



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

فصلنامه علمی - پژوهشی

تحقیقات جنگل و صنوبر ایران

جلد ۱۸، شماره ۲ تابستان ۱۳۸۹

شماره پیاپی ۴۰

فهرست مطالب

- ۱۶۳..... بررسی ساختار راشستانهای طبیعی شمال ایران در مرحله تحولی بلوغ (Optimal) در جنگل مرس سی سنگده.....
مجید حسینی و منوچهر امانی
- ۱۷۷..... بررسی خصوصیات نهالهای صنوبر ۱/۱ ساله در خزانه‌های آزمایشی استان گلستان.....
غلامعلی غلامی، علیرضا مدیررحمتی و رفعت‌اله قاسمی
- ۱۹۰..... بررسی پایداری شش ژنوتیپ بادام خوراکی (*Prunus dulcis*) در سه روش حفظ آب و خاک در استان کرمانشاه.....
علی اصغر زهره‌وندی، حسین سردابی و هوشمند صفری
- ۲۰۵..... اثر آتش‌سوزی بر برخی ویژگیهای شیمیایی خاک در جنگلهای بلوط مریان.....
ابراهیم همت‌بلند، مسلم اکبری‌نیا و عباس بانج شفیعی
- ۲۱۹..... اثر تاج‌پوشش بر زادآوری طبیعی در جنگلهای بلوط ایرانی در منطقه مانشت ایلام.....
احمد حسینی
- ارزیابی توان زیست‌محیطی متناسب با رویکرد طبیعت‌گردی (اکوتوریسم) در جنگلهای زاگرس (مطالعه موردی: سامان عرفی چم‌حاجی جنگل کاکارضا، لرستان).....
زیبا پیرمحمدی، جهانگیر فقهی، قوام‌الدین زاهدی امیری و مرتضی شریفی
- ۲۴۲..... نقش جنگلهای شاخه‌زاد بلوط در ذخیره کربن و جذب CO₂ (مطالعه موردی: جنگلهای اندبیل خلخال).....
امین خادمی، ساسان بابایی کفاکی و اسداله متاجی
- ۲۵۳..... بررسی کمی و کیفی ذخیره‌گاه جنگلی ارس - شیرخشت اوشان در البرز مرکزی.....
هومن روانبخش، محمدرضا مروی مهاجر و محسن نورزاد مقدم
- ۲۶۵..... مقایسه میزان جذب سرب در اجزای مختلف کاج الدار (*Pinus Eldarica Medw.*) در شهر تهران.....
بهروز گورد، اسداله متاجی، ساسان بابایی کفاکی و سارا سعادت‌مند
- ۲۷۸..... مقایسه رشد پده، پایه‌های گامتوکلونال و دورگ پده با کبوده در پنج سال اول رشد در باغ گیاه‌شناسی دزفول.....
محمدحسن عصاره، عباس قمری زارع، زهرا آبروش، بهاره الهوردی ممقانی، مرتضی شریفی‌پور و شکوفه شهرزاد
- ۲۸۵..... واکنش ریشه اکالیپتوس (*Eucalyptus camaldulensis Dehnh.*) نسبت به تنش خشکی.....
محمدهادی راد، محمدحسن عصاره و مهدی سلطانی
- ۲۹۷..... برآورد موجودی حجمی جنگل با استفاده از شاخص‌های بافتی تصاویر هوایی.....
هرمز سهرابی، سیده‌حسن حسینی و محمود زبیری
- ۳۰۷..... اثر مبدأ و رطوبت داخلی بذر بر کیفیت بذر بلندمازو (*Quercus castaneifolia C.A.Mey.*).....
علی‌رضا علی‌عرب، مسعود طبری، محمدعلی هدایتی، کامبیز اسپهبدی و غلامعلی جلالی
- در بررسی الگوی مکانی درختان طی مراحل تحولی جنگل در توده‌های دست‌نخورده راش (*Fagus orientalis Lipsky*) در کلاردشت.....
رضا اخوان، خسرو ثاقب طالبی، مجید حسینی و پژمان پرهیزکار

به نام خدا

فصلنامه علمی - پژوهشی تحقیقات جنگل و صنوبر ایران
صاحب امتیاز: مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور
مدیر مسئول: حسین میرزایی ندوشن (استاد پژوهش، مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور)
سر دبیر: خسرو ثاقب طالبی (دانشیار پژوهش، مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور)

هیأت تحریریه (به ترتیب حروف الفبا):

