



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

فصلنامه پژوهشی

تحقیقات گیاهان دارویی و معطر ایران

شماره پیاپی ۲۹

شماره ۲۱ شماره ۳ سال ۱۳۸۴

فهرست مطالب

- مقایسه کمیت و کیفیت اسانس گل محمدی *Rosa damascena* Mill. حاصل از
۲۸۳ طرحهای مختلف دستگامی تقطیر با آب
کامکار جامیند، محمد باقر رضایی، محمد حسن عصاره و محمد مهدی برازنده
تأثیر عصاره های آبی و الکلی گیاه *Matricaria chamomilla* L. بر روی
۲۹۳ استافیلوکوکوس اورئوس
غلامرضا گودرزی، مرتضی ستاری، منصور گودرزی و محسن بیگلری
مقایسه بازده و ترکیبهای اسانس دو گونه مرزه (*Satureja hortensis* L. و
Satureja rechingeri Jamzad) با استفاده از روش تقطیر و استخراج با سیال
۳۰۷ فوق بحرانی
خدیدجه عباسی، فاطمه سفیدکن و یادالله یعینی
مقایسه کشت پاییزه و بهاره رازیانه، زنیان، انیسون و سیاه دانه در شرایط فاریاب و
دیم ۳۱۹
احمد اکبری نیا، محمود خسروی فرد، محمد باقر رضایی و ابراهیم شریفی
عاشورآبادی
شناسایی گونه‌های شکر تیغال و بررسی برخی از ویژگیهای زیستی سرخرطومی مولد
مان *Larinus vulpes* Oliv. در استان فارس ۳۳۵
عبدالرضا نصیرزاده، ایرج جاویدتاش و مهرناز ریاست
بررسی جوانه زنی و امکان کشت گیاه *Dracocephalum kotschy* Boiss. ۳۴۷
مهر دخت نجف پورنوبی
شکست خواب و نحوه جوانه زنی بذرها *Eremurus stenophyllus* (Boiss
& Buhse) Baker ۳۵۷
افسون رحمانپور، احمد مجد و فیروزه چلبیان
بررسی اثر تیمارهای مختلف بر شکستن خواب و تحریک جوانه زنی بذر گونه
دارویی *Thymus daenensis* Celak ۳۷۱
عبدالله قاسمی پیربلوطی، احمد رضا گلپور، مجید ریاحی دهکردی و علیرضا نوید
ریز از دیادی گیاه *Tanacetum parthenium* L. ۳۸۱
سمانه عاکف، فرانسواز برنارد، حسین شاکر و علیرضا قاسم پور
استخراج و شناسایی ترکیبهای شیمیایی عصاره هگزانی گیاه *Evonymus*
japonicus L. ۳۹۱
مهدی میزرا و زهرا باهر نیک
بررسی بذرها برخی از گیاهان دارویی در تعیین الگوی رفتار انبارداری ۳۹۹
محمد علی علیزاده

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

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: فاطمه سفیدکن (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 حسنزاده دانشیار، مرکز علوم تحقیقات دانشگاه آزاد اسلامی	محمدجواد رسایی استاد، دانشکده علوم پزشکی دانشگاه تربیت مدرس	ابرج 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، پژوهشکده گیاهان دارویی دانشگاه شهید بهشتی	عباس صیامی استادیار، دانشکده علوم پایه دانشگاه ارومیه	ابوالقاسم متین استاد، سازمان تحقیقات و آموزش وزارت جهاد کشاورزی
فریبرز معطر استاد، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی اصفهان	مهلقا قربانلی استاد، دانشگاه تربیت معلم	محبت علی نادری شهاب دانشیار، مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع
غلامرضا نبی دانشیار، دانشکده محیط زیست دانشگاه تهران		

مدیر اجرایی و داخلی: کامکار جایمند استادیار،
مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع
دبیر کمیته انتشارات مؤسسه: شاهرخ کریمی
شمارگان: ۱۵۰۰ جلد
ویراستار ادبی: هوشنگ فرخجسته

هیأت تحریریه، در رد، مختصر کردن و ویرایش مقالات مجاز است. همچنین مقالات ارسالی عودت داده نمی‌شود.
* 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 پیکان‌شهر، 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، نمایر: ۴۱۹۵۹۰۷

پست الکترونیکی: ijmapr@rifr-ac.ir

بهاء: ۱۸۰۰۰ ریال

خلاصه انگلیسی مقاله‌های 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 (حداکثر 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 شماره‌گذاری 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 مفرد و مشترک از یک نگارنده ارائه شوند، ابتدا مقاله‌های مفرد 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.

