تعیین بهترین تیمار افزایش جوانه‌زنی بذرهاي ۵ گیاه معطر و دارویي

افسون رحمانپور و نیروهی نساج

چکیده

بذرهاي رسیده ۵ گیاه معطر و دارویي: پنچ اناری گل درشت، جوالدوژک، سرو شیرازی، زینوح تلخ و سرو خمرهای در زمانهای مختلف از پایه‌های موجود در باغ گیاه‌شناسی ملی ایران جمع‌آوری شدند و جهت بررسی روشهای مناسب جوانه‌زنی، تحت پیش تیمارهای: ۱- محورک فیزیکی: خیس‌دان، بذر از ۱۱ تا ۱۴ ساعت، سوارا خنومند نوک به‌در، خراش دهی پوست به‌در با جاقو، سیباده کشیدن بذر ۲- محورک شیمیایی: هیپوکلرید سدیم، نیترات پتاسیم و اسید سولفوریک رقیق و غلظ قرار گرفتند. بس از اعمال تیمار مناسب در نهایت بیشترین درصد جوانه‌زنی بذرها با مناسبترین پیش تیمار مشخص گردید. حاصل این بررسی مناسبترین زمان جمع‌آوری بذر، بهترین پیش تیمار و تیمار با بیشترین درصد جوانه‌زنی آنها می‌باشد. مناسبترین پیش تیمار و تیمار برای پیچ اناری، شستشو با هیپوکلرید سدیم و آب مقطور، دمای ۲۰/۳۰° س بهترین ساعت روش‌سازی و ۸ ساعت تاریکی به مدت ۱ یا ۲ هفته، براي جوالدوژک، شستشو با هیپوکلرید سدیم و آب مقطور، دمای ۳۰/۱۰° س بهترین ساعت روش‌سازی و ۸ ساعت تاریکی به مدت ۱ یا ۲ هفته، براي سرو شیرازی، خیس‌دان به مدت ۲۴ ساعت در آب، ۵ دقیقه در نیترات پتاسیم و شستشو با آب مقطور، سرماده‌هي

- ۱ کارشناس بخش گیاه‌شناسی مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع
- ۲ کارشناس سابق بخش زنیتیک و فیزیولوژی مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع
تغییرات زیادی را در جهت ادامه بقاء متحمل شده است، وی که در صورت فراهم نشدن حداقل شرایط محیطی لازم، از ادامه فعالیت باز خواهد ماند. بنابراین بررسی روش‌های مختلف جوانه‌زنی بذری می‌تواند در حفظ و بهره برداری مطلوب از منابع گیاهی تقصیر تعمیمی کند. بنابراین در حفظ حاضر سعی‌بر آن شد که نحوه تکثیر برخی از گیاهان محطر و دارویی از طریق بذر مورد بررسی قرار گیرد. در جهت اجرای طرح مطالعات فنولوژیک برخی درختان و درختچه‌های با باغ گیاه‌شناسی ملی ایران که از سال 1372 در دست اجرا می‌باشد، قوه نامیه و درصد جوانه‌زنی بذر 5 گیاه بی‌پایان مقدمه

با آنکه امر روز درمان بیماری‌ها، بیشتر از طریق مصرف داروهای ترکیبی شیمیایی صورت می‌گیرد، با این حال، به دلیل اثرات سوء جانینی این داروها، روز به روز به اهمیت گیاهان دارویی و فراورده‌های آنها بیشتر توجه شده و اعتقاد عمومی برای مصرف آنها پیوسته تقویت می‌گردد. بذر به عنوان عامل سازگاری و تکثیر گیاهان، جزو پیشرفته ترین ساختارهای حیاتی مهندسی طبیعت می‌باشد که در مسیر تحول گیاهان درخشک‌ها تغییرات زیادی را در جهت ادامه بقاء متحمل شده است، وی که در صورت فراهم نشدن حداقل شرایط محیطی لازم، از ادامه فعالیت باز خواهد ماند. بنابراین بررسی روش‌های مختلف جوانه‌زنی بذری می‌تواند در حفظ و بهره برداری مطلوب از منابع گیاهی، تقصیر تعمیمی کند. بنابراین در حفظ حاضر سعی‌بر آن شد که نحوه تکثیر برخی از گیاهان محطر و دارویی از طریق بذر مورد بررسی قرار گیرد. در جهت اجرای طرح مطالعات فنولوژیک برخی درختان و درختچه‌های با باغ گیاه‌شناسی ملی ایران که از سال 1372 در دست اجرا می‌باشد، قوه نامیه و درصد جوانه‌زنی بذر 5 گیاه بی‌پایان
گل درشت، جوادالوزک، سرو شیرازی، زیتون تلخ و سرو خمره‌ای با تیمارهای مختلف تحت بررسی قرار گرفتند.


