



جمهوری اسلامی ایران
وزارت جهاد کشاورزی
سازمان تحقیقات و آموزش کشاورزی
مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع

فصلنامه پژوهشی تحقیقات گیاهان دارویی و معطر ایران

جلد ۲۰ شماره ۳ سال ۱۳۸۳

فهرست مطالب

- شاخص‌های رشد برخی گونه‌های گیاهان دارویی در شرایط مختلف تنش خشکی
۲۴۹.....
محمد حسین لباسچی و ابراهیم شریفی عاشورآبادی
- بررسی تغییرات متابولیسمی حاصل از تنشهای خشکی در گیاه مرزه
۲۶۳..... (*Satureja hortensis* L.)
زهرا باهنر نیک، محمدباقر رضایی، مهلقا قربانلی، فاطمه عسگری و محمدکاظم عراقی
- بررسی اثرات ضد میکروبی اسانس گیاه مورخوش
۲۷۷..... (*Zhumeria majdae* Rech. f. & Wendelbo)
محمدامین سلطانی پور، محمدباقر رضایی و علی مرادشاهی
- عناصر معدنی در ژنوتیپهای مختلف *Rosa damascena* Mill. استانهای تهران، آذربایجان شرقی و گلستان ۲۹۱
محمدباقر رضایی، محمود نادری حاجی باقرکنندی، سیدرضا طبایی عقدایی
- درصد، سرعت جوانه زنی و شاخص پنبه دو گونه گیاه دارویی (*Eruca sativa* L.) و
۳۰۱..... (*Anthemis altissima* L.) تحت شرایط سردخانه و انبارداری خشک
محمدعلی علینزاده و حمیدرضا عیسوند
- بررسی اثر عصاره الکلی بذر گیاه تاتوره بر درد حاصل از آزمونهای فرمالین و صفحه
داغ در موشهای صحرایی نر ۳۰۹
محسن خلیلی نجفآبادی و سید مسعود اطیابی
- تعیین میزان ژوگلون در برگ و میوه سبز درخت گردو (*Juglans regia* L.)
۳۳۳..... توسط کروماتوگرافی مایع با کارایی بالا (HPLC)
کامکار جایمند، پروین بقایی، محمدباقر رضایی، سیدابوالفضل سجادی پور و ملیحه نصرآبادی
- مطالعه تنوع در عملکرد گل محمدی (*Rosa damascena* Mill.) مناطق غربی
کشور ۳۳۳
سیدرضا طبایی عقدایی و محمدباقر رضایی
- گیاهان دارویی استان زنجان ۳۴۵
احمد موسوی
- تأثیر نحوه مصرف کود نیتروژنی بر عملکرد گیاه دارویی بادنجهویه
۳۶۹..... (*Melissa officinalis*)
ابراهیم شریفی عاشورآبادی، ابوالقاسم متین، محمدحسین لباسچی و بهلول عباسزاده
- بررسی فیتوشیمیایی گل گاوزبان *Echium amoenum* ۳۷۷
محمود نادری حاجی باقرکنندی و محمدباقر رضایی

بسم الله الرحمن الرحيم

فصلنامه پژوهشی تمقیقات گیاهان دارویی و معطر ایران

- صاحب امتیاز: مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع
- مدیر مسئول: عادل جلیلی (دانشیار، مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع)
- سردبیر: محمد باقر رضایی (دانشیار، مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع)

- هیأت تحریریه (به ترتیب حروف الفبا)

پرویز اولیاء دانشیار، دانشگاه شاهد	پرویز باباخانلو استاد، مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع	کامکار جایمند استادیار، مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع
نادر حسن زاده دانشیار، مرکز علوم تحقیقات دانشگاه آزاد اسلامی	حسین حیدری شریف آباد دانشیار، مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع	محمدجواد رسایی استاد، دانشگاه تربیت مدرس-دانشکده علوم پزشکی
ایرج رسولی دانشیار، دانشگاه شاهد	محمدباقر رضایی دانشیار، مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع	فاطمه سفیدکن دانشیار، مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع
محمدرضا شمس اردکانی دانشیار، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران	پیمان صالحی دانشیار، دانشگاه شهید بهشتی، پژوهشکده گیاهان دارویی	عباس صیامی استادیار، دانشگاه ارومیه، دانشکده علوم پایه
سید رضا طبائی عقدائی استادیار، مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع	محسن کافی استادیار، دانشگاه تهران - دانشکده کشاورزی	ابوالقاسم متین استاد سازمان تحقیقات و آموزش وزارت جهاد کشاورزی
فریبرز معطر استاد، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی اصفهان	مه لقا قربانلی استاد، دانشگاه تربیت معلم	غلامرضا نبی دانشیار، دانشگاه تهران، دانشکده محیط زیست