روش‌ارایه 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 ژئومرفولوژی. 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 enpynermental 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: طبایی 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.

بررسی اثر تیمارهای مختلف بر شکستن خواب و تحریک جوانه زنی بذر گونه دارویی *Thymus daenensis* Celak

عبدالله قاسمی پیربلوطی^۱، احمدرضا گلپور^۱، مجید ریاحی دهکردی^۲ و علیرضا نوید^۳

چکیده

به منظور بررسی اثر تیمارهای مختلف بر جوانه زنی نمونه های بذری گونه آویشن دنیایی *Thymus daenensis* از منطقه استان چهارمحال و بختیاری، آزمایشی در قالب طرح آماری کاملاً تصادفی (CRD) در ۳ تکرار و ۶ تیمار مختلف شامل اسید جیبرلیک (GA₃) با ۳ غلظت مختلف ۱۰۰، ۵۰۰ و ۱۰۰۰ قسمت در میلیون (PPM)، نترات پتاسیم (KNO₃) با غلظت ۲۰۰۰ قسمت در میلیون (PPM)، تیوره ۱ مولار و شاهد (آبیاری با آب مقطر) انجام گرفت. توده های بذر پس از اعمال تیمارهای مورد نظر به مدت ۱۵ روز در داخل دستگاه ژرمیناتور با تناوب نوری ۸/۱۶ (۸ ساعت روشنایی و ۱۶ ساعت تاریکی) و حرارتی ۱۵/۲۵ (۸ ساعت دمای ۲۵ و ۱۶ ساعت دمای ۱۵ درجه سانتیگراد) و رطوبت بالای ۹۵ درصد قرار داده شدند. پس از شمارش تعداد دانه رسته های طبیعی و تعیین درصد جوانه زنی عمل تبدیل داده به روش $\text{Arc Sin } \sqrt{Y}$ بر روی داده های حاصل انجام شد و در نهایت توسط نرم افزار Minitab مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. نتایج تجزیه واریانس آزمایش نشان داد که اثر تیمارهای مختلف بر درصد جوانه زنی بذر گونه دارویی آویشن بسیار معنی دار بود ($P < 0.01$). به طوری که حداکثر درصد بذرهای جوانه زده گونه آویشن از تیمار نترات پتاسیم و حداقل تعداد دانه رسته های طبیعی در گونه مذکور از تیمار تیوره بدست آمد ($LSD = 12.35$). اثر مثبت محرک های رشد مانند جیبرلین و نترات پتاسیم احتمالاً مربوط به تعادل رساندن نسبت هورمونی در بذر و کاهش مواد بازدارنده رشد می باشد. کاهش درصد جوانه زنی ناشی از تیمار تیوره شاید به دلیل اثر توان اسمزی این ترکیب در غلظت بالای آن در محیط کشت بذرها باشد.

واژه های کلیدی: آویشن، جوانه زنی بذر، خواب بذر و محرک های شیمیایی

۱- عضو هیأت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد شهرکرد (دانشجوی دکتری اکولوژی)-دانشگاه آزاد اسلامی واحد شهرکرد-صندوق پستی ۱۶۶-

پست الکترونیکی: ghasemi955@yahoo.com

۲- استادیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان

۳- کارشناس علوم آزمایشگاهی دانشگاه آزاد اسلامی واحد شهرکرد

مقدمه

گونه ای از آویشن با نام علمی *Thymus daenensis* Celak یکی از گونه های بومی مهم ایران از خانواده Lamiaceae می باشد. *Thymus daenensis* گیاهی است پایا، علفی، پوشیده از کرک که دارای برگهای بیضی شکل، کوچک و ساقه خوابیده با ارتفاع ۱۰ تا ۲۵ سانتیمتر می باشد. این گونه بیشتر در مناطق قرق شده استان چهارمحال و بختیاری در حواشی جویهای فصلی دیده می شود. از مهمترین ترکیبهای جنس آویشن می توان به تیمول، لینالول، فلاونوئیدها و غیره اشاره نمود. میکروب کشی، ضد اسپاسم، درمان سرماخوردگی و ضد سرفه (اکسپکتورانت) از خواص مهم کلینیکی و فارماکولوژیکی این گیاه محسوب می شوند (Prajapati et al, ۲۰۰۴). نتایج تحقیقات Sajjadi و همکاران (۲۰۰۴) نشان داده است که Polyphenolic حاصل از گونه *Thymus daenensis* اثرات آنتی اکسیدانت بسیار موثری دارد.