ویژگی‌های گیاهی شناختی و خواص درمانی گیاهان تحت بررسی: (Campsis grandiflora (Thunb.) Schuman) درختچه پیچ اناری گل درشت که در ایران پرورش می‌باید و بومی چین Korchek و روندی‌های است از تیره Bignoniaceae و زاین می‌باشد. برگ‌ها متقارن، باریک و دراز با کناره‌های صاف، به طول 5 تا 10 و به عرض 1 تا 3 سانتیمتر. گل‌های آن بدون بو و به رنگ نارنجی تا قرمز و مجتمع به صورت
خوش‌هایی کم گل است. میوه پوک‌شینه و دراز به طول ۲۰ سانتی‌متر و محتوی دانه‌هایی به طول ۲ و به عرض ۱ سانتی‌متر می‌باشد. برگ‌های خاصی تصفیه کننده‌ی خون و پوست آن اثر تب بر دارد.

*Bignoniaceae* است از تیره *(Catalpa speciosa Warder.)*

جوالدوژک که در ایران پرورش می‌یابد، گلهایی درشت، پیازی‌های رنگ و معطر و لی‌کم درواز دارد. جون میوه آن شباهت ظاهری به جوالدوژک دارد، به این نام موسوم شده است. از میوه تازه و نارس این گیاه اساسی‌ترین کالپوسید است خاصی است. خواص درمانی آن در پوست ساقه آن است که اثر قلی آور و ضد کرم دارد. در گذشته نیز از میوه آن برای رفع آسم استفاده می‌نمودند.

سرو شیرازی (Cupressus sempervirens L. var. fastigiata)

همیشه سبز از تیره سرو (Cupressaceae)، به ارتفاع ۲۰ تا ۵۰ متر، منشأ اولیه آن آسیای صغیر بوده و از آنجا به منطقه مديترانه و نواحی شمالی ایران و سپس به سایر نواحی انتقال یافته است. پرورش آن از نظر زیبایی خاصی که دارد در غلبه‌ی نواحی معمول است. جنوب و میوه آن مورد استفاده قرار می‌گیرد. میوه فلزی دار و گوشت‌دار آن که محتوی دانه‌های زاویه‌دار است، در زمانی که هنوز رنگ سبز شده‌اند میوه زائل تگریده و گوشت‌دار است. برا به تهیه واسس جمع آوری می‌شود. جنوب گیاه دارای خواص درمانی بوده که اثر قابلی، مصرف دارد و میوه آن در درمان اسهال و خونریزی‌های عادی نیز مصرف می‌شود و اثر تنبیه‌کننده‌ای بر مجاری عروقی دارد.

*Melia azederach L.* (درختی است از تیره Meliaceae) به ارتفاع ۱۰ تا ۱۵ متر که منشأ آصلی آن نواحی شرقی هندوستان و ایران تشخیص داده شده است، ولی امروزه علاوه بر نواحی مذکور در آسیای صغیر، چین و به‌خصوص در منطقه مديترانه یافت می‌گردد. برگ‌های آن به طول ۲۰ تا ۲۵ سانتی‌متر و مربک از ۷ تا ۸ برگ‌چه
تحقیقات گیاهان دارویی و معطر ایران

نورک تیز و زنداندار است. گل‌هایی معطر، به رنگ آبی مایل به بنفش و مجتمع به صورت خوشه‌ای مرکب، به طول حداقل ۲۰ سانتی‌متر می‌باشد. میوه آن شفت، بیضی‌ای، آبدار، به
بزرگی یک نخود، به رنگ تقریباً زرد و محتوی هسته‌سخنی است که از آن تسبیح
می‌سازند. پوست تنها گیاه دارای خواص درمانی بوده و به عنوان مقوی، نیرو دهنده، قابلیت، تبر، ضد اسکوربوت و ضد کرم بکار می‌رود. در استعمار خارجی از برک آن
برروی زخم‌ها و تسرکین درد رمانیسم استفاده می‌شود.

سرع خمره‌ای (Thuja orientalis L.), به ارتفاع ۵ تا ۱۲ متر، متغییری اولیه آن، نواحی معتدل آسیا بوده
است، ولی امروزه در نواحی مختلف ایران، چین، منگولی، کره و زاین می‌روید و
برورش می‌یابد. این درختچه دارای شاخه‌های راست، برگ‌های بسیار کوچک و فلس
مانند و مخروط‌ها یپی به درازای ۲ تا ۵/۵ سانتی‌متر است. برگ و شاخه‌های آن، دارای
اساسی و مخروطی آن دارای رزین می‌باشد که برای تحلیل تومور استفاده می‌شود. از
جوشاندن برگ‌های این درخت و یا عصاره تازه برگ‌ها برای قطع هر نوع خون
ریزی استفاده می‌شود و برای زخم اثربخش و زخم معدنی مفید است. تخم آن ممسکن و دارای
مواد غذایی است، تونینک و اشتهارآور می‌باشد. روا کبد اثر می‌گذارد و ترشح مفرط
عرق را کاهش می‌دهد. در موارد تین کلیه به عنوان داروی مؤثر تجویز می‌شود و برای
بی‌خوابی و عصب‌پراکن مفید است. سرفره را تسکین می‌دهد. برای ناراحتی و اختلالات
تشنجی اطفال مؤثر و جوشانده بهداشت و مفصل‌های شاخه‌های درخت در استعمال
داخلی برای سرماخوردگی و رومانیسم نافع است.

