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

نشریه علمی

تحقیقات ژنتیک و اصلاح گیاهان مرتعی و جنگلی ایران

جلد ۳۴، شماره ۱، بهار – تابستان ۱۴۰۵ شماره پیاپی ۶۷

فهرست مطالب

مقالات پژوهشی

مطالعه خصوصیات سیتوژنتیکی برخی جمعیت‌های دو تیره Asteraceae و Lamiaceae ۱
حمیده جوادی و پروین صالحی‌شانجانی

بررسی محتوای بیوشیمیایی و فعالیت آنتی‌اکسیدانتی گیاه دارویی شاه‌پسند (*Verbena officinalis* L) ۱۷
محمد سمیعی و محمدرحیم فروزه

بررسی اثر غلظت‌های مختلف هورمونی بر کالوس‌زایی سه اکوتیپ گل گاو زبان ایرانی (*Echium amoenum*) ۲۹
فهیمه داوودی، محمدرضا عظیمی، علی عمارلو و آرمان حق‌نظری

معرفی جمعیت‌های منتخب گیاه دارویی بابونه (*Matricaria chamomilla* L.) براساس صفات کمی و کیفی در استان اصفهان ۴۱
لیلی صفائی، نجمه هادی بیداخویدی و علی‌اشرف جعفری

بررسی تأثیر نانوذرات اکسید روی (ZnO NPs) بر باززایی درون‌شیشه‌ای بابونه آلمانی (*Matricaria chamomilla* L.) ۵۷
صبا اسلامی، آرمان حق‌نظری و علی عمارلو

تهیه شناسنامه مولکولی و سیتوژنتیکی جمعیت‌های برتر گیاهان دارویی زنیان (*Carum copticum* L.) و رازیانه (*Foeniculum vulgare* Mill.) ۷۰
زهرا شیرازی، بهلول عباس‌زاده و فرشته اسدی کرم

به نام خدا

نشریه علمی تحقیقات ژنتیک واصلاح گیاهان مرتعی و جنگلی ایران
صاحب امتیاز: مؤسسهٔ تحقیقات جنگلها و مراتع کشور
مدیر مسئول: علی علیزاده علی‌آبادی (دانشیار پژوهش، مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور)
سردبیر: علی‌اشرف جعفری (استاد، مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور)

هیأت تحریریه (به ترتیب حروف الفبا):

مصطفی اسدی
استاد، مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور
محمد علی ابراهیمی
استاد، دانشگاه پیام نور
محمدرضا بی‌همتا
استاد، دانشگاه تهران
مختار جلالی‌جواران
استاد، دانشگاه تربیت مدرس
علی‌اشرف جعفری
استاد، مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور
رضا درویش‌زاده
استاد، دانشگاه ارومیه
سیدرضا طبایی‌عقدایی
استاد، مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور
محمدحسن عصاره
استاد، مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور
سید محمود غفاری
استاد، دانشگاه تهران
عباس قمری زارع
دانشیار، مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور
قاسم کریم‌زاده
استاد، دانشگاه تربیت مدرس
حسین میرزایی ندوشن
استاد، مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور
علی اشرف مهرابی
دانشیار دانشگاه شاهد
محمدرضا نقوی
استاد، دانشگاه تهران

مدیر اجرایی: منصوره صداقتی
ویراستار ادبی: اصغر احمدی
ویراستار انگلیسی: احسان زندی اصفهان
صفحه‌آرا: حمیده کرمانی
دبیر کمیته انتشارات: مریم معصوم‌تمیمی
ناظر فنی چاپ: مریم معصوم‌تمیمی
شمارگان: ۳۰۰ جلد
چاپ: مرکز منطقه‌ای اطلاع‌رسانی علوم و فناوری،
تلفن: ۳۶۴۶۸۴۵۲-۰۷۱

هیأت تحریریه در رد و ویرایش مقالات مجاز می‌باشد.
نقل مطالب و تصاویر نشریه با ذکر ماخذ بلامانع است.

روش اشتراک: تکمیل برگه درخواست اشتراک
نشانی: تهران، کیلومتر ۵ آزاد راه تهران – کرج، خروجی پیکان‌شهر، انتهای ۲۰ متری دوم، بلوار مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور، نشریه علمی تحقیقات ژنتیک واصلاح گیاهان مرتعی و جنگلی ایران، صندوق پستی ۱۴۹۶۸۱۳۱۱۱، تلفن: ۶-۴۴۷۸۷۲۸۰، دورنگار: ۴۴۷۸۷۲۱۶

پست الکترونیک: **ijrfpbgr@rifr-ac.ir**
وب سایت مجله: **https://ijrfpbgr.areeo.ac.ir**
www.rifr-ac.ir

این مجله در دوازدهمین جشنواره تجلیل از پژوهشگران و فناوران برتر در سال ۱۳۹۰ عنوان یکی از نشریات برتر در زمینه کشاورزی را کسب نموده است.