مدیر اجرایی و داخلی: کامکار جایمند استادیار، مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع

دبیر کمیته انتشارات مؤسسه: شاهرخ کریمی

تیراژ: ۱۵۰۰ جلد

ویراستار ادبی: هوشنگ فرخجسته

صفحه آرا: سارا شیراسب

ناظر فنی: شاهرخ کریمی

لیتوگرافی، چاپ و صحافی: فرشیوه

هیأت تحریریه، در رد، مختصر کردن و ویرایش مقالات مجاز است. همچنین مقالات ارسالی عودت داده نمی شود.

* نقل مطالب و تصاویر نشریه با ذکر ماخذ بلامانع است.

نحوه اشتراک: تکمیل فرم اشتراک و ارسال آن به آدرس فصلنامه از طریق پست.

نشانی: تهران، کیلومتر ۵ آزاد راه تهران - کرج، خروجی پیکان شهر، انتهای ۲۰ متری دوم، بلوار مؤسسه تحقیقات

جنگلها و مراتع. فصلنامه پژوهشی تمقیقات گیاهان دارویی و معطر ایران

صندوق پستی ۱۱۶-۱۳۱۸۵، تلفن: ۰۵-۴۱۹۵۹۰۱-۰۱ نامبر: ۰۷-۴۱۹۵۹۰۷

پست الکترونیکی: ijmapr@rifr-ac.ir

بهاء: ۱۸۰۰۰ ریال

خلاصه مقاله های انگلیسی این مجله در سایت اینترنتی *CABI Publishing* به آدرس زیر قرار گرفته است.

www.Cabi-Publishing.org

بسمه تعالی

(اهدای نگارش مقاله)

- رعایت دستورالعمل زیر در نگارش مقاله‌های ارسالی ضروری است.
- مقاله‌های اصیل (Original) پژوهشی در یکی از زمینه‌های تحقیقات گیاهان دارویی و معطر ایران که برای نخستین بار منتشر می‌شود جهت چاپ در مجله مورد بررسی قرار خواهند گرفت.
 - عنوان مقاله، نام و نام خانوادگی، سمت و آدرس کامل نویسنده (گان) در یک صفحه جداگانه درج گردد.
 - مقاله در کاغذ A4 تحت نرم‌افزار WORD، فونت لوتوس، سایز ۱۲، با حاشیه ۳ سانتیمتر از چهار طرف تایپ و در ۳ نسخه همراه با دیسکت یا از طریق پست الکترونیک ارسال شود.
 - فاصله بین خطوط دو برابر در نظر گرفته شود.
 - تا حد امکان از بکاربردن کلمات و اصطلاحات خارجی خودداری و در صورت نیاز با قید شماره به صورت پاورقی ارائه شود.
 - جداول و اشکال باید دارای عنوان گویا بوده و هرگز به صورت دیگری در مقاله تکرار نشوند. ذکر منبع، واحد و مقیاس برای آنها ضروری است، عنوان جداول در بالا و عنوان اشکال در پایین ارائه می‌شوند. جداول و اشکال در صفحات مستقل و در انتهای مقاله ارائه شوند.
 - نامهای علمی لاتینی به صورت ایتالیک تایپ شوند.

روش تدوین

- **عنوان مقاله:** باید مختصر، گویا و بیانگر محتوی مقاله باشد.
- **چکیده:** مجموعه فشرده‌ای (حد اکثر ۲۵۰ کلمه) از مقاله شامل تشریح مسئله، روش کار و نتایج بدست آمده است. از بکاربردن نامهای خلاصه شده و ارائه منبع، جدول و شکل در چکیده پرهیز شود.
- **واژه‌های کلیدی:** حداکثر ۶ واژه درباره موضوع مقاله ارائه شود.
- **مقدمه:** شرحی بر موضوع مورد بررسی شامل اهمیت، فرضیه، هدف و پیشینه تحقیق است.
- **مواد و روشها:** شامل مواد و وسایل بکاررفته، مشخصات منطقه مورد مطالعه، شیوه اجرای پژوهش، طرح آماری، روشهای شناسایی و تجزیه داده‌هاست.
- **نتایج:** در این بخش تمامی یافته‌های کمی و کیفی با استفاده از جدول و شکل ارائه می‌گردند. از بحث و مقایسه با یافته‌های سایر تحقیقات اکیداً خودداری شود.
- **بحث:** شامل تحلیل و تفسیر یافته‌ها و مقایسه با نتایج سایر تحقیقات است. نقصها و پیشنهادها می‌توانند در صورت نیاز در این بخش ارائه شوند.
- **سپاسگزاری:** در صورت نیاز از کلیه افراد و سازمانهای حمایت کننده تحقیق، تشکر گردد.
- **منابع مورد استفاده:**
 - فقط منابع استفاده شده در متن قید شوند. ابتدا منابع فارسی و سپس منابع خارجی ارائه شوند.
 - منابع به ترتیب حروف الفبای نام خانوادگی نویسنده مرتب و به صورت پیوسته شماره گذاری شوند.

