



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 جابیند، محمد باقر رضایی، محمد حسن عصاره و محمد مهدی برازنده
- تأثیر عصاره های آبی و الکلی گیاه *Matricaria chamomilla* L. بر روی
۲۹۳ استافیلوکوکوس اورتوس غلامرضا گودرزی، مرتضی ستاری، منصور گودرزی و محسن بیگلری
- مقایسه بازده و ترکیبهای اسانس دو گونه مرزه (*Satureja hortensis* L. و
۳۰۷ *Satureja rechingeri* Jamzad) با استفاده از روش تقطیر و استخراج با سیال
فوق بحرانی خدیجه عباسی، فاطمه سفیدکن و یادالله یعینی
- مقایسه کشت پاییزه و بهاره رازیانه، زنیان، انیسون و سیاه دانه در شرایط فاریاب و
۳۱۹ دیم احمد اکبری نیا، محمود خسروی فرد، محمد باقر رضایی و ابراهیم شریفی
- عاشورآبادی
شناسایی گونه های شکر تیغال و بررسی برخی از ویژگیهای زیستی سرخرطومی مولد
۳۳۵ مان *Larinus vulpes* Oliv. در استان فارس 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
۳۵۷ & Buhse) Baker با روشهای فیزیکی و شیمیایی افسون رحمانپور، احمد مجد و فیروزه چلبیان
- بررسی اثر تیمارهای مختلف بر شکستن خواب و تحریک جوانه زنی بذر گونه
۳۷۱ دارویی *Thymus daenensis* Celak عبدالله قاسمی پیربلوطی، احمد رضا گلپور، مجید ریاحی دهکردی و علیرضا نوید
- ریز از دیادی گیاه *Tanacetum parthenium* L. ۳۸۱
سماحه عاکف، فرانسواز برنارد، حسین شاکر و علیرضا قاسم پور
- استخراج و شناسایی ترکیبهای شیمیایی عصاره هگزانی گیاه *Evonymus*
۳۹۱ *japonicus* L. مهدی میزرا و زهرا باهر نیک
- بررسی بذرها *Evonymus japonicus* L. 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: ۰۵-۴۱۹۵۹۰۱-۴۱۹۵۹۰۷، 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.

ریزازدیادی گیاه *Tanacetum parthenium* L.

سمانه عاکف^۱، فرانسواز برنارد^۱، حسین شاکر^۱، علیرضا قاسم پور^۲

چکیده

هدف این تحقیق بررسی ریزازدیادی و انتقال به خاک گیاه *Tanacetum parthenium* L. بود که به بابونه گاو چشم معروف است. به این منظور بذر گیاه در محیط MS/4 با کل ویتامین ها کشت شده و قطعات ساقه ای گیاهیچه های حاصل به دو صورت دارای جوانه انتهایی و بدون جوانه انتهایی، روی محیط MS با هورمونهای NAA (۰/۵۴ μ M) و BAP (۴/۴۴) کشت داده شد. صد در صد قطعات دارای جوانه انتهایی و فقط ۴۴٪ قطعات فاقد جوانه انتهایی، شاخه تولید کردند و تعداد شاخه های حاصل از هر قطعه در قطعات دارای جوانه انتهایی بیشتر بود. جهت انتقال به خاک، گیاهیچه ها با آب مقطر استریل به مدت یک ساعت شستشو شدند. سپس ریشه گیاهیچه ها قطع شده و به گلدانهای پلاستیکی حاوی پیت و ورمیکولیت (۱:۱) منتقل شدند. گیاهیچه ها قدرت سازگاری با شرایط خارج از شیشه را داشته و ۶۲/۵ درصد آنها زنده ماندند.

واژه های کلیدی: *Tanacetum parthenium* L.، ریزازدیادی، انتقال به خاک

۱- گروه زیست شناسی، دانشکده علوم، دانشگاه شهید بهشتی،
پست الکترونیکی: security2003@yahoo.com

۲- پژوهشکده گیاهان دارویی، دانشگاه شهید بهشتی

مقدمه

بابونه گاوچشم با نام علمی *Tanacetum parthenium* L. گیاهی است علفی دو یا چند ساله و همیشه سبز با خواص دارویی فراوان، که تاریخی طولانی در طب سنتی دارد. از کلیه قسمت‌های گیاه بوی تند و زننده به ویژه پس از مالش، استشمام می‌شود. این گیاه بیشتر در اطراف آبادیها، روی دیوارهای کهنه، کنار جاده ها و اماکن سایه دار می‌روید، و از طریق بذر یا قلمه تکثیر می‌شود (زرگری، ۱۳۶۸). برای تکثیر از طریق بذر، بذرها باید در بهار روی سطح خاک پاشیده شده و آبیاری شوند، ولی اگر تکثیر از طریق قلمه صورت گیرد، قلمه‌ها باید در تابستان گرفته شوند. این گیاه خاک باران خورده و آفتاب را ترجیح می‌دهد (Clevely، ۲۰۰۰ و Chevalier، ۱۹۹۷).