این مجله بر اساس نامه شماره ۳/۷۲۹۵ تاریخ ۸۵/۷/۱۵ 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 منطقه‌ای اطلاع‌رسانی علوم و فناوری (RICeST)
پایگاه استنادی علوم جهان اسلام (ISC)

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 ژنتیک و اصلاح گیاهان مرتعی و جنگلی 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 **https://ijrfpbgr.areeo.ac.ir** انجام خواهد شد.

– مقالات ارسالی باید علمی – پژوهشی بوده و فایل اصلی به‌ترتیب شامل: عنوان مقاله، چکیده فارسی، واژه‌های کلیدی، مقدمه، مواد و روش‌ها، نتایج، بحث، سپاسگزاری (اختیاری)، منابع به زبان انگلیسی، عنوان انگلیسی مقاله، چکیده مبسوط انگلیسی (**Extended Abstract**) و واژه‌های کلیدی انگلیسی (**Keywords**) باشد. کلیه مطالبی که به‌صورت انگلیسی ارائه می‌شوند، برگردان کامل فارسی آنها باشند. **از آنجا که مقالات این مجله در پایگاه‌های معتبر بین‌المللی نمایه می‌شوند، تأکید زیادی بر صحت مطالب انگلیسی از نظر نگارشی و گرامری وجود دارد. از این رو توصیه می‌شود که در تهیه چکیده مبسوط و سایر مطالب انگلیسی در متن مقاله از جمله جداول و نمودارها توجه و دقت لازم صورت گیرد.**

– **صفحه مشخصات مقاله** در فایلی جداگانه به دو زبان فارسی و انگلیسی 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 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

برای هر مقاله شش فایل جداگانه به‌شرح زیر باید ارسال شود:

الف) فایل مشخصات نویسندگان (به دو زبان فارسی و انگلیسی)

شامل عنوان مقاله، نام و نام خانوادگی، مرتبه علمی (استادیار، دانشیار، استاد و غیره)، وابستگی سازمانی و نشانی کامل (از جزء به کل) نویسنده (گان) و پست الکترونیکی و شماره تلفن ثابت و همراه نویسنده مسئول

مثال:

بررسی تنوع ژنتیکی نمونه‌های سروکوهی پارک ملی تندوره با استفاده از نشانگرهای مولکولی RAPD

(وسط‌چین، نوع و اندازه قلم فارسی **B Zar 13** پررنگ و نوع و اندازه قلم انگلیسی **Times New Roman 11** پررنگ)

یک خط فاصله

منصوره اسدی[۱*]، سیدحسین احمدی[۲] و فرشید امیری[۳]

(وسط چین، نوع و اندازه قلم **B Badr 13** پررنگ)

۱*- نویسنده مسئول، کارشناس ارشد، بیوتکنولوژی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه شهید باهنر، کرمان (راست‌چین، نوع و اندازه قلم B Badr 10 معمولی)

پست الکترونیک: asadi@rifr-ac.ir (Times New Roman 9 regular)

۲- دانشیار، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران (راست‌چین، نوع و اندازه قلم B Badr 10 معمولی)

۳- مربی، دانشکده منابع طبیعی و محیط زیست، پردیس کشاورزی و منابع طبیعی، کرج (راست‌چین، نوع و اندازه قلم B Badr 10 معمولی)

آدرس پستی نویسنده مسئول: (راست‌چین، نوع و اندازه قلم B Badr 10 معمولی)

تلفن ثابت و همراه نویسنده مسئول: (راست‌چین، نوع و اندازه قلم B Badr 10 معمولی)

نکته:

- در نگارش مشخصات نویسندگان حتماً باید درجه علمی یا میزان تحصیلات، محل اشتغال و نام شهر و کشور محل اشتغال ذکر شود.

- شاغلین سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی (ستاد سازمان و کلیه مؤسسات و مراکز پژوهشی وابسته) الزاماً باید از الگوی ارائه شده توسط سازمان مذکور پیروی نمایند (برای دریافت فایل الگو به بخش راهنمای نویسندگان مراجعه شود).

