌توان مستقیم در گلدان کاشت یا اینکه ابتدا در خزانه زمینی کاشته و سپس باز کاشت نمود. ویژگی‌های کمی و کیفی نهال استاندارد سرو نقره‌ای و مشخصات تولید آن در نهالستان به شرح جداول (۱) و (۲) می‌باشد.

این گونه در جهان در قاره آمریکا در مرکز و جنوب آریزونا انتشار دارد. در ایران به صورت غیر بومی به ده و طی، ۵۰ سال اخیر در سطحمن، گستردگی در پیش از ۲۵ استان کشور کشت شده است.

جدول شمارة ١ مشخصات كمي و كيفي نهائ

کیفی				کمی				سن انتقال نهال
عارض از بیماری / بیماریها		آفت / آفات	جوانه انتهایی	ساقه	حجم ریشه *	قطر ریشه به mm	ارتفاع نهال به cm	
۱- پوسیدگی تار عنکبوتی ریشه ۲- نمائند مولد غده ریشه ۳- بلاست خاکستری ۴- بیماری بوته میری damping off	۱- شپشک آرد آلوه مرکبات ۲- شپشک روغنی مرکبات ۳- کنه قرمز پاکوتاه سوزنی برگان ۴- سوسک پوستخوار سرو	سالم و شاداب	تک بودن در گلستان	۱۵×۲۰	۰-۱۰	۰۰-۸۰	یک ساله دو ساله ۴۵ (۱+۱) یا ۲	

*** (۱ + ۲) کاشت بذر در خزانه و باز کاشت نهال در گلدان یا باشست مستقیم بذر در گلدان و سپس انتقال نهال دوساله

جنایجه سی: انتقال نفال بیش از ۲ سال باشد بایستی. به تناسب حجم رشته، از گلستان بزرگتری استفاده شود.

جواب این شماره (۲) مشخصات تولید نیاز در نیالستان (در این جدول فوایدی بر اساس نعالهای گلستانی بیان شده است)

ترکیب در واحد سطح	تیمار بذر	ابعاد گلستان مورد استفاده cm	سن نهال
۱۰۰		۱۵×۲۰	دو ساله



Cerasus avium گیلاس وحشی

نکثیر گیلاس وحشی با استفاده از بذر صورت می‌گیرد و نهال آن به شیوه زمینی (ربیشمای) تولید می‌گردد. زمان کاشت بذر بلا فاصله بعد از جدا سازی بذر از میوه و در خرداد - تیر ماه یا با خوبانیدن بذر در ماسه مرطوب و کاشت آن در اوخر فصل زمستان خواهد بود. ویژگی‌های کمی و کیفی نهال استاندارد گیلاس وحشی و مشخصات تولید نهال آن در نهالستان به شرح جداول شماره (۱) و (۲) می‌باشد.

این گونه در جهان در مرکز و جنوب شرق اروپا، آناتولی، قفقاز و شمال و شمال غرب ایران انتشار دارد. در ایران به صورت بومی در جنگلهای خزری در استانهای مازندران، گیلان و آذربایجان (جنگلهای ارمبارن، عاشق لو و وینق) رویش دارد. همچنین در بسیاری استانهای کشور در مناطق معتدله تا سرد در باغات کشت شده است.

جدول شماره (۱) مشخصات کمی و کیفی نهال

کیفی			کمی				
عارضه از		جوانه انتهایی	ساقه	حجم ریشه *	قطر یقه به mm	ارتفاع نهال به cm	سن انتقال نهال
آفت/آفات	بیماری/بیماریها						
سپردار گوجه سینوز لکه گرد	سالم	تک	بودن	۱۰×۲۰	≥۵	≥ ۵۰	پیکاله ** (۱+۰)

* حجم ریشه نهال بر حسب اندازه گلدان مورد نیاز برای تولید گلدانی برآورده شده است.

** (۱+۰) کاشت بذر در خزانه و انتقال نهال پیکاله و بدون بازکاشت به بستر اصلی است.

جدول شماره (۲) مشخصات تولید نهال در نهالستان

تراکم در واحد سطح	تیمار بذر	فاصله کشت در نهالستان cm	سن نهال
۸۰	استراتیفه کردن	۱۰×۲۵ ۵×۲۵	پیکاله



Conocarpus erecta کنوکارپوس

کنوکارپوس با بذر و به صورت نهال گلدانی تکثیر می‌گردد. بذر آن در حال حاضر از مناطق مختلف جمع‌آوری می‌شود. ویژگی‌های کمی و کیفی نهال استاندارد این گونه و مشخصات تولید آن در نهالستان به شرح جداول شماره (۱) و (۲) است.

این گونه در جهان در سواحل مکزیکو، کالیفرنیا، فلوریدا، آمریکای گرم و مرطوب، بربازیل و سواحل گرم و مرطوب آفریقا انتشار دارد. در ایران بصورت غیر بومی بوده و در استانهای هرمزگان، بوشهر و خوزستان به صورت دست کاشت دیده می‌شود. همچنین در جزیره کیش در سطح گسترده‌ای جهت توسعه فضای سبز کشت شده است.

جدول شماره (۱) مشخصات کمی و کیفی نهال

کیفی			کمی				
عارضه از بیماری / بیماریها		جهان انتهایی	ساقه	حجم ریشه *	قطر پنهان به mm	ارتفاع نهال به cm	سن انتقال نهال
		سالم	نک بودن	۱۵×۲۰	≥ ۵	≥ ۵۰	یکساله ** (۱+۰)

* حجم ریشه نهال بر حسب اندازه گلدان مورد نیاز برای تولید گلدانی برآورده شده است.

** (۱+۰) کاشت بذر در گلدان و انتقال نهال یک ساله و بدون بازکاشت به پستر اصلی است.

جدول شماره (۲) مشخصات تولید نهال در نهالستان

تعداد گلدان در واحد سطح	تیماربذر	ابعاد گلدان مورد استفاده cm	سن نهال
۱۰۰	-	۱۵×۲۰	یکساله



درمان عقرب با بذر و به صورت نهال گلدانی تکثیر می‌گردد. بذر آن در حال حاضر از پایه‌های شناسایی شده جمع‌آوری می‌شود. ویژگی‌های کمی و کیفی نهال استاندارد این گونه و مشخصات تولید آن در نهالستان به شرح جداول شماره (۱) و (۲) است.

نواحی گرم و مرطوب آمریگا و سایر نقاط گرم و مرطوب و شبه گرم و مرطوب جهان. در ایران در استانهای فارس، خوزستان، بوشهر، هرمزگان و بلوچستان در سراسر سواحل جنوبی دیده می‌شود.

جدول شماره (۱) مشخصات کمی و کیفی نهال

کیفی			کمی				
عارض از		جوانه انتهایی	ساقه	حجم ریشه *	قطر بقه به mm	ارتفاع نهال به cm	سن انتقال نهال
بیماری / بیماریها	آفت / آفات		تک بودن	۱۵×۲۰	≥ ۵	≥ ۴۰	پیکاله (۱+۰)
		سالم					

* حجم ریشه نهال بر حسب اندازه گلدان مورد نیاز برای تولید گلدانی برآورده شده است.

** (۱+۰) کاشت بذر در گلدان و انتقال نهال پیکاله و بدون بازکاشت به بستر اصلی است.

جدول شماره (۲) مشخصات تولید نهال در نهالستان

تعداد گلدان در واحد سطح	تیماربذر	ابعاد گلدان مورد استفاده	سن نهال
۱۰۰	-	۱۵×۲۰	پیکاله



Callistemon salignus شیشه شور

بذر شیشه شور بلا فاصله بعد از رسیدن می‌ریزد. این گونه با بذر و به صورت نهال گلدانی تکیه می‌گردد. در حال حاضر بذر آن از پایه‌های شناسایی شده جمع‌آوری می‌شود. ویژگی‌های کمی و کیفی نهال استاندارد شیشه شور و مشخصات تولید آن در نهالستان به شرح جداول شماره (۱) و (۲) است.

این گونه در جهان در نواحی معتدل استرالیا بجز نوتعی غربی آن انتشار دارد. در ایران این گونه غیر بومی بوده و استانهای خوزستان، بوشهر، سواحل دریای خزر، استان‌های تهران و فارس و برخی استان‌های معتدل تا معتدل‌گرم در پارکها و حیاط منازل به صورت دست کاشت دیده می‌شود.

جدول شماره (۱) مشخصات کمی و کیفی نهال

کیفی		کمی					
عاری از بیماری / بیماریها	آفت / آفات	جوانه انتهایی	ساقه	حجم ریشه *	قطر یقه به mm	ارتفاع نهال به cm	سن انتقال نهال
		سالم	تک بودن	۱۵×۲۰	≥ ۵	≥ ۴۰	یکساله ** (۱+۰)

* حجم ریشه نهال بر حسب اندازه گلدان مورد نیاز برای تولید گلدانی برآورده شده است.