مواد و روش‌ها

۵ گونه درخت و درختچه دارویی و معطر جهت بررسی انتخاب و از هر یک ۵ تا
اصله شماره‌گذاری گردیدند. ناحیه مورد بررسی، منطقه نمايشی به وسعت 6 هکتار در باغ‌های شهری و منطقه‌ای ملی ایران، با مشخصات اقلیمی: طول جغرافیایی ۴۱° /۵۱ شرقی، عرض جغرافیایی ۴۱° /۵۱ شمالی، ارتفاع از سطح دریا ۱۲۶۰ متر، حداقل درجه حرارت مطلق ۱۰° C، حداقل درجه حرارت مطلق ۴۳° C، میزان بارندگی سالانه ۲۱۰ میلی‌متر بوده است. خاک منطقه، لوم شنی با pH = ۷/۹۵ در خاک سطحی (عمق از صفر تا ۴ سانتی‌متر) و pH = ۸/۰۹ در خاک عمیق (عمق از صفر تا ۰۳ سانتی‌متر) می‌باشد. زمان رسیدن بذرها طی روزهای متمادی بررسی و یادداشت برداری گردید و در زمان مناسب جمع‌آوری شد. بس از بوجاری، پیش‌تیمار و تیمارهای مختلف بر روی جوانه‌زدن آنها مورد بررسی قرار گرفتند. بدن منظور مراحل مختلف بررسی‌های آزمایشگاهی به شرح زیر انجام پذیرفت: ابتدا بوسته و سایر قسمت‌های زاید از روی بذر تمیز و جدا شد و توسط لوب در چشمی بذرها که دارای جنبه کامل بودند تتفکیک و شمارش شدند و سپس بذرها با پودر قارچ کش به‌منوی با مواد مؤثر ۵۰% ضد عفونی و با آب مقطر شستشو شدند و بررسی‌های زیر در مورد آنها انجام گرفت:

در آزمایش اول: سه نمونه ۵۰ تایی بذر پیچ انتخاب به عنوان نمونه شاهد (نیمار اول) که فقط با آب مقطر شستشو شده، ما بین دو کاغذ صافی در ظرف‌های شیشه‌ای (بترین دیش) و بعد در اتاق‌کش رشد (دستگاه زرمیاناتور) با دمای ثابت ۲۰° C به مدت ۲ هفته قرار داده شد، سپس سه تیمار دیگر با سه تکرار ۵۰ تایی بر بذرها اعمال شد. تیمار دوم: پس از شستشو با آب مقطر و هپیکلرید سدیم در اتاق‌کش رشد (دستگاه زرمیاناتور) با دمای متناوب ۲۰/۰° C و در نوز ثابت (۱۲ ساعت روشنایی و ۱۲ ساعت تاریکی) به مدت ۲ هفته قرار داده شد. تیمار سوم: با آب مقطر شستشو داده و در اتاق‌کش رشد با دمای متناوب ۲۰/۰° C و در نوز متناوب (لامپ مهتابی ۲۰ وات) ۱۶ ساعت روشنایی و ۸ ساعت تاریکی به مدت ۲ هفته قرار داده شد. تیمار چهارم: پس از شستشو با هپیکلرید
سیدم و آب مقطور در اتفاقک رشد با دمای متناوب ۲۰/۳۰ °C و نور متناوب ۱۶ ساعت روشنایی و ۸ ساعت تاریکی به مدت ۲ هفته قرار داده شد.
در آزمایش دوم بذرها از جوادالوزک را انتخاب کرده و سه تکرار ۵۰ تایی به عنوان شاهد (تیمار اول) که با آب مقطور شستشو شده، در اتفاقک رشد با دمای ثابت ۲۰ °C و نور ثابت ۱۲ ساعت روشنایی و ۱۲ ساعت تاریکی به مدت ۱ تا ۲ هفته قرار داده، بعد سه تیمار دیگر با سه تکرار ۵۰ تایی اعمال شد. تیمار دوم: شستشو با آب مقطور و هیپوکلریت سدیم و بعد در اتفاقک رشد با دمای متناوب ۲۰/۳۰ °C و نور متناوب ۱۲ ساعت روشنایی و ۱۲ ساعت تاریکی به مدت ۲ هفته، تیمار سوم: شستشو با آب مقطور و هیپوکلریت سدیم و آب مقطور، بعد در اتفاقک رشد با دمای متناوب ۲۰/۳۰ °C و نور متناوب ۱۲ ساعت روشنایی و ۱۲ ساعت تاریکی به مدت ۱ تا ۲ هفته انجام شد.
در آزمایش سوم بذرها از سرو شیرازی انتخاب کرده و پس از شستشو با آب مقطور سه تکرار ۵۰ تایی به عنوان شاهد (تیمار اول) در اکوکتانور با سرمایی ۵°C-۱۵ به مدت ۲ ماه قرارداده شد، بعد سه تیمار دیگر با سه تکرار ۵۰ تایی اعمال شد. تیمار دوم: خیساندن به مدت ۲۴ ساعت در آب، شستشو با آب مقطور، بعد سرمایی ۵°C-۱۵ به مدت ۸ هفته. تیمار سوم: خیساندن به مدت ۲۴ ساعت در آب، شستشو با آب مقطور، سرمایی ۵°C-۱۵ به مدت ۱۲ هفته. تیمار چهارم: خیساندن به مدت ۲۴ ساعت در آب، شستشو با آب مقطور، بعد سرمایی ۵°C-۱۵ به مدت ۸ تا ۱۲ دقیقه در محلول نیترات پتاسیم و شستشو با آب مقطور، بعد سرمایی ۵°C-۱۵ به مدت ۸ تا ۱۲ دقیقه حفظه، انجام شد.
در آزمایش چهارم بذرها از زیتون تلخ را انتخاب کرده و پس از خیساندن به مدت ۲۴ ساعت در آب، سه تکرار ۵۰ تایی به عنوان شاهد (تیمار اول) که با آب مقطور شستشو
تیمین بهترین تیمار انزالی جوانه‌زنی بذرهای ۵ گیاه، معطر و دارویی