- ارائه منبع در متن تنها با ذکر نام خانوادگی نویسنده و سال انتشار منبع صورت می‌گیرد. در منابع با بیشتر از دو نویسنده، نام نویسنده اول و کلمه « همکاران» یا «et al.» نوشته شود.
- در صورتی که مقاله‌های منفرد و مشترک از یک نگارنده ارائه شوند، ابتدا مقاله‌های منفرد و سپس مقاله‌های مشترک به ترتیب حروف الفبای نام سایر نویسندگان مرتب شوند.
- چنانچه نویسنده (گان) چند مقاله مشابه باشند، منابع برحسب سال انتشار از قدیم به جدید تنظیم شوند.
- از ذکر واژه‌های «و همکاران» یا «et al.» در فهرست منابع خودداری شود.

روش ارائه منبع

۱- مقاله: نام خانوادگی، حرف اول نام نویسنده اول، ... و نام خانوادگی، حرف اول نام نویسنده آخر، سال انتشار. عنوان مقاله. نام کامل مجله، شماره جلد (شماره سری): شماره صفحات اول و آخر
 مثال: سلاجقه، ع، جعفری، م. و سرمدیان، ف.، ۱۳۸۱. مطالعه خاکشناسی منطقه طالقان با روش ژئومورفولوژی. مجله منابع طبیعی ایران، ۵۵(۲): ۱۴۳ - ۱۲۳.

Wayne, P.M., Waering, P. and Bazzaz, F.A., 1993. Birch seedling responses to daily time courses of light in enyperimental forest gaps and shadehouses. *Journal of Ecology*, 74(5): 1500 - 1515.

۲- کتاب: نام خانوادگی، حرف اول نام، ... نام خانوادگی، حرف اول نام نویسنده آخر، سال انتشار. عنوان کامل کتاب. ناشر، محل انتشار، تعداد کامل صفحات.
 مثال: طباطبائی عقدایی، س.ر. و جعفری مفیدآبادی، ع.، ۱۳۷۹. مقدمه‌ای بر اصلاح درختان جنگلی. انتشارات مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع، تهران، ۱۴۹ صفحه.

Jalili, A. and Jamzad, Z., 1999. Red Data Book of Iran. A Preliminary Survey of Endemic, Rare and Enudaugered Plants species in Iran. *Research Institute of Forests and Rangelands (RIFR) Publication*, Tehran, 750 p.

۳- کتاب یا مجموعه مقاله‌ای که هر فصل یا مقاله آن توسط یک یا چند نویسنده نوشته شده باشد: ارائه نام نویسنده (گان) فصل یا مقاله مطابق دستورالعمل بند ۲ (کتاب)، سال. عنوان فصل یا مقاله، صفحات اول و آخر. در (In): نام خانوادگی، حرف اول نام مؤلف اصلی کتاب، (eds. یا ed.). عنوان کتاب. ناشر، محل انتشار، تعداد کامل صفحات.
 مثال:

Agestam, E., 1995. Natural regeneration of beech in Sweden - Some results from a field trial. 117 - 124. In: Madsen. F., (ed.). *Genetics and Silviculture of Beech. Forskingscentret for Skov & Landskab*. 272 p.

خلاصه انگلیسی (Abstract): می‌تواند معادل چکیده فارسی و یا بیشتر از آن و شامل عنوان مقاله، نام خانوادگی، حرف اول نام، سمت و آدرس نویسنده (گان) و واژه‌های کلیدی حداکثر ۶ کلمه (Key words) بوده و در یک صفحه جداگانه ارائه شود.

* جزئیات کاملتر روش نگارش در سایت اینترنتی مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع www.rifr-ac.ir قابل دسترس است.