بذر، تخمک لقاح یافته به عنوان یک واحد زایشی نقش بسیار مهمی در استقرار، رشد و عملکرد گیاهان دارد. کیفیت بذر شامل خصوصیات ژنتیکی، خواب بذر، قوه نامیه (زیستایی)، قدرت جوانه زنی، بنیه یا قدرت بذر، میزان رطوبت بذر، کیفیت انباری بذر و عمر بذر می باشد. قدرت جوانه زنی و بنیه بذر از مهمترین صفاتی هستند که برای تولید کنندگان از اهمیت ویژه ای برخوردارند (اکبری و همکاران، ۱۳۸۱). جوانه زنی طبق تعریف انجمن متخصصان رسمی تجزیه بذر^۱ (AOSA) عبارت از توانایی بذر جهت تولید یک گیاه طبیعی در شرایط مساعد می باشد (کاپلند و مک دونالد، ۱۳۷۵). بنابراین تهیه اطلاعاتی در زمینه خصوصیات کیفی بذر گونه های دارویی در تولید و پرورش این گیاهان و استقرار آنها در مزرعه جهت دستیابی به عملکرد کمی و کیفی حائز اهمیت است.

خواب بذر و جوانه زنی بذر گیاهان به عوامل ژنتیکی و شرایط محیطی موثر بر رشد و نمو بذر بر روی بوته مادری و پس از برداشت وابسته است. به همین جهت در گونه ها، ژنوتیپها، اکوتیپها و همچنین شرایط محیطی مختلف گزارشهای متفاوتی وجود دارد. به طور مثال شریعتی و همکاران (۱۳۸۱) اختلاف بسیار معنی داری را میان ۵ جمعیت مختلف بومادران از مناطق گلدشت، جهق و فریدونشهر اصفهان، اردبیل و چالوس از نظر درصد قوه نامیه بدست آوردند. آنها بالاترین درصد زیستایی بذر را از توده بذری منطقه فریدونشهر گزارش کردند. نتایج اکثر تحقیقات نشان داده است (کاپلند و مک دونالد، ۱۳۷۵) که بذرهاى گیاهان دارویی، علفهای هرز و سایر گونه های وحشی به دلیل سازگاری اکولوژیکی دارای انواع خواب می باشند. انجمن متخصصین رسمی تجزیه بذر (AOSA) و انجمن بین المللی آزمون بذر^۲ (ISTA) روشهای مختلفی را جهت شکستن خواب و تحریک جوانه زنی بذر گونه های مختلف گیاهان پیشنهاد داده اند. لایه بندی^۱، خراش دهی^۳ مکانیکی (سوراخ کردن، ساییدن و...) و شیمیایی (استفاده از محرکهایی مانند نیترات پتاسیم، جیبرلین، تیواوره، پلی اتیلن گلاکول و...)، تناوبهای نوری، دمایی از مهمترین این روشها می باشند (کاپلند و مک دونالد، ۱۳۷۵).

علیزاده و عیسوند (۱۳۸۳) گزارش کردند که بذرهاى نگهداری شده بابونه (*Anthemis altissima* L.) در شرایط انبار خشک به مدت ۶ ماه بر شکستن خواب فیزیولوژیکی این گونه موثر می باشد در حالی که این روش اثر معنی داری بر جوانه زنی بذر منداب (*Eurca sativa* L.) نداشت. شریعتی و همکاران (۱۳۸۱) در بررسی تاثیر تیمارهای مختلف بر شکستن خواب بذر ۵ جمعیت مختلف بومادران (*Achillea millefolllum*) به این نتیجه

