



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

نشریه علمی

تحقیقات گیاهان دارویی و معطر ایران

جلد ۳۶، شماره ۵، آذر-دی ۱۳۹۹

شماره پیاپی ۱۰۳

فهرست مطالب

مقالات پژوهشی

- ۷۰۹ بررسی تأثیر خشک کردن با تابش مادون قرمز و سرعت جریان هوا بر خصوصیات کیفی بابونه (*Matricaria chamomilla L.*)
عبدالباسط محمودی، محمد کریمی، محمدتقی عبادی و مهدی عیاری
- ۷۲۴ تأثیر عصاره نعنا (*Mentha spicata L.*) در پوشش چندسازهای کربوکسی متیل سلولز اسید اولئیک بر ماندگاری فیله ماهی طی دوره نگهداری در شرایط سرد
زهره احمدی و داریوش خادمی شورمستی
- ۷۳۴ ویژگی‌های مورفوفیزیولوژیک، کمیت و کیفیت اسانس گیاه بادرنجبویه (*Melissa officinalis L.*) تحت تأثیر اسید سیلیسیک در کشت بدون خاک
شیوا احمدی، محمد جواد نظری دلجو و عباس حسینی
- ۷۴۸ شناسایی چالش‌های پیش‌روی توسعه بخش گیاهان دارویی ایران
کیومرث مولادوست و مهنا شاهمرادی
- ۷۶۳ بررسی فونستیک کنه‌های مرتبط با گیاهان دارویی در برخی از مناطق ایران
مسعود اربابی، پروانه برادران، سیده باهره جوادی و داود شیردل
- ۷۸۰ برهم کنش بیوجار و سوپرجاذب بر ترکیب‌های تشکیل‌دهنده اسانس مرزه رشینگری (*Satureja rechingeri Jamzad*) در شرایط تنش خشکی
مژگان بیرانوندی، ناصر اکبری، عبدالرضا احمدی، حسن مومیوند و فرهاد نظریان
- ۷۹۴ سنجش تأثیر عصاره اتانولی *Phyllanthus emblica L.* بر شاخص‌های انعقادی انسانی در محیط آزمایشگاهی
جواد مزینانی، جعفر وطن‌دوست، محمدرضا واعظی کاخکی و فرشته قراط
- ۸۰۱ تأثیر فنولوژی بر فعالیت و بیان ژن آنزیم‌های بیوسنتزی اسیدهای فنلی در *Salvia leriifolia Benth.*
نقیسه نعمت‌شاهی، پروانه ایریشم‌چی، طیبه رجیبیان و سید علیرضا سلامی
- ۸۲۲ مهار آلفاگلوکوزیداز توسط عصاره متانولی اندام‌های هوایی *Salvia suffruticosa Montbr. & Auch. ex Benth.* و *Hypericum scabrum L.*
محمدعلی زارعی و زهرا نظارات
- ۸۳۷ تأثیر محلول پاشی جاسمونیک اسید و ۲۴-اپی براسینولید بر عملکرد کمی و کیفی سیاهدانه (*Nigella sativa L.*) در شرایط تنش شوری
علی برقی و عبدالقیوم قلی‌پوری
- ۸۵۱ ارزیابی نشانگرهای مبتنی بر رتروترانسپوزون‌ها در شناسایی مکان‌های مرتبط با عملکرد و برخی صفات گیاهی در ژنوتیپ‌های کتان ایرانی
Linum usitatissimum L.
حسین عباسی هولاسو، فاطمه رحمانی، مینا حسین‌زاده و عبدالله حسن‌زاده قورت‌تیه
- ۸۶۷ تأثیر نانوذرات روی بر رشد، برخی صفات فیزیولوژیک و عملکرد اسانس *Dracocephalum moldavica L.* در شرایط تنش شوری
بهروز اسماعیل‌پور، مرتضی شیخعلی‌پور و موسی ترابی‌گیگلو

به نام خدا

نشریه علمی تحقیقات گیاهان دارویی و معطر ایران
صاحب امتیاز: مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور
مدیر مسئول: عادل جلیلی (استاد پژوهش، مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور)
سرمدیر: فاطمه سفیدکن (استاد پژوهش، مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور)

هیأت تحریریه (به ترتیب حروف الفبا):