درصد، سرعت جوانه‌زنی و شاخص بنبه دو گونه گیاه دارویی (*Eruca sativa* L.) و (*Anthemis altissima* L.) تحت شرایط سردخانه و انبارداری خشک

محمد علی علیزاده^۱ و حمیدرضا عیسوند^۲

چکیده

بذرهای اکثر گیاهان بلافاصله پس از برداشت، جوانه‌زنی پایینی دارند. یکی از مهمترین عوامل این پدیده خواب فیزیولوژیکی^۳ می‌باشد. این فرآیند ممکن است به وسیله نگهداری بذر در شرایط انبارداری خاص برطرف شود. در این تحقیق خواص کیفی بذر دو گونه گیاه دارویی منداب و بابونه که به مدت شش ماه در دو شرایط متفاوت سردخانه (دمای ۴°C) و انبار خشک (دمای اتاق ۴°C ± ۲۰) نگهداری شده بودند تحت آزمون جوانه‌زنی استاندارد، مورد ارزیابی قرار گرفت. خواص کیفی (درصد و سرعت جوانه‌زنی و شاخص بنبه) بذر گیاه منداب (*Eruca sativa* L.) در دو شرایط فوق از نظر آماری تفاوت معنی‌داری نداشت. درحالی که درصد جوانه‌زنی بذر گیاه بابونه (*Anthemis altissima* L.) در دو شرایط فوق تفاوت معنی‌داری از خود نشان داد، به طوری که بیشترین درصد جوانه‌زنی از بذرهای نگهداری شده این گیاه در شرایط انبار خشک بدست آمد. این موضوع نشان‌دهنده وجود خواب فیزیولوژیکی در بذر این گیاه و برطرف شدن آن به وسیله انبارداری خشک است. شرایط نگهداری بر دو صفت سرعت جوانه‌زنی و شاخص بنبه بذر بابونه تأثیر معنی‌داری نداشت.

واژه‌های کلیدی: بابونه، جوانه‌زنی، خواب بذر، منداب.

۱- عضو هیأت علمی (استادیار پژوهشی) مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع. alizadeh@rifr-ac.ir
۲- دانشجوی دکتری فیزیولوژی گیاهان زراعی دانشگاه تهران و کارشناس ارشد مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع.

مقدمه

عواملی نظیر خصوصیات فیزیکی (وجود پوششهای سخت و غیر قابل نفوذ نسبت به آب و گازها) و فیزیولوژیکی از قبیل وجود مواد بازدارنده، نارس بودن جنین، نامتعادل بودن نسبت هورمونهای لازم برای جوانه‌زنی، هر یک به تنهایی و یا ترکیبی از آنها سبب ایجاد خواب در بذر می‌گردند. جهت بر طرف کردن موانع فیزیکی از روشهای مختلفی نظیر خراش‌دهی^۱ مکانیکی و شیمیایی، برداشتن پوششهای سخت و غیره استفاده می‌شود. برای برطرف کردن خواب فیزیولوژیکی، با توجه به نوع خواب (وجود مواد بازدارنده، عدم تعادل هورمونی برای تحریک جوانه‌زنی و نارس بودن فیزیولوژیکی جنین، نامساعد بودن خصوصیات فیزیکی و شیمیایی بذر) از تیمارهای مختلفی استفاده می‌شود. شستشوی بذر با آب، اعمال پیش سرما، پیش گرما و استفاده از مواد شیمیایی، از جمله روشهایی هستند که برای بر طرف کردن خواب فیزیولوژیکی تعداد زیادی از بذرها استفاده می‌شود. برای جوانه‌زنی آن دسته از بذرهایی که دارای جنین نارس هستند، قرار گرفتن بذر برای یک دوره معین (با توجه به میزان تکامل جنین) در شرایط محیطی معمولی الزامی می‌باشد. با گذشت زمان و در صورت مساعد بودن شرایط، رسیدگی جنین از نظر فیزیولوژیکی کامل شده و شرایط فیزیکی و شیمیایی بذر برای جوانه‌زنی مناسب می‌شود، به این فرآیند پس رسی^۲ گفته می‌شود. انبار دارای خشک^۳ یکی از روشهایی است که طی آن علاوه بر بالغ شدن فیزیولوژیکی جنین‌های نارس، آنزیمهای لازم برای جوانه‌زنی فعال شده و همچنین پوشش بذر دچار تغییرات فیزیکی و شیمیایی می‌شود و بذرها مساعد جوانه‌زنی می‌گردند (Morrison et al, 1992).