Study of genetic variation of *Juniperus polycarpus* from Tandure National Park of Iran using RAPD markers

(وسط‌چین، نوع و اندازه قلم **Times New Roman 13** پررنگ)

یک خط فاصله

M. Asadi[1*], H. Ahmadi[2] and F. Amiri[3]

(وسط‌چین، نوع و اندازه قلم **Times New Roman 11** پررنگ)

1*- Corresponding author, M.Sc., College of Agriculture, Ferdowsi University of Mashhad, I.R.Iran, Email: asadi@rifr-ac.ir (Times New Roman 9 regular)
2- Assoc. Prof., College of Agriculture, Ferdowsi University of Mashhad, I.R.Iran (Times New Roman 9 regular)
3- M.Sc., Isfahan University of Technology, Isfahan, I.R.Iran (Times New Roman 10 regular)

Address: (Times New Roman 9 regular)
Tel: (Times New Roman 9 regular)
Mobile: (Times New Roman 9 regular)

ب) فرم تعهدنامه نگارنده (گان) پس از امضای همه نگارندگان، به همراه مقاله ارسال گردد. (لینک دانلود فرم تعهدنامه نگارنده(گان))

ج) فرم تعارض منافع نویسندگان را تکمیل و از طرف همه نگارنده(گان) به همراه مقاله ارسال گردد. (لینک دانلود فرم تعارض منافع)

د) گواهی همانندجویی، به همراه مقاله ارسال کردد (لینک سامانه همانند جو)

ه) فایل کلیه نمودارها و گراف های موجود در مقاله در محیط نرم افزار Excel ارسال شود.

و) فایل اصلی مقاله

روش تدوین فایل اصلی مقاله

– نام فایل باید انگلیسی باشد.

– فایل اصلی مقاله با نرم‌افزار Word فقط با پسوند docx با اندازه حاشیه ۳/۳۵ سانتی‌متر از بالا و پایین و ۲ سانتی‌متر از چپ و راست تایپ و ذخیره شود.

– تعداد صفحات مقاله نباید بیشتر از ۱۴ صفحه (۱۳ صفحه متن مقاله و یک صفحه جداگانه برای چکیده انگلیسی) باشد. برخی موارد با تأیید سردبیر، امکان افزایش تعداد صفحات مقاله تا ۱۵ صفحه وجود دارد.

– در ابتدای فایل اصلی مقاله، عنوان مقاله قرار گیرد.

– فاصله سطرها و پاراگراف‌ها در کل مقاله Single باشد.

– تیترهای اصلی شامل چکیده، مقدمه، مواد و روش‌ها، نتایج، بحث و سپاسگزاری با قلم B Nazanin 14 پررنگ تایپ شوند.

– تیترهای فرعی با قلم B Badr 13 پررنگ تایپ شوند.

– نوع و اندازه قلم فارسی متن مقاله B Badr 13 معمولی و نوع و اندازه قلم انگلیسی Times New Roman 11 معمولی باشد.

– کلیه پاراگراف‌ها دارای تورفتگی (Indentation) به اندازه ۰/۵ سانتی‌متر باشند.

– اعداد غیر از داده‌ها و نتایج مستقیم که کمتر از ده هستند، به‌صورت حروف نوشته شوند.

مثال: طرح آزمایش شامل هفت تیمار و چهار تکرار بود.

– واحدهای مورد استفاده در مقاله در سیستم متریک باشند.

– علائمی از قبیل ، یا ؛ یا : یا نقطه، با کلمات پیش از خود بدون فاصله و با کلمه پسین یک فاصله داشته باشند.

– عبارت داخل پرانتز با پرانتز بدون فاصله ولیکن شروع پرانتز با کلمه قبل یک فاصله و پرانتز بسته نیز با کلمه پسین یک فاصله داشته باشند.

– علائم ریاضی با اعداد و عبارت داخل فرمول بدون فاصله باشند.

– کلیه شکل‌ها و Object های گرافیکی (ازقبیل فرمول، عکس، نمودار) حتماً با فرمت In line with text در محل خود قرار داده شوند.

– در یک پاراگراف فارسی برای نام بردن از اسامی انگلیسی یا لاتین، حتما بین آنها از ویرگول فارسی استفاده شود.

– تا حد امکان از بکار بردن واژه‌ها و اصطلاحات خارجی خودداری و درصورت نیاز در داخل پرانتز قید شود.

– از پانویس به‌هیچوجه در مقاله استفاده نشود.