حسین آذرینوند
استاد، دانشگاه تهران
مجید آقا علیخانی
استاد، دانشگاه تربیت مدرس
پرویز اولیاء
استاد، دانشگاه شاهد
زهره حبیبی
دانشیار، دانشگاه شهید بهشتی
نادر حسنزاده
دانشیار، واحد علوم و تحقیقات دانشگاه آزاد اسلامی
ایرج رسولی
استاد، دانشگاه شاهد
فاطمه سفیدکن
استاد، مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور
پیمان صالحی
استاد، پژوهشکده گیاهان و مواد اولیه دارویی دانشگاه شهید بهشتی
محمدحسن عصاره
استاد، مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور
محمدحسین لباسچی
دانشیار، مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور
داریوش مظاهری
استاد، دانشگاه تهران
امیر موسوی
دانشیار، پژوهشگاه ملی مهندسی ژنتیک و زیست فناوری
مهدی میرزا
استاد، مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور

مدیر اجرایی: محمود نادری
کارشناس نشریه: سعیده مشکی زاده و سمیه فکری قمی
ویراستار ادبی: اصغر احمدی
ویراستاران انگلیسی: احسان زندی اصفهان، نجمه هادی بیداخویدی
صفحه آرا: حمیده کرمانی
دبیر کمیته انتشارات: سکینه لطفی نسب اصل
ناظر فنی چاپ: مریم معصوم تمیمی
شمارگان: ۳۰۰ نسخه
چاپ: مرکز منطقه‌ای اطلاع‌رسانی علوم و فناوری، تلفن: ۰۷۱-۳۶۴۶۸۴۵۲

هیأت تحریریه در رد و ویرایش مقالات مجاز می‌باشد.
مقالات ارسالی برگشت داده نمی‌شود.
نقل مطالب و تصاویر نشریه با ذکر ماخذ بلامانع است.
روش اشتراک: تکمیل برگه درخواست اشتراک و ارسال آن به نشانی مجله.
نشانی: تهران، آزادراه تهران - کرج، خروجی پیکان شهر، شهرک سرو آزاد، خیابان شهید گودرزی، بلوار باغ گیاهشناسی ملی ایران،
کد پستی: ۱۳۱۱۱-۱۴۹۶۸ صندوق پستی ۱۱۶-۱۳۱۸۵ مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور، نشریه علمی تحقیقات گیاهان دارویی و معطر
ایران، تلفن: ۰۶-۴۴۷۸۷۲۸۰، دورنگار: ۴۴۷۸۷۲۱۶

پست الکترونیک: ijmapr@rifr-ac.ir

وبسایت مجله: ijmapr.areeo-ac.ir

این مجله بر اساس نامه شماره ۳/۴۵۱۰ تاریخ ۸۵/۵/۱۰ از وزارت علوم،

تحقیقات و فناوری درجه علمی- پژوهشی دریافت نموده است.

این مجله در پایگاه استنادی علوم جهان اسلام (ISC) دارای ضریب تأثیر (Impact factor=IF) می‌باشد.

مقاله‌های این مجله در پایگاه اطلاعاتی CABI به نشانی زیر نمایه‌سازی می‌شود: <http://www.cabdirect.org>

ناشر:

مرکز منطقه ای اطلاع‌رسانی علوم و فناوری (RICeST)

نمبر: ۰۷۱-۳۶۴۶۸۳۵۲

انتشارات: ۰۷۱-۳۶۴۶۸۴۵۲

این نشریه در «ایران ژورنال» نظام نمایه‌سازی مرکز منطقه‌ای اطلاع‌رسانی علوم و فناوری (RICeST)

به نشانی www.ricest.ac.ir و پایگاه استنادی علوم جهان اسلام (ISC) به نشانی www.isc.gov.ir نمایه می‌شود.

به نام خدا

راهنمای نگارش مقاله

رعایت نکات زیر در نگارش مقاله‌های ارسالی ضروری است.

مقاله‌های پژوهشی در یکی از زمینه‌های تحقیقات گیاهان دارویی و معطر ایران که برای نخستین بار منتشر می‌شوند، برای چاپ در هیأت تحریریه مجله بررسی خواهند شد. دریافت کلیه مقاله‌ها فقط از طریق وبگاه نشریه به نشانی ijmapr.areeo-ac.ir انجام خواهد شد.