گیاه بابونه گاو چشم مصارف مختلفی دارد، از جمله به عنوان ماده نیروزا، دفع کننده حشرات و یک ماده ضدعفونی کننده (Clevely، ۲۰۰۰ و Volak & Stodola، ۱۹۹۸) مورد استفاده قرار می‌گیرد. خواص درمانی آن نیز شامل: درمان دل درد و رفع سوء هاضمه، داروی تب بر، درمان آرتروز و ورم مفاصل رماتیسمی، درمان آسم، اثرات ضد اسپاسم و به ویژه اثر شل کنندگی عضلات صاف دیواره رگهای خونی در مغز و اثر جلوگیری کننده از تجمع پلاکتهای خونی و در نتیجه جلوگیری از سردرد بویژه سردردهای مزمن میگرنی می باشد. این گیاه به جهت مصارف دارویی زیاد و بخاطر داشتن محتویات سزکوئی ترین لاکتونی از جمله پارتنولید بالا، موضوع بسیار جالب توجهی در کشت بافت گیاهی است (Kemper، ۱۹۹۹، Chevalier، ۱۹۹۷ و Awang *et al*، ۱۹۹۱). بیشتر مطالعات انجام شده در زمینه کشت بافت این گیاه در جهت بررسی مقدار و امکان افزایش تولید پارتنولید در آن بوده است. در این تحقیق ریزازدیادی و انتقال گیاه به خاک به منظور تکثیر سریعتر آن و نیز به دلیل اهمیت دارویی زیادی که دارد، انجام شد.

مواد و روشها

ماده گیاهی

بذر گیاه بابونه گاو چشم (*Tanacetum parthenium* L.) از مزرعه تحقیقاتی و پژوهشی پژوهشکده گیاهان دارویی دانشگاه شهید بهشتی جمع آوری شد.

کشت بذر

محیط کشت استفاده شده جهت کشت بذر، محیط MS^۱ حاوی ۱/۴ ماکرونوتریتها و میکرونوتریتها و ویتامینها، به صورت کامل با pH ۵/۸ بود. کلیه کشتها تحت شرایط دمای ۲۵ °C با دوره نوری (۱۶:۸) نور و تاریکی و شدت روشنایی ۱۷۰۰ lux بود.

کشت قطعه جداکشت و تولید گیاهچه

محیط استفاده شده طبق روش Kisiel و Stojakowska در سال ۱۹۹۷، محیط MS حاوی هورمونهای (۰/۵۴ μM) NAA و (۴/۴۴ μM) BAP بود. ولی قطعات ساقه ای بکار رفته در این تحقیق حاوی یک یا دو گره به دو صورت دارای جوانه انتهایی و فاقد جوانه انتهایی از گیاهچه ها بریده شده، برگهای آنها حذف گردیده و به حالت عمودی در محیط کشت قرار داده شدند. در هر شیشه ۶ قطعه قرار گرفت.

سازگار نمودن گیاهچه ها (انتقال به خاک)

برای انتقال به خاک از گیاهچه های ۲ ماهه حاصل از ریزازدیادی استفاده شد. گیاهچه ها ابتدا در زیر هود لامینار از قطعه جدا کشت جدا شده و در آب مقطر به مدت یک ساعت روی شیکر با سرعت ۱۳۰ rpm تیمار شدند. ریشه گیاهچه ها بریده شده و به گلدانهای پلاستیکی به قطر ۵ سانتیمتر و عمق ۶ سانتیمتر حاوی پیت و

¹ Murashige & Skoog

ورمیکولیت به نسبت ۱:۱ انتقال پیدا کردند. گلدانها به منظور ایجاد شرایط گلخانه‌ای داخل ظرفهای پلاستیکی که سر آنها با سلفون پوشیده شده بود، قرار داده شدند. شرایط محیطی برای گیاهچه‌ها درجه حرارت 25 ± 3 درجه سانتیگراد، دوره نوری (۱۶:۸) نور و تاریکی و شدت روشنایی ۱۶۰۰ lux بود.

تجزیه و تحلیل

برای مقایسه نتایج حاصل از ریزازدیادی در دو سطح (دارای جوانه انتهایی و فاقد جوانه انتهایی) از آزمون t-student استفاده شد و نتایج انتقال به خاک از طریق آزمون فاکتوریل تجزیه و تحلیل گردیدند. کلیه آزمایشها در ۳ تکرار انجام شدند. تجزیه و تحلیل‌های آماری به کمک نرم افزار SPSS 9.0 و در سطح معنی داری ۰.۵٪ صورت گرفت.

نتایج

ریزازدیادی

بذرها پس از یک هفته در محیط MS پایه شروع به جوانه زدن نمودند و پس از یک ماه گیاهچه‌ها به طور کامل رشد کرده بودند (تصویر شماره ۱). قطعات جداگشت به دو صورت دارای جوانه انتهایی و فاقد جوانه انتهایی در محیط ریزازدیادی پس از یک هفته متورم شده، بافت کالوس ناچیزی تولید کرده و شروع به جوانه زنی نمودند. پس از یک ماه از کشت گیاهچه‌های تولید شده به رشد کامل رسیده و ریشه به طور مستقیم از شاخه‌ها ایجاد شد (تصویر شماره ۲).

تفاوت معنی داری در تولید شاخه بین قطعات دارای جوانه انتهایی و قطعات بدون جوانه انتهایی وجود داشت، به طوری که در شیشه‌های حاوی قطعات دارای جوانه انتهایی ۱۰۰٪ قطعات شاخه تولید کردند، ولی در شیشه‌های حاوی قطعات بدون

جوانه انتهایی به طور میانگین ۴۴٪ قطعات تولید شاخه نمودند و بقیه قهوه ای شده و از بین رفتند. همچنین قطعات دارای جوانه انتهایی به طور معنی داری تعداد شاخه بیشتری نسبت به انواع فاقد جوانه انتهایی تولید کردند (نمودار شماره ۱).

سازگار نمودن گیاهچه‌ها (انتقال به خاک)

پس از گذشت ۲ ماه از سن گیاهچه‌ها، آنها با آب شستشو شده، ریشه آنها بریده شد و سپس به خاک انتقال یافتند. گیاهچه‌ها در دو هفته نخست پس از انتقال رشد زیادی نداشتند ولی بعد از آن رشدشان خیلی سریعتر شد. طبق تصویر گیاهچه‌ها پس از انتقال به خاک زنده مانده و با موفقیت با شرایط خارج از شیشه سازگار شدند (تصویر شماره ۳).

بحث

ریزازدیادی

به نظر می‌رسد پاسخ بهتر قطعات دارای جوانه انتهایی یا به علت نسبت بالای سیتوکینین به اکسین و از بین رفتن چیرگی انتهایی است و یا به این علت است که جوانه انتهایی خود نیز در تولید گیاهچه دخالت داشته است. در حالی که در گیاه آویشن شیرازی (*Zataria multiflora* L.) تعداد شاخه تولید شده در قطعات بدون جوانه انتهایی بیشتر از انواع دارای جوانه انتهایی بود (نژاد فلاح، ۱۳۸۲). احتمال می‌رود که گیاه آویشن شیرازی در مقایسه با بابونه گاو چشم حساسیت کمتری نسبت به زخمی شدن داشته و مقدار متابولیت‌های ثانویه تولید شده در آن کمتر باشد و به همین جهت تعداد شاخه تولید شده در حالت بدون جوانه انتهایی که در آن بریدگی در دو سمت قطعه صورت گرفته بیشتر است، ولی در گیاه بابونه گاو چشم تعداد شاخه تولید شده در قطعاتی که بریدگی و زخمی شدن نمونه‌ها، بیشتر می‌باشد، بوده است. همان

طور که گفته شد در حالت بدون جوانه انتهایی تعدادی از قطعات قهوه‌ای شدند و شاخه‌زایی در آنها صورت نگرفت. به احتمال زیاد قهوه ای شدن و سوختن بعضی قطعات گرهی در کشت می‌تواند بدلیل اکسیداسیون ترکیبهای فنلی به هنگام بریدن قطعه باشد که این ترکیبهای در پاسخ به استرس در بافت نمونه تولید می‌گردند (Routa *et al*، ۲۰۰۰).

علت تولید ریشه بدون انتقال به محیط ریشه‌زایی می‌تواند حضور هورمون اکسین (NAA) در محیط باشد که سبب القاء ریشه زایی می‌گردد. کاربرد هورمون NAA در کارهای مختلف که در کشت بافت صورت می‌گیرد به منظور القاء ریشه زایی در محیط کشت می‌باشد. همچنان که در کشت درون شیشه‌ای، جوانه رأسی و گره در گیاهچه‌های لیمو (*Citrus limon* L.) برای القاء ریشه دهی در ساقه‌های تکثیر شده از اکسینهای مختلف از جمله NAA با غلظتهای متفاوت استفاده شد و مشاهده گردید که افزایش غلظت این هورمون باعث افزایش ریشه زایی می‌گردد (Kotsias & Roussos، ۲۰۰۲)، ولی در ریزازدیادی گیاه *Acacia seyal* Del. بیشترین تولید ساقه با ساقه های طویل در محیط MS تکمیل شده با BA و NAA بدست آمد، ولی ریشه‌زایی در محیط MS/2 حاوی IBA (Indol 3-butyric acid) صورت گرفت (Wasel، ۲۰۰۲).

از قطعات پهنک برگهای جوان نیز می‌توان جهت تولید ساقه استفاده کرد، به این منظور از هورمونهای NAA و BAP با غلظت برابر ۴/۵ میلی گرم بر میلی لیتر استفاده شد (Brown *et al*، ۱۹۹۶). همچنین قطعات دارای جوانه جانبی روی محیط MS پایه و فاقد هر گونه تنظیم کننده رشد نیز ساقه تولید می‌کنند، ولی به ازاء هر گره فقط یک گره تولید می‌گردد (Stojakowska & Kisiel، ۱۹۹۷ و Brown *et al*، ۱۹۹۶).

سازگار نمودن گیاهچه ها

ریشه زایی در محیط خارج از شیشه از گیاهچه های بدون ریشه موضوع مهمی است، زیرا فرآیند ریشه دار کردن در داخل شیشه به نیروی کار زیاد احتیاج داشته و هزینه بر است. زمانی که گیاهچه ها در محیط کشت ریشه زایی می کنند، دسته های آوندی به خوبی تشکیل نشده و نازک هستند و این عمل سبب محدودیت جذب آب از ریشه به شاخه می گردد که برای جبران آن به طی دوره سازگاری نیاز می باشد (Sharma et al, ۱۹۹۹). دیده شده که شاخه هایی که به طور مستقیم در خاک ریشه می دهند نسبت به آنهایی که در شیشه ریشه دار می شوند، درصد بقاء و زنده مانی بیشتری دارند (Das et al, ۱۹۹۰). مزد کارگران وقتی که ریشه دهی در خارج از شیشه اتفاق می افتد، بطور قابل توجهی کاهش می یابد. از طرفی اگر ریشه گیاهچه ها قطع نشود، ممکن است آگار چسبیده به ریشه ها خوب شسته نشده و منشأ آلودگی در خارج از شیشه شود. بخاطر تفاوت در شرایط رشد گیاهچه ها در داخل شیشه و خارج از شیشه، سازگاری در گیاهان ریزازدیادی شده مشکلترین مرحله است. به طور مثال پایین بودن میزان فتوسنتز در داخل شیشه در نتیجه مهار فتوسنتزی بر اثر سوکروز می باشد که سبب کاهش فتوسنتز در این شرایط می شود (Lee et al, ۱۹۸۵)..



تصویر شماره ۲- گیاهچه های حاصل از

ریزازدیادی

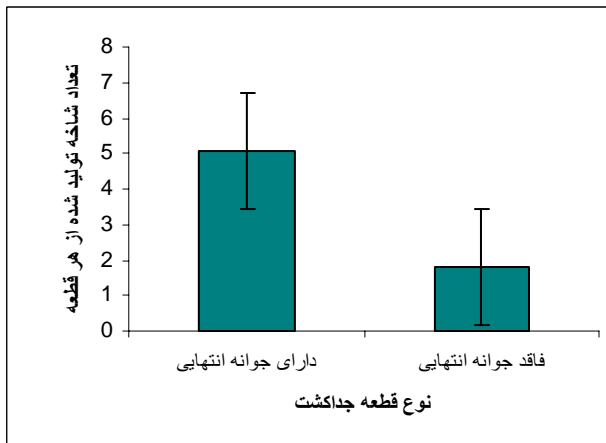


تصویر شماره ۱- گیاهچه های حاصل از کشت

بذر



تصویر شماره ۳- گیاهچه های انتقال یافته به خاک



نمودار شماره ۱- تعداد گیاهچه های حاصل از هر قطعه در دو حالت دارای جوانه انتهایی و فاقد جوانه انتهایی