– نام‌های علمی گونه‌های گیاهی و جانوری به‌صورت *ایتالیک* تایپ شوند. رعایت اصول و قوانین علمی در نامگذاری گونه‌های گیاهی و جانوری ضروری است. نام جنس گیاهی یا جانوری برای اولین بار در عنوان، چکیده و متن مقاله به‌صورت کامل و درصورت تکرار، با حرف اختصاری تایپ شود. همچنین، نام علمی گونه‌های گیاهی یا جانوری برای اولین بار در عنوان، چکیده و متن مقاله به‌صورت کامل (با ذکر اسم نام‌گذارنده گونه) و درصورت تکرار، بدون ذکر اسم نام‌گذارنده گونه نگارش شود.

– کلیه منابع هم در داخل متن و هم در فهرست منابع باید به انگلیسی نوشته شوند.

فایل اصلی مقاله باید دارای بخش‌های زیر باشد:

عنوان مقاله به فارسی، چکیده فارسی، مقدمه، مواد و روش‌ها، نتایج، بحث، درصورت لزوم سپاسگزاری، References، عنوان مقاله به انگلیسی و Abstract

– **عنوان مقاله** (وسط‌چین، نوع و اندازه قلم فارسی B Zar 13 پررنگ و نوع و اندازه قلم انگلیسی Times New Roman 11 پررنگ)

– عنوان مقاله باید مختصر، گویا و بیانگر محتوای مقاله باشد.

– حداکثر تعداد کلمات عنوان **۲۰** کلمه باشد.

– **چکیده** فارسی و انگلیسی مبسوط

چکیده مبسوط مجموعة فشرده و گویایی از مقاله، شامل "سابقه و هدف، مواد و روش‌ها، یافته‌ها، و نتیجه‌گیری" بوده و حدود ۵۰۰ الی ۷۰۰ واژه می باشد. از به‌کاربردن 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.

تذکر مهم: با توجه به سیاست مجله در ارتباط با نمایه‌سازی‌های بین‌المللی، طبق تصمیم هیات تحریریه از تیرماه سال ۱۴۰۲ هر "مقاله‌ای که به مجله ارسال می‌شود" و "هر مقاله‌ای که از تابستان سال ۱۴۰۲ به بعد در مجله چاپ شود" بایستی دارای چکیده مبسوط فارسی و انگلیسی (حداقل ۵۰۰ الی ۷۰۰ کلمه) باشد.

چکیده مبسوط بایستی بصورت زیر تنظیم شود.

چکیده (حداقل ۵۰۰ الی ۷۰۰ کلمه)

عنوان فارسی

سابقه و هدف (۵۰ الی ۱۲۰ کلمه):

مواد و روش‌ها (۲۰۰ تا ۲۴۰ کلمه):.

نتایج (۲۰۰ تا ۲۴۰ کلمه):

نتیجه‌گیری (۵۰ الی ۱۰۰ کلمه):.

واژه‌های کلیدی:

Extended Abstract (500-700 words)

English Title ……

Background and objectives (50-120 words): ……

Methodology (200-240 words): ……..

Results (200-240 words):……...

Conclusion (50-100 words): ……...

Keywords: …….

– نوع و اندازه قلم فارسی در چکیده **B Badr 11** معمولی و نوع و اندازه قلم انگلیسی **Times New Roman 9** معمولی

– با یک خط فاصله از عنوان تایپ شود.

– از به‌کار 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 کرد.

– حاشیه‌های چپ و راست چکیده باید دارای تورفتگی(**Indentation**) به اندازه یک سانتی‌متر باشد.

– علاوه‌بر مورد فوق، سطر اول نیز باید دارای تورفتگی به اندازه ۰/۵ سانتی‌متر باشد.

معمولی)**Times New Roman 9** معمولی و نوع و اندازه قلم انگلیسی **B Badr 11** **واژه‌های کلیدی** (نوع و اندازه قلم فارسی

– با یک خط فاصله از چکیده و با رعایت همان تورفتگی‌ها تایپ شود.

– **واژه‌های کلیدی**: بین چهار تا شش واژه درباره موضوع مقاله ارائه شود که بهتر است کلمات به‌کار رفته در عنوان مقاله نباشند. واژه‌های کلیدی انگلیسی باید دقیقاً مطابق با واژه‌های کلیدی فارسی باشند

– واژه‌های کلیدی به‌ترتیب حروف الفبا نوشته شوند.

مقدمه

شامل 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 به‌کار گرفته شده، مشخصات منطقة انجام تحقیق، شیوه اجرای پژوهش، طرح آماری، روش‌های شناسایی و تجزیه داده‌هاست.

نتایج

– در این بخش تمامی یافته‌های کمی و کیفی شامل جدول‌ها و شکل‌ها ارائه می‌شوند.