-
- 1- scarification
 - 2- afterripening
 - 3- dry storage

هدف از انجام این تحقیق بررسی اثر شرایط نگهداری بر تغییرات درصد جوانه‌زنی، سرعت جوانه‌زنی و شاخص بنیه بذر دو گونه بابونه و منداب بوده که با استفاده از این اطلاعات بتوان در مورد کاهش یا عدم کاهش خواب بذر بابونه و یا در مورد فرایند زوال بذر در هر دو گونه اظهار نظر کرد.

مواد و روشها

به منظور انجام این تحقیق بذرهای گیاهان دارویی منداب و بابونه از بانک ژن منابع طبیعی مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع تهیه گردید. این بذرها در تابستان ۱۳۸۰ در مجتمع تحقیقاتی البرز کرج کشت شد و پس از جمع‌آوری و تعیین درصد جوانه‌زنی، به مدت شش ماه در دو شرایط مختلف سردخانه (دمای 4°C) و انبارداری خشک (دمای اتاق) نگهداری شدند. آزمایش در قالب طرح کاملاً تصادفی با چهار تکرار و دو تیمار به صورت آزمایشگاهی انجام شد. تعداد ۲۰۰ بذر از هر تیمار پس از استریل شدن با الکل اتیلیک ۷۰٪ (به مدت پنج ثانیه) با آب مقطر شسته شده و در چهار تکرار ۵۰ تایی در پتری دیشهایی با قطر ۱۰cm بر روی دو لایه کاغذ صافی و اتمن قرار داده شدند. جهت جلوگیری از کپک زدن، برای آب دادن پتری دیشها از محلول بنومیل دو در هزار استفاده گردید و نمونه‌های مورد کشت به شرایط ژرمینه‌تور با دمای $30 \pm 2^{\circ}\text{C}$ و نور هزار لوکس منتقل شدند. تعداد بذرهای جوانه زده بعد از روزهای سوم، پنجم، هفتم و نهم شمارش و سرعت جوانه‌زنی به روش زیر محاسبه گردید (Maguire, ۱۹۶۲):

$$\text{تعداد گیاهچه‌های طبیعی در روز آخر شمارش} \quad ++ \quad \text{تعداد گیاهچه‌های طبیعی در روز اول شمارش}$$

$$\text{سرعت جوانه‌زنی} = \frac{\text{روز آخر}}{\text{همان روز}}$$

همچنین بعد از رشد کافی گیاهچه‌ها، در روز دوازدهم طول ساقه و ریشه ده گیاهچه از هر پتری‌دیش اندازه‌گیری شد و با دردست داشتن درصد جوانه‌زنی و میانگین طول کلی گیاهچه‌ها، شاخص بنیه بذر با فرمول زیر محاسبه گردید (Abdulbaki و Anderson، ۱۹۷۳، نقل از علی‌زاده، ۱۹۹۷):

$$۱۰۰/درصد\ جوانه\ زنی \times میانگین\ طول\ گیاهچه\ ها\ به\ میلی\ متر\ (مجموع\ ساقه\ و\ ریشه) = شاخص\ بنیه\ بذر$$

داده‌های بدست آمده از درصد جوانه‌زنی به علت عدم پیروی از توزیع نرمال، با استفاده از نرم‌افزار minitab به روش Arc Sin تبدیل شدند، اما داده‌های سایر صفات به تبدیل نیاز نداشتند. برای تجزیه داده‌ها از نرم‌افزار SAS استفاده شد.

نتایج

نتایج حاصل از تجزیه واریانس نشان داد که نگهداری بذر منداب در شرایط انبارداری خشک اثر معنی‌داری بر عوامل مورد بررسی نداشت و تفاوت بین آنها از نظر آماری معنی‌دار نبود (جدول شماره ۱). این نتیجه می‌تواند بیانگر اثر یکسان هر دو شرایط بر درصد جوانه‌زنی، سرعت جوانه‌زنی و شاخص بنیه بذر منداب باشد. براساس نتایج این آزمایش، به نظر می‌رسد که نگهداری بذر منداب به مدت شش ماه در انبار خشک (دمای اتاق) در مقایسه با نگهداری آن در سردخانه هیچ تفاوت معنی‌داری را نشان نمی‌دهد. میانگین این عوامل پس از نگهداری در دو شرایط سردخانه و انبارداری خشک در جدول شماره ۳ آمده است.

