



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

شماره پیاپی ۵۸

جلد ۲۹، شماره ۲، پاییز-زمستان ۱۴۰۰

### فهرست مطالب

#### مقالات پژوهشی

- شناسایی نشانگرهای آگاهی بخش SSR و EST-SSR مرتبط با مقاومت به زنگ قهوه‌ای در ژنوتیپ‌های گیاه مرتعی *Aegilops tauschii* Coss در مرحله گیاهچه‌ای و گیاه کامل..... ۱۶۳  
حسین محمدی‌دهبالایی، علی اصغر نصراله نژادقمی، علی اشرف مهربانی اولادی، خلیل زینلی‌نژاد، حسن سلطانلو و سید طه دادرزانی
- شناسایی ریز RNAها و ژن‌های هدف مرتبط در گیاه دارویی مرزه خوزستانی..... ۱۸۲  
سمیه شمس، احمد اسماعیلی، فرهاد نظریان فیروزآبادی و حسن مومیوند
- ارزیابی بیان ژن منتون منتول ردوکتاز تحت تأثیر تنش خشکی، شوری و دما در گیاه نعناع فلفلی (*Mentha piperita*)..... ۱۹۶  
یوسف محمدی و زهرا خورسندنیا
- انگشت‌نگاری گونه‌های جنس آژیلوپس (*Aegilops*) با نشانگرهای مبتنی بر ژن‌های هدفمند و نواحی حفاظت شده CoRAP..... ۲۰۷  
صدیقه فایریکی اورنگ، حمید کریمی، جعفر احمدی و علی اشرف مهربانی
- تجزیه و تحلیل پروتئوم پیازچه در گونه‌های *Allium stipitatum* و *A. scabriscapum* ایرانی برای شناسایی پروتئین‌های با بیان متفاوت..... ۲۲۱  
مهسا اسدی، فرهاد نظریان فیروزآبادی، محمدرضا تقوی و احمد اسماعیلی
- تنوع کروموزومی و اندازه ژنوم در گیاه دارویی مرزه (*Satureja* spp.)..... ۲۳۶  
ساحل زارع تیموری، قاسم کریم‌زاده و آناهیتا شریعت
- بهینه‌سازی ریزازدیادی دو گونه چویل (*Ferulago subvelutina* Rech.f. and *Ferulago angulata* (Schlecht) Boiss.) در معرض خطر انقراض و بومی ایران..... ۲۵۱  
رسول نریمانی، لیلا سمیعی و محمد مقدم
- تنوع سوماکلونال در گیاهک‌های باززایی شده از اندام‌های ساقه، ریشه و لپه لیلیکی ایرانی (*Gleditsia capsica* Desf.)..... ۲۶۸  
مجنتی ایمانی‌راستانی، سیدمحمد حسینی نصر، غلامعلی رنجبر و مصطفی خوشحال سرمست
- بررسی ویژگی‌های موفولوژیک و بیوشیمیایی مرتبط با عمرگلجایی در جمعیت‌های نرگس شهلا (*Narcissus tazetta* L.) در شرایط آب و هوایی خوزستان..... ۲۸۲  
فاطمه برفی، محمدرضا صالحی سلمی و احمد زارع
- بررسی تنوع جمعیت‌های علف‌باغ (*Dactylis glomerata* L.) از نظر عملکرد علوفه، تولید بذر و صفات مرتبط در شرایط آب و هوایی تبریز..... ۲۹۷  
شبنم صبوری‌آذر، مجنتی نورآئین، رضا محمدی
- مقایسه عملکرد علوفه و شاخص سطح برگ در تعدادی ژنوتیپ‌های داخلی و خارجی یونجه (*Medicago sativa* L.)..... ۳۱۷  
علی مقدم و سید محمد علی مفیدیان