- مقالات ارسالی باید علمی - پژوهشی بوده و فایل اصلی به ترتیب شامل: عنوان مقاله، چکیده فارسی، واژه‌های کلیدی، مقدمه، مواد و روش‌ها، نتایج، بحث، سپاسگزاری (اختیاری)، منابع به زبان انگلیسی، عنوان انگلیسی مقاله، چکیده انگلیسی (Abstract) و واژه‌های کلیدی انگلیسی (Keywords) باشد. کلیه مطالبی که به صورت انگلیسی ارائه می‌شوند، برگردان کامل فارسی آنها باشند. از آنجا که چکیده انگلیسی مقالات این مجله در سایت CABI نمایه می‌شود، تأکید زیادی بر صحت مطالب از نظر نگارشی و گرامری وجود دارد. از این رو توصیه می‌شود که در برگردان چکیده فارسی به انگلیسی توجه لازم مبذول گردد.

- صفحه مشخصات مقاله در فایلی جداگانه شامل عنوان مقاله، نام و نام خانوادگی، مرتبه علمی (مربی، استادیار، دانشیار، استاد و ...)، وابستگی سازمانی و نشانی کامل (از جزء به کل) نویسنده(گان)، پست الکترونیکی (E-mail) و شماره تلفن نویسنده مسئول به صورت جداگانه به دو زبان فارسی و انگلیسی ارائه گردد. دقت شود در نشانی مکاتبه‌کننده به زبان انگلیسی، حتماً کلمه «ایران» آورده شود.

- رعایت این شیوه‌نامه در نگارش مقاله‌های ارسالی ضروری بوده و مقاله‌هایی که از آن پیروی نکرده باشند، برگشت داده خواهند شد.

- مجله در قبول، رد و نیز ویراستاری مقالات مجاز است و نویسنده مسئول تا زمان چاپ مقاله باید در رفع مشکلات احتمالی مقاله همکاری نماید.

شیوه نگارش

- مقاله در نرم‌افزار Word، فونت B Badr، اندازه ۱۳ با حاشیه ۲ سانتی‌متر از چهار طرف تایپ شود. قلم لاتین فونت Times New Roman، اندازه ۱۱ باشد. برای نوشته‌های درون جدول‌ها از فونت B Badr، اندازه ۱۱ و قلم لاتین فونت Times New Roman، اندازه ۹ استفاده شود.

- بهتر است از به‌کاربردن واژه‌ها و اصطلاحات خارجی خودداری و در صورت نیاز در داخل پرانتز قرار گیرند.
- نامهای علمی لاتین به صورت ایتالیک آورده شوند. رعایت اصول و قوانین علمی در نامگذاری گونه‌های گیاهی، جانوری و ... ضروری است.

- جدول‌ها و شکل‌ها باید دارای عنوان گویا بوده و اطلاعات آنها به صورت دیگری در مقاله تکرار نشوند. ذکر منبع، واحد و مقیاس برای محتوای جدول‌ها و هر دو محور عمودی و افقی نمودارها ضروری است.

- عنوان جدول‌ها و شکل‌ها با فونت ۱۲ و به صورت پررنگ (Bold) تایپ گردند. از درج نقطه در انتهای عنوان خودداری شود.
اعداد جدول‌ها و نمودارها به زبان فارسی باشند و اعشار آنها باید به صورت ممیز باشند. عنوان جدول‌ها در بالا و عنوان شکل‌ها در

پایین آورده شوند. در تنظیم جدول‌ها لازم است خط‌های درونی آنها به صورت پنهان (Hidden) و فقط خط‌های سر جدول و خط انتهایی جداکننده سطر آخر آشکار باشد (رسم جدول تنها از طریق منوی Table انجام شود).

- جدول‌ها و شکل‌ها در محل مناسب در داخل متن جایگذاری شوند. از ارسال جدول‌ها و نمودارها به صورت تصویر خودداری شده و فایل (Word و Excel) مربوط به آنها نیز ارسال گردد.

- با توجه به چاپ مجله به صورت سیاه و سفید و غیررنگی، نمودارها و تصاویر به صورت سیاه و سفید تهیه و ارسال شوند.

روش تدوین فایل اصلی مقاله

- عنوان مقاله: باید مختصر، گویا و بیانگر محتوای مقاله باشد.