– در بخش نتایج اکیداً از بحث و مقایسه با یافته‌های سایر پژوهش‌ها خودداری شود.

بحث

– شامل تحلیل و تفسیر یافته‌ها و مقایسه با نتایج سایر پژوهش‌ها است.

– درصورت لزوم، نقدها و پیشنهادها می‌توانند بدون ذکر تیتر فرعی در این بخش ارائه شوند.

سپاسگزاری

نویسندگان باید به مراکز یا افرادی که در شکل‌گیری پژوهش آن‌ها اثرگذار بودند، اشاره کرده و از کمک آن‌ها قدردانی کنند. هم‌چنین در صورت وجود، حامی مالی پژوهش در این بخش ذکر شده و قدردانی شود.

منابع مورد استفاده

– کلیه منابع باید به زبان انگلیسی نوشته شوند.

– منابع در متن به بخش منابع در آخر مقاله لینک گردد.

– نوع و اندازه قلم Times New Roman 9 معمولی

– سطرهای دوم به بعد هر منبع باید دارای تورفتگی (Hanging) به اندازه ۰/۵ سانتی‌متر باشند.

– فقط منابع استفاده شده در متن، در فهرست منابع آورده شوند.

– منابع به‌ترتیب حروف الفبای نام خانوادگی نویسنده (گان) مرتب شوند.

– از شماره‌گذاری منابع خودداری شود.

– منابع مورد استفاده، در صورت وجود لینک DOI ذکر شود.

– در صورتی‌که مقاله‌های منفرد و مشترک از یک نگارنده ارائه شوند، ابتدا مقاله‌های منفرد و سپس مقاله‌های مشترک به‌ترتیب حروف الفبای نام خانوادگی سایر نویسندگان مرتب شوند.

– چنانچه از یک نگارنده چند منبع در یک سال وجود داشت، با قرار دادن حرف‌های a، b، c و غیره جلوی سال انتشار، از یکدیگر تفکیک شوند.

– از ذکر عبارت ***"et al."*** در فهرست منابع خودداری شود. به‌عبارت دیگر نام همه نویسندگان باید در فهرست منابع ارائه شود.

– برای برگردان نام نویسندگان، عنوان مقاله، کتاب، سال انتشار و غیره از یک منبع فارسی به انگلیسی، حتماً از مشخصات انگلیسی اصل نوشتار که به چاپ رسیده است، استفاده شود.

Abstract (Times New Roman 11 Bold)

– شامل عنوان انگلیسی مقاله (نوع و اندازه قلم Times New Roman 13 پررنگ) و ترجمه چکیده فارسی

– نوع و اندازه قلم نویسندگان Times New Roman 11 پررنگ

– نوع و اندازه قلم سمت نویسندگان Times New Roman 9 معمولی

– نوع و اندازه قلم متن چکیده Times New Roman 11

– چکیده انگلیسی باید در یک پاراگراف پیوسته و بسیار روان و سلیس نگارش یابد.

- Keywords با یک خط فاصله از چکیده تایپ شود. ترجمه واژه‌های کلیدی فارسی باشند و به ترتیب حروف الفبای انگلیسی نگارش شوند. همچنین، فقط حرف اول واژه اول بزرگ تایپ شود (به‌جز در مورد اسامی).

جدول

– پیش و پس از جدول‌ها یک سطر خالی باشد.

– رسم جدول تنها از طریق منوی Table انجام شود.

– جدول باید دارای عنوان گویا بوده و اطلاعات آن به شکل دیگری در مقاله تکرار نشود.

– عنوان جدول به **دو زبان** در بالای آن و با نوع و اندازه قلم فارسی B Badr 12 پررنگ و نوع و اندازه قلم **انگلیسی** Times New Roman 10 پررنگ تایپ شود.

– **ستون‌ها از چپ مرتب شوند** و اعداد داخل جدول **تنها به زبان انگلیسی** باشند.

– نوع و اندازه قلم انگلیسی حروف یا کلمات داخل جدول Times New Roman 9 معمولی باشد. در جدول‌های بزرگ می‌توان اندازه قلم 8 را انتخاب کرد.

– جدول‌هایی که عرض آنها زیاد است، در فایلی جداگانه به‌صورت Landscape ارسال شوند.

– نوع و اندازه قلم انگلیسی زیرنویس جدول Times New Roman 7 معمولی باشد.

– برای ترسیم جدول در هر اندازه و قطعی به‌صورت زیر عمل شود:

Size: 100%
Alignment: Center

Text wrapping: None

– ذکر واحد و مقیاس برای جدول ضروری است.