شده‌ی در شن کاشته و در اتفاقی رشد با دمای ثابت ۲۰ درجه سانتی‌گراد. به مدت ۱ هفته قرارداده شد. پس از این تیمار دیگر با سه تکرار ۵۰ تایی اعمال شد. تیمار دوم: شستشو با آب مقطور و کاشت در شن با دمای متناوب ۳۰ درجه سانتی‌گراد. به مدت ۱ هفته. تیمار سوم: خراش دهى و سمباده کشیدن سطح بذر و شستشو با آب مقطور، بعد کاشت در شن، با دمای متناوب ۳۰ درجه سانتی‌گراد. به مدت ۱ هفته. نهایتی که خراش دهى و سمباده کشیدن سطح بذر و ۱۰ دقیقه در اسید سولفوریک رقیق و شستشو با آب مقطور، در نهایتی کاشت در شن با دمای متناوب ۳۰ درجه سانتی‌گراد. به مدت ۱۲ ساعت روشنایی، در اتفاقی رشد به مدت ۱ هفته، نتیجه نهایی.

در آزمایش یک تیمین بذرهای از سرو خمره‌ای را انتخاب کرد و در خیساندن به مدت ۲۴ ساعت در آب سه تکرار ۵۰ تایی به عنوان شاهد (تیمار اول). به آب مقطور شستشو شده با دمای ثابت ۲۰ درجه سانتی‌گراد. به مدت ۲۱ روز در اتفاقی رشد قرار داده شد. بعد سه تیمار دیگر با سه تکرار ۵۰ تایی اعمال شد. تیمار دوم: پس از شستشو با آب مقطور و هیپوکلرید سدیم، در اتفاقی رشد با دمای ثابت ۲۰ درجه سانتی‌گراد. به مدت ۲۱ روز. تیمار سوم: پس از شستشو با هیپوکلرید سدیم و آب مقطور در اتفاقی رشد با دمای ثابت ۲۰ درجه سانتی‌گراد. به مدت ۱۶ ساعت روشنایی. تیمار ثابت ۸ ساعت روشنایی و ۸ ساعت نارنجی به مدت ۲۱ روز. تیمار چهارم: پس از شستشو با هیپوکلرید سدیم و آب مقطور در اتفاقی رشد با دمای ثابت ۲۰ درجه سانتی‌گراد. به مدت ۱۶ ساعت روشنایی و ۸ ساعت نارنجی به مدت ۲ هفته، نتیجه نهایی.

پس از انجام مراحل فوق، در زمان مقرر بذرهای جوانه‌زنی همگی شدن و درصد جوانه‌زنی آنها تعیین گردید. بعد بر اساس آزمون F در سطح ۵٪ و ۱٪ با روش توکی و برنامه آماری تحلیل وابستگی با نرم‌افزار (5) Spss و Excel تحت اثر بیشتر تیمار و تیمارهای مختلف، مقایسه و نمودار آنها براساس برنامه ترسیم گردید. در پایان منبسطرين روش جهت حداکثر جوانه‌زنی انتخاب و مشخص شد.
بحث ونتیجه‌گیری

در آزمایش اول میانگین درصد جوان‌های در بذرهاي شاهد چهار و ۱۳۷/۱ در تیمار دوم و ۱۳۷/۵ و در تیمار سوم، ۱۳۷/۵ در تیمار چهارم، ۱۳۷/۸ می‌باشد (نمونه‌برداری شماره ۱) که اختلاف معنی‌داری در سطح ۱/۱ مشاهده شد و در مقایسه میانگین با روش توکی، شاهد و تیمار دوم در یک گروه و تیمار سوم و چهارم در گروه دیگر قرار گرفتند (جدول شماره ۲-۱).

در آزمایش دوم، میانگین درصد جوان‌های در بذرهاي شاهد چهار و ۱۳۷/۴۴ در تیمار دوم و ۱۳۷/۸۶ و در تیمار سوم، ۱۳۷/۸۶ و در تیمار چهارم، ۱۰۰/۰۰ می‌باشد (نمونه‌برداری شماره ۱) که اختلاف معنی‌داری در سطح ۱/۱ مشاهده شد و در مقایسه میانگین با روش توکی، هریک از تیمارها و شاهد در یک گروه مجزا هستند (جدول شماره ۲-۳).