- چکیده: مجموعه فشرده‌ای (حداقل ۲۰۰ و حداکثر ۳۰۰ واژه) از مقاله، شامل تشریح مسئله، روش کار و نتایج به دست آمده است که باید در یک پاراگراف پیوسته نگارش یابد. از به کار بردن نام‌های خلاصه شده و ارائه منبع، جدول و شکل در چکیده پرهیز شود. در موارد کاملاً شناخته شده پس از یک بار آوردن نام کامل و مخفف آن در پرانتز می‌توان در باقیمانده چکیده از مخفف استفاده نمود.

- واژه‌های کلیدی: بین چهار تا شش واژه درباره موضوع مقاله ارائه شود که بهتر است کلمات به کار رفته در عنوان مقاله نباشند.
- مقدمه: شرحی بر موضوع مقاله شامل اهمیت، فرضیه، پیشینه و هدف تحقیق است که از منابع جدید در آنها استفاده شده است.
- مواد و روشها: شامل مواد و وسایل به کار گرفته شده، مشخصات منطقه انجام تحقیق، شیوه اجرای پژوهش، طرح آماری، روش‌های شناسایی و تجزیه داده‌هاست.

- نتایج: در این بخش تمامی یافته‌های کمی و کیفی شامل جدول‌ها، شکل‌ها و نمودارها ارائه می‌شود. از بحث و مقایسه با یافته‌های سایر پژوهش‌ها اکیداً خودداری شود.

- بحث: شامل تحلیل و تفسیر یافته‌ها و مقایسه با نتایج سایر پژوهش‌ها است. نقدها و پیشنهادهای می‌توانند در صورت نیاز در این بخش ارائه شوند.

- سپاسگزاری: بر حسب ادب و احترام از کلیه افراد و سازمان‌های حمایت‌کننده تحقیق، در این بخش تشکر و قبل از منابع درج گردد.

- منابع مورد استفاده (References):

کلیه منابع مورد استفاده (فارسی و انگلیسی)، هم در متن و هم در فهرست منابع به صورت انگلیسی ارائه شوند. برای برگردان نام نویسندگان، عنوان مقاله، کتاب و غیره از یک منبع فارسی به انگلیسی، حتماً از مشخصات انگلیسی اصل نوشتار که به چاپ رسیده است، استفاده شود.

تبصره: در موارد خاص که از یک منبع معتبر غیرانگلیسی استفاده می‌شود که عنوان یا چکیده انگلیسی ندارد، آن منبع به زبان اصلی ارائه شود و در هر صورت از ترجمه و تبدیل به انگلیسی توسط نویسندگان مقاله خودداری شود.

روش ارائه منبع در متن مقاله:

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 عبارت *et al.* که به صورت ایتالیک و فقط در متن به کار می‌رود، نوشته شود.

مثال ۱ (چنانچه منبع مورد استفاده در انتهای جمله در داخل پرانتز آورده شود):

یک نویسنده: (Lowman, 2008)

دو نویسنده: (Waring & Running, 2009)

بیش از دو نویسنده: (Nielsen *et al.*, 2009)

مثال ۲ (چنانچه در وسط جمله و خارج از پرانتز به منبع اشاره شود):

یک نویسنده: Lowman (۲۰۰۸)

دو نویسنده: Waring و Running (۲۰۰۹)

بیش از دو نویسنده: Nielsen و همکاران (۲۰۰۹)

روش ارائه منبع در فهرست منابع:

- فقط منابع به کار رفته در متن در فهرست منابع مورد استفاده ارائه شوند.
- منابع به ترتیب حروف الفبای نام خانوادگی نویسنده(گان) مرتب شوند و از شماره گذاری منابع خودداری شود. در ضمن در علامت گذاری (نقطه، ویرگول و غیره) روش ارائه شده در نمونه زیر رعایت شود.
- در صورتی که مقاله های منفرد و مشترک از یک نگارنده ارائه شوند، ابتدا مقاله های منفرد و سپس مقاله های 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.
- چنانچه از یک نگارنده چند منبع در یک سال وجود داشت، با قرار دادن حرف های a, b, c, ... جلوی سال انتشار، از هم تفکیک شوند.
- از ذکر عبارت "et al." در فهرست منابع خودداری شود. به عبارت دیگر نام همه نویسندگان باید در فهرست منابع مورد استفاده ارائه شود.