** (۱+۰) کاشت بذر در گلدان و انتقال نهال یک ساله و بدون بازکاشت به بستر اصلی است.

جدول شماره (۲) مشخصات تولید نهال در نهالستان

تعداد گلدان در واحد سطح	تیماربذر	ابعاد گلدان مورد استفاده cm	سن نهال
۱۰۰	-	۱۵×۲۰	یکساله



Tamarix aphylla گز شاهی

این گونه به روش غیر جنسی (با استفاده از قلمه) و به صورت نهال گلداری با ریشه‌ای تکثیر می‌گردد. قلمه آن در حال حاضر از مناطق مختلف جمع‌آوری می‌شود. ویژگی‌های کمی و کیفی نهال استاندارد گز و مشخصات تولید آن در نهالستان به شرح جداول شماره (۱) و (۲) است.

این گونه در جهان در ایران، افغانستان، پاکستان، هند، عراق، اردن، فلسطین، شبه جزیره عربستان، شمال و شرق آفریقا انتشار دارد. این گونه در ایران پرکنش وسیعی دارد و در استانهای یزد، بوشهر، هرمزگان، کرمان، بلوچستان به صورت بومی و دبست کاشت در سطح گسترده‌ای حضور دارد.

جدول شماره (۱) مشخصات کمی و کیفی نهال

کیفی			کمی					
عارضه از بیماری / بیماریها		آفت / آفات	جوانه انتهایی	ساقه	حجم ریشه *	قطر یقه به mm	ارتفاع نهال به cm	سن انتقال نهال
	سپردار گز	سالم	نک بودن		۲۰×۲۵	≥ ۵	≥ ۴۰	یکساله ** (۱+۰)

* حجم ریشه نهال بر حسب اندازه گلدان مورد نیاز برای تولید گلداری برآورد شده است.

** (۱+۰) کاشت پذر در گلدان و انتقال نهال یک ساله و بدون بازکاشت به بستر اصلی است.

جدول شماره (۲) مشخصات تولید نهال در نهالستان

تعداد گلدان یا نهال ریشه‌ای در واحد سطح	تیمار قلمه	ابعاد گلدان مورد استفاده cm	سن نهال
۸۰	-	۲۰×۲۵	یکساله



Moringa peregrina گز روغنی

این گونه با پذر و به روش جنسی و به صورت نهال گلدانی تکثیر می‌گردد. پذر آن در حال حاضر از مناطق مختلف جمع‌آوری می‌شود. ویژگی‌های کمی و کیفی نهال استاندارد گز روغنی و مشخصات تولید آن در نهالستان به شرح جداول شماره (۱) و (۲) است.

این گونه در جهان در ایران و پاکستان به صورت بومی انتشرا دارد. در ایران در بلوچستان در تنگ سرخه، نیک شهر، بنت، دهان، دسک و فنوج گسترش دارد. همچنان به صورت دست کاشت به تعداد خیلی محدود در استانهای فارس و هرمزگان نیز دیده می‌شود.

جدول شماره (۱) مشخصات کمی و کیفی نهال

کیفی			کمی				
عارضه از		جوانه انهای	ساقه	حجم ریشه *	قطر یقه به mm	ارتفاع نهال به cm	سن انتقال نهال
بیماری/ بیماریها	آفت/ آفات						
		سالم	تک بودن	۱۵×۲۰	۳-۴	≥۲۵	یکساله (۱+۰)

* حجم ریشه نهال بر حسب اندازه گلدان مورد نیاز برای تولید گلدانی برآورد شده است.
** (۱+۰) کاشت پذر در گلدان و انتقال نهال یک ساله و بدون بازکاشت به پستر اصلی است.

جدول شماره (۲) مشخصات تولید نهال در نهالستان

تعداد گلدان در واحد سطح	تیمارپذیر	ابعاد گلدان مورد استفاده cm	سن نهال
۱۰۰	-	۱۵×۲۰	یکساله



Pinus pinaster کاج دریابی

کاج دریابی با استفاده از بذر و به روش گلدانی تکثیر می‌گردد. بذر این درخت از محوطه بذرگیری نامیم می‌شود. ویژگی‌های کمی و کیفی نهال استاندارد کاج دریابی و مشخصات تولید آن در نهالستان به شرح جداول زیر می‌باشد.

این گونه در جهان در نواحی ساحلی مدیترانه انتشار دارد. در ایران غیر بومی بوده و در نواحی شمالی در حاشیه دریای خزر کشت شده است.

جدول شماره (۱) مشخصات کمی و کیفی نهال

کیفی		کمی						
عاری از		سایر	جوانه انتهایی	ساقه	حجم ربشه *	قطر یقه mm به	ارتفاع نهال به cm	سن انتقال نهال
بیماری / بیماریها	آفت / آفات							
	تناسب بین قطر وارتفاع	سالم و شاداب	تک بودن در گلدان	۱۵×۲۰	۵-۶	۲۵-۳۰	دو ساله ** (۲+۰) یا ۲	

- * حجم ربشه نهال بر حسب اندازه گلدان مورد نیاز برای تولید گلدانی برآورده شده است.
- ** (۲+۰) یا ۲) کلشت بذر در گلدان و سپس انتقال نهال گلدانی دو ساله می‌باشد.

جدول شماره (۲) مشخصات تولید نهال در نهالستان

تعداد گلدان در واحد سطح	تیماربذر	ابعاد گلدان مورد استفاده cm	سن نهال
۱۰۰	-	۱۵×۲۰	دو ساله



Pinus pinea کاج بادامی

بذر کاج بادامی مصرف خوراکی دارد. کاج بادامی با استفاده از بذر و به روش گلدانی تکثیر می‌شود. بذر این درخت از محوطه بذرگیری تامین می‌شود. ویژگی‌های کمی و کیفی نهال استاندارد این درخت و مشخصات تولید آن در نهالستان به شرح جداول زیر می‌باشد.

این گونه در جهان در نواحی ساحلی دریای مدیترانه انتشار دارد. در ایران غیر بومی بوده و در نواحی شمالی در حاشیه دریای خزر کشت شده است.

جدول شماره (۱) مشخصات کمی و کیفی نهال

کیفی		کمی						
عارض از		سایر	جوانه انتهایی	ساقه	حجم ریشه *	قطر یقه mm به	ارتفاع نهال به cm	سن انتقال نهال
بیماری / آفات	آفت / آفات	تناسب بین قطر وارتفاع	سالم و شاداب	تک بودن در گلدان	۱۵×۲۰	≥۷	≥۳۰	دو ساله ** (۲+۰) یا ۲

* حجم ریشه نهال بر حسب اندازه گلدان مورد نیاز برای تولید گلدانی برآورده شده است.

** (۲+۰) یا ۲) کاشت بذر در گلدان و سپس انتقال نهال گلدانی دو ساله می‌باشد.

جدول شماره (۲) مشخصات تولید نهال در نهالستان

تعداد گلدان در واحد سطح	تیماریذر	ابعاد گلدان مورد استفاده cm	سن نهال
۱۰۰	-	۱۵×۲۰	دو ساله



Taxodium distichum تاکسودیوم (دارتالاب)

تاکسودیوم با استفاده از بذر و به صورت نهال زمینی (ریشه‌ای) تکثیر می‌شود. بذر این درخت از محوطه بذرگیری تامین می‌شود. ویژگی‌های کمی و کیفی نهال استاندارد این درخت و مشخصات تولید آن در نهالستان به شرح جداول زیر می‌باشد.

این گونه در جهان در آمریکا در دلاورا تا فلوریدا انتشار دارد. در ایران غیر بومی بوده و مناطق شمالی، تهران و کرج به صورت دست کاشت دبده می‌شود.

جدول شماره (۱) مشخصات کمی و کیفی نهال

کیفی		کمی						
عارضه از		سایر	جوانه انتهایی	ساقه	حجم ریشه *	قطر یقه mm	ارتفاع نهال به cm	سن انتقال نهال
بیماری / بیماریها	آفت / آفات			تک ساقه	10×20	≥۶	≥۶۰	دو ساله (۱+۰) یا ۱
			سالم و شاداب					

- حجم ریشه نهال بر حسب اندازه گلدان مورد نیاز برای تولید گلدانی برآورد شده است.
- ** (۱+۰ یا ۱) کاشت بذر در پستر خزانه و سپس انتقال نهال ریشه‌دار می‌باشد.

جدول شماره (۲) مشخصات تولید نهال در نهالستان

تعداد نهال در واحد سطح	تیمار بذر	فاصله کشت در نهالستان cm	سن نهال
۱۸۰ اصله	-	۵×۲۰	پکساله



این درخت با استفاده از بذر و به روش گلدانی تکثیر می‌شود. بذر این درخت از محوطه بذرگیری تامین می‌شود. ویژگی‌های کمی و کیفی نهال استاندارد کاج تدا و مشخصات تولید آن در نهالستان به شرح جداول زیر می‌باشد.

این گونه در جهان در آمریکا (فلوریدا، تگزاس) گسترش دارد. در ایران غیر بومی بوده و در نواحی شمالی کاشته شده است.

جدول شماره (۱) مشخصات کمی و کیفی نهال

کیفی		کمی						
عارض از		سایر	جوانه انتهایی	ساقه	حجم ریشه *	قطر یقه mm	ارتفاع نهال به cm	سن انتقال نهال
بیماری/ بیماریها	آفت/ آفات							
جوانه خوار کاج			سالم و شاداب	تک بودن در گلدان	۱۵×۲۰	≥۴	≥۴۰	دو ساله ** (۲+۰) یا ۲

* حجم ریشه نهال بر حسب اندازه گلدان مورد نیاز برای تولید گلدانی برآورده شده است.