2 - International Seed Testing Association

3 -Stratification

4 -Scarification

رسیدند که جیبرلیک اسید با غلظت ۵۰۰ قسمت در میلیون، نیترات پتاسیم (۰/۲ درصد)، نور و دمای متناوب (۸/۱۶) بهترین تیمارهای شکستن خواب بذر این گونه دارویی می باشند. Sari و همکاران ۱۹۹۹ در بررسی جوانه زنی گونه ای از گاوزبان (*Echinaceae angustifolia*) گزارش کردند که تیمار بذر با جیبرلین (GA_3) ۲۵۰۰ میلی گرم در لیتر پس از ۲۴ ساعت خیساندن بذر دارای بیشترین و تیمار تناوب حرارتی (۱۲ ساعت ۲۵ درجه سانتیگراد و ۱۲ ساعت ۱۵ درجه سانتیگراد) بدون عمل پیش خیساندن کمترین درصد جوانه زنی بذر را دارا بودند. با توجه به مطالب فوق این آزمایش به منظور: ۱- تعیین نوع خواب و ۲- شکستن و تحریک جوانه زنی بذر آویشن دنیایی جهت کشت موفق آن در مزرعه مورد ارزیابی قرار گرفت.

مواد و روشها

نمونه های بذری آویشن دنیایی (*Thymus daenensis*) از منطقه قرق شده تنگه صیاد در استان چهارمحال و بختیاری جمع آوری گردید. پس از خشک کردن و بوجاری تعداد ۱۰۰ بذر برای هر تیمار به طور تصادفی از توده بذری انتخاب شد. آزمایش در قالب طرح آماری کاملاً تصادفی (CRD) در ۳ تکرار و ۶ تیمار مختلف شامل اسید جیبرلیک (GA_3) با ۳ غلظت مختلف ۱۰۰، ۵۰۰ و ۱۰۰۰ قسمت در میلیون (PPM)، نیترات پتاسیم (KNO_3) با غلظت ۲۰۰۰ قسمت در میلیون، تیوره ۱ مولار و شاهد (آبیاری با آب مقطر) انجام گرفت. جهت ضد عفونی بذرها از محلول دو در هزار کاربوکسین تیرام استفاده شد. سپس بذرها بر روی کاغذ صافی در ظرفهای یکبار مصرف مخصوصی قرار داده شدند. توده های بذر پس از اعمال تیمارهای مورد نظر به مدت ۱۵ روز در داخل دستگاه ژرمیناتور با مدل Labcon-LT6C20 با تناوب نوری ۸/۱۶ (۸ ساعت روشنایی و ۱۶ ساعت تاریکی) و حرارتی ۱۵/۲۵ (۸ ساعت دمای ۲۵ و ۱۶ ساعت دمای ۱۵ درجه سانتیگراد) و رطوبت بالای ۹۵ درصد قرار داده

شدند. البته پس از شمارش تعداد دانه رسته‌های طبیعی و تعیین درصد جوانه زنی عمل تبدیل داده به روش $\text{Arc Sin } \sqrt{Y}$ بر روی داده‌های حاصل انجام شد و در نهایت توسط نرم افزار Minitab مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. جهت مقایسه میانگین داده‌های تبدیل شده از روش LSD در سطح احتمال ۵ درصد از نرم افزار آماری MSTATC استفاده شد.