در ارائه منابع مختلف به صورت زیر عمل شود:

- ۱- مقاله: نام خانوادگی نویسنده اول، حرف اول نام کوچک نویسنده اول، نام خانوادگی نویسنده دوم، حرف اول نام کوچک نویسنده دوم، ... ، سال انتشار. عنوان مقاله. نام کامل مجله، شماره جلد: شماره صفحات اول و آخر. (نام کلیه مجلات به صورت کامل آورده شود نه به صورت خلاصه شده. همچنین نقطه گذاری، فاصله گذاری و سایر نکات نگارشی نیز مطابق سبک زیر رعایت گردد.)

مثال:

Ghani, A., Azizi, M. and Tehranifar, A., 2009. Response of *Achillea* species to drought stress induced by polyethylene glycol in germination stage. Iranian Journal of Medicinal and Aromatic Plants, 25(2): 271-281.

- ۲- کتاب: نام خانوادگی نویسنده اول، حرف اول نام کوچک نویسنده اول، نام خانوادگی نویسنده دوم، حرف اول نام کوچک نویسنده دوم، ... ، سال انتشار. عنوان کامل کتاب (حرف اول هر کلمه در عنوان به صورت بزرگ تایپ شود). ناشر، محل انتشار، تعداد کامل صفحات.

مثال:

Hari, P. and Kulmala, L., 2008. Boreal Forest and Climate Change. Springer, Netherlands, 582p.

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 (حرف اول هر کلمه در این عنوان به صورت بزرگ تایپ شود). ناشر، محل انتشار، تعداد کامل صفحات.

مثال:

Bradshaw, R.H.W., 2005. What is a natural forest: 15-30. In: Stanturf, J.A. and Madsen, P., (Eds.). Restoration of Boreal and Temperate Forests. CRC Press, London, 569p.

۴- مقاله ارائه شده به سمینار و همایش: نام خانوادگی نویسنده اول، حرف اول نام کوچک نویسنده اول، نام خانوادگی نویسنده دوم، حرف اول نام کوچک نویسنده دوم، سال انتشار. عنوان مقاله، عنوان مجموعه یا چکیده مقالات، محل برگزاری، تاریخ برگزاری، شماره صفحات.

مثال:

Ichihara, Y., Masuya, H. and Kubono, T., 2008. Pathogenicity of two fungi isolated from the decayed seeds of *Fagus crenata* in Japan. Abstracts of the 8th IUFRO International Beech Symposium. Japan, 8-13 September: 165-168.

۵- پایان نامه یا رساله دانشجویی: اگرچه پایان نامه‌های دانشجویی منابع اطلاعاتی مطمئنی قلمداد نشده و رجوع به آنها توصیه نمی‌شود، ولی در صورت ضرورت و کلیدی بودن موردی از این نوع منابع، می‌توان به صورت زیر به آنها رجوع نمود:
نام خانوادگی، حرف اول نام دانشجو، سال دفاع از پایان نامه. عنوان پایان نامه. مقطع و رشته تحصیلی، نام دانشکده یا گروه تحصیلی، نام دانشگاه، شهر محل دانشگاه، تعداد صفحات.

مثال:

Sardabi, H., 1997. An investigation of the relationship between penetration resistance, soil physical properties and the growth of selected tree species. Ph.D. thesis, Department of Forestry, The Australian National University, Canberra.

:Abstract

چکیده انگلیسی (حداقل ۲۰۰ و حداکثر ۳۰۰ واژه) باید برگردان کاملی از چکیده فارسی باشد و در یک پاراگراف پیوسته نگارش یافته و در یک صفحه جداگانه در انتهای مقاله ارائه شود.
واژه‌های کلیدی (Keywords) بین چهار تا شش واژه و مطابق با واژه‌های کلیدی فارسی که بهتر است کلمات به کار رفته در عنوان مقاله نباشند.

ارسال مشخصات مقاله به زبان انگلیسی شامل: عنوان مقاله، نام و نام خانوادگی، وابستگی سازمانی و نشانی کامل نویسنده(گان) و پست الکترونیکی (E-mail) نویسنده مسئول در صفحه مشخصات مقاله الزامیست.