** (۲+۰ یا ۲) کاشت بذر در گلدان و سپس انتقال نهال گلدانی دو ساله می‌باشد.

جدول شماره (۲) مشخصات تولید نهال در نهالستان

تعداد گلدان در واحد سطح	تیمار بذر	ابعاد گلدان مورد استفاده cm	سن نهال
۱۰۰	-	۱۵×۲۰	دو ساله



کریپتومریا *Cryptomeria japonica*

این درخت با استفاده از بذر و به روش گلدانی تکثیر می‌شود و نهال‌های جوان آن نیاز به سایبان دارند. بذر این درخت از پایه‌های شناسایی شده جمع آوری و تامین می‌شود. ویژگی‌های کمی و کیفی نهال استاندارد کریپتومریا و مشخصات تولید آن در نهالستان به شرح جداول زیر می‌باشد.

این گونه در جهان در کشورهای چین، ژاپن انتشار دارد. در ایران غیر بومی بوده و در ناحیه خزری شمال در استانهای گیلان و مازندران و استان تهران به صورت دست کاشت حضور دارد.

جدول شماره (۱) مشخصات کمی و کیفی نهال

کیفی		کمی						
عاری از		سایر	جوانه انتهایی	ساقه	حجم ریشه *	قطر یقه mm	ارتفاع نهال به cm	سن انتقال نهال
بیماری/ بیماریها	آفت/ آفات							
			سالم و شاداب	نک بودن در گلدان	۱۵×۲۰	≥۷	≥۶۰	دو ساله ** (۱+۱) یا ۲

* حجم ریشه نهال بر حسب اندازه گلدان مورد نیاز برای تولید گلدانی برآورد شده است.

** (۱ + ۱ یا ۲) کاشت بذر در خزانه و سپس باز کاشت در گلدان و انتقال نهال گلدانی دو ساله می‌باشد.

جدول شماره (۲) مشخصات تولید نهال در نهالستان

تعداد گلدان در واحد سطح	تیماریدر	ابعاد گلدان مورد استفاده cm	سن نهال
۱۰۰	-	۱۵×۲۰	دو ساله

Zelkova carpinifolia آزاد

آزاد با بذر و به صورت نهال ریشه‌ای تکثیر می‌شود. بذر این درخت از پایه‌های شناسایی شده جمع‌آوری و تامین می‌شود. ویژگی‌های کمی و کیفی نهال استاندارد این درخت و مشخصات تولید آن در نهالستان به شرح جداول زیر می‌باشد.

این گونه در جهان در شرق آناتولی، قفقاز، شمال و غرب ایران انتشار دارد. در ایران بومی بوده و در استانهای گلستان، مازندران و گیلان در سطح گستردگی و در استان آذربایجان‌شرقی (۷۰ کیلومتری جنوب علیرضا آباد، کوه‌های آستانه، نزدیک آسپین)، کردستان (مریوان)، خراسان شمالی (بجنورد) و تهران (فیروزکوه) انتشار محدودی دارد.

جدول شماره (۱) مشخصات کمی و کیفی نهال

کیفی			کمی					
عارضه از		سایر	چوانه انتهایی	ساقه	حجم ریشه *	قطر بدنه mm	ارتفاع نهال به cm	سن انتقال نهال
بیماری/آفات	آفت/آفات							
سرخرطومی سبگاری غان سوسمک برگخوار نارون			سالم و شاداب	تک ساقه	۱۵×۲۰	۷	۳۰	دو ساله *** ۱ (۱۰)

* حجم ریشه نهال بر حسب اندازه گلدان مورد نیاز برای تولید گلدانی برآورده شده است.
** (۱ + ۰ یا ۱) کاشت بذر در خزانه و سپس انتقال نهال ریشه‌دار یکساله می‌باشد.

جدول شماره (۲) مشخصات تولید نهال در نهالستان

تعداد نهال در واحد سطح	تیماربذر	فاصله کشت در نهالستان cm	سن نهال
۴۰ اصله	-	۱۵×۲۰	یک ساله



بلوط بلند مازو *Quercus castaneifolia*

بلوط بلند مازو با پذر و به صورت نهال زمینی (ریشه‌ای) تکثیر می‌شود. پذر آن از محاوطه پذر گیری جمع آوری و تامین می‌شود. ویژگی‌های کمی و کیفی نهال استاندارد این درخت و مشخصات تولید آن در نهالستان به شرح جداول زیر می‌باشد.

این گونه در جهان در ایران، قالش گسترش دارد. در ایران بومی بوده و در سطح وسیعی از جنگلهای استان‌های شمالی، گلستان، مازندران و گیلان انتشار دارد.

جدول شماره (۱) مشخصات کمی و کیفی نهال

کیفی			کمی					
عارض از		سایر	جهانه انتهایی	ساقه	حجم ریشه *	قطر یقه mm	ارتفاع نهال به cm	سن انتقال نهال
بیماری / بیماریها	آفت / آفات							
-زنبور گالزاری (روی جوانه)			سالم و شاداب	تک ساقه	۱۵×۲۰	≥۶	≥۳۵	دو ساله ** ۱ (۱+۰)

* حجم ریشه نهال بر حسب اندازه گلدان مورد نیاز برای تولید گلدانی برآورده است.

** (۱+۰ یا ۱) کاشت پذر در خزانه و پس انتقال نهال ریشه‌دار یک‌ساله می‌باشد.

جدول شماره (۲) مشخصات تولید نهال در نهالستان

تعداد نهال در واحد سطح	تیمار پذر	فاصله کشت در نهالستان cm	سن نهال
۵۶ اصله	-	۷×۲۵	یک ساله



Tilia begonifolia نمدار

نمدار با بذر و به صورت نهال زمینی (ریشه‌ای) تکثیر می‌شود. بذر آن از محاطه بذرگیری جمع آوری و تامین می‌شود. ویژگی‌های کمی و کیفی نهال استاندارد این درخت و مشخصات تولید آن در نهالستان به شرح جداول زیر می‌باشد.

این گونه در جهان در شمال آناتولی، شمال ایران و قفقاز انتشار دارد. در ایران بومی بوده و در جنگلهای خزری در استانهای گلستان، مازندران و گیلان در سطح گسترهای انتشار دارد.

جدول شماره (۱) مشخصات کمی و کیفی نهال

کیفی		کمی						
عاری از		سایر	جوانه انتهایی	ساقه	حجم ریشه *	قطر یقه mm	ارتفاع نهال به cm	سن انتقال نهال
بیماری / بیماریها	آفت / آفات							
	سرخرطومی سیگاری غان سپردار بید		سالم و شاداب	تک ساقه	۱۵×۲۰	≥۵	≥۴۰	دو ساله *** (۱+۰)

* حجم ریشه نهال بر حسب اندازه گلدان مورد نیاز برای تولید گلدانی برآورده شده است.
** (۱+۰ یا ۱) کاشت بذر در خزانه و سپس انتقال نهال ریشه‌دار یک‌ساله می‌باشد.

جدول شماره (۲) مشخصات تولید نهال در نهالستان

تعداد نهال در واحد سطح	تیماربذر	فاصله کشت در نهالستان cm	سن نهال
۸۰ اصله	بذر نیمه رس *	۵×۲۵	یک ساله

* بذری که در استانه بلوغ می‌باشد برای تکثیر سریع محدود است.



Sorbus terminalis بارانک

بارانک با بدز و به صورت نهال زمینی (ریشه‌ای) تکثیر می‌شود. بدز آن از محاوط بدزگیری و یا سایر نقاط جمع‌آوری و تامین می‌شود. ویژگی‌های کمی و کیفی نهال استاندارد این درخت و مشخصات تولید آن در نهالستان به شرح جداول زیر می‌باشد.

این گونه در جهان در اروپا، مجارستان، روسیه، قفقاز، آناتولی، ارمنستان، کردستان، شمال آفریقا و ایران انتشار دارد. در در استانهای گلستان، مازندران و آذربایجان رویش دارد.

جدول شماره (۱) مشخصات کمی و کیفی نهال

کیفی		کمی						
عاری از		سایر	جوانه انتهایی	ساقه	حجم ریشه *	قطر یقه mm	ارتفاع نهال به cm	سن انتقال نهال
بیماری/ بیماریها	آفت/ آفات				۱۵×۲۰	≥۶	≥۳۵	یکساله (۱+۰)
			سالم و شاداب	نک ساقه	≥۷	≥۶۰	دو ساله (۲+۰)	

- حجم ریشه نهال بر حسب اندازه گلدان مورد نیاز برای تولید گلدانی برآورده شده است.
- (۱+۰ یا ۲) کاشت بدز در خزانه و سپس انتقال نهال ریشه‌دار یکساله یا دو ساله می‌باشد.

جدول شماره (۲) مشخصات تولید نهال در نهالستان

تعداد نهال در واحد سطح	تیماربذر	فاصله کشت در نهالستان cm	سن نهال
۱۸۰ اصله		۵×۲۵	یک ساله دو ساله



چنار به روش غیر جنسی و با استفاده از قلمه خشبي و به صورت نهال ريشه‌اي تکثیر می‌شود. قلمه چنار از نقاط مختلفی تهیه و تامین می‌شود. ویژگی‌های کمی و کيفی نهال استاندارد اين درخت و مشخصات توليد آن در نهالستان به شرح جداوی زير می‌باشد.