نتایج

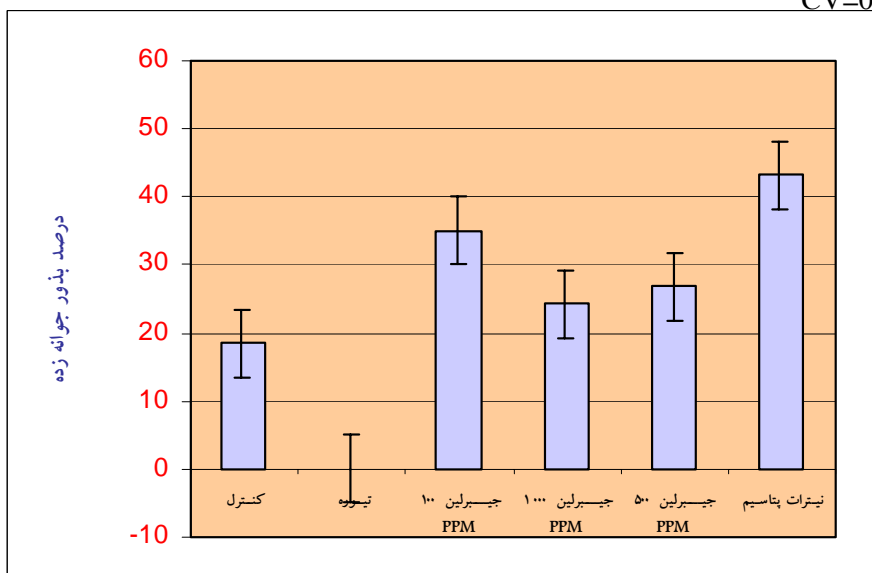
نتایج تجزیه واریانس آزمایش (ANOVA) نشان داد که اثر تیمارهای مختلف بر درصد جوانه زنی بذر گونه دارویی آویشن بسیار معنی دار ($P < 0.01$) بود (جدول شماره ۱). نتایج مقایسه میانگین به روش LSD در سطح احتمال ۵ درصد ($P \leq 0.05$) نشان داد که تیمار محرک شیمیایی نیترات پتاسیم دارای بیشترین و تیوره دارای کمترین اثر تحریکی بر جوانه زنی بذر آویشن بودند (شکل شماره ۱). این در حالی بود که تیمار جبرلین با غلظت ۱۰۰ قسمت در میلیون با تیمار نیترات پتاسیم در یک گروه آماری قرار گرفتند. پیش خيساندن بذرهای آویشن دنايي با محرکهای شیمیایی مانند نیترات پتاسیم و جبرلین ۱۰۰، ۵۰۰ و ۱۰۰۰ قسمت در میلیون به ترتیب ۹۳، ۱۳۴، ۴۵ و ۳۲ درصد تعداد بذرهای جوانه زده را در مقایسه با شاهد (آب مقطر) افزایش دادند. ولی تیوره با غلظت ۱ مولار علاوه بر اینکه منجر به تحریک جوانه زنی بذر آویشن نشد بلکه به عنوان یک بازدارنده مانع از جوانه زنی این گونه شد. لازم به ذکر است که تناوب نوری به عنوان یک عامل ثابت بر اساس بررسی منابع (Gonzalez-Benito et al, ۲۰۰۴) برای تیمارهای آزمایش اعمال شد و به عنوان تیمار در نظر گرفته نشد و بر همین اساس این عامل را نمی توان مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار داد.

جدول شماره ۱- تجزیه واریانس درصد بذرهای جوانه زده گونه
 آویشن دناپی (*Thymus daenensis*)

منابع تغییر S.O.V	درجه آزادی D.f	مجموع مربعات SS	میانگین مربعات MS	F	P- value
تیمار	۵	۳۵۷۶/۵	۷۱۵/۳	۱۴/۸۴	۰/۰۰۱
خطا	۱۲	۵۷۸/۳۸	۴۸/۲		
کل	۱۷	۴۱۵۴/۸۹			

ضریب تغییرات

CV=0.24



شکل شماره ۱- مقایسه میانگین درصد بذرهای جوانه زده آویشن پس از تبدیل داده به روش

LSD در سطح ۵ درصد

$$LSD = ۱۲/۳۵$$

بحث

با توجه به نتایج حاصل بذر آویشن دناپی دارای نوعی خواب می باشد که در اثر تیمارهای شیمیایی جوانه زنی آن تحریک می شود. محمود زاده و همکاران (۱۳۸۲) در بررسی اثر تیمارهای مختلف در شکستن خواب و تحریک جوانه زنی بذر تاج خروس وحشی به این نتیجه رسیدند که با افزایش غلظت محرکهایی مانند سدیم آزید، اسید جیبرلیک، پراکسید هیدروژن، استن، اتیلن و اتانول درصد جوانه زنی بذر افزایش یافت. در همین راستا شریعتی و همکاران (۱۳۸۱) گزارش کردند که اعمال تیمارهایی مانند اسید جیبرلیک با غلظت ۵۰۰ قسمت در میلیون، نیترات پتاسیم، تناوب دمایی و نوری اثر بسیار معنی داری بر جوانه زنی بذر بومادران دارند. اثر مثبت محرکهای رشد مانند جیبرلین و نیترات پتاسیم احتمالاً به دلیل به تعادل رساندن نسبت هورمونی در بذر و کاهش مواد بازدارنده های رشد می باشد. شریعتی و همکاران (۱۳۸۱)، محمود زاده و همکاران (۱۳۸۲)، Sari و همکاران (۱۹۹۹) اثر محرکهای نیترات پتاسیم و جیبرلین را به ترتیب بر جوانه زنی بومادران، تاج خروس وحشی و گاوزبان (*Echinaceae angustifolia*) مثبت گزارش دادند. در این آزمایش کاهش درصد جوانه زنی ناشی از تیمار تیوره شاید به دلیل اثر توان اسمزی این ترکیب در غلظت بالای آن در محیط کشت بذرها باشد.