## فهرست مطالب

### مقالات پژوهشی

- شناسایی نشانگرهای آگاهی بخش SSR و EST-SSR مرتبط با مقاومت به زنگ قهوه‌ای در ژنوتیپ‌های گیاه مرتعی *Aegilops tauschii* Coss در مرحله گیاهچه‌ای و گیاه کامل..... حسین محمدی‌دهبالایی، علی اصغر نصراله نژادقمی، علی اشرف مهربانی اولادی، خلیل زینلی‌نژاد، حسن سلطانلو و سید طه دادرزائی
- ۱۶۳
- شناسایی ریز RNAها و ژن‌های هدف مرتبط در گیاه دارویی مرزه خوزستانی..... سمیه شمس، احمد اسماعیلی، فرهاد نظریان فیروزآبادی و حسن مومیوند
- ۱۸۲
- ارزیابی بیان ژن منتون منتول ردوکتاز تحت تأثیر تنش خشکی، شوری و دما در گیاه نعناع فلفلی (*Mentha piperita*)..... یوسف محمدی و زهرا خورسندنیا
- ۱۹۶
- انگشت‌نگاری گونه‌های جنس آژیلوپس (*Aegilops*) با نشانگرهای مبتنی بر ژن‌های هدفمند و نواحی حفاظت شده CoRAP..... صدیقه فابریکی اورنگ، حمید کریمی، جعفر احمدی و علی اشرف مهربانی
- ۲۰۷
- تجزیه و تحلیل پروتئوم پیازچه در گونه‌های *Allium stipitatum* و *A. scabriscapum* ایرانی برای شناسایی پروتئین‌های با بیان متفاوت مهسا اسدی، فرهاد نظریان فیروزآبادی، محمدرضا تقوی و احمد اسماعیلی
- ۲۲۱
- تنوع کروموزومی و اندازه ژنوم در گیاه دارویی مرزه (*Satureja spp.*)..... ساحل زارع تیموری، قاسم کریم‌زاده و آناهیتا شریعت
- ۲۳۶
- بهینه‌سازی ریزازدیادی دو گونه چویل (*Ferulago subvelutina* Rech.f. and *Ferulago angulata* (Schlecht) Boiss.) در معرض خطر انقراض و بومی ایران ..... رسول نریمانی، لیلا سمیعی و محمد مقدم
- ۲۵۱
- تنوع سوماکلونال در گیاهک‌های باززایی شده از اندام‌های ساقه، ریشه و لپه لیلکی ایرانی (*Gleditschia capsica* Desf.)..... مجتبی ایمانی‌راستانی، سیدمحمد حسینی نصر، غلامعلی رنجبر و مصطفی خوشحال سرمست
- ۲۶۸
- بررسی ویژگی‌های موفولوژیک و بیوشیمیایی مرتبط با عمر گلجایی در جمعیت‌های نرگس شهلا (*Narcissus tazetta* L.) در شرایط آب و هوایی خوزستان..... فاطمه برفی، محمدرضا صالحی سلمی و احمد زارع
- ۲۸۲
- بررسی تنوع جمعیت‌های علف‌باغ (*Dactylis glomerata* L.) از نظر عملکرد علوفه، تولید بذر و صفات مرتبط در شرایط آب و هوایی تبریز..... شبنم صبوری‌آذر، مجتبی نورآئین، رضا محمدی
- ۲۹۷
- مقایسه عملکرد علوفه و شاخص سطح برگ در تعدادی ژنوتیپ‌های داخلی و خارجی یونجه (*Medicago sativa* L.)..... علی مقدم و سید محمد علی مفیدیان
- ۳۱۷

## به نام خدا

نشریه علمی تحقیقات ژنتیک و اصلاح گیاهان مرتعی و جنگلی ایران

صاحب امتیاز: مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور

مدیر مسئول: عادل جلیلی (استاد، مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور)

سر دبیر: علی اشرف 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 بی همتا  
استاد، دانشگاه تهران  
مختار جلالی جواران  
استاد، دانشگاه تربیت مدرس  
علی اشرف جعفری  
استاد، مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور  
رضا درویش زاده  
استاد، دانشگاه ارومیه  
سیدرضا طبایی عقدایی  
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  
علی اشرف مهرابی  
دانشیار، مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور  
محمدرضا نقوی  
استاد، دانشگاه تهران

مدیر اجرایی: آناهیتا شریعت  
ویراستار ادبی: اصغر احمدی  
ویراستار انگلیسی: سمانه سماوات  
صفحه آرا: حمیده کرمانی  
دبیر کمیته انتشارات: سکینه لطفی نسب  
ناظر فنی چاپ: مریم معصوم تمیمی  
شمارگان: ۳۰۰ جلد  
چاپ: مرکز منطقه‌ای اطلاع‌رسانی علوم و فناوری،  
تلفن: ۰۷۱-۳۶۴۶۸۴۵۲

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 پیکان شهر، انتهای ۲۰ متری دوم، بلوار مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور،

نشریه علمی تحقیقات ژنتیک و اصلاح گیاهان مرتعی و جنگلی ایران

صندوق پستی ۱۱۶-۱۳۱۸۵، تلفن: ۰۶-۴۴۷۸۷۲۸۰، دورنگار: ۴۴۷۸۷۲۱۶

پست الکترونیک: [ijrfpbgr@rifr-ac.ir](mailto:ijrfpbgr@rifr-ac.ir)