در آزمایش سوم، میانگین درصد جوان‌های در بذرهاي شاهد سروشیرازی، ۱۸/۱۸ در تیمار دوم، ۱۳۷/۷۰ و در تیمار سوم، ۱۳۷/۸۷ و در تیمار چهارم، ۱۰۰/۰۰ می‌باشد (نمونه‌برداری شماره ۱) که اختلاف معنی‌داری در سطح ۱/۱ مشاهده شد و در مقایسه میانگین‌ها، شاهد و تیمار دوم در یک گروه و تیمار سوم و چهارم در گروه‌های مجزا قرار گرفتند (جدول شماره ۲-۵).

در آزمایش چهارم، میانگین درصد جوان‌های در بذرهاي شاهد زینون تلخ، ۶/۶ در تیمار دوم، ۱۰۸/۸۸ و در تیمار سوم، ۱۳۷/۷۵ و در تیمار چهارم، ۱۰۰/۰۰ می‌باشد (نمونه‌برداری شماره ۱) که اختلاف معنی‌داری در سطح ۱/۱ مشاهده شد و در مقایسه میانگین‌ها، شاهد و تیمار دوم در یک گروه و تیمار سوم و چهارم در گروه‌های مجزا قرار گرفتند (جدول شماره ۲-۸).

در آزمایش پنجم، میانگین درصد جوان‌های در بذرهاي شاهد سروخرم‌های ۱۰/۱۰ در تیمار دوم، ۱۰۸/۸۹ و در تیمار سوم، ۱۳۷/۸۹ و در تیمار چهارم، ۱۰۰/۰۰ می‌باشد.
تغییر بهترین تیمار افزایش جوانه‌زنی بذرهاي گیاه معطر و دارویی

(نمودار شماره 1) که اختلاف معنی‌داری در سطح 0.1% مشاهده شد و در مقایسه میانگین‌ها، شاهد تیمار دوم در یک گروه و تیمار سوم و چهارم در گروه‌های مجزا قرار گرفتند (جدول 10-9).

شان دادن که ابراری کردن بذرها ی گالدولوزک (Heit، Taylor، 1942) و پچ آتاری در بهار به همراه رطوبت مناسب، جوانه‌زنی را افزایش می‌دهد. بنابراین، با مقایسه نتایج پیشینی می‌توان دریافت که نور و دمای متنوع (مانند شرایط بیرون از آزمایشگاه) به درجه عامل مؤثر بر ارت و نبود خفتگی بذرها محصول می‌شود و در ترتیب (Heilum و Milimo، 1990) اثر می‌شوند. درصد جوانه‌زنی افزایش می‌باشد (جدول شماره 11). در میان تیمارهای مناسبترین می‌باشد. در میان میوه‌های بذر بذر Melia volkensii در 22 به 42 درجه سانتی‌گراد در تیمارهای مختلف، جوانه‌زنی تأثیری بر افزایش جوانه‌زنی ندارد و دمای بیش از 35 درجه سانتی‌گراد می‌باشد. در میان میوه‌های بذر بذر مطالعه کردن و دریافتند که Melia azedarach (Gunn، 1990) نیاز جوانه‌زنی بذر در 27 درجه سانتی‌گراد در تیمارهای مختلف، جوانه‌زنی تأثیری بر افزایش جوانه‌زنی ندارد و دمای بیش از 30 درجه سانتی‌گراد می‌باشد. در میان میوه‌های بذر بذر Melia azedarach (Tilakaratana، 1991) برای تسریع رشد پویسیگی بی‌پرکارب، بوجاری کرد و به مدت 2 هفته در آب خیس‌دانید و در تیرجه جوانه‌زنی افزایش یافت. Ulep و Nassayao (1994) برای تسریع جوانه‌زنی بذر تیمارهای متنوع باعث اعمال نموده‌اند. آنان برای تسریع جوانه‌زنی از Melia dubia، تیمارهایی در میوبه در باک‌گرم 20 درجه سانتی‌گراد استفاده کرده‌اند و دریافتند که خیس‌دانید 5 درجه سانتی‌گراد استفاده کرده، با تاندارکارب، استفاده کرده‌اند و دریافتند که خیس‌دانید در قرار گرفتند (جدول 10-9)
تحقیقات گیاهان دارویی و معطر ایران

تحقیقات مکانیکی و شیمیایی مانند خراشیدن بوسته بذر و استفاده از اسید سولفوریک، خفگی بذرها را کاهش داده و در نهایت سبب افزایش جوانه‌زنی می‌شود (جدول شماره 11). اثر تیمارهای مختلف را بر جوانه‌زنی Cupressus sempervirens بذرها و جونین فسفات، تناسیم نیترات، تیوآوره (ppm) 15/10 اسد جیپرلیک (Burton و Li, 1994) اثر تور در منطقه کلمبیا Thuja plicata را بر جوانه‌زنی بذرها 14 گیاه سوزنی برگ، از جمله Abies sp. را بر جوانه‌زنی بهترین گونه سوزنی برگ، هر 33 می‌باشد که نتایج پنجمین درصد جوانه‌زنی را از 37 رسانده. نتایج نشان دادند که شرایط ویژه بذرها توجه بین جوانه‌زنی اثر ازبین نور می‌باشد و نیز سرمای زمستانه قبل از جوانه‌زنی براز از بین بردن خفگی لازم است. (Ambad, 1995) اثر تیمارهای مختلف بررسی نمودند. از تیمارهای البرز بر اعمال نمود: Thuja compacta را بر جوانه‌زنی بذر خیسانتین در آب سرد (در اتاق آبی) 80°C، خیسانتین در آب گرم (در اتاق آبی) 50 ppm در اسید جیپرلیک با نفتل اسید استیک (Paul و Jhon, 1992) به مدت 24 ساعت و دریافت، تیمار آب گرم (با 1/25) و تیمار اسید جیپرلیک (با 1/25) در مقایسه با نمونه شاهد که تیمار داده نشد (با 1/25 جوانه‌زنی)، تیمار آب سرد (با 1/25) و تیمار اسید جیپرلیک (با 1/25 جوانه‌زنی) بهترین روش می‌باشد. در این آزمایشها از دریافت که هیچ یک از تیمارها به
صورت قابل توجهی درصد جوان‌های زنی را افزایش نمی‌دهند، بلکه اختلاف در زمان جوان‌های زنی بذرها می‌باشد که با تیمار آب گرم، یک ماه و تیمار آب سرد، ۳ هفته و تیمار اسید جیوبلیک، ۱۸ ماه طول می‌کشد. بنابراین، با توجه به نتایج پیشینان می‌توان دریافت که خیس‌سازی در آب و شستشو با هیپوکلرید سدیم و استفاده از نور منتاوب، علاوه بر افزایش جوان‌های زنی، زمان آن را نیز کوتاه می‌نماید (جدول شماره ۱۱). بنابراین هرگاه بذرها در زمان مناسب جمع آوری گردند و تحت پیش تیمار و تیمار مناسب قرار گیرند، می‌توان بیشترین درصد جوان‌های زنی را داشت.

جدول شماره ۱- مقایسه آماری میانگین‌های جوان‌های زنی پیچ اتاری تحت تیمارهای مختلف

<table>
<thead>
<tr>
<th>تکرار</th>
<th>میانگین درصد جوان‌های زنی بذر</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>شاهد (تیمار ۱)</td>
<td>۳ ± ۵/۰۹۹۴ (b)</td>
</tr>
<tr>
<td>تیمار ۲</td>
<td>۲ ± ۱/۱۵۴ (a)</td>
</tr>
<tr>
<td>تیمار ۳</td>
<td>۵ ± ۱/۵۷۷ (b)</td>
</tr>
<tr>
<td>تیمار ۴</td>
<td>۶ ± ۱/۱۵۴ (b)</td>
</tr>
<tr>
<td>کل</td>
<td>۱۲ ± ۵/۰۹۹۴</td>
</tr>
</tbody>
</table>

جدول شماره ۲- تحلیل واریانس میانگین بذرهای جوان‌های زده پیچ اتاری تحت

<table>
<thead>
<tr>
<th>متغیر های مختلف</th>
<th>مجموعه مرتبات</th>
<th>درجه آزادی</th>
<th>میانگین مرتبات</th>
<th>آزمون F</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>بین گروه ها</td>
<td>۱۲۵۸</td>
<td>۳</td>
<td>۱۵۶۲</td>
<td>۲/۵۰۰</td>
</tr>
<tr>
<td>خارج از گروه ها</td>
<td>۱۲۶۸</td>
<td>۱۱</td>
<td>۱۵۶۲</td>
<td>۲/۵۰۰</td>
</tr>
<tr>
<td>کل</td>
<td>۲۵۲۶</td>
<td></td>
<td>۱۵۶۲</td>
<td>۲/۵۰۰</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**p < 0.01"
** اختلاف معنی‌داری در سطح 1% $Cv_v = \frac{33}{132}$

جدول شماره ۲- مقایسه آماری میانگین‌های جوانه‌زنی جوالدوزک تحت تیمارهای مختلف

<table>
<thead>
<tr>
<th>تیمار</th>
<th>تکرار</th>
<th>میانگین درصد جوانه‌زنی بذر</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>شاهد (تیمار ۱)</td>
<td>۳</td>
<td>۴۴ ± ۱/۱۵۴۷ (a)</td>
</tr>
<tr>
<td>تیمار ۲</td>
<td>۳</td>
<td>۵۶ ± ۱/۱۵۴۷ (b)</td>
</tr>
<tr>
<td>تیمار ۳</td>
<td>۳</td>
<td>۶۶ ± ۱/۱۵۴۷ (c)</td>
</tr>
<tr>
<td>تیمار ۴</td>
<td>۳</td>
<td>۱۰۰ ± ۰/۰۰۰۱ (d)</td>
</tr>
<tr>
<td>کل</td>
<td>۱۲</td>
<td>۷۴ ± ۳/۱۹۲</td>
</tr>
</tbody>
</table>

جدول شماره ۲- تحلیل واریانس میانگین بذرهای جوانه زده جوالدوزک تحت تیمارهای مختلف

<table>
<thead>
<tr>
<th>آزمون</th>
<th>درجه آزادی</th>
<th>مجموعه مربوطات</th>
<th>میانگین مربوطات</th>
<th>F</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>بین گروه‌ها</td>
<td>۳</td>
<td>۱۴۳۰/۱۵۰</td>
<td>۷۶۷/۷۵۰</td>
<td>۱۵۸/۹۱۷ **</td>
</tr>
<tr>
<td>خارج از گروه‌ها</td>
<td>۸</td>
<td>۲۴</td>
<td>۳</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>کل</td>
<td>۱۱</td>
<td>۱۴۵۴/۱۵۰</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

$Cv_v = \frac{15}{121}$ ** اختلاف معنی‌داری در سطح 1%
جدول شماره ۵- مقایسه آماری میانگین‌های جوانه‌زنه سرو شیرازی تحت تیمارهای مختلف

<table>
<thead>
<tr>
<th>تیمار</th>
<th>تعداد</th>
<th>میانگین درصد جوانه‌زنه بذر</th>
<th>جوانه‌زنه بذر</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>شاهد (تیمار ۱)</td>
<td>۳</td>
<td>۱۸ ± ۰/۸۸۱۹ (a)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>تیمار ۲</td>
<td>۳</td>
<td>۲۰ ± ۱/۱۵۴۷ (a)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>تیمار ۳</td>
<td>۳</td>
<td>۷۰ ± ۲/۸۸۴۸ (b)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>تیمار ۴</td>
<td>۳</td>
<td>۸۸ ± ۳/۱۵۴۷ (c)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>کل</td>
<td>۱۲</td>
<td>۴۹ ± ۴/۶۰۷۱</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

جدول شماره ۶- تحلیل واریانس میانگین بذرهای جوانه زده سرو شیرازی تحت تیمارهای مختلف

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>مجموعه مربعات</th>
<th>درجه آزادی</th>
<th>میانگین مربعات</th>
<th>F</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>بین گروه‌ها</td>
<td>۷۷۹۹۲/۲۵۰</td>
<td>۳</td>
<td>۹۳۰/۷۵۰</td>
<td>۱۰۵/۲۶۸**</td>
</tr>
<tr>
<td>خارج از گروه‌ها</td>
<td>۷۰ /۴۶۷</td>
<td>۸</td>
<td>۸/۸۳۳</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>کل</td>
<td>۲۸۴۲/۹۱۷</td>
<td>۱۱</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

** Cv = ۱/۳۳ از میانگین داری در سطح ۱/۵**
جدول شماره 7- مقایسه آماری میانگین‌های جوانه‌زنی زیتون تحت تیمارهای مختلف

<table>
<thead>
<tr>
<th>میانگین درصد جوانه‌زنی بذر</th>
<th>تکرار</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>شاهد (تیمار 1)</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>تیمار 2</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>تیمار 3</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>تیمار 4</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>کل</td>
<td>12</td>
</tr>
</tbody>
</table>

جدول شماره 8- تحلیل واریانس میانگین بذرهای جوانه زده زیتون تحت تیمارهای مختلف

<table>
<thead>
<tr>
<th>آزمون</th>
<th>مجموعه مربوطات</th>
<th>درجه آزادی</th>
<th>میانگین مربوطات</th>
<th>F</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>بین گروه‌ها</td>
<td>214/917</td>
<td>3</td>
<td>713/629</td>
<td>203/897**</td>
</tr>
<tr>
<td>خارج از گروه‌ها</td>
<td>28</td>
<td>8</td>
<td>3/500</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>کل</td>
<td>2168/971</td>
<td>11</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

** اختلاف معنی‌داری در سطح 1% **

Cv = 24/33 = 7%
جدول شماره ۹ - مقایسه آماری میانگین‌های جوانه‌زنه سرو خمرهاى تحت تیمار‌های مختلف

<table>
<thead>
<tr>
<th>تکرار</th>
<th>میانگین درصد جوانه‌زنه بذر</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>شاهد (تیمار ۱)</td>
<td>۳</td>
</tr>
<tr>
<td>تیمار ۲</td>
<td>۳</td>
</tr>
<tr>
<td>تیمار ۳</td>
<td>۲</td>
</tr>
<tr>
<td>تیمار ۴</td>
<td>۳</td>
</tr>
<tr>
<td>کل</td>
<td>۱۲</td>
</tr>
</tbody>
</table>

جدول شماره ۱۰ - تحلیل واریانس میانگین بذرهاى جوانه زده سرو خمرهاى تحت تیمار‌های مختلف

<table>
<thead>
<tr>
<th>آزمون</th>
<th>مجموعه مربعات درجه آزادی</th>
<th>میانگین مربعات</th>
<th>F</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>بین گروه‌ها</td>
<td>۷۱۱</td>
<td>۳</td>
<td>۲۳۷</td>
</tr>
<tr>
<td>خارج از گروه‌ها</td>
<td>۵۶</td>
<td>۸</td>
<td>۷</td>
</tr>
<tr>
<td>کل</td>
<td>۷۶۷</td>
<td>۱۱</td>
<td><strong>۴۳/۸۵۷</strong></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Cv. = ۰/۳۲ ً/ً ایرادی در سطح ۱/٪ **