نتایج حاصل از تجزیه واریانس عوامل مورد بررسی (جوانه‌زنی، سرعت جوانه‌زنی و شاخص بنیه) در مورد بذر بابونه متفاوت بوده و نشان دهنده اختلاف معنی‌دار (در سطح پنج درصد) درصد جوانه‌زنی در دو شرایط فوق است. درصد جوانه‌زنی بذر بابونه بلافاصله پس از برداشت ۵۱٪ بود که پس از نگهداری در شرایط سردخانه به

طور میانگین به ۶۹/۴٪ و در شرایط انبارداری خشک به ۸۸/۵٪ رسید، این درحالی است که شرایط نگهداری تاثیر معنی داری روی سرعت جوانه زنی و شاخص بنیه بذر این گونه نداشت (جدول شماره ۲).

بحث

بیشتر بودن درصد جوانه زنی بذر بابونه نگهداری شده در شرایط انبارداری خشک نسبت به شرایط سردخانه می تواند بیانگر دو موضوع زیر باشد:

بذر گیاه دارویی بابونه دارای خواب فیزیولوژیکی بوده که با نگه داشتن در شرایط سرما، حدود ۲۰٪ افزایش جوانه زنی نسبت به بذرهای تازه برداشت شده داشت. همچنین اثر کامل سرما در رفع خواب فیزیولوژیکی بذر، به صورت تناوب سرما (استراتیسیون)^۱ می باشد و بنابراین در این تحقیق فقط بذرهای در شرایط سردخانه (دمای ثابت ۴°C) نگهداری شده و مطالعه تناوب سرمایی در اهداف تحقیق نبود.

همان طوری که در مقدمه ذکر گردید، انبار دارای خشک یکی از روشهایی است که طی آن علاوه بر بالغ شدن فیزیولوژیکی جنین های نارس، آنزیمهای لازم برای جوانه زنی فعال شده و همچنین پوشش بذر دچار تغییرات فیزیکی و شیمیایی می شود و پدیده پس رسی بذرها برطرف گردیده و برای جوانه زنی مساعد می گردند (Morrison *et al*, ۱۹۹۲). بذر گیاه دارویی بابونه ممکن است دارای پس رسی بوده و در اثر نگهداری آن در شرایط انبارداری خشک، این پدیده برطرف گردد.

از طرف دیگر نبود اختلاف معنی دار آماری برای صفات سرعت جوانه زنی و شاخص بنیه بذر بابونه در دو شرایط ذکر شده می تواند نشان دهنده کند بودن فرایند زوال بذر^۲ این گیاه در شرایط انبارداری خشک (به مدت شش ماه) باشد.

1- Stratification

2- seed deterioration

جدول شماره ۱- مقادیر F تجزیه واریانس درصد جوانه‌زنی، سرعت جوانه‌زنی و شاخص بنيه بذر منداب تحت تیمارهای مختلف شرایط نگهداری بذر

منابع تغییرات	درجه آزادی	درصد جوانه‌زنی	سرعت جوانه‌زنی	شاخص بنيه
تیمار (انبارداری خشک در دمای اتاق و سردخانه)	۱	۱ ^{ns}	۰/۵۱ ^{ns}	۳/۳۱ ^{ns}
خطا	۶			
ضریب تغییرات (CV%)		۷/۲۵	۱۱/۲۳	۷/۸۳

ns عدم معنی داری

جدول شماره ۲- مقادیر F تجزیه واریانس درصد جوانه‌زنی، سرعت جوانه‌زنی و شاخص بنيه بذر بابونه تحت تیمارهای مختلف شرایط نگهداری بذر

منابع تغییرات	درجه آزادی	درصد جوانه‌زنی	سرعت جوانه‌زنی	شاخص بنيه
تیمار (انبارداری خشک در دمای اتاق و سردخانه)	۱	۷/۸۴*	۳/۳۰ ^{ns}	۲/۶۸ ^{ns}
خطا	۶			
ضریب تغییرات (CV%)		۱۳/۵۳	۱۴/۱۱	۱۵/۳۰

* معنی دار در سطح ۰.۰۵، ns عدم معنی داری

جدول شماره ۳- مقایسه میانگین‌های درصد جوانه‌زنی، سرعت جوانه‌زنی و شاخص بنيه بذر بابونه تحت تیمارهای مختلف شرایط نگهداری بذر

نام گیاه	جوانه‌زنی پس از برداشت (%)	شش ماه نگهداری در شرایط	درصد جوانه‌زنی پس از نگهداری	سرعت جوانه‌زنی پس از نگهداری	شاخص بنيه بذر پس از نگهداری
		سردخانه	۹۸a*	۱۲/۱۲a	۳۰۹/۵a
منداب	۹۹	انبار خشک (دمای °C ۲۰ ± ۴)	۹۵a	۱۱/۷۲A	۲۴۷/۲a
		سردخانه	۷۷/۵B	۵/۷۲a	۵۱/۱۷a
بابونه	۷۴	انبار خشک (دمای °C ۲۰ ± ۴)	۹۵a	۷/۸a	۶۲/۱۱a

* مقایسه میانگین برای هر گیاه به‌طور جداگانه انجام شده است.