ثاقب طالبی، خسرو
دانشیار پژوهش، مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور

جزیره‌ای، محمدحسین
استاد، سازمان جنگلها، مراتع و آبخیزداری کشور

سبحانی، هوشنگ
دانشیار، دانشکده منابع طبیعی دانشگاه تهران

رحمانی، رامین
دانشیار، دانشگاه گرگان

رستمی شاهراچی، تیمور
دانشیار، دانشگاه گیلان

زبیری، محمود
استاد، دانشکده منابع طبیعی دانشگاه تهران

مدیررحمتی، علیرضا
دانشیار پژوهش، مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور

مروی مهاجر، محمدرضا
استاد، دانشکده منابع طبیعی دانشگاه تهران

مدیر اجرایی: رضا اخوان
استادیار پژوهش، مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور
همکاری در تنظیم مقالات: محمدحسین صادق‌زاده حلاج و
پژمان پرهیزکار
ویراستار ادبی: اصغر احمدی
صفحه‌آرا: فاطمه عباسپور
دبیر کمیته انتشارات و ناظر فنی چاپ: سیدمحسن صادقیان مطهر
شمارگان: ۱۰۰۰ جلد
چاپ: نیاک
خ انقلاب، خ اردیبهشت، خ شهید نظری، پلاک ۱۹۲،
تلفن: ۶۶۹۷۳۰۳۷

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، کیلومتر ۵ آزاد راه تهران - کرج، خروجی پیکان‌شهر، انتهای ۲۰ متری دوم، بلوار مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور،

کد پستی ۱۴۹۶۸۱۳۱۱۱ - فصلنامه علمی - پژوهشی تحقیقات جنگل و صنوبر ایران صندوق پستی ۱۱۶-۱۳۱۸۵،

تلفن: ۴۴۵۸۰۲۸۲-۵ دورنگار: ۴۴۵۸۰۲۱۶

www.rifr-ac.ir

پست الکترونیک: ijfpr@rifr-ac.ir

بهاء: ۳۰۰۰۰۰ ریال

این مجله بر اساس نامه شماره ۳/۷۱۳۵ تاریخ ۱۳۸۴/۱۲/۲۳ 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.

چکیده انگلیسی مقاله‌های این مجله در سایت اینترنتی CABI Publishing به نشانی زیر قرار گرفته است:

www.Cabi-Publishing.org

به نام خدا

(راهنمای نگارش مقاله)

رعایت نکات زیر در نگارش مقاله‌های ارسالی ضروری است. شایان ذکر است به مقاله‌های ارسالی که از راهنمای نگارش پیروی نکرده باشند ترتیب اثر داده نخواهد شد.

- مقاله‌های پژوهشی در یکی از زمینه‌های تحقیقات جنگل و صنوبر ایران که برای نخستین بار منتشر می‌شود برای چاپ در مجله مورد بررسی قرار خواهند گرفت.

- صفحه مشخصات مقاله شامل عنوان مقاله، نام و نام خانوادگی، مرتبه علمی (استادیار، دانشیار، استاد و ...)، وابستگی سازمانی و نشانی کامل (از جز به کل) نویسنده(گان) و پست الکترونیکی و شماره تلفن نویسنده مسئول به صورت جداگانه ارائه گردد.

- مقاله در کاغذ A4 تحت نرم‌افزار Word، فونت لوتوس، سایز ۱۳ با حاشیه ۳ سانتیمتر از چهار طرف تایپ و در ۳ نسخه همراه با دیسکت، لوح فشرده یا از طریق پست الکترونیک ارسال شود.

- فاصله بین خطوط دو برابر در نظر گرفته شود.

- تا حد امکان از بکاربردن واژه‌ها و اصطلاحات خارجی خودداری و در صورت نیاز در داخل پرانتز قید شود.

- جدولها و شکلها باید دارای عنوان گویا بوده و اطلاعات آنها به صورت دیگری در مقاله تکرار نشوند. ذکر منبع، واحد و مقیاس برای آنها ضروری است و اعداد آنها باید به زبان فارسی باشند، عنوان جدولها در بالا و عنوان شکلها در پایین آورده شوند و از ذکر واژه "شماره" در عنوان جدول و شکل خودداری شود. در تنظیم جدولها لازم است خطهای درونی آنها به صورت پنهان (Hidden) و تنها خطهای سرجدول و خط انتهایی جداکننده سطر آخر آشکار باشد (رسم جدول تنها از طریق منوی Table انجام پذیرد). جدولها و شکلها در محل مناسب داخل متن جایگذاری شوند و از ارسال آنها به صورت تصویر خودداری شده و فایل (Word و Excel) مربوط به آنها نیز ارسال گردد.