وب سایت مجله: <https://ijrfpbgr.areo.ac.ir>

[www.rifr-ac.ir](http://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](http://www.ricest.ac.ir) و پایگاه استنادی علوم جهان اسلام (ISC) به نشانی [www.isc.gov.ir](http://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 [ijrfpbgr.rifr-ac.org](http://ijrfpbgr.rifr-ac.org) 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

برای هر مقاله سه فایل جداگانه به شرح 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

(وسط چین، 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<sup>۱\*</sup>، سیدحسین احمدی<sup>۲</sup> و فرشید امیری<sup>۳</sup>

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

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

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

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

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

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

تلفن ثابت و همراه نویسنده مسئول: (راست چین، 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

(وسط چین، نوع و اندازه قلم Times New Roman 13 پررنگ)

یک خط فاصله

M. Asadi<sup>1\*</sup>, H. Ahmadi<sup>2</sup> and F. Amiri<sup>3</sup>

(وسط چین، 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](mailto: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 گردد (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

- نام فایل باید انگلیسی باشد.

- فایل اصلی مقاله با نرم افزار Word فقط با پسوند docx با اندازه حاشیه ۳/۳۵ سانتی متر از بالا و پایین و ۲ سانتی متر 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.

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

- تیتراهای 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 سانتی متر باشند.

- اعداد غیر از دادهها و نتایج مستقیم که کمتر از ده هستند، به صورت 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 (از قبیل 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، حتماً بین آنها از ویرگول فارسی استفاده شود.

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

- از پانویس به هیچوجه در مقاله استفاده نشود.

- نامهای علمی گونههای گیاهی و جانوری به صورت *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 به صورت کامل و در صورت تکرار، با حرف اختصاری تایپ

شود. همچنین، نام علمی گونههای گیاهی یا جانوری برای اولین بار در عنوان، چکیده و متن مقاله به صورت کامل (با ذکر اسم نامگذارنده گونه) و در صورت

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، در صورت لزوم سپاسگزاری، References، عنوان مقاله به انگلیسی و Abstract

جزئیات بخشهای مختلف مقاله به شرح زیر می باشد:

عنوان مقاله (وسط چین، 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 (نوع و اندازه قلم فارسی B Badr 11 معمولی و نوع و اندازه قلم انگلیسی Times New Roman 9 معمولی)

- با یک خط فاصله از عنوان تایپ شود.

- چکیده مجموعه فشرده‌ای (کمینه ۱۵۰ و بیشینه ۳۰۰ واژه) از مقاله شامل تشریح مسأله، روش کار و نتایج به دست آمده است که باید در یک پاراگراف پیوسته نگارش شود.

- 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 پراکنش می‌توان در باقیمانده چکیده از مخفف استفاده کرد.

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

- علاوه بر مورد فوق، سطر اول نیز باید دارای تورفتگی به اندازه ۰/۵ سانتی‌متر باشد.

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

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

- تعداد واژه‌های کلیدی بین ۴ تا ۶ واژه باشد و تکرار واژه‌های موجود در عنوان مقاله نباشد.

- واژه‌های کلیدی به ترتیب حروف الفبا نوشته شوند.

#### مقدمه

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

#### مواد و روش‌ها

شامل مشخصات منطقه مورد مطالعه، روش پژوهش و روش تجزیه و تحلیل 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.

- در صورت لزوم، نقدها و پیشنهادها می‌توانند بدون ذکر تیترا فرعی در این بخش ارائه شوند.

#### سپاسگزاری

برحسب ادب و احترام از کلیه افراد و سازمان‌های حمایت‌کننده پژوهش، تشکر شود. این بخش اختیاری است.

#### منابع مورد استفاده

- کلیه منابع باید به زبان انگلیسی نوشته شوند.

- 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 به ترتیب حروف الفبای نام خانوادگی نویسنده (گان) مرتب شوند.
- از شماره‌گذاری منابع خودداری 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 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. به عبارت 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 (به جز 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 فایل‌های جداگانه به صورت Landscape ارسال شوند.
- نوع و اندازه قلم انگلیسی زیرنویس جدول Times New Roman 8 معمولی باشد.
- برای ترسیم جدول در هر اندازه و قطعی به صورت زیر عمل شود:

Size: 100%

Aligment: Center

Text wrapping: None

- ذکر واحد و مقیاس برای جدول ضروری است ولی برای جدول تجزیