فصلنامه پژوهشی
تحقیقات گیاهان دارویی و معطر ایران

جلد ۲۰ شماره ۳ سال ۱۳۸۳

فهرست مطالب

شاخ‌های رشد برخی گونه‌های گیاهان دارویی در شرایط مختلف تنش خشکی

۲۴۹

محمد حسین نامی‌جی و ابراهیم شریفی عاشورایی

بررسی تغییرات متابولیسمی حاله از تنش‌های خشکی در گیاه مرزه

۲۳۲

(Satureja hortensis L.)

زهره باهرپور، محمدرضا رضایی، ماهچی‌اردی، فاطمه عطسو و محمدکاظم عراقی

بررسی اثرات ضد میکروبی اساس گل‌‌های مورخوش

۲۷۷

(Zhumeria mijiae Rech. f. & Wendelbo)

محمدرضا سلطانی‌پور، محمدرضا رضایی و علی مرادی‌آبادی

استان‌های تهران، آذربایجان شرقی و کرمان

۲۹۱

محمدرضا رضایی، محمد نادری حاجی بیک‌کندی، سیدرضا طبیب‌تفری، 

(Eruca sativa L.)

درصد سرعت جوانه‌زنی و شاخص پنی در گونه گیاه دارویی (Anthemis alissima L.) و 

۲۰۱

محمدرضا علی‌خالی و حسین میرزایی- نیا

بررسی اثر عصاره اکلیلی گیاه ناوروه تر در حالت جفاف‌زدایی، و صفحه 

۳۰۹

در دو میوه‌های صحرایی ترکمن

محمدرضا طبیب‌تفری و محمدرضا رضایی

(juglandis regia L.)

تعیین میزان زولفان در برگ و میوه سیب رخت گردو (HPLC)

۳۲۲

توسط کروم‌گرافی ماب‌با کاراکی‌پای (HPLC) 

کانکار چپ‌دست، بهروز پناهی، محمدرضا رضایی و سیاوش پژوهان

میله نصف‌شش‌آبادی

مطالعه توزیع در عملکرد گل محمدی (Rosa damascena Mill.) 

۳۲۲

کشوری

سیدرضا طبیب‌تفری و محمدرضا رضایی

گیاهان دارویی استان زنجان 

۳۴۵

اکبر تقوی

تأثیر نحوه مصرف کود چربی نیوترونی بر عملکرد گیاه دارویی بادرنجیویه

۳۳۹

(Melissa officinalis)

ابراهیم شریفی عاشورایی و ابراهیم شریفی دامی، محمد حسین نامی‌جی و حسین عطسو

۳۸۷

Echium amoenum

بررسی تثبیت‌پذیری گل گازوسان

محمدرضا نادری حاجی بیک‌کندی و محمدرضا رضایی
به اسم الله الرحمن الرحيم

فصلنامه بروزشی تحقیقات گیاهان دارویی و معطر ایران

- صاحب امتیاز: مؤسسه تحقیقات جنگلی و مراتع
- مدرس مستند: عادل جهانپور (دانشیار، مؤسسه تحقیقات جنگلی و مراتع)
- سردبیر: محمد باقر رضایی (دانشیار، مؤسسه تحقیقات جنگلی و مراتع)

- هیات تحریریه (به ترتیب حروف الفبا)

بروزریزی
استاد، مؤسسه تحقیقات جنگلی و مراتع
جعفر فیضی
استاد، مؤسسه تحقیقات جنگلی و مراتع
فاطمه سیامکی
استاد، دانشگاه دامداری و زیست‌پزشکی
عباس صمامی
استادیار دانشگاه رویه، دانشگاه علوم پایه
امیری قاضی نصیری
استاد دانشگاه تهران، دانشگاه تکزاس
نگارا بیانی
استاد دانشگاه تهران، دانشگاه مهیج زست

پژوهشگر با اثر
علمای بازنشسته
نادر سیاه‌ور
دانشیار، مرکز تحقیقات دانشگاه آزاد اسلامی
چادروکی
دانشیار، مؤسسه تحقیقات جنگلی و مراتع
محمدرضا نسبی
دانشیار، دانشگاه تهران
حسین فلاحیان
استاد دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران
سید رضا طالبی‌هادی
استاد، مؤسسه تحقیقات جنگلی و مراتع
فرزاد مکتبی
استاد دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران
محسن اجراپوری و دانلی: کامیار جایند، مؤسسه تحقیقات جنگلی و مراتع
دوره کمیته‌های انتشارات مؤسسه: نادر فرخی
بیر: ۱۵۰۰ جلد
ویرایش سیستمی: مرکز فریمینگ
صحبت‌ها: سارا طرابی
نظر فنی: نادر فرخی
نیک‌زده‌ها، چالی و صفحه‌گذاری: فریمانی

هیات تحریریه، درد، بی‌خاطره و نیرپا برخی مطالب موشکی است. محضی مطالب ارائه‌ای عادت داده نیستند.

* نظر مطالب و تصاویر نشریه با ذکر مالک بلافاصله است.

توجه استخراج: تکمیل فرم ارشاد و ارسال آن به ادرس FCA@CABI.ORG از طریق پست.
نگارا بیانی
۱۲ کیلومتر ۵ ازاد راه تهران - کرج، خیابان یکپارچه، انتهای ۲۰ متر یکه، bowling مؤسسه تحقیقات جنگلی و مراتع ایران
شماره پستی: ۱۴۱۶۵-۱۴۱۶۷
تلفن: ۴۱۸۳۱۰-۴۱۷۸۷
پست الکترونیکی: irmapr@rifr-ac.ir
به شماره: ۱۸۰۰۰۰۰۰

CABI Publishing
www.Cabi-Publishing.org
پنجم تعیین

راهنماهای نگارش مقاله

رعنوان مقاله: یاد مختصر، گویا و بیانگر محترم مقاله باشد.
- مقاله‌های اصل (Original) پژوهشی در یکی از زمینه‌های تحقیقات گیانه‌ها در بررسی قرار گرفته شده.
- عنوان مقاله، و نام خانوادگی، مسمت و آدرس کامل نویسنده (کان) در یک صفحه جداگانه درج گردید.
- مقاله در یک کمیت 84 تحت نرم‌افزار WORD ذخیره سازی شد.
- سه نسخه همراه با دیسکت با ایران رسانه‌ها ارسال شود.
- فاصله بین خطوط و برای نظارت در نظر گرفته شد.

جلد و اشکال: یاد دارای عنوان گویا بوته و هرگونه پژوهش دیگری در مقاله نکنار نشود. ذکر می‌شود.
- جداول و اشکال در یکی از این مقالاتی است که در صورت نیاز با قید شماره بهصورت پاپورس ارسال شود.

روش تدوین

- عنوان مقاله: یاد مختصر، گویا و بیانگر محترم مقاله باشد.
- چکیده: جمع‌بندی محتوای شامل (350 کلمه) از مقاله شامل نشان مسئله، روش کار و نتایج بسته‌آمده است. از یکپارچگی نهایی خلاصه شده و ارائه می‌شود. جدول و شکل در چکیده پرچمی شود.
- واژه‌های کلیدی: جدول ۴ واژه درباره موضوع مقاله ارائه شود.
- مقدمه: شرح بر موضوع مورد بررسی شالم اهمیت فرضیه و پیشنهاد تحقیق است.
- مواد و روش‌ها: شما مواد و روش‌های پژوهشی، شیوه اجرای پژوهش، سنسور این بلندی، آماری، و پرسشنامه شامل تحقیقات مورد اطلاع است. شیوه اجرای پژوهش، سنسور این بلندی، آماری، و پرسشنامه شامل تحقیقات مورد اطلاع است.
- نتایج: در این بخش شیوه‌ها و تکنیک‌ها با استفاده از جدول و شکل ارائه می‌گردد. از بحث و مقایسه با یافته‌های سایر تحقیقات یکتاً خارجی شود.
- بحث: شامل تحلیل و تفسیر یافته‌ها و مقایسه با نتایج سایر تحقیقات است. نهایتاً و پیشنهادها می‌توانند در صورت نیاز در این بخش ارائه شوند.
- پیام‌های پژوهش، ارائه تنازی از کلیه افراد و سازمان‌های حمایت کننده تحقیق، تشریح گردید.
- پیام مورد استفاده:
  • فقط مطالب استفاده شده در متن قید شود.
  • این مطلب فارسی و مطالب خارجی ارائه شود.
  • مطالب پرتره حریف کلیه نام خانوادگی نویسنده، مرتباً بهصورت پیوسته شماره‌هایی گزارش شوند.
روش ارتقاء منبع