- نامهای علمی لاتین به صورت ایتالیک تایپ شوند. رعایت اصول و قوانین علمی در نامگذاری گونه‌های گیاهی، جانوری و ... ضروری است.

روش تدوین

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

- چکیده: مجموعه فشرده‌ای (حداکثر ۲۵۰ واژه) از مقاله، شامل تشریح مسئله، روش کار و نتایج بدست آمده است که باید در یک پاراگراف پیوسته نگارش یابد. از بکاربردن نام‌های خلاصه‌شده 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: حداکثر ۶ واژه درباره موضوع مقاله ارائه شود که حتی‌الامکان تکرار کلمات بکار برده شده در عنوان مقاله نباشند.

- مقدمه: شرحی بر موضوع مورد بررسی شامل اهمیت، فرضیه، هدف و پیشینه پژوهش است.

- مواد و روشها: شامل مواد و وسایل بکار گرفته شده، مشخصات منطقه مورد مطالعه، 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 می‌گردند. 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 پیشنهادها می‌توانند در صورت نیاز در این بخش ارائه شوند.

- سپاسگزاری: برحسب ادب و احترام از کلیه افراد و سازمانهای حمایت‌کننده پژوهش، تشکر گردد.

- منابع مورد استفاده:

روش ارائه منبع در متن:

• 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 واژه ((همکاران)) یا در منابع انگلیسی اختصار ((*et al.*)) نوشته شود.

مثال:

منبع فارسی:

یک نویسنده: (هوشیدری، ۱۳۸۸)

دو نویسنده: (حسنی و امانی، ۱۳۸۸)

بیش از دو نویسنده: (نوربخش و همکاران، ۱۳۸۸)

منبع انگلیسی:

یک نویسنده: (Lowman, 2008)

دو نویسنده: (Waring & Running, 2009)

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

روش ارائه منبع در فهرست منابع:

- 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(گان) مرتب شوند و از شماره‌گذاری منابع خودداری شود. در ضمن در علامتگذاری (نقطه، ویرگول و غیره) روش ارائه شده در نمونه زیر رعایت شود.
- در صورتی که مقاله‌های منفرد و مشترک از یک نگارنده ارائه شوند، ابتدا مقاله‌های منفرد و سپس مقاله‌های مشترک به ترتیب حروف الفبای نام سایر نویسندگان مرتب شوند.
- چنانچه نویسنده(گان) چند مقاله مشابه باشند، منابع برحسب سال انتشار از قدیم به جدید تنظیم شوند.
- از ذکر واژه‌های "و همکاران" یا "*et al.*" در فهرست منابع خودداری شود.

در ارائه منابع مختلف به صورت زیر عمل شود:

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: رحمانی، ا.، دهقان‌شورکی، ی. و بانج‌شفیعی، ش.، ۱۳۸۸. بررسی وضعیت تغذیه‌ای درختان ملیج (*Ulmus glabra* Huds.) و ارتباط

آن با ضعف و خشکیدگی آنها در باغ گیاه‌شناسی ملی ایران. تحقیقات جنگل و صنوبر ایران، ۱۷(۱): ۹۹-۱۰۶.

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، حرف اول نام نویسنده اول، ... نام خانوادگی، حرف اول نام نویسنده آخر، سال انتشار. عنوان کامل کتاب (در

رفرنسهای لاتین حرف اول همه کلمات عنوان کتاب با حرف بزرگ نوشته شوند). ناشر، محل انتشار، تعداد کامل صفحات.

مثال: جلیلی، ع. و جمزاد، ز.، ۱۳۸۸. تجربه راهبردی در طراحی منظر و فضای سبز در ایران. انتشارات مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع

کشور، تهران، ۴۰۶ صفحه.

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

در مواردی که منبع مورد استفاده کتاب ترجمه شده است ذکر واژه (ترجمه) پس از عنوان کتاب ضروری است.

مثال: مصداقی، م.، ۱۳۸۰. توصیف و تحلیل پوشش گیاهی (ترجمه). انتشارات جهاد دانشگاهی مشهد، ۲۸۷ صفحه.