– ذکر مرجع برای جدول‌های مستقل از متن مقاله ضروری است.

– از ذکر واژه "شماره" در عنوان جدول خودداری شود.

مثال: جدول ۱ درست است و جدول شماره ۱ نادرست است.

– در تنظیم جدول لازم است خط‌های درونی به‌صورت پنهان (Hidden) و تنها خط‌های سرجدول و خط انتهایی جداکننده سطر آخر آشکار باشد.

– جدول باید در محل مناسب داخل متن (پس از ارائه توضیحات آن) جایگذاری شود و از ارسال آن به‌صورت تصویر خودداری شود.

مثال:

جدول ۱- آماره‌های توصیفی صفات مورد مطالعه در اکوتیپ‌های آویشن دنایی در شرایط عدم تنش و تنش شوری

Table 3. Descriptive statistics of studied traits in Half-sib families of *Thymus daenensis* under normal and salinity conditions

Traits	Mean + SE			Range	
	Non-stress	Salinity	Reduction (%)	Non-stress	Salinity
Leaf number	65.59 ± 6.50	49.11 ± 6.32	-25.12**	53.33-78.00	34.66-61.00
Leaf length (mm)	9.34 ± 1.23	6.70 ± 0.92	-28.27**	6.87-12.43	4.73-8.70
Leaf width (mm)	2.37 ± 0.46	1.71 ± 0.38	-27.95**	1.47-3.49	1.15-2.57
Lateral branches number	16.81 ± 3.26	11.87 ± 2.18	-29.39**	7.33-23.00	9.50-25.00
Essential oil yield (mL per vase)	3.54 ± 1.41	2.85 ± 1.43	-19.49**	0.81-6.36	1.09-6.47
Total chlorophyll	2.32 ± 0.31	1.92 ± 0.39	-17.24**	1.63-2.86	1.03-2.82
Proline (µ mol/ mg leaf)	15.31 ± 1.82	19.62 ± 2.45	28.15**	11.51-20.78	15.67-25.16
Carotenoid (mg/g leaf)	0.38 ± 0.06	0.47 ± 0.07	23.68**	0.29-0.50	0.34-0.62

****: Significant at 1% probability level**

شکل‌ها

– کلیه تصویرها، نمودارها و گراف‌ها با عنوان شکل نامگذاری شوند.

– پیش و پس از شکل‌ها یک سطر خالی باشد.

– شکل باید دارای عنوان گویا باشد و اطلاعات آن به شکل دیگری در مقاله تکرار نشود.

– عنوان شکل به دو زبان در پایین آن درج شود. نوع و اندازه قلم فارسی B Badr 12 پررنگ و نوع و اندازه قلم انگلیسی Times New Roman 10 پررنگ تایپ شود.

– از ذکر واژه "شماره" در عنوان شکل خودداری شود. **مثال:** شکل ۱ درست است و شکل شماره ۱ نادرست است.

– شکل‌های چندقسمتی به‌صورت Group تهیه شوند.

– زیرنویس شکل داخل Text box نباشد.

– از قرار دادن شکل در داخل جدول پرهیز شود.

– شکل با فرمت In line with text در محل خود قرار داده شود و به‌هیچ عنوان از Enter برای باز کردن فضای مورد نظر استفاده نشود.

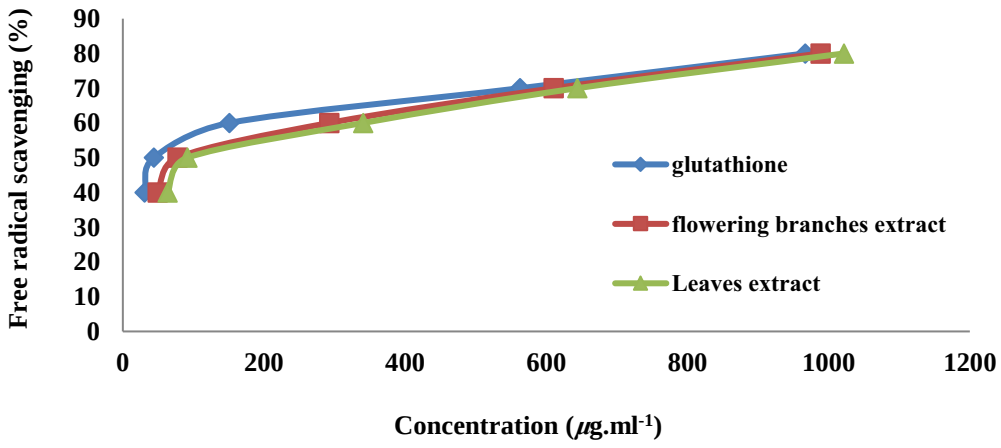
– ذکر واحد و مقیاس برای شکل ضروری است.