اين گونه در جهان در جنوب شرق اروپا و آسيا جنوب غربی انتشار دارد. در ايران در مورد بومي و يا غير بومي بودن ان اظهار نظر دقيقی نشده است ولی در مناطق زاگرسی در استان كردستان و چهار محال و بختياری در برخی دره‌ها به صورت خود رو دیده می‌شود. از اين گونه پايه‌های كهنسال فراوانی وجود دارد که گاهی قطر آنها فرا تر از ۶ متر است (چنار كوتلي در استان خراسان شمالی)، كاشت اين گونه در ايران بسیار رایج است و بجز نواحي گرم و مرطوب كشور در سایر استانهای كشور جهت ايجاد فضای سبز و يا توليد چوب كشت می‌شود.

جدول شماره (۱) مشخصات کمي و کيفي نهال

کيفي		كمي						
عارض از		ساير	جوانه انتهاي	ساقه	حجم ريشه *	قطر يقه mm	ارتفاع نهال به cm	سن انتقال نهال
بيمارى/ بيماريها	آفت/ آفات							
			سامم و شاداب	تك ساقه	۲۰×۲۵	≥۱۵	≥۸۰	يكساله (۱+۰)
						≥۱۰	≥۱۰۰	دوساله (۲+۰)

* حجم ريشه نهال بر حسب اندازه گلدان مورد نياز برای توليد گلدانی برآورده است.
** (۱+۰ یا ۲) کاشت قلمه در خزانه و سپس انتقال نهال ريشه‌دار يكساله یا دوساله می‌باشد.

جدول شماره (۲) مشخصات توليد نهال در نهالستان

تعداد نهال در واحد سطح	تيمار قلمه	فاصله كشت در نهالستان cm	سن نهال
۱۰ اصله	-	۲۰×۵۰	يک ساله دو ساله



این گونه به روش جنسی و با استفاده از بذر و به صورت نهال گلدانی تکثیر می‌شود. بذر بنه از نقاط مختلف جمع‌آوری و مورد استفاده قرار می‌گیرد. ویژگی‌های کمی و کیفی نهال استاندارد این درخت و مشخصات تولید آن در نهالستان به شرح جداول زیر می‌باشد.

بنه با داشتن سه زیر گونه در جهان در جنوب استرالیا، افغانستان، پاکستان، سوریه، آناتولی، عراق، ارمنستان، ترکیه، ففقار و ایران انتشار دارد. انتشار برخی زیر گونه‌های آن خاص برخی نواحی است، ولی در ایران هر سه زیر گونه آن به صورت بومی رویش دارد.

جدول شماره (۱) مشخصات کمی و کیفی نهال

کیفی				کمی				
عارضه از		سایر	جوانه انتهایی	ساقه	حجم ریشه *	قطر یقه mm به	ارتفاع نهال به cm	سن انتقال نهال
بیماری / بیماریها	آفت / آفات				۱۵×۲۰	≥۷	≥۳۵	یکساله (۲+۰)
-پروانه برگخوار بنه			سالم و شاداب	تک ساقه				دو ساله (۳+۰)

* حجم ریشه نهال بر حسب اندازه گلدان مورد نیاز برای تولید گلدانی برآورد شده است.

** (۰+۲ یا ۳) کاشت بذر و سپس انتقال نهال ریشه دار دو یا سه ساله گلدانی می‌باشد.

جدول شماره (۲) مشخصات تولید نهال در نهالستان

تعداد گلدان در واحد سطح	تیمار	ابعاد گلدان مورد استفاده cm	سن نهال
۱۰۰ اصله	جابجایی گلدان *	۱۵×۲۰	دو ساله سه ساله

* جابجایی گلدان با هدف جلوگیری از توسعه ریشه‌های عمیق صورت می‌گیرد.



این گونه به روش جنسی و با استفاده از بذر و به صورت نهال زمینی (ریشه‌ای) تکثیر می‌شود. بذر توسکا از محافظت بذرگیری جمع آوری می‌گردد. ویژگی‌های کمی و کیفی نهال استاندارد این درخت و مشخصات تولید آن در نهالستان به شرح جداول زیر می‌باشد.

این گونه انحصاری ایران بوده و تنها در ایران انتشار دارد و در جنگلهای خزری در استانهای گلستان، مازندران و گیلان در سطح گسترهای رویش دارد.

جدول شماره (۱) مشخصات کمی و کیفی نهال

کیفی		کمی						
عارضه از	سایر	جوانه انهایی	ساقه	حجم ریشه *	قطر یقه mm	به	ارتفاع نهال به cm	سن انتقال نهال
بیماری / بیماریها	آفت / آفات	سالم و شاداب	نک ساقه	۱۵×۲۰	≥۶	≥۵۰	(۱+۰)	یک ساله
سپردار بید								
-کته نمدی								
توسکا								

* حجم ریشه نهال بر حسب اندازه گلدان مورد نیاز برای تولید گلدانی برآورد شده است.

** (۱+۰) کاشت بذر و سپس انتقال نهال ریشه دار یک ساله می‌باشد.

جدول شماره (۲) مشخصات تولید نهال در نهالستان

تعداد نهال در واحد سطح	تیمار بذر	فاصله کشت در نهالستان cm	سن نهال
۱۸۰ اصله	-	۵×۲۵	یک ساله



نکثیر محلب با استفاده از بذر صورت می‌گیرد. بذر این گونه از پایه‌های شناسایی شده جمع‌آوری می‌گردد. نهال آن به شیوه گلدانی تولید می‌شود. ویژگی‌های کمی و کیفی نهال استاندارد این گونه و مشخصات تولید نهال آن در نهالستان به شرح جداول شماره (۱) و (۲) می‌باشد.

این گونه در جهان در ایران، عراق، ترکمنستان، پاکستان، (جنوب اروپا، فقاز، غرب و مرکز آسیا، کپت داغ، پامیر و آلای، غرب تیان شان) انتشار دارد. در ایران بومی بوده و در جنگلهای استانهای آذربایجان، کردستان، لرستان، همدان، چهار محال و بختیاری و یزد (دره دام گاهان مهریز) رویش دارد.

جدول شماره (۱) مشخصات کمی و کیفی نهال

کیفی			کمی				
عارضه از آفت/ آفات		جهانه انتهایی	ساقه	حجم ریشه *	قطر یقه به mm	ارتفاع نهال به cm	سن انتقال نهال
بیماری/ بیماریها	سالم	تک بودن	۱۵×۲۰	≥۶	≥۴۰	دو ساله ** (۴+۰)	

* حجم ریشه نهال بر حسب اندازه گلدان مورد نیاز برای تولید گلدانی برآورده است.

** (۴+۰) کاشت بذر در گلدان و انتقال نهال گلدانی دو ساله به پست اصلی است.

جدول شماره (۲) مشخصات تولید نهال در نهالستان

تعداد گلدان در واحد سطح	تیمار بذر	ابعاد گلدان مورد استفاده cm	سن نهال
۱۰۰	-	۱۵×۲۰	دو ساله

Ailanthus altissima عرعر (آبلان)

تکثیر عرعر با استفاده از بذر صورت می‌گیرد و نهال آن به صورت زمینی (ریشه‌ای) تولید می‌شود. بذر این درخت از مناطق مختلف جمع‌آوری و مورد استفاده قرار می‌گیرد. ویژگی‌های کمی و کیفی نهال استاندارد این گونه و مشخصات تولید نهال آن در نهالستان به شرح جداول شماره (۱) و (۲) می‌باشد.

این گونه در جهان در کشور چین انتشار دارد. در ایران بومی نبوده ولی جهت فضای سبز در بسیاری استانهای کشور کشت شده است. رویش آن در بذر انزلی به حالت طبیعی و خودرو دیده می‌شود.

جدول شماره (۱) مشخصات کمی و کیفی نهال

کیفی			کمی					
عارضه از بیماریها		آفت/آفات	جهانه انتهایی	ساقه	حجم ریشه *	قطر یقه به mm	ارتفاع نهال cm به	سن انتقال نهال ***
			سالم	تک بودن	۱۰×۲۰ ۲۰×۲۵	≥۶ ≥۱۲	≥۶۰ ≥۱۲۰	یکساله (۱+۰) دو ساله (۲+۰)

* حجم ریشه نهال بر حسب اندازه گلدان مورد نیاز برای تولید گلدانی برآورده شده است.

** (۱+۰ یا ۲) کاشت بذر در خزانه و انتقال نهال ریشه‌ای به پستر اصلی است.

جدول شماره (۲) مشخصات تولید نهال در نهالستان

تعداد گلدان در واحد سطح	تیمار بذر	فاصله کشت در نهالستان cm	سن نهال
۴۰-۸۰	-	۲۵×۵ ۱۰×۳۰	یک ساله و دو ساله



Melia azedarach زیتون تلخ

تکثیر زیتون تلخ با استفاده از بذر صورت می‌گیرد و نهال آن به صورت زمینی (ریشه‌ای) تولید می‌شود. بذر این درخت از مناطق مختلف جمع‌آوری و مورد استفاده قرار گیرد. ویژگی‌های کمی و کیفی نهال استاندارد این گونه و مشخصات تولید نهال آن در نهالستان به شرح جداول شماره (۱) و (۲) می‌باشد.