سیاسگزاری

لازم است از آقای محمود امیرخانی و کلیه همکاران آزمایشگاه بذر بانک زن در استفاده برگزاری و بخش زنیک و فیزیولوژی موسمه که در اجرای این طرح ما را باری نمودند تشکر و قدرتان نمایم و نیز از آقای مهندس محمد حسن قاسمی به خاطر انجام کلیه کارهای آماری و ترسیم نمودارها و آقای حسین نیکچه‌ره کمال تشکر را داریم. در ضمن از مسئولان محترم مؤسسه تحقیقات جنگل‌ها و پرورش که امکان اجرای این تحقیق را فراهم نمودند سپاسگزاریم.
<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th>Tiusa onenali</th>
<th></th>
<th></th>
<th>Melia asadharch</th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Tiusa onenali</td>
<td></td>
<td></td>
<td>Melia asadharch</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Tiusa onenali</td>
<td></td>
<td></td>
<td>Melia asadharch</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Tiusa onenali</td>
<td></td>
<td></td>
<td>Melia asadharch</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Tiusa onenali</td>
<td></td>
<td></td>
<td>Melia asadharch</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Tiusa onenali</td>
<td></td>
<td></td>
<td>Melia asadharch</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
منابع

زرگری، علی. 1366. گیاهان دارویی. جلد اول. انتشارات دانشگاه تهران. 967 صفحه.
زرگری، علی. 1368. گیاهان دارویی. جلد سوم. انتشارات دانشگاه تهران. 84 صفحه.
زرگری، علی. 1370. گیاهان دارویی. جلد پنجم. انتشارات دانشگاه تهران. 974 صفحه.
خوشنویسی، مرتضی. 1366. روش‌های تکثیر گیاهان زنیتی. جلد اول. انتشارات دانشگاه شیراز. 378 صفحه.
نصیری، محسن. 1374. بررسی اثر عوامل مختلف در شکستن خواب بذر کتان سفید. پژوهش و سازندگی شماره 28 صفحه 42 تا 47.


Li, X.J.; Burton, P.J.; 1994. Interactive effects of light and stratification


Taylor, C.A. 1941. Germination behavior of tree seeds as observed in the regular handling of seed at the seed extractory and nursery, Norfolk, Nebraska. U. S. D. Forest service, prairie states Forestry Project. PP. 8.


(Campsis grandiflora (Thunb.) Schuman)
پیچ اتاری گل درشت

(Catalpa speciosa Warder.)
جوالدوژک
(Cupressus sempervirens L. var. fastigiata) سرو شیرازی

(Melia azedarach L.) زیتون تلخ
(Thuja orientalis L.)
سرو خمره‌ای
Assigning the best treatment for increasing germination of seeds in 5 Medicinal and Fragrant plants

A. Rahmanpour¹ and F. Nassage¹

Abstract

In Iran National Botanical Garden, ripe seeds of 5 Fragrant and Medicinal plants (Campsis grandiflora (Thunb.) Schuman, Catalpa speciosa Warder, Cupressus sempervirens L. var. fastigiata, Melia azedarach L., Thuja orientalis L.) were collected in periods. They were put under pretreatment for consideration of suitable germination methods of seeds as follows.

1- Phisical motive: Soaking the seeds for 1 to 24 hours, making a hole on the top of the seeds, scratching the cortex of the seeds.

2- Chemical motive: sodium hypochloride, potassium nitrate, diluted and concentarated sulphoric acid. As a result the best method for germination of seeds were determined.

This consideration shows the best times for collecting of seeds and the best pretreatment and treatment with high percentages in germination of seeds as well.

The best pretreatment and treatment for Campsis grandiflora are: washing in sodium hypochloride and distilled water, 20:30C temprature, 16h. light and 8h. darkness for 2 weeks, For Catalpa speciosa are:

---

¹ Research Institute of Forests and Rangelands
washing in sodium hypochloride and distilled water, 20:30°C temperature, 16h. light and 8h. darkness for 1 to 2 weeks. For *Cupressus sempervirens* var. *fastigiata* are: soaking in water for 24h., 5 minutes in potassium nitrate and washing in distilled water, chilling (1-5°C) for 8 to 12 weeks. For *Melia azedarach* are: soaking in water for 24h., scratching the cortex of seeds, 10 minutes in diluted sulphoric acid and washing in distilled water, planting in sand and 20:30°C temperature for 1 week. For *Thuja orientalis* are: soaking in water for 24h., washing in diluted sodium hypochloride and distilled water, 20°C temperature, 16h. light and 8h. darkness for 21 days.

**Key words:** Seed, Germination, Pretreatment, Treatment, *Campsis grandiflora*, *Catalpa speciosa*, *Cupressus sempervirens*, *Melia azedarach*, *Thuja orientalis*.