به طور کلی می توان چنین نتیجه گیری نمود که یکی از انواع خواب بذر در گونه دارویی آویشن *Thymus daenensis* پایین بودن نسبت مواد تحریک کننده جوانه زنی (جیبرلین) به مواد بازدارنده جوانه زنی (آبسزیک اسید) است که نوعی خواب فیزیولوژیکی می باشد. همچنین این محرکها علاوه بر افزایش درصد جوانه زنی سبب افزایش سرعت جوانه زنی در این گونه نیز شدند. اعمال تناوب نوری و دمایی نیز که برای تمامی تیمارها یکسان در نظر گرفته شده بود نیز ممکن است اثر مثبتی بر جوانه زنی بذر این گونه داشته باشد. بنابراین با توجه به نتایج این آزمایش می توان تیمار پیش خیساندن بذر آویشن با نیترات پتاسیم ۰/۲ درصد و جیبرلین ۱۰۰ قسمت در

میلیون را برای استقرار و سبز شدن بهتر در مزرعه توصیه نمود. البته بایستی به این نکته نیز توجه نمود که چون در اغلب موارد جیبرلین و نیترات پتاسیم می تواند جایگزین سرمادهی شود بنابراین تیمار پیش سرمادهی قبل از کاشت بذر نیز می تواند در جهت شکستن خواب فیزیولوژیکی این گونه مفید واقع شود.



شکل شماره ۲- تصویر سمت راست دانه رسته‌های گونه آویش دناپی ، سمت چپ نمونه های بذری در دستگاه ژرمیناتور

سپاسگزاری

در پایان از زحمات کلیه عزیزانی که ما را در اجرای طرح به ویژه آقای دکتر شریف زاده، معاونت محترم پژوهشی دانشگاه آزاد اسلامی واحد شهرکرد و خانم مهندس امانی یاری نمودند کمال تشکر و قدردانی را داریم. همچنین از آقایان مهندس سرداری و محمدی کارشناسان محترم مرکز تحقیقات جهاد کشاورزی استان چهارمحال و بختیاری به جهت همفکری سپاسگزاریم.

منابع

- اکبری، غ. ع.، قاسمی پیربلوطی، ع. و شاهوردی، م.، ۱۳۸۱. بررسی اثر زمانهای مختلف برداشت بر برخی خصوصیات کیفی بذور ارقام سویا. چکیده مقاله هفتمین کنگره زراعت و اصلاح نباتات. کرج. صفحه ۵۰.
- شریعتی، م.، آسمانه، ط. و مدرس هاشمی، م.، ۱۳۸۱. بررسی تاثیر تیمارهای مختلف بر شکستن خواب بذر در گیاه بومادران. پژوهش و سازندگی. ۵۶ و ۵۷: ۸-۲
- علیزاده، م. ع. و عیسوند، ح.، ۱۳۸۳. درصد، سرعت و شاخص بنیه دو گونه دارویی (*Eruca sativa* L.) و (*Anthemis altissima* L.) تحت شرایط سردخانه و انبارداری خشک. مجله پژوهشی تحقیقات گیاهان دارویی و معطر ۳: ۳۰۱-۳۰۸.
- کاپلند و دونالد، م. (ترجمه غلامحسین سرمدنی) ۱۳۷۵. تکنوژی بذر. انتشارات جهاد دانشگاهی مشهد. ۲۸۸ صفحه.
- محمود زاده، ا.، نوجوان، م. و باقری، ز.، ۱۳۸۲. بررسی اثر تیمارهای مختلف در شکستن خواب و تحریک جوانه زنی دانه های تاج خروس وحشی. مجله علمی کشاورزی. ۲۶: ۲۵-۱۳.
- Gonzlez-Benito, M. E., Albert, M. J. Iriondo, J. M. Varela F., and Pérez-Garca, F., 2004. Seed germination of four thyme species after conservation at low temperatures at several moisture contents. Page 247-254. ISTA. Online - International Seed Testing Association.
- Prajapati N. D., Purohit, S. S., Sharma, A. K. and Kumar, T., 2004. A Hand Book of Medicinal Plants. Published by Agrobios India. pp. 554.
- Sajjadi S. E., Naderi Gh., Ziaii R. and Zolfaghari B., 2004. The antioxidant activity of polyphenolic fraction of *Thymus daenensis* Celak. Iranian Journal of Pharmaceutical Research, 2: 80-81.
- Sari, A. O., Morales, M. R. and Simon J. E., 1999. Echinaceae angustifolia. An Emerging Medicinal. Pp: 490-493. ASHS Press, Alexandria, V.A.