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: (یا In) نام خانوادگی، حرف اول نام تدوین‌کننده اصلی کتاب، واژه (تدوین) یا در انگلیسی (Ed. or Eds.) عنوان کتاب. ناشر، محل انتشار، تعداد کامل صفحات.
مثال فارسی:

صادقی، س.م.، ۱۳۸۷. ویژگی‌های اکولوژیکی و جنگلشناسی کنار: ۱۴۸-۶۵. در: عصاره، م. ح.، (تدوین و تالیف). ویژگی‌های زیستی درختان کنار در ایران و معرفی سایر گونه‌های جنس *Ziziphus*. موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور، تهران، ۵۷۱ صفحه
مثال انگلیسی:

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, 569p.

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

رجب‌بیگی، ا.، سفیدکن، ف. و جعفری، س. م.، ۱۳۸۵. تأثیر میدان مغناطیسی بر رشد و برخی ترکیبات ثانویه گیاه ریحان. چکیده مقالات چهاردهمین کنفرانس سراسری و دومین کنفرانس بین‌المللی زیست‌شناسی ایران، تهران، ۹-۷ شهریور: ۱۰.
مثال انگلیسی:

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 Sep. 2008: 165-168.

:Abstract

چکیده انگلیسی باید معادل چکیده فارسی و شامل عنوان مقاله، نام خانوادگی، حرف اول نام، سمت و نشانی کامل (از جز به کل) نویسنده(گان) بوده به نحوی که برگردان کاملی از چکیده فارسی باشد. چکیده انگلیسی باید در یک پاراگراف پیوسته نگارش یابد که سطر اول با تورفتگی (۷ میلی‌متر) همراه باشد.

واژه‌های کلیدی (Key words) حداکثر ۶ واژه و مطابق با واژه‌های کلیدی فارسی که حتی‌الامکان تکرار کلمات بکار برده شده در عنوان مقاله نباشند.

برگه درخواست اشتراک مجله‌های مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور (۱۳۸۹)

برای اشتراک، خواهشمند است برگه زیر را تکمیل نموده و به همراه **اصل فیش بانکی** به نشانی دفتر مجله ارسال فرمایید. شماره حساب (مهرگستر): **۴۲۳۳۲۰۵۶۵۶**، نام صاحب حساب: رابط درآمدهای اختصاصی مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور، قابل پرداخت در کلیه شعبه‌های **بانک کشاورزی** سراسر کشور.

نام و نام خانوادگی:

تلفن: شغل: میزان تحصیلات:

نشانی:

.....

کد پستی: صندوق پستی:

توضیحات:

امضاء

تهران، کیلومتر ۵ آزادراه تهران - کرج، بعد از عوارضی، خروجی پیکانشهر، انتهای خیابان ۲۰ متری دوم،

بلوار مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور، مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور

تهران، صندوق پستی: ۱۱۶-۱۳۱۸۵ پست الکترونیک: publication@rifr-ac.ir

دورنگار: ۴۴۵۸۰۲۱۶

تلفن: ۴۴۵۸۰۲۸۲-۵

خواهشمند است مجله‌های درخواستی را مشخص فرمایند:

مبلغ هر شماره (ریال)	مبلغ اشتراک یکساله (ریال)	عنوان
۳۰۰۰۰	۱۲۰۰۰۰	<input type="checkbox"/> فصلنامه تحقیقات جنگل و صنوبر ایران، شماره‌های پیاپی:
۳۵۰۰۰	۱۴۰۰۰۰	<input type="checkbox"/> فصلنامه تحقیقات گیاهان دارویی و معطر ایران، شماره‌های پیاپی:
۳۰۰۰۰	۱۲۰۰۰۰	<input type="checkbox"/> فصلنامه تحقیقات مرتع و بیابان ایران، شماره‌های پیاپی:
۲۵۰۰۰	۵۰۰۰۰	<input type="checkbox"/> دوفصلنامه تحقیقات حمایت و حفاظت جنگلها و مراتع ایران، شماره‌های پیاپی:
۳۰۰۰۰	۶۰۰۰۰	<input type="checkbox"/> دوفصلنامه تحقیقات ژنتیک و اصلاح گیاهان مرتعی و جنگلی ایران، شماره‌های پیاپی:
۳۰۰۰۰	۶۰۰۰۰	<input type="checkbox"/> دوفصلنامه تحقیقات علوم چوب و کاغذ ایران، شماره‌های پیاپی:
۳۵۰۰۰	۷۰۰۰۰	<input type="checkbox"/> دوفصلنامه مجله گیاهشناسی ایران، شماره‌های پیاپی:

In the Name of God

Iranian Journal of Forest and Poplar Research
Published by: Research Institute of Forests and Rangelands

Director-in-chief: Hossein Mirzaie-Nodoushan
(Professor, Research Institute of Forests and Rangelands)

Chief editor: Khosro Sagheb - Talebi
(Associate Professor, Research Institute of Forests and Rangelands)

Editorial Board:

Jazirei, Mohammad-Hossein
Professor, Forest, Range and Watercatchment
Organization

Marvie-Mohajer, Mohammad-Reza
Professor, University of Tehran

Modir-Rahmati, Alireza
Associate professor, Research Institute of Forests and
Rangelands

Rahmani, Ramin
Associate professor, University of Gorgan

Rostami-Shahraji, Teimour
Associate professor, University of Guilan

Sagheb-Talebi, Khosro
Associate professor, Research Institute of Forests and
Rangelands

Sobhani, Houshang
Associate professor, University of Tehran

Zobeiri, Mahmoud
Professor, University of Tehran

Executive manager: Reza Akhavan
Assistant professor, Research Institute of Forests and
Rangelands

Literary editor: Asghar Ahmadi

Abstracts are available on CABI Publishing:

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

www.isc.gov.ir

[www.SID. ir](http://www.SID.ir)

Research Institute of Forests and Rangelands,

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

Tel: +98 21 44580282-5 Fax: +98 21 44580216

E-mail: ijfpr@rifr-ac.ir

فصلنامه علمی - پژوهشی

تحقیقات جنگل و صنوبر ایران

جلد ۱۸، شماره ۲ تابستان ۱۳۸۹



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

Iranian Journal of Forest and Poplar Research

Vol. 18, No. (2), 2010

Serial: 40

Contents

- Investigation on structure of oriental beech (*Fagus orientalis* Lipsky) stand at optimal stage in Sangdeh forest..... 176
M. Hassani and M. Amani
- Some characteristics of poplar saplings (1/1) in experimental nurseries of Golestan province 189
Gh. Gholami, A.R. Modir Rahmati and R. Ghasemi
- Stability of different almond genotypes at three water catchment methods 204
A.A. Zohrevandi, H. Sardabi and H. Safari
- The effect of fire on some soil chemical properties of oak forests in Marivan region..... 218
I. Hemmatboland, M. Akbarinia and A. Banej Shafiei
- Effect of canopy density on natural regeneration in Manesht oak forests of Ilam 229
A. Hoseini
- Environmental capability evaluation appropriate to ecotourism in Zagros forests (Case study: Saman-e-orfie Cham-Haji of Kakareza forest in Lorestan province)..... 241
Z. Pirmohammadi, J. Feghhi, Gh. Zahedi Amiri and M. Sharifi
- The role of coppice oak stand in carbon storage and CO₂ uptake (Case study: Khalkhal, Iran) 252
A. Khademi, S. Babaei Kafaki and A. Mataji
- Qualitative and quantitative investigation of *Juniperus-Cotoneaster* forest reserve in Ooshan (Central Alborz, Iran) 264
H. Ravanbakhsh, M.R. Marvi Mohajer and M. Nourzad Moghadam
- Comparison of lead content absorption in different parts of Eldar pine (*Pinus eldarica* Medw.) in Tehran city 277
B. Kord, A. Mataji, S. Babaei Kafaki and S. Saadatmand
- Preliminary growth of individuals *Populus euphratica*, gametoclonal and hybrids (*P. euphratica* with *P. alba*) at the first 5-years in Dezful botanical garden 284
M.H., Assareh, A., Ghamari Zare, Z., Abravesh, B. Allahveri Mamaghani, M. Sharifipour and S. Sharzad
- Response of the root of *Eucalyptus camaldulensis* Dehnh. to drought stress 296
M.H. Rad, M.H. Assareh and M. Soltani
- Estimation of forest stand volume using textural indices of aerial images 306
H. Sohrabi, S.M. Hosseini and M. Zobeiri
- Impact of provenance and seed moisture content on seed quality of Chestnut-leaved oak (*Quercus castaneifolia* C. A. Mey.) 321
A.R. Ali-Arab, M. Tabari, M.A. Hedayati, K. Espahbodi and Gh.A. Jalali
- Spatial patterns in untouched beech (*Fagus orientalis* Lipsky) stands over forest development stages in Kelardasht region of Iran..... 336
R. Akhavan, Kh. Sagheb-Talebi, M. Hassani and P. Parhizkar