منابع مورد استفاده

- Abdul-baki, A. A. and J. D. Anderson, 1973. Vigor determination in soybean seed by multiplication. *Crop Sci.*, 3: 630-633.
- Alizadeh, M.A. 1997. Loss of vigour and disease resistance in wheat seeds stored in Iranian climate, Ph.D Thesis, University of Salford, Uk, Pp: 59-62.
- Chhetri, D. R., A. S. Rai, and A. Bhattacharjee, 1993. Chemical manipulation of seed longevity of four crop species in an unfavorable storage environment. *Seed Sci. and Technol.* 21: 31-44.
- International Seed Testing Association, 1985. International Rules for Seed Testing. Annexes. *Seed Sci. and Technol.* 13: 365-513
- Maguire, J. D. 1962. Speed of germination in selection and evaluation for seedling vigor. *Crop Sci.* 2: 176-177.
- Morrison, D.A., T.D. Auld, S. Rish C., Porter, and k. McClay 1992. Patterns of testa-imposed seed dormancy in native Australian legumes. *Ann. Bot.* 70, 157-163.

Vol. 20 No. (3), 301-307 (2004)

Evaluation and the study of germination potential, speed of germination and vigor index of the seeds of two species of medicinal plants (*Eruca sativa* Lam., *Anthemis altissima* L.) under cold room and dry storage condition

M. A. Alizadeh¹ and H. R. Isvand²

Abstract

The majority of the crop seeds have physiological dormancy after harvesting. This phenomenon is depending to different physiological dormancy. This phenomenon can overcome by pre-treatment including prechilling, pre-heating, dry storage condition, using chemical for promoting germination and overcoming of inhibitor substances. In this study the seeds of two medicinal species (*Eruca sativa* Lam. and *Anthemis altissima* L.) under two cold room (4°C) and dry storage (room temperature) conditions were maintained over six months and tested by standard germination test. The physiological quality of the seed rocket plant had not any oignificance differences in two conditions.

The reason might be due to non-physiological dormancy of the seed species. Whereas, germination of percent in the species of chamomile was significant in two conditions. As it is clear the percent of germination of the chamomile from dry storage condition was higher from cold room condition and this is due to physiological dormancy of plant seed which overcome by dry storage condition. The speed and vigor index of plant seed had no significant differences in two conditions.

Key words: rocket, chamomile, dormancy and germination.

1- Research Institute of Forests and Rangelands, P.O.Box: 13185-116 Tehran, Iran.
E-mail: alizadeh@rifr-ac.ir.

2- Ph.D Student, University of Tehran.

فرم اشتراک فصلنامه پژوهشی تحقیقات گیاهان دارویی و معطر ایران

جهت اشتراک کافی است فرم اشتراک زیر را تکمیل و به همراه فتوکپی فیش بانکی حق اشتراک قابل واریز در کلیه شعب (همنام) در ایران، به شماره حساب جاری ۱۴۳۴ نزد بانک مرکزی وجوه درآمد مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع شعبه خزانه واریز نمایید و به نشانی دفتر مجله در تهران ارسال دارید.

نام و نام خانوادگی:.....
مدت اشتراک: تاریخ شروع اشتراک:.....
تلفن:..... شغل:..... میزان تحصیلات:.....
نشانی:.....
کد پستی:..... صندوق پستی:.....
توضیحات:.....

امضاء

حق اشتراک یکساله ۷۲۰۰۰ ریال
تهران، کیلومتر ۵ آزاد راه تهران - کرج، خروجی پیکانشهر، انتهای خیابان ۲۰ متری دوم،
بلوار مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع
مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع
تهران، صندوق پستی: ۱۱۶-۱۳۱۸۵ پست الکترونیکی: ijmapr@rifr-ac.ir
تلفن: ۰۵-۴۱۹۵۹۰۱ نامبر: ۴۱۹۵۹۰۷

In the Name of God

Iranian Journal of Medicinal and Aromatic Plants Research

Director in chief: Adel Jalili
(Ph.D., Research Institute of Forests and Rangelands)