1- مطالعه نام خانوادگی، حرف اول نام نویسندگان اول، و نام خانوادگی، حرف اول نام نویسندگان آخر، سال انتشار، عنوان مقاله، مقدمه، شماره جلد (شماره سری): شماره صفحات اول و آخر مطالعه. نام مطالعه، تاریخ نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشته نوشت
تعیین میزان زوگلدون در برهک و میوه سبز درخت گردو (HPLC) توسط کروماتوگرافی مایع با کارایی بالا (juglans regia L.)

کامکار گانبدان، پروین بقایی، محمدباقر رضایی، سیدابوالفضل سجادی‌پور و ملیحه نصر آبادی

چکیده

زوگلدون ترکیبی نتوکسیکی است که در برهک و پوسته میوه درخت گردو وجود دارد. برای سالانه زیادی بی‌طرف و بسیار در طب سنتی یکار می‌رود. در این تحقیق، نمونه‌های از برهک و پوسته سبز میوه گردو در ماه‌های مختلف سال ۱۳۸۱ از درختی در منطقه کلاه کرج جمع‌آوری شد. اندازه‌گیری میزان ترکیب سوکسوله جریز دایی شده و سپس با کلروفرم ماده مراد نظر استخراج و برای اندازه‌گیری ترکیب زوگلدون پس از انجام مراحل مختلف خالص سازی از دستگاه کروماتوگرافی مایع با کارایی بالا (HPLC) استفاده گردید.

از آن‌ها کلیدی: گردو، زوگلدون، کروماتوگرافی مایع با کارایی بالا (HPLC)

1- اعضای هیئت علمی مؤسسه تحقیقات جنگل‌ها و منابع، نسیج صندوق پستی ۱۱۶- ۳۲۵۰۱. E-mail: Jaimand@rifr-ac.ir
2- عضو هیئت علمی دانشگاه صنعتی امیرکبیر
3- دانشجویان کارشناسی ارشد دانشگاه صنعتی امیرکبیر.
مقدمه

ژوگلیکون ترکیبی نفتوکینونی است که در برگ تازه و بوسته سبز میوه درخت گردو پایت می‌شود (Wichtl et al., 1994). بوسته سبز میوه گردو را که این کارب می‌نامند، دارای ترکیب‌ها و اثرات مشابه با برگ است. بوسته سبز میوه گردو دارای درصد املاح مختلفی از جمله پتاسیم (95% درصد)، ازت (0% درصد) و فسفر (8% درصد) است. Wichtl et al. (1994) نشان دادند که این حمایت در افزایش مقاومت به بیماری‌های مختلف از جمله نشانه‌های اولیه بیماری جهانی و وعده رشد در برگ تازه و بوسته سبز میوه درخت گردو بود. به خاطر این‌گونه اثرات، سبز میوه گردو در این حوزه به عنوان یکی از مواد غذایی مفید و مفید برای تمامی فعالیت‌های جسمانی و بهبود سلامت بدن ارائه می‌گردد. (Wichtl et al., 1994).
روش برداشت نمونه برگ و پوسته میوه درخت گردو
نمونه‌های برگ و پوسته سبز میوه درخت گردو در ماه‌های خرداد، تیر، مرداد، شهریور، مهر و آبان سال 1381 در استان‌های تهران، شهرستان کرج و کلات برداشت شده است و نمونه‌ها به صورت تازه مورد تست قرار گرفته‌اند.

پروسی اثر حلال در استخراج زوگلون از نمونه برگ درخت گردو
در مورد نخست آزمایش با بررسی منابع (Wicht et al. 1994 و Beauquense et al. 1994) از دو حلال مختلف پترولیوم اتربندروم جهت استخراج استفاده شد. بنابراین، پس از چربی‌ذوبایی توسط استون با مقایسه دو روش استخراج زوگلون با پترولیوم اثر و استخراج با کلوروفم، مشخص گردید که استخراج با حلال کلوروفم، دارای بازده بالاتری می‌باشد. از آن رو، در مراحل بعدی استخراج از حلال کلوروفم انجام پذیرفت (مقدار زوگلون در نمونه برگ خرداد ماه توسط پترولیوم اترا = 276/0/000 × 30 = 84412/23000 mg/g و مقدار زوگلون در نمونه برگ خرداد ماه (mg/g توسط کلوروفم = 276/0/000 × 30 = 84412/23000 mg/g)

روش استخراج زوگلون از برگ و پوسته میوه درخت گردو
مقدار 10 گرم نمونه نازه از برگ و پوسته سبز میوه گردو، با حلال استون توسط دستگاه سوکسولون چربی‌ذوبایی شده و بعد استخراج توسط حلال کلوروفم صورت گرفت. با حذف حلال از دستگاه تقطیر در خلاء و تهیه ماده جامد به آن آب مقطر اضافه شد و سپس با اضافه کردن اتیل استات محلول به قیف جداکننده انتقال داده شد. موارد زائد وارد فاز آبی شد. آگاهی فاز اتیل استات را جدا کرده و بعد ماده بدست آمده با متانول به حجم رساندند. شد. از محلول بدست آمده جهت اندازه‌گیری ترکیب زوگلون
نتیجه‌گیری

هایک دستگاه HPLC استفاده شد. این روش برای تجزیه و تحلیل نمونه‌ها استفاده شد.

شرايط دستگاه HPLC

با کروماتوگرافی مایع با کارکرد علیک تکنیک مناسبی برای جردازی و
اندازه‌گیری محصولات طبیعی، موارد دارویی و بیوشیمیایی می‌باشد. یکی از روش‌های
دقیق جهت اندازه‌گیری ترکیب زوگلون استفاده از HPLC می‌باشد. دستگاه مورد
استفاده از شرکت Maxi-star K-1000 مدل 2000 و هدکتور مدل 2500، spectrophotometer K-2500
پیمایش گردیده و
بها طول 25 سانیمتر و قطر 4 میلیمتر و فاز
متحرک متانول، آب و اسید استیک (30: 65: 5) با شدت جریان یک میلیلیتر در
دقیقه، و مقدار نمونه تزریق شده 1 میکروملیلیتر به مدت 20 دقیقه انجام گردید.

رسم منحنی کالیبراسیون برای نمونه استاندارد

برای بررسی میزان زوگلون با تهیه منحنی استاندارد به صورت Zیر انجام شد. غلظت‌های
متفاوتی از نمونه استاندارد تهیه کرده (سه نمونه با غلظت‌های 0.20، 0.07 و 0.01 میلی‌گرم در میلی‌لیتر) آنها را به دستگاه تزریق کرده بعد از داشتن سطح زیر طیف ماده
مجهول و انطباق آن با منحنی کالیبراسیون، غلظت ماده مجهول را بدست می‌آوریم.
میزان تركیب زوگلانون در طی دوره رشد در بزرگ در ماههای خرداد ۱/۳۱ میلی‌گرم در میلی‌لیتر، در تیر ۱/۲۷ میلی‌گرم در میلی‌لیتر، در ماه مهر ۱/۲۴ میلی‌گرم در میلی‌لیتر، در آبان ۱/۲۱ میلی‌گرم در میلی‌لیتر بسته‌آمد و میزان این ترکیب در پوسته سبز میوه گردو در ماههای خرداد ۲/۳۵ میلی‌گرم در میلی‌لیتر، در تیر ۱/۲۹ میلی‌گرم در میلی‌لیتر، در ماه مهر ۵/۳۴ میلی‌گرم در میلی‌لیتر، در ماه آبان ۴/۷۹ میلی‌گرم در میلی‌لیتر بسته آمد. میزان این ترکیب در طی دوره رشد در بزرگ در ماههای بهترین و در پوسته سبز میوه درخت گردیده بیشترین میزان در شهریور ماه می‌باشد. در مراحل اولیه آزمایش از حلالهای مختلف جهت تعیین بهترین حلال برای بیشترین میزان استخراج و ساده بودن روشه استفاده شده است. با این‌که در بررسی‌های اولیه روشه استفاده شده است، با توجه به داشتن آزمایشی و کارآمدی حلال دوم مناسبتر تشخیص داده شده است که در مراحل بعدی آزمایش لحاظ گردد.
شکل شماره ۲- نمودار میزان ترکیب ژوگلون در ماه‌های مختلف

شکل شماره ۳- منحنی میزان ترکیب ژوگلون در ماه‌های مختلف
شکل شماره ۴- کروماتوگرام طیف استاندارد ترکیب زوگلون با غلظت ۰/۶۴ mg/ml

شکل شماره ۵- کروماتوگرام طیف نمونه میوه گردو
تعیین میزان زوگلون در بیج و میوه سیب درخت گردو...

٣٠٠

Girzu, et al. ۱٩٩٨، بیچ درخت در اردبیل‌شهر ۱٩٩٦ جمع‌آوری و مقدار ۱/٢ گرم برگ را در ۱٥۰ میلیلیتر کلرورم به مدت یک ساعت خیس‌اند و بعد خالص کلرورم توسط روش تقطیر در حال جدا کردن، باقی مانده را در ۱٠ میلیلیتر منول حل کرده و میزان ترکیب با استفاده از HPLC اندازه‌گیری شده است. فاز متحرک در این تحقیق آب-فسفوریک اسید-استونتریل انتخاب و ترکیب زوگلون در زمان بازداری ۹/۱ دقیقه شناسایی شده است. مقدار زوگلون در ۵ نمونه بین ۰/۷۴۲۸ و ۱/۰۸۱ گرم در ۱۰۰ گرم بسته آمد.

Girzu, et al. ۱۹٩٨ در طی مراحل کار منتفیه شدن که نگهداری ترکیب زوگلون در محلول منانول قابل دوم نیست. اما برگ خشک را دو می‌توان در ۴ درجه سانتیگراد در محل خنک و تاریک نگهداری کرد. در تحقیق حاضر جهت استخراج زوگلون از خالص کلرورم استفاده شد. ولی محلول‌های فاز متحرک دستگاه HPLC منانول - آب و اسید اسید (۲۰ : ۵) انتخاب گردید. ترکیب زوگلون در این روش در زمان بازداری ۶ دقیقه شناسایی گردید. جهت میزان زوگلون از برگ و پوسته سیب میوه نیز استفاده شده است. نتایج این بررسی را در شکل شماره ۲ و ۳ نمودار و میزان ترکیب زوگلون را در ماه‌های مختلف سال در برگ و پوسته میوه تهیه می‌شود مشاهده کنید. میزان این ترکیب در طی دوره رشد گیاه در برگ در مرداد ماه (۱/۱۴ میلی‌گرم در میلی‌لیتر) بیشترین و در پوسته سیب میوه در شهریور ماه (۱/۳۴ میلی‌گرم در میلی‌لیتر) بیشترین میزان را دارا می‌باشد.
اصلاحات پژوهشی تحقیقات گیاه‌های دارویی و معطر ایران جلد ۲۰ شماره ۳

- طباطبایی، م. دهلوی، ا. و احمدی، ع. ۱۳۷۷. گردو، هیپوکوری و پیکان. تایف چاب. دوم. مؤسسه انتشارات جهاد دانشگاهی (موجود).
- زرگری، ع. ۱۳۶۹. گیاهان دارویی. جلد چهارم. چاب چهارم. انتشارات دانشگاه تهران.

Determination of Juglone from Leaves and fresh peels of *juglans regia* L. by High Performance Liquid Chromatography

K. Jaimand¹, P. Baghai², M. B. Rezaee¹, S. A. Sajadipoor³ and M. Nasrabad³

Abstract
Juglone is a naphtoquinone compound present in walnut (*Juglans regia* L.; Juglandaceae) leaves and peels. that have been broadly used in traditional medicine for many years. In this research, samples were collected during June to November 2001 and (10 g) extracted with a Soxhlet apparatus for 2 hours. The concentrate of the acetone extract of the samples was defatted and then extracted with chloroform. The chloroform solution was evaporated under reduced pressure to give a dry residue recoverd by methanol. The extract was analyzed by HPLC. Juglone content in leaves was from 0.021 mg/ml to 0.114 mg/ml and in peels were 0.035 mg/ml to 0.534 mg/ml, respectively.

Key words: *juglans regia* L., juglone, HPLC

1- Academic member of Research Institute of Forests and Rangelands, P.O.Box: 13185-116, Tehran- Iran. E-mail; Jaimand@rifr-ac.ir.
2- Academic member of Amir Kabir Univercity.
3- Ms.c students in Chemistry of Amir Kabir Univercity.
جهت اشتراک کافی است فرم اشتراک را تکمیل و به همراه فتوکی فیش پاتکی حق اشتراک قابل واریز در کلیه شعبه‌های بانک (همان) در ایران، به شماره حساب جاری ۱۴۳۴/۲۹۲۹۳ نزد بانک مرکزی ووجه درآمد مؤسسه تحقیقات گنجگاه و مراتع شعبه خزانه واریز نمایید. به نشان دفتر مجله در تهران ارسال داده شده است.

<table>
<thead>
<tr>
<th>نام و نام خانوادگی:</th>
<th>مدت اشتراک:</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>تاریخ شروع اشتراک:</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>تلفن:</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>شغل:</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>میزان تحریکات:</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>نام تشریفات:</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>کد پستی:</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>صندوق پستی:</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>توضیحات:</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

امضاء

حق اشتراک پکساله ۷۲۰۰۰ ریال

تهران. کیلومتر ۵ آزاد راه تهران - کرج. خروجی پیکانشهر. انتهای خیابان ۲۰ متری دوم. پلوار مؤسسه تحقیقات گنجگاه و مراتع مؤسسه تحقیقات گنجگاه و مراتع

ir.ac-ijmapr@rifr-ac.ir

تهران. صندوق پستی: ۱۳۱۸۶-۱۱۲ پست الکترونیکی: ۱۹۵۹۰۴

نامبار: ۵-۱۹۵۹۰۴ تلفن: ۵-۱۹۵۹۰۴
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 Babakhaniloo
MS.C., Research Institute of Forests and Rangelands

Mahlagha Ghorbanli
Ph.D., Tarbiat Moallem University

Nader Hassanzadeh
Ph.D., Research Institute of Forests and Disease

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

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

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

Abolghassem Matin
Ph.d. Agricultural Research Education and Extension

Fariborz Moatari
Ph.D., Faculty of Pharmacy, University of Medical

Organization Seime, Isfahan

Mohammad Javad Rassae
Ph.D., Tarbiat Modares University

Abolghassem Rasoobi
Ph.D., Shahed University

Gholam Rezaie Nabi
Ph.D., University of Tehran

Parviz Owlia
Ph.D., Shahed University

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

Peyman Salehi
Ph.D., Shahid Beheshti University

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

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

Abbas Siami
Ph.D., University of Urmia

Seime, Tehran

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

Technical 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
Iranian Journal of Medicinal and Aromatic Plants

Vol. 20 No.(3), 2004

Content

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

ISSN: 1735-0905