این گونه در جهان در غرب کوه‌های هیمالیا انتشار دارد و در مناطق گرم و مرطوب بصورت غالب کاشته شده و گاهی تقریباً خودروی است در ایران غیر بومی بوده و در اغلب استانهای کشور به صورت زیستی جهت ایجاد فضای سبز کاشته شده است.

جدول شماره (۱) مشخصات کمی و کیفی نهال

کیفی			کمی				
عارض از		جوانه انتهایی	ساقه	حجم ریشه *	قطر یقه به mm	ارتفاع نهال به cm	سن انتقال نهال ***
بیماری / آفات	بیماری / آفات		سالم	نک بودن	۱۵×۲۰ ۲۰×۲۵	≥۶ ≥۱۲	≥ ۶۰ ≥ ۱۲۰
							یکساله (۱+۰) دوساله (۲+۰)

* حجم ریشه نهال بر حسب اندازه گلدان مورد نیاز برای تولید گلدانی برآورده شده است.

** (۱+۰ یا ۲+) کاشت بذر در خزانه و انتقال نهال ریشه‌ای به بستر اصلی است.

جدول شماره (۲) مشخصات تولید نهال در نهالستان

تعداد گلدان در واحد سطح	تیمار بذر	فاصله کشت در نهالستان cm	سن نهال
۴۰-۸۰	-	۵×۲۵ ۱۰×۳۰	یک ساله دوساله



سنجد *Elaeagnus angustifolia*

سنجد با استفاده از بذر و قلمه خشی تکثیر و نهال آن به صورت زمینی (ریشه‌ای) تولید می‌شود. بذر و قلمه این درخت از مناطق مختلف جمع‌آوری و مورد استفاده قرار گیرد. ویژگی‌های کمی و کیفی نهال استاندارد این گونه و مشخصات تولید نهال آن در نهالستان به شرح جداول شماره (۱) و (۲) می‌باشد.

این گونه در جهان در در جنوب اروپا و جنوب و غرب آسیا انتشار دارد. در ایران در مورد بومی بودن آن اظهار نظر دقیقی نشده است ولی در برخی نقاط این گونه به صورت خودرو ظاهر شده است. این گونه به خاطر چوب و محصول میوه‌ای که دارد از دیرباز مورد توجه بوده و در سطح گسترهای از کشور بجز نواحی گرم چنوب کشور کاشته شده است.

جدول شماره (۱) مشخصات کمی و کیفی نهال

کیفی			کمی				
عاری از بیماری/ بیماریها	آفت/ آفات	جوانه انتهایی	ساقه	حجم ریشه *	قطر یقه به mm	ارتفاع نهال به cm	سن انتقال نهال **
	شته سنجد	سالم	تک بودن	۲۰×۲۵	≥۷ ≥۱۰	≥۶۰ ≥ ۱۰۰	یکساله (۱+۰) دوساله (۲+۰)

* حجم ریشه نهال بر حسب اندازه گلدان مورد نیاز برای تولید گلدانی برآورده شده است.
** (۱+۰ یا ۲+۰) کاشت بذر یا قلسه در خزانه و انتقال نهال ریشه‌ای به پستر اصلی است.

جدول شماره (۲) مشخصات تولید نهال در نهالستان

تعداد نهال در واحد سطح	تیمار بذر	فاصله کشت در نهالستان cm	سن نهال
۲۰-۴۰	-	۱۰×۲۵ ۱۰×۶۰	یک ساله دوساله



Acer cappadocicum افرا شبردار

شبردار با استفاده از بذر و به روش جنسی تکثیر و نهال آن به صورت زمینی (ریشه‌ای) تولید می‌شود. بذر این درخت از مناطق مختلف جمع‌آوری و مورد استفاده قرار می‌گیرد. ویژگی‌های کمی و کیفی نهال استانداره این گونه و مشخصات تولید نهال آن در نهالستان به شرح جداول شماره (۱) و (۲) می‌باشد. این گونه در جهان در شمال ایران، شمال شرق آناتولی، قفقاز و پاکستان انتشار دارد. در ایران بومی بوده و جنگلهای خزری و ارسبارن گسترش دارد.

جدول شماره (۱) مشخصات کمی و کیفی نهال

کیفی		کمی					
عاری از بیماری/ بیماریها	آفت/ آفات	جوانه انتهایی	ساقه	حجم ریشه *	قطر یقه به mm	ارتفاع نهال به cm	سن انتقال نهال **
-کنه گالزاری افرا سرخ‌خو طومی سیگاری بلوط -کنه قرمز پابلند	- - -	سالم	تک بودن	15×20	≥4 ≥8	≥ 40 ≥ 80	یکساله (1+۰) دو ساله (2+۰)

* حجم ریشه نهال بر حسب اندازه گلدان مورد نیاز برای تولید گلدانی برآورد شده است.

** (۱+۰) یا (۲) کاشت بذر در خزانه و انتقال نهال ریشه‌ای به بستر اصلی است.

جدول شماره (۲) مشخصات تولید نهال در نهالستان

تعداد نهال در واحد سطح	تیمار بذر	فاصله کشت در نهالستان cm	سن نهال
۸۰	-	۵×۲۵	یک ساله دو ساله

Acer insigne (velutinum) افرا پلت

این درخت با استفاده از بذر و به روش جنسی تکثیر و نهال آن به صورت زمینی (ریشه‌ای) تولید می‌شود. فرا پلت بذر فراوانی تولید می‌کند و بذر آن از مناطق مختلف جمع‌آوری و مورد استفاده قرار می‌گیرد. ویژگی‌های کمی و کیفی نهال استاندارد این گونه و مشخصات تولید نهال آن در نهالستان به شرح جداول شماره (۱) و (۲) می‌باشد.

این گونه در جهان در کوه‌های تالش و البرز انتشار دارد. در ایران بومی بوده و در جنگلهای خزری در استان‌های گلستان، مازندران و گیلان گسترش دارد. در استانهای تهران (پارک فرهنگسرای اشرف) و فارس (حاشیه خیابانهای شهر شیراز) جهت ایجاد فضای سبز کاشته شده است.

جدول شماره (۱) مشخصات کمی و کیفی نهال

بیماریها	بیماری از آفات	کیفی		کمی			
		جهانه انتهایی	ساقه	حجم ریشه *	قطر یقه به mm	ارتفاع نهال به cm	سن انتقال نهال ***
	-کنه گالزای افرا سرخرطومی سیگاری بلوط -کنه قرمز پابلند	سالم	نک بودن	۱۵×۲۰	≥۵	≥ ۵۰	یکساله

* حجم ریشه نهال بر حسب اندازه گلدان مورد نیاز برای تولید گلدانی برآورد شده است.
** (۰ + ۰ + ۰) یا (۲۰) کاشت بذر در خزانه و انتقال نهال ریشه‌ای به بستر اصلی است.

جدول شماره (۲) مشخصات تولید نهال در نهالستان

تعداد نهال در واحد سطح	تیمار بذر	فاصله کشت در نهالستان cm	سن نهال
۸۰	-	۵×۲۵	یک ساله دو ساله

Robinia pseudoacacia اقاییا

تکثیر اقاییا با استفاده از بذر صورت می‌گیرد و نهال آن به صورت زمینی (ریشه‌ای) تولید می‌شود. بذر این درخت از محاوطه بذرگیری و پایه‌های شناسایی شده جمع‌آوری و مورد استفاده قرار می‌گیرند. ویژگی‌های کمی و کیفی نهال استاندارد این گونه و مشخصات تولید نهال آن در نهالستان به شرح جداول شماره (۱) و (۲) می‌باشد.

انتشار این گونه از اروپا و آمریکا گزارش شده است. در ایران به صورت غیر بومی بوده و در اغلب استان‌های نواحی معتدل، معتدل‌له سرد و سرد جهت توسعه فضای سبز کشت شده است.

جدول شماره (۱) مشخصات کمی و کیفی نهال

کیفی			کمی				
عارضه از		جوانه	ساقه	حجم ریشه *	قطر یقه به mm	ارتفاع نهال به cm	سن انتقال نهال ***
بیماری / بیماریها	آفت / آفات	انتهایی					
	سته اقاییا	سالم	تک بودن	۱۰×۲۰ ۲۰×۲۵	≥۸ ≥۱۰	≥۸۰ ≥ ۱۰۰	یکساله (۱+۰) دوساله (۲+۰)

* حجم ریشه نهال بر حسب اندازه گلدان مورد نیاز برای تولید گلدانی برآورد شده است.

** (۱ + ۰ یا ۲) کاشت بذر در خزانه و انتقال نهال ریشه‌ای به بستر اصلی است.

جدول شماره (۲) مشخصات تولید نهال در نهالستان

تعداد نهال در واحد سطح	تیمار بذر	فاصله کشت در نهالستان cm	سن نهال
۸۰	-	۵×۲۵	یک ساله
۴۰		۲۰×۲۵	دوساله

این درخت با استفاده از بذر و به روش جنسی تکثیر و نهال آن به صورت زمینی (ریشه‌ای) تولید می‌شود. افرا سیاه بذر فراوانی تولید می‌کند و بذر آن از پایه‌های شناسایی شده جمع‌آوری و مورد استفاده قرار می‌گیرد. ویژگی‌های کمی و کیفی نهال استاندارد این گونه و مشخصات تولید نهال آن در نهالستان به شرح جداول شماره (۱) و (۲) می‌باشد.