– ذکر مرجع برای شکل‌های مستقل از متن مقاله ضروری است.

– شکل باید در محل مناسب داخل متن (پس از ارائه توضیحات آن) جایگذاری شود.

– مطالب داخل شکل نیز دو زبانه باشد و معادل لاتین ذیل معادل فارسی خود بیاید. اعداد محور عمودی و تیمارهای محور افقی تنها با زبان انگلیسی و با قلم Times New Roman باشد.

مثال:



شکل ۱– میزان مهار رادیکال آزاد DPPH در واکنش با عصاره‌های گیاه *Chenopodium botrys* در مقایسه با گلوتاتیون

Figure 1. DPPH free radical scavenging in reaction with *Chenopodium botrys* extracts compared to glutathione

روش ارائه منبع در متن:

کلیه منابع مورد استفاده (فارسی و انگلیسی)، هم در متن و هم در فهرست منابع به‌صورت 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.

– سعی شود به منابعی استناد شود که دارای چکیده انگلیسی باشند. به‌عبارت دیگر، از منابع غیرعلمی مانند گزارش کار، مصاحبه و غیره پرهیز شود.

تبصره: در موارد خاص که از یک منبع معتبر فارسی استفاده می‌شود که عنوان یا چکیده انگلیسی ندارد، پس از تبدیل به انگلیسی در انتهای آن از عبارت (**In persian**) استفاده شود.

– سعی شود ذکر منبع در انتهای جمله انجام شود.

– در منابع با بیشتر از دو نویسنده، نام نویسنده اول ذکر شده و واژه خلاصه شده ***et al.,*** به‌صورت *ایتالیک* نوشته شود**.**

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

یک نویسنده در انتهای جمله: (Lowman, 2008)

دو نویسنده در انتهای جمله: (Running & Warning, 2009)

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

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

یک نویسنده در ابتدا یا وسط جمله: Lowman (۲۰۰۸)

دو نویسنده در ابتدا یا وسط جمله: Running و Warning (۲۰۰۹)

چند نویسنده در ابتدا یا وسط جمله: Nielsen و همکاران (۲۰۰۹)

روش ارائه منبع در فهرست منابع

– حداکثر تعداد مجاز منابع مورد استفاده ۳۰ مورد است.

– فقط منابع به کار رفته در متن در فهرست **منابع مورد استفاده** ارائه شوند.

– منابع در متن به بخش منابع در آخر مقاله لینک گردد.

– در نگارش منابع مختلف در بخش References به‌صورت 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 سری): شماره صفحات اول و آخر.

(نام کلیه مجلات به‌صورت کامل آورده شود نه به‌صورت خلاصه شده. همچنین نقطه‌گذاری، فاصله‌گذاری و سایر نکات نگارشی نیز مطابق سبک زیر رعایت گردد.)

– در انتهای رفرنس‌های مقالات فارسی عبارت (In Persian) آورده شود.

– در صورتی که مقاله‌های منفرد و مشترک از یک نگارنده ارائه شوند، ابتدا مقاله‌های منفرد و سپس مقاله‌های مشترک به‌ترتیب 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 یک‌سال وجود داشت، با قرار دادن حرف‌های **a, b, c, ...** جلوی سال انتشار، از هم تفکیک شوند.

– از ذکر عبارت ***"et al."*** در فهرست منابع خودداری شود. به‌عبارت دیگر نام همه نویسندگان باید در فهرست منابع مورد استفاده ارائه شود.

– منابع به‌ترتیب 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.

مثال:

- Aguire, O., Hui, G., Gadow, K.V. and Jimenez, J., 2003. An analysis of forest structure using neighborhood based variables. Forest Ecology and Management, 183(3): 137-145.

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 به‌صورت بزرگ تایپ شود). ناشر، محل انتشار، تعداد کامل صفحات.

مثال:

- Sagheb Talebi, Kh., Sajedi, T. and Pourhashemi, M., 2014. Forests of Iran: A Treasure from the Past, A Hope for the Future. Springer, 152p.

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

مثال:

- Mesdaghi, M., 2001. Characterization and Description of Vegetation Cover (translation). Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, 287p (In Persian).