Chief editor: Mohammad Bagher Rezaee
(Ph.D., Research Institute of Forests and Rangelands)

Editorial Board:

Parviz Babakhanloo
MS.C., Research Institute of Forests and Rangelands

Nader Hassanzadeh
Ph.D., Research Institute and Disease

Kamkar Jaimand
Ph.D., Research Institute of Forests and Rangelands

Abolghassem Matin
Ph.d. Agricultural Research Education and Extension
Organization

Mohammad Javad Rassaei
Ph.D., Tarbiat Moddares University

Gholam Reza Nabi
Ph.D., University of Tehran

Mohammad Bagher Rezaee
Ph.D. Research Institute of Forests and Rangelands

Fatemeh Sefidkon
Ph.d. Research Institute of Forests and Rangelands

Abbas Siami
Ph.D., University of Urmia

Mahlagha Ghorbanli
Ph.D., Tarbiat Moallem University

Hossein Heidari Sharif Abad
Ph.D., Research Institute of Forests and Rangelands

Mohsen Kafae
Ph.D., Faculty Agriculture, University of Tehran

Fariborz Moatar
Ph.D., Faculty of Pharmacy, University of Medical
Science, Isfahan

Iraj Rasooli
Ph.D., Shahed University

Parviz Owlia
Ph.D., Shahed University

Peyman Salehi
Ph.D., Shahid Beheshti University

Mohammad Reza Shams Ardecani
Ph.D., Faculty of Pharmacy, University of Medical
Science, Tehran

Reza Tabaei Aghdaei
Ph.d. Research Institute of Forests and Rangelands

Technical editor: Kamkar Jaimand
(Ph.D., Research Institute of Forests and Rangelands)

Editorial office:

Research Institute of Forests and Rangelands
P.O. Box 13185-116, Tehran, Iran.
Tel: 4195901-5 Fax: 4195907
Email: ijmapr@rifr-ac.ir

Abstracts are available on CABI Publishing:

[www. Cabi - Publishing. org](http://www.Cabi-Publishing.org)



Islamic Republic of Iran
Ministry of Jihad-e-Agriculture
Agricultural Research and Education Organization
Research Institute of Forests and Rangelands

Iranian Journal of Medicinal and Aromatic Plants

Vol. 20 No.(3), 2004

Content

Growth indices of some medicinal plants under different water stresses	395
<i>M.H. Lebaschy and E. Sharifi Ashoorabadi</i>	
Research on the changes of metabolism in response to water stress in <i>Satureja hortensis</i> L.....	394
<i>Z. Baher Nik, M. B. Rezaee, M. Ghorbanli, F. Asgari and M. K. Araghi</i>	
Study on antimicrobial effects of essential oil of <i>Zhumeria majdae</i> Rech. f. & Wendelbo.....	393
<i>M. A. Soltani poor, M. B. Rezaee and A. Moradshahi</i>	
Comparative study on inorganic elements of different genotypes of <i>Rosa damascena</i> Mill from different provinces of Iran	392
<i>M. B. Rezaee, M. Naderi Haghy Bagher Candy and S.R.Tabaei Aghdaei</i>	
Evaluation and the study of germination potential, speed of germination and vigor index of the seeds of two species of medicinal plants (<i>Eruca sativa</i> Lam., <i>Anthemis altissima</i> L.) under cold room and dry storage condition.....	391
<i>M. A. Alizadeh and H. R. Isvand</i>	
Evaluation of analgesic effect of <i>Datura Stramonium</i> seed extract in hot plate and formalin tested on male rats.....	390
<i>M. Khalili Najafabadi and S. M. Atyabi</i>	
Determination of Juglone from Leaves and fresh peels of <i>juglans regia</i> L. by High Performance Liquid Chromatography	389
<i>K. Jaimand, P. Baghai, M. B. Rezaee, S. A. Sajadipoor and M. Nasrabadi</i>	
Study of flower yield variation in <i>Rosa damascena</i> Mill. from Western regions of Iran	388
<i>S. R. Tabaei-Aghdaei and M. B. Rezaee</i>	
Medicinal plants of Zanjan province.....	387
<i>A. Mousavi</i>	
Effects of nitrogen application methods on yield of <i>Melissa (Melissa officinalis)</i>	386
<i>E. Sharifi Ashoorabadi, A. Matin, M. H. Lebaschi and B. Abbaszadeh</i>	
Primory Phytochemical investigation of <i>Echium amoenum</i>	385
<i>M. Naderi Haghy Bagher Candy and M. B. Rezaee</i>	