Effect of Different Treatments on Seed Dormancy and Germination of *Thymus daenensis* Celak

A. Ghasemi Pirbalouti¹, A. R. Golparvar², M. Riyahi Dehkordi³,
A. Navid³

Abstract

Seed germination is an important event in the life of every sexually reproduced higher plant. The seed of many medicinal plant species have dormancy, which they do not germinate unless specific environmental signals or events occur. This study was carried out to evaluation the effect of different treatments on seed dormancy and germination of Chahar Mahal & Bakhtiyari local thyme (*Thymus daenensis*) was done in completely randomized design (CRD) with three replications. These treatments were: gibberellic acid 100 PPM, gibberellic acid 500 PPM, gibberellic acid 1000 PPM, KN₃ 0.2%, thiourea 1 Molar and control. The results of analysis of variance (ANOVA) showed that the effect of various treatments on thyme seed germination percentage were significantly different ($P \leq 0.01$). Treatments of KNO₃ (0.2%) and Thiorae (1 Molar) have the highest and lowest seed germination percentage.

Key Words: *Thymus daenensis*, Seed germination, dormancy.

1- Academic member of Islamic Azad University of Shahrekord Branch, Shahrekord, Iran. PO Box: 166, Email: ghasemi955@yahoo.com.

2- Islamic Azad University of Khorasgan Branch, Isfahan, Iran.

3- Islamic Azad University of Shahrekord Branch, Shahrekord, Iran. POBox: 166

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: Fatemeh Sefidkon
(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

Abolghassem Matin
Ph.D., Agricultural Research Education and
Extension Organization

Mohabat – Ali Naderi - Shahab
Ph.D., Research Institute of Forests and Rangelands

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

Mahlagha Ghorbanli
Ph.D., Tarbiat Moallem University

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

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

Mohammad Javad Rasaee
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 Uromieh

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: +98 21 44195901-5 Fax: +98 21 44195907
Email: ijmapr@rifr-ac.ir

Abstracts are available on CABI Publishing:

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

فرم اشتراک فصلنامه پژوهشی تحقیقات گیاهان دارویی و معطر ایران

جهت اشتراک کافی است فرم اشتراک زیر را تکمیل و به همراه اصل فیش بانکی حق اشتراک قابل واریز در کلیه شعب (همنام) در ایران، به شماره حساب جاری ۱۴۳۴/۲۱ 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@rifir-ac.ir