این گونه در جهان در آمریکا (فلوریدا، تگزاس) انتشار دارد. در ایران بومی نبوده و به منظور توسعه فضای سبز در اغلب نقاط معتدلة، معتمله

جدول شماره (۱) مشخصات کمی و کیفی نهال

کیفی			کمی				
عارض از		جوانه انتهایی	ساقه	حجم ریشه *	قطر یقه به mm	ارتفاع نهال به cm	سن انتقال نهال **
آفت / آفات	بیماری / بیماریها						
-کنه گالزاری افرا سرخرطومی سینکاری بلوط -کنه فرمز پابلند	- -	سالم	تک بودن	۲۰×۲۵	≥۱۰	≥ ۱۲۰	دو ساله

* حجم ریشه نهال بر حسب اندازه گلدان مورد نیاز برای تولید گلدانی برآورده شده است.

** (۱۰ + ۰ یا ۱۰) کاشت بذر در خزانه و انتقال نهال ریشه‌ای به بستر اصلی است.

جدول شماره (۲) مشخصات تولید نهال در نهالستان

تعداد نهال در واحد سطح	تیمار بذر	فاصله کشت در نهالستان cm	سن نهال
۸۰	-	۷×۲۵	دو ساله

تکثیر ملچ با استفاده از بذر صورت می‌گیرد و نهال آن به صورت زمینی (ریشه‌ای) تولید می‌شود. بذر این درخت در مدت زمانی بسیار محدودی از مناطق مختلف رویشگاه آن جمع آوری و مورد استفاده قرار می‌گیرد. ویژگی‌های کمی و کیفی نهال استاندارد این گونه و مشخصات تولید نهال آن در نهالستان به شرح جداول شماره (۱) و (۲) می‌باشد.

این گونه در جهان در اروپا، آنانولی، ففقار، تالش و شمال ایران انتشار دارد. در ایران گونه‌ای بومی بوده و در جنگلهای خزری در استانهای گلستان، مازندران، گیلان کشت‌شده است. همچنین این گونه در آذربایجان (کلیبر، قره داغ، حسن بیگلو) روش داشته و در باغ گیاهشناسی ملی ایران و در باغ گیاهشناسی دانشکده منابع طبیعی کرج کشت شده است.

جدول شماره (۱) مشخصات کمی و کیفی نهال

کیفی		کمی					
عارضه از	بیماری / بیماریها	جرانه انتهایی	ساقه	حجم ریشه *	قطریقه به mm	ارتفاع نهال به cm	سن انتقال نهال **
مرگ نارون	سوسک برگخوار نارون	سالم	نک بودن	۱۵×۲۰	≥۴	≥۴۰	پیک ساله (۱+۰)

* حجم ریشه نهال بر حسب اندازه گلدان مورد نیاز برای تولید گلدانی برآورده شده است.

** (۱+۰) کاشت بذر در خزانه و انتقال نهال ریشه‌ای به بستر اصلی است.

جدول شماره (۲) مشخصات تولید نهال در نهالستان

تعداد نهال در واحد سطح	تیمار بذر	فاصله کشت در نهالستان cm	سن نهال
۸۰	کاشت بلا فاصله پس از جمع آوری بذر	۵×۲۵	پیک ساله



Fraxinus excelsior زبان گنجشک (ون)

تکثیر ون با استفاده از بذر صورت می‌گیرد و نهال آن به صورت زمینی (ریشه‌ای) تولید می‌شود. بذر این درخت از مناطق مختلف رویشگاه آن جمع‌آوری و مورد استفاده قرار می‌گیرد. ویژگی‌های کمی و کیفی نهال استاندارد این گونه و مشخصات تولید نهال آن در نهالستان به شرح جداول شماره (۱) و (۲) می‌باشد.

این گونه در جهان در ایران و تالش انتشار دارد. در ایران بومی بوده و در جنگلهای ناحیه خزری به صورت گسترده در استانهای گلستان، گیلان و مازندران رویش دارد همچنین به صورت خود رو در استان آذربایجان (کلیبر) نیز حضور دارد. این گونه در تهران و کرج به صورت دست کاشت دیده می‌شود.

جدول شماره (۱) مشخصات کمی و کیفی نهال

کیفی			کمی				
عارضه از		جوانه	ساقه	حجم ریشه *	قطر یقه به mm	ارتفاع نهال به cm	سن انتقال نهال ***
آفت/ آفات	بیماری/ بیماریها	انتهایی					
-پسیل زبان	گنجشک	سالم	نک بودن	۱۵×۲۰	≥۶	≥۴۰	یکاله (۱+۰) دو ساله (۲+۰)

* حجم ریشه نهال بر حسب اندازه گلدان مورد نیاز برای تولید گلدانی برآورده شده است.

** (۱+۰ یا ۲) کاشت بذر در خزانه و انتقال نهال رویشی به پست اصلی است.

جدول شماره (۲) مشخصات تولید نهال در نهالستان

تعداد نهال در واحد سطح	تیمار بذر	فاصله کشت در نهالستان cm	سن نهال
۸۰	-	۶×۲۰ و ۵	یک یا دو ساله



Fraxinus rotundifolia

زبان گنجشک

تکثیر زبان گنجشک با استفاده از بذر صورت می‌گیرد و نهال آن به صورت زمینی (ریشه‌ای) تولید می‌شود. بذر این درخت از پایه‌های شناسایی شده در رویشگاه‌های طبیعی آن جمع‌آوری و مورد استفاده قرار می‌گیرد. ویژگی‌های کمی و کیفی نهال استاندارد این گونه و مشخصات تولید نهال آن در نهالستان به شرح جداول شماره (۱) و (۲) می‌باشد.

یکی از زیر گونه‌های این زبان‌گنجشک با نام *F. rotundifolia* Miler subsp. *rotundifolia* در جهان در جنوب اروپا، ایران، آناتولی، فلسطین و پاکستان انتشار دارد. در بیشتر استانهای ایران شامل، گیلان، مازندران، آذربایجان، کرمانشاه، همدان، اراک، لرستان، فارس، کهکیلویه و بویر احمد، کرمان، خراسان، تهران، سمنان، قزوین، انتشار دارد. دو زیر گونه دیگر آن *F. rotundifolia* Miler subsp. *Bornuller* انتشاری ایران هستند. *F. rotundifolia* Miler subsp. *Persica*

جدول شماره (۱) مشخصات کمی و کیفی نهال

کیفی		کمی					
عاری از	بیماری/بیماریها	جوانه انهایی	ساقه	حجم ریشه *	قطر یقه به mm	ارتفاع نهال به cm	سن انتقال نهال **
آفت/آفات	پسل زبان گنجشک	سالم	تک بودن	۱۵×۲۰	≥۷	≥۷۰	یکساله (۱+۰) دوساله (۲+۰)

* حجم ریشه نهال بر حسب اندازه گلدان مورد نیاز برای تولید گلدانی برآورده شده است.

** (۱+۰ یا ۲) کاشت بذر در خزانه و انتقال نهال ریشه‌ای به بستر اصلی است.

جدول شماره (۲) مشخصات تولید نهال در نهالستان

تعداد نهال در واحد سطح	تیمار بذر	فاصله کشت در نهالستان cm	سن نهال
۳۳	-	۱۰×۳۰	یک یا دو ساله



این گونه با استفاده از بذر و به شیوه گلدانی تکثیر می‌گردد. بذر ارس را از رویشگاه‌های طبیعی آن جمع آوری و بطور مستقیم در گلدان کاشته می‌شود و یا اینکه بذر آن را ابتدا در خزانه زمینی می‌کارند و سپس نونهالهای یکساله آن را درون گلدان بازکاشت می‌نمایند. ویژگی‌های کمی و کیفی نهال استاندارد و مشخصات تولید آن در نهالستان به شرح جداول (۱) و (۲) می‌باشد.

این گونه در جهان در افغانستان، ایران، پاکستان، ترکمنستان، تالش، شبے جزیره بالکان، قبرس و تیان‌شان انتشار دارد. در ایران بومی بوده و در سطحی حدود $1/3$ میلیون هکتار در 20 استان کشور عموماً در ارتفاعات رویش دارد.

جدول شماره (۱) مشخصات کمی و کیفی نهال

کیفی		کمی					
عارض از		جهانه انتهایی	ساقه	حجم ریشه *	قطر بقه به mm	ارتفاع نهال cm به	سن انتقال نهال **
بیماری / بیماریها	آفت / آفات						
	شته ارس	سلام و شاداب	نک بودن - تاج متقارن	۱۵×۲۵	۵-۷	۳۰-۴۰	سه ساله (۲+۱) یا ۳

* حجم ریشه نهال بر حسب اندازه گلدان مورد نیاز برای تولید گلدانی برآورده شده است.

** (۱ + ۲ + ۳) کاشت بذر در خزانه و باز کاشت نهال در گلدان یا کاشت در گلدان و سپس انتقال نهال با سن سه

ساله به بستر اصلی است.