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 بند ۲ (کتاب).، سال. عنوان فصل یا مقاله، صفحات اول و آخر. در (In): نام خانوادگی، حرف اول نام نویسنده اصلی کتاب.، (.Eds یا .Ed). عنوان کتاب (حرف اول هر کلمه در این عنوان به‌صورت 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, 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 Sep. 2008: 165-168.

۵– پایان‌نامه یا رساله دانشجویی: اگرچه پایان‌نامه‌های 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 به‌صورت زیر به آنها رجوع نمود:

نام خانوادگی، حرف اول نام دانشجو.، سال انتشار. عنوان. مقطع و رشته تحصیلی، نام دانشکده یا گروه آموزشی، نام دانشگاه، شهر محل دانشگاه، تعداد صفحات.

مثال:

- Pourhashemi, M., 2003. Natural regeneration of oak species in Marivan forests (Case study: Doveyse). Ph.D. thesis, Faculty of Natural Resources, University of Tehran, Karaj, 166p (In Persian).

In the Name of God

Iranian Journal of Rangelands and Forests Plant Breeding and Genetic Research
Published by: Research Institute of Forests and Rangelands

Director-in-chief: Ali Alizadeh Aliabadi
(Associate professor, Research Institute of Forests and Rangelands)

Chief Editor: Ali Ashraf Jafari
(Professor, Research Institute of Forests and Rangelands)

Editorial Board:

Mostafa Asadi
Prof., Research Institute of Forests and Rangelands

Mohammad Hassan Assareh
Prof., Research Institute of Forests and Rangelands

Hossein Mirzaie-Nodoushan
Prof., Research Institute of Forests and Rangelands

Mohammad Reza Bihamta
Prof., Tehran University

Reza Darvishzadeh
Prof., Urmia University

Mohammad Ali Ebrahimi
Prof., Payame Noor University

Seyed-Mahmood Ghaffari
Prof., Tehran University

Abbas Ghamari Zare
Assoc. Prof., Research Institute of Forests and Rangelands

Ali Ashraf Jafari
Prof., Research Institute of Forests and Rangelands

Mokhtar Jalali - Javaran
Prof., Tarbiat Modarres University

Ghasem Karimzadeh
Prof., Tarbiat Modares University

Ali Ashraf Mehrabi
Assoc Prof., Shahed University

Mohammad-Reza Naghavi
Prof., Tehran University

Seyed Reza Tabaei - Aghdaei
Prof., Research Institute of Forests and Rangelands

Executive manager: Mansoureh Sedaghati
Research Institute of Forests and Rangelands
Literary editor: Asghar Ahmadi
English text editor: Ehsan Zandi Esfahan

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: +44787210 Fax: +44787216
www.rifr-ac.ir Email: ijrfpbgr@rifr-ac.ir
Journal site: https//:ijrfpbgr.areeo.ac.ir

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

Iranian Journal of Rangelands and Forests Plant Breeding and Genetic Research

Vol. 34, No. (1), 2026 **Serial 67**

Contents

Research Articles

Cytogenetic studies of some populations of Asteraceae and Lamiaceae families …. 1
Hamideh Javadi and Parvin Salehi Shanjani

Evaluation of the Biochemical Composition and Antioxidant Activity of the Medicinal Plant (*Verbena officinalis* L.) ……... 17
Mohammad Samiei, Mohammad Rahim Forouze

Evaluation of Different Hormonal Concentrations on Callus Induction in Three Iranian Ecotypes of Borage (*Echium amoenum*) ……. 29
Fahimeh Davoodi, Mohammad Reza Azimi, Ali Amarlou, and Arman Haghnazari

Introduction of selected populations of German chamomile (*Matricaria chamomilla* L.) based on quantitative and qualitative traits in Isfahan province, Iran …….. 41
Lili Safaii, Najmeh Hadi Bidakhovidi, Jafari, Aliashraf

Investigating the Effect of Zinc Oxide Nanoparticles (ZnO NPs) on in vitro Regeneration of Chamomile (*Matricaria chamomilla* L.) ……... 58
Saba Eslami, Arman HaghNazari and Ali Amarlou

Molecular and Cytogenetic Characterization of Superior Populations of the Medicinal Plants Ajowan (*Carum copticum* L.) and Fennel (*Foeniculum vulgare* Mill.) ……... 70
Zahra Shirazi, Bohloul Abbaszadeh and Fereshteh Asadi-Corom

نشریه علمی

تحقیقات ژنتیک و اصلاح گیاهان مرتعی و جنگلی ایران

جلد ۳۳، شماره۲ پاییز - زمستان ۱۴۰۴