تلفن: ۰۵-۴۴۱۹۵۹۰۱ شماره: ۴۴۱۹۵۹۰۷

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. 21 No.(3), 2005

Contents

Comparison of Quantity and Quality of the Essential Oils of <i>Rosa damascena</i> Mill. by Different Apparatus of Hydrodistillation.....	423
<i>K. Jaimand, M.B. Rezaee, M.H. Assareh and M.M. Brazandeh</i>	
Investigation of Antibacterial Properties of the Aquatic and Alcoholic Extracts of <i>Matricaria chamomilla</i> L. on <i>Staphylococcus aureus</i>	422
<i>Gh. Goudarzi, M. Sattari, M. Goudarzi and M. Bigdeli</i>	
Comparison of Oil Content and Composition of Two <i>Saturaja</i> Species (<i>S. hortensis</i> L. and <i>S. rechingeri</i> Jamzad) by Hydrodistillation and Supercritical Fluid Extraction (SFE)	421
<i>Kh. Abbasi, F. Sefidkon and Y.Yamini</i>	
Comparison of Fall and Spring Cultivation on Seed Yield of some Medicinal Plants under Irrigation and No-irrigation Conditions	420
<i>A. Akbarinia, M. Khosravifard, M.B. Rezaee and E. Sharifi Ashoorabadi</i>	
Identification of <i>Echinops</i> Species and Study on some Biological Characteristics of <i>Larinus vulpes</i> Oliv. as Manna Producer in Fars Province.....	419
<i>A.R. Nasirzadeh, I. Javid-Tash and M.Riasat</i>	
Study of Germination and Cultivation of <i>Dracocephalum kotschy</i> Boiss.....	418
<i>M. Najafpour Navaei</i>	
Study on Seed Dormancy and Germination of <i>Eremurus stenophyllus</i> by Physical and Chemical Methods.....	417
<i>A.Rahmanpour, A. Majd and F. Chalabiane</i>	
The Effect of Different Treatments on Seed Dormancy and Germination of <i>Thymus daenensis</i> Celak	416
<i>A.Gh. Pirbalouti, A.R. Golparvar, M. Riyahi Dehkordi and A.R. Navid</i>	
Micropropagation of Feverfew (<i>Tanacetum parthenium</i>).....	415
<i>S. Akef, F. Bernard, H. Shaker and A.Ghasempoor</i>	
Extraction and Identification of Chemical Compounds of Hexan Extract of <i>Evonymus japonicus</i> L.....	414
<i>M. Mirza and Z. Baher Nik</i>	
Storage Behavior of some Medicinal Plants Seeds.....	413
<i>M. Alizadeh</i>	



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. 21 No.(3), 2005

Contents

- Comparison of Quantity and Quality of the Essential Oils of *Rosa damascena* Mill. by Different Apparatus of Hydrodistillation.....423**
K. Jaimand, M.B. Rezaee, M.H. Assareh and M.M. Brazandeh
- Investigation of Antibacterial Properties of the Aquatic and Alcoholic Extracts of *Matricaria chamomilla* L. on *Staphylococcus aureus*422**
Gh. Goudarzi, M. Sattari, M. Goudarzi and M. Bigdeli
- Comparison of Oil Content and Composition of Two *Saturaja* Species (*S. hortensis* L. and *S. rechingeri* Jamzad) by Hydrodistillation and Supercritical Fluid Extraction (SFE)421**
Kh. Abbasi, F. Sefidkon and Y.Yamini
- Comparison of Fall and Spring Cultivation on Seed Yield of some Medicinal Plants under Irrigation and No-irrigation Conditions420**
A. Akbarinia, M. Khosravifard, M.B. Rezaee and E. Sharifi Ashoorabadi
- Identification of *Echinops* Species and Study on some Biological Characteristics of *Larinus vulpes* Oliv. as Manna Producer in Fars Province.....419**
A.R. Nasirzadeh, I. Javid-Tash and M.Riasat
- Study of Germination and Cultivation of *Dracocephalum kotschy* Boiss..... 418**
M. Najafpour Navaei
- Study on Seed Dormancy and Germination of *Eremurus stenophyllus* by Physical and Chemical Methods.....417**
A.Rahmanpour, A. Majd and F. Chalabiane
- The Effect of Different Treatments on Seed Dormancy and Germination of *Thymus daenensis* Celak416**
A.Gh. Pirbalouti, A.R. Golparvar, M. Riyahi Dehkordi and A.R. Navid
- Micropropagation of Feverfew (*Tanacetum parthenium*)415**
S. Akef, F. Bernard, H. Shaker and A.Ghasempoor
- Extraction and Identification of Chemical Compounds of Hexan Extract of *Evonymus japonicus* L.....414**
M. Mirza and Z. Baher Nik
- Storage Behavior of some Medicinal Plants Seeds.....413**
M. Alizadeh