جدول شماره (۲) مشخصات تولید نهال در نهالستان

تعداد گلدان در واحد سطح	تیمار بذر	ابعاد گلدان مورد استفاده cm	سن نهال
۱۰۰	استراتیفه رطوبت و سرما	۱۵×۲۵	سه ساله



از این جنس گونه‌های *C. deodara* و *C. libani* و *C. atlantica* در ایران برای احداث فضای سبز استفاده می‌شود. این گونه‌ها با استفاده از بذر و به شیوه گلدانی تکثیر می‌گردند. بذر سدروس را ابتدا در خزانه کاشته و سپس در گلدان باز کاشت می‌نمایند. وزنگی‌های کمی و کیفی نهال استاندارد و مشخصات تولید آن در نهالستان به شرح جداول (۱) و (۲) می‌باشد.

سدروس بر حسب گونه‌های آن در نقاط مختلفی از جهان به شرح زیر انتشار دارد.

در شمال آفریقا و کوه‌های اطلس الجزیره *C. atlantica*

آسیای صغیر و سوریه *C. libani*

همالیا *C. deodara*

در ایران گونه‌هایی غیر بومی هستند و بیشتر در نواحی شمال کشور و تهران بعنوان گونه‌های زیستی کشت شده‌اند.

جدول شماره (۱) مشخصات کمی و کیفی نهال

کیفی			کمی				نام گونه
عاری از بیماریها	آفت/آفات بیماریها	جوانه انتهایی	ساقه	حجم ریشه *	قطر یقه به mm	ارتفاع نهال به cm	سن انتقال نهال
لکه برگی	داغداخان	سالم	نک پودن- تقارن شاخه جانبی - شاخه دمع نزدیک طرفه - ابوهی شاخه‌های جانبی	۲۰×۲۵	۵-۸	۳۰-۴۵	دو ساله ۲(۱+۱)
		سالم	نک پودن- تقارن شاخه جانبی شاخه دمع نزد طرفه - ابوهی شاخه جانبی	۲۰×۲۵	۵-۸	۳۰-۴۵	سه ساله ۳(۱+۲)

* حجم ریشه نهال بر حسب اندازه گلدان مورد نیاز برای تولید گلدانی برآورد شده است.

** (۱ + ۲ + ۳) کاشت بذر در خزانه و باز کاشت نهال در گلدان یا کاشت در گلدان و سپس انتقال نهال با سن ساله به پستر اصلی است.

جدول شماره (۲) مشخصات تولید نهال در نهالستان

تعداد گلدان در واحد سطح	تیمار بذر	ابعاد گلدان مورد استفاده cm	سن نهال
۵۰	استراتیفه رطوبت و سرما	۱۵×۲۵	سه ساله



نوئل با استفاده از بذر و به شیوه گلدانی تکثیر می‌گردد. بذر این درخت از محوطه‌هایی که در سوابت قبل جنگل کاری شده تأمین می‌شود. بذر را ابتدا در خزانه می‌کارند و سپس در گلدان بازکاشت می‌نمایند. دیرگی‌های کمی و کیفی نهال استاندارد و مشخصات تولید آن در نهالستان به شرح جداول (۱) و (۲) می‌باشد.

این گونه در جهان در شمال و مرکز اروپا انتشار دارد. در ایران گونه‌ای غیر بومی بوده و در نواحی شمالی، تهران و کرج و برخی شهرهای سرد سیر جهت ایجاد فضای سبز و به صورت زینتی کشت شده است.

جدول شماره (۱) مشخصات کمی و کیفی نهال

کیفی			کمی				
عارض از		جوانه انهابی	ساقه	حجم ریشه *	قطر یقه به mm	ارتفاع نهال cm به	سن انتقال نهال **
آفت/آفات	بیماری/بیماریها						
	سپردار نوئل	سالم و شاداب	نک بودن - تقارن شاخصهای جانبی	۱۵×۲۰	۰-۸	۲۵-۴۰	سه ساله ۳ (۲+۱) چهار ساله ۴ (۲+۲)

- * حجم ریشه نهال بر حسب اندازه گلدان مورد نیاز برای تولید گلدانی برآورده است.
- ** (۱+۲+۳) کاشت بذر در خزانه و باز کاشت در گلدان و سپس انتقال نهال با سن سه یا چهار ساله به بستر اصلی است.

جدول شماره (۲) مشخصات تولید نهال در نهالستان

تعداد گلدان در واحد سطح	تیمار بذر	ابعاد گلدان مورد استفاده cm	سن نهال
۱۰۰	-	۱۵×۲۰	سه یا چهار ساله



دفتر هیأت امنیت سازمان
کشاورزی و آموزش کشاورزی

کاج سیاه با استفاده از بذر و به روش گلدانی تکثیر می‌شود. اغلب بذر آن را در خزانه زمینی کاشته و پس از گذشت یک سال رویشی در خزانه گلدانی بازکاشت می‌گردد. بذر این درخت از محوطه بذرگیری نامین می‌شود. ویژگی‌های کمی و کیفی نهال استاندارد این درخت و مشخصات تولید آن در نهالستان به شرح جداول زیر می‌باشد.

این گونه دارای زیر گونه‌های متعددی است و در بین آنها کاج سیاه با مبدأ اطربیش پیش از سایر زیر گونه‌ها تولید و کشت شده است. پراکنش جهانی آن اتریش تا شبه جزیره بالکان است. در ایران گونه‌ای غیر بومی بوده و در سطوحی از جنگلکاری‌ها در ارتفاعات جنگلهای خزری کشت شده است.

جدول شماره (۱) مشخصات کمی و کیفی نهال

کیفی				کمی				سن انتقال نهال **
عاری از بیماری/بیماریها	آفت/آفات	سایر	جوانه انتهایی	ساقه	حجم ریشه *	قطر یقه mm به	ارتفاع نهال cm به	
سپردار کاج			سالم و شاداب	تک بودن در گلدان	۱۵×۲۰	۵-۸	۱۵-۲۵	دو ساله ۲ (۱+۱) سه ساله ۳ (۲+۱)

* حجم ریشه نهال بر حسب اندازه گلدان مورد نیاز برای تولید گلدانی برآورد شده است.

** (۱ + ۱) یا (۲) کاشت بذر در خزانه و سپس بازکاشت در گلدان و انتقال نهال گلدانی دو یا سه ساله می‌باشد.

جدول شماره (۲) مشخصات تولید نهال در نهالستان

تعداد گلدان در واحد سطح	تیمار بذر	ابعاد گلدان مورد استفاده cm	سن نهال
۱۰۰	-	۱۵×۲۰	دو یا سه ساله



Thuja orientalis سرو خمره‌ای

بذر سرو خمره‌ای از محوطه بذرگیری جمع آوری و تامین می‌شود. این گونه با استفاده از بذر و به شبوه گلدانی تکثیر می‌گردد. اغلب بذر آن را در خزانه زمینی کاشته و سپس در گلدان بازکاشت می‌کنند. ویژگی‌های کمی و کیفی نهال استاندارد سرو خمره‌ای و مشخصات تولید آن در نهالستان به شرح جداول زیر می‌باشد.

این گونه در جهان در شمال سینا، شمال شرق ایران، شمال و غرب چین، کره، کاشته شده در ژاپن و معمولاً در اغلب نقاط اروپا و آسیا با طبیعت نطابق یافته است. در ایران بومی بوده در استان گلستان در دره زیارت، سورکش، مازندران در سنگده رویش دارد. همچنین بجز نواحی گرمسیری جنوب کشور در تمام استانهای ایران به عنوان گونه‌ای زیستی کشت شده است.

جدول شماره (۱) مشخصات کمی و کیفی نهال

کیفی		کمی						
عارض از		سایر	جوانه نهایی	ساقه	حجم ریشه *	قطر یقه mm به	ارتفاع نهال به cm	سن انتقال نهال **
بیماری/ بیماریها	آفت/ آفات							
شپشک ساحلی	دو سوم بالای تاج پوشیده	دو سوم بالای تاج پوشیده	سالم و شاداب	- تاج متقارن	۱۵×۲۰	۵	≥ ۲۵	دو ساله با پیشتر (≥ ۱+۱) ≥ ۲۴ با

* حجم ریشه نهال بر حسب اندازه گلدان مورد نیاز برای تولید گلدانی برآورده شده است.
** (≥ ۱ + ۱ یا ≥ ۲۴) کاشت بذر در خزانه و سپس بازکاشت در گلدان و انتقال نهال گلدانی دو یا چند ساله می‌باشد.

جدول شماره (۲) مشخصات تولید نهال در نهالستان

تعداد گلدان در واحد سطح	تیماربذر	ابعاد گلدان مورد استفاده cm	سن نهال
۱۰۰	-	۱۵×۲۰	دو یا چند ساله



Cupressus sempervirens Var. horizontalis زرین

بذر زرین از محوطه بذرگیری جمع آوری و تامین می شود. این گونه با استفاده از بذر و به شیوه گلدانی تکثیر می گردد. بذر را ابتدا در خزانه کاشته و سپس در گلدان باز کاشت می کنند. ویژگی های کمی و کیفی نهال استاندارد و مشخصات تولید آن در نهالستان به شرح جداول زیر می باشد.

این گونه در جهان در جنوب اروپا، غرب آسیا و ایران انتشار دارد. در ایران بومی بوده و در استانهای مازندران (بخصوص در دره حسن آباد چالوس) در گیلان (دره سفید رود از منجمل نارودبار، در فارس (تنگ خرقه رسول) خوزستان (تنگ سولک) گسترش دارد. این گونه جهت توسعه فضای سبز در بسیاری از استانهای مناطق معتدل کشور کشت شده است. پایه های کهن سالی از این گونه در ده سولوی دهکدری کرمان با سنی بیش از ۱۰۰۰ سال وجود دارد.