In the Name of God

Iranian Journal of Medicinal and Aromatic Plants Research
Published by: Research Institute of Forests and Rangelands

Director-in-chief: Adel Jalili
(Professor, Research Institute of Forests and Rangelands)

Chief Editor: Fatemeh Sefidkon
(Professor, Research Institute of Forests and Rangelands)

Editorial Board:

Majid Aghaalkhani
Professor, Tarbiat Modares University

Mohammad Hassan Assareh
Professor, Research Institute of Forests and Rangelands

Hossein Azarnivand
Professor, Tehran University

Zohreh Habibi
Associated Professor, Shahid Beheshti University

Nader Hasanzadeh
Associated Professor, Islamic Azad University

Mohammad Hosein Lebaschy
Associated Professor, Research Institute of Forests and Rangelands

Dariush Mazaheri
Professor, Tehran University

Mahdi Mirza
Professor, Research Institute of Forests and Rangelands

Amir Mousavi
Associated Professor, National Institute of Genetic Engineering and Biotechnology

Parviz Owlia
Professor, Shahed University

Iraj Rasooli
Professor, Shahed University

Peyman Salehi
Professor, Shahid Beheshti University

Fatemeh Sefidkon
Professor, Research Institute of Forests and Rangelands

Executive Manager: Mahmoud Naderi

Editorial Manager: Saeideh Meshkizadeh and Somayeh Fekri Qomi

Literary Editor: Asghar Ahmadi

English Editor: Ehsan Zandi Esfahan, Najmeh Hadi Bidakhavidi

Publisher:

Regional Information Center for Science and Technology (RICeST)

Islamic World Science Citation Center (ISC)

www.ricest.ac.ir www.isc.gov.ir

Abstracts are available on CABI Center:

<http://www.cabdirect.org>

Research Institute of Forests and Rangelands

P.O. Box 13185-116, Tehran, Iran

Tel: +44787280-6 Fax: +44787216

WWW.rifr-ac.ir

E-mail: ijmapr@rifr-ac.ir

Journal site: ijmapr.areeo-ac.ir



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

Iranian Journal of Medicinal and Aromatic Plants Research

Vol. 36, No. (5), 2020

Serial 103

Contents

Research Articles

- Effects of infrared drying and air flow rate on qualitative parameters of *Matricaria chamomilla* L. 723
A. Mahmoudi, M. Karami, M.T. Ebadi and M. Ayyari
- Effects of *Mentha spicata* L. extract in carboxymethyl cellulose-oleic acid composite coating on the shelf life of fish fillets during cold storage..... 733
Z. Ahmadi and D. Khademi Shurmasti
- Morphophysiological characteristics, quantity and quality of lemon balm (*Melissa officinalis* L.) essential oil under the influence of silicic acid in soilless cultivation 747
S. Ahmadi, M.J. Nazarideljou and A. Hasani
- Identification of challenges facing development of the medicinal plants sector in Iran 762
K. Moladoost and M. Shahmoradi
- A study on the mite fauna of medicinal plants in some regions of Iran 779
M. Arbabi, P. Baradaran, B. Djavadi and D. Shirdel
- Interaction of biochar and superabsorbent on the composition of *Satureja rechingeri* Jamzad essential oil under drought stress 793
M. Beiranvandi, N. Akbari, A. Ahmadi, H. Mumivand and F. Nazarian
- In vitro evaluation of the effect of ethanolic extract of *Phyllanthus emblica* L. on human coagulation indices..... 800
J. Mazinani, J. Vatandoost, M. Vaezi Kakhki and F. Ghorat
- Effects of phenology on the activity and gene expression of phenolic acid -biosynthetic enzymes in *Salvia leriifolia* Benth. 821
N. Nematshahi, P. Abrishamchi, T. Radjabian and S.A. Salami
- α -glucosidase inhibition by methanol extract from aerial parts of *Salvia saffroticosa* Montbr. & Auch. ex Benth. and *Hypericum scabrum* L. 836
M.A. Zarei and Z. Nezarat
- Effects of jasmonic acid and 24-epi brassinolid on quantitative and qualitative yield of *Nigella sativa* L. under salinity stress condition 850
A. Barghi and A. Gholipouri
- Evaluation of the retrotransposon-based markers in identifying the loci associated with yield and some plant characteristics 866
in Iranian flax (*Linum usitatissimum* L.) genotypes
H. Abbasi Holasou, F. Rahmani, M. Hoseinzadeh and A. Hassanzadeh Ghorttapeh
- Effects of zinc nanoparticles on growth, some physiological characteristics, and essential oil yield of *Dracocephalum moldavica* L. under salinity stress conditions..... 884
B. Esmailpour, M. Shiekhaliipour and M. Torabi-Giglo

نشریه علمی

تحقیقات گیاهان دارویی و معطر ایران

جلد ۳۶، شماره ۵ آذر-دی ۱۳۹۹