منابع

- زرگری، ع.، ۱۳۶۶. گیاهان دارویی. انتشارات دانشگاه تهران. ۱۴۳-۱۴۶.
- نژادفلاح، ز.، ۱۳۸۲. ریزازدیادی گیاه آویشن شیرازی (*Zataria multiflora* Boiss.). پایان نامه دوره کارشناسی ارشد، دانشکده علوم دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ۹۳ صفحه.
- Al-Wasel, A. S., 2002. Micropropagation of *Acacia seyal* Del. In vitro. Journal of Arid Environments, 46: 425-431.
- Awang, D. V. C., Dawson, B. A. and Kingdack, D. G., 1991. Parthenolide content of feverfew (*Tanacetum parthenium*) assessed by HPLC and H-NMR spectroscopy. Journal of Natural Product, 54: 1516-1521.
- Brown, A. M. G., Lowe, K. C., Davey, M. R. and Power, J. B., 1996. Feverfew (*Tanacetum parthenium*): tissue culture and parthenolide synthesis. Plant Science, 116: 223-232.
- Chevallier, G., 1997. The Encyclopedia of Medicinal Plants. Dorling Kindersley. P.139
- Clevely, A., 2000. Herbs, A users Guide and Identifier. Hermes House. P.117
- Das, S. C., Barman, T. S. and Singh, R., 1990. Plant regeneration and establishment in the nursery. Assam Rev. Tea News, 79:24-27.
- Kemper, K. J., 1999. Feverfew (*Tanacetum parthenium*). WWW.mcp.edu/herbal/default.htm. and WWW.childrenshospital.org/holistic
- Kotsias, D. and Roussos, P.A., 2001. An investigation of the effect of different plant growth regulating compounds *in vitro* shoot tip and node culture of Lemon seedlings. Scientia Horticulturae, 89: 115-128.
- Lee, N., Wetzstein, H. Y. and Sommer, H. E., 1985. Effects of quantum flux density on photosynthesis and chloroplast ultrastructure in tissue-cultured plantlets and seedlings of *Liquidambar styraciflua* L. towards improved acclimatization and field survival. Plant Physiology, 78: 637-641.
- Routa, G. R., Samantarayb, S. and Dasa, P., 2000. *In vitro* manipulation and propagation of medicinal plants. Biotechnology Advances, 8:91-120.
- Sharma, M., Sood, A., Nagar, P. K., Prakash, O. and Ahuja, P. S., 1999. Direct rooting and hardening of tea microshoots in the field. In: Hazarika,

-
- B. 2003. Acclimatization of tissue-cultured plants. *Current Science*, 85: 1704-1713.
- Stojakowska, A. and Kisiel, W., 1997. Production of parthenolide in organ cultures of feverfew. *Plant Cell, Tissue and Organ Culture*, 47: 159-162.
 - Volak, J. and Stodola, J., 1998. *The illustrated book of HERBS*. Caxton Editions. P. 66

Vol. 21 No. (3), 381-390 (2005)

Micropropagation of Feverfew (*Tanacetum parthenium*)

S. Akef¹, F. Bernard¹, H. Shaker¹, A. Ghasempoor²

Abstract

In order to micropropagate and for acclimatization of Feverfew (*Tanacetum parthenium*), seeds were cultured on MS/4 medium with the whole vitamins, and shoot explants of seedlings, with shoot tip and without shoot tip, were cultured on MS medium supplemented with NAA (0.54 μ M) and BAP (4.44 μ M). 100% of explants with shoot tip and only 44% of explants without shoot tip produced plantlet. The number of plantlets produced, was more in shoot tip explants.

For acclimatization, plantlets were rinsed with water for one hour. Roots were cut, and transferred to plastic pots containing Pit: Vermiculite (1:1). Plantlets were capable of acclimatization in *ex vitro* conditions and 62.5% of them remained alive.

Key Words: Feverfew, *Tanacetum parthenium*, micropropagation, acclimatization.

1- Biology department, Faculty of Science, Shahid Beheshti University E-mail: sequiry2003@yahoo.com

2- Institute of Medicinal Plants, Shahid Beheshti University

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