جدول شماره (۱) مشخصات کمی و کیفی نهال

عارض از		کیفی			کمی			
بیماری / بیماریها	آفت / آفات	سایر	جوانه انتهایی	ساقه	حجم ریشه *	قطر یقه mm	ارتفاع نهال به cm	سن انتقال نهال **
		تاج متقارن	سالم و شاداب	- تاج متقارن	۱۵×۲۰	۸	۴۰-۵۰	دو ساله ۲(۱+۱)

* حجم ریشه نهال بر حسب اندازه گلدان مورد نیاز برای تولید گلدانی برآورد شده است.

** (۱+۱) کاشت بذر در خزانه و سپس باز کاشت در گلدان و انتقال نهال گلدانی دو ساله می باشد.

جدول شماره (۲) مشخصات تولید نهال در نهالستان

تعداد گلدان در واحد سطح	تیماربذر	ابعاد گلدان مورد استفاده cm	سن نهال
۱۰۰	-	۱۵×۲۰	دو ساله

Cupressus sempervirens Var. *fastigiata* سرو شیراز

بذر سرو شیراز از محوطه بذرگیری جمع آوری و تامین می شود. این گونه با استفاده از بذر و به شیوه گلدانی تکثیر می گردد. بذر را ابتدا در خزانه زمینی کاشته و سپس در گلدان بازکاشت می کنند. ویژگی های کمی و کیفی نهال استاندارد و مشخصات تولید آن در نهالستان به شرح جداول زیر می باشد.

این گونه در جهان در جنوب اروپا، غرب آسیا و ایران انتشار دارد. در ایران بومی بوده و در استانهای مازندران (بخصوص در دره حسن آباد چالوس) در گیلان (دره سفید رود از منجیل تا روودبار، در فارس (تنگ خرقه رسول) خوزستان (تنگ سولک) گسترش دارد. این گونه جهت توسعه فضای سبز در بسیاری از استانهای مناطق معتدل کشور کشت شده است. پایه های کهنسالی از این گونه در ابرقو و مهریز بزد، ده پایید و سنگان در بلوچستان وجود دارد.

جدول شماره (۱) مشخصات کمی و کیفی نهال

کیفی		کمی						
عاری از		سایر	جوانه انتهایی	ساقه	حجم ریشه *	قطر یقه mm به	ارتفاع نهال به cm	سن انتقال نهال ***
بیماری / بیماریها	آفت / آفات							
		تاج دوگی - عدم خدمتگی شاخه های فرعی	سالم و شاداب	تک بودن - تاج متقارن	۱۵×۲۰	>۵	>۵۰	دو ساله ۲(۱+۱)

* حجم ریشه نهال بر حسب اندازه گلدان مورد نیاز برای تولید گلدانی برآورده شده است.
** (۱+۱) ۲ کاشت بذر در خزانه و سپس بازکاشت در گلدان و انتقال نهال گلدانی دو ساله می باشد.

جدول شماره (۲) مشخصات تولید نهال در نهالستان

تعداد گلدان در واحد سطح	تیماربذر	ابعاد گلدان مورد استفاده cm	سن نهال
۱۰۰	-	۱۵×۲۰	دو ساله



اوکالیپتوس *Eucalyptus camaldulensis*

این گونه با استفاده از بذر و به شیوه گلدانی تکثیر می‌گردد. بذر اوکالیپتوس از مناطق مختلف جمع‌آوری و تامین می‌شود. بذر این گونه مستقیماً در گلدان کشت می‌شود. ویژگی‌های کمی و کیفی نهال استاندارد و مشخصات تولید آن در نهالستان به شرح جداول زیر می‌باشد.

جنس اکالیپتوس در دنیا گونه‌های متعددی دارد. که ذکر انتشار هریک ضروری نیست. معروف‌ترین گونه از جنس اکالیپتوس که در ایران در سطح گسترده کشت شده است گونه *E. camaldulensi* انتشار این گونه در جهان استرالیا است. در ایران گونه‌ای غیر بومی است و بجز مناطق سرد سیردر اغلب استان‌های معتدل‌هه تا گرم و خشک و گرم و مرطوب کشت شده است.

جدول شماره (۱) مشخصات کمی و کیفی نهال

کیفی				کمی				سن انتقال نهال **
عارضی از بیماری / آفات		سایر	جوانه انتهای	ساقه	حجم ریشه *	قطر یقه mm	ارتفاع نهال به cm	
			سالم و شاداب	نک بودن -	۱۵×۲۰	۱۰-۲۰	۵۰-۱۰۰	دو ساله ۱(۱+۰)

* حجم ریشه نهال بر حسب اندازه گلدان مورد نیاز برای تولید گلدانی برآورد شده است.

** (۱+۰) ۱ کاشت بذر در خزانه و سپس انتقال نهال گلدانی یک ساله می‌باشد.

جدول شماره (۲) مشخصات تولید نهال در نهالستان

تعداد گلدان در واحد سطح	تیماربذر	ابعاد گلدان مورد استفاده cm	سن نهال
۱۰۰	-	۱۵×۲۰	یک ساله



تبریزی، صنوبر *Populus L.*

این گونه‌ها با استفاده از قلمه خشبي و به شیوه نهال زمیني (ریشه‌اي) تکثیر می‌گردند. قلمه‌ها از پاغات مادری تامين می‌شوند. ویژگی‌های کمی و كيفی نهال استاندارد و مشخصات تولید اين گونه‌ها در نهالستان به شرح جداول زير می‌باشد.

جنس صنوبر در ايران گونه‌های متعددی دارد برخی از اين گونه‌ها بومی ايران بوده و برخی نیز به عنوان گونه‌ها و کلن‌های وارداتی محسوب می‌شوند. شرح انتشار مهم ترین گونه‌های جنس صنوبر عبارتند از:

این گونه بومی ايران بوده و در ارتفاعات پايان در جنگلهای خزری انتشار دارد. *Populus capica*

کلن های متعددی دارد و در اغلب مناطق معتدل و سرد کاشته می‌شود. *Populus alba*

بومی ايران بوده و در اغلب مناطق معتله تا سردسیر در سطوح گستره کاشته می‌شود. پایه کهنسالی از آن در شمال شهر مشیروان با میانگین قطر برابر سینه ۲۴۰ رویش دارد که قدیمی ترین پایه از این گونه در جهان محسوب می‌شود. *Populus nigra*

بومی ايران بوده و در ۱۸ استان کشور در حاشیه بستر رودخانه ها رویش دارد. *Populus euphratica*

به اروپا و ايران منتقل شده است. *Populus deltoids*



جدول شماره (۱) مشخصات کمی و کیفی نهال

کیفی		کمی							نام علمی	نام	
عارضه از بیماری	آفت/آفات	سایر	جوانه انتهایی	ساقه	حجم ریشه *	قطر یقه به mm	ارتفاع نهال به cm	سن انتقال نهال **			
-پروانه گالزاری -صنوبر سوسی -چوبخوار	-پروانه گالزاری -صنوبر سوسی -چوبخوار	تاج متقارن	سالم و شاداب	تک تنہ	۲۰×۲۰	≥۱۰	۷۴/۵	۱۴۰-۱۵۰	۱۵۰-۲۵۰	یک یا دو ساله ۲/۱ یا ۱/۱	<i>P. nigra</i> تبریزی
-صنوبر ششدهای -گالزاری صنوبر -شده موسمی -ستک صنوبر -سپردار -کرماتی	-صنوبر ششدهای -گالزاری صنوبر -شده موسمی -ستک صنوبر -سپردار -کرماتی	تاج متقارن	سالم و شاداب	تک تنہ	۲۰×۲۰	≥۱۰	۳۵	۳۵-۶۰	۲۰۰-۳۵۰	یک یا دو ساله ۲/۱ یا ۱/۱	<i>P. deltoides</i> صنوبر

* حجم ریشه نهال بر حسب اندازه گلدان مورد نیاز برای تولید گلدانی برآورده است.

** (۱/۱ یا ۲/۱) منظور از ۱/۱ نهالی با ریشه و ساقه یکساله و منظور از ۲/۱ نهالی با ریشه دو ساله و ساقه یکساله می باشد.

جدول شماره (۲) مشخصات تولید نهال در نهالستان

تعداد نهال در واحد سطح	تیمار قلمد	ترکم کشت در نهالستان cm	سن نهال
۴	-	۲۰-۳۰×۱۵۰	یک یا دو ساله



اعضاي کارگروه

- | | |
|---|--|
| <p>دکتر حسن مداد عارفی</p> <p>مهندس مصطفی خوشنویس</p> <p>مهندس علی محمد پور عسگری</p> <p>مهندس طالب امین پور</p> <p>مهندس عبدالرضا کاوند.</p> | <p> مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراعع کشور</p> <p> مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراعع کشور</p> <p> دفتر جنگل کاری و پارکهای جنگلی</p> <p> دفتر امور منابع جنگلی</p> <p> مؤسسه تحقیقات ثبت و گواهی، بذر و نهال</p> |
|---|--|

منابع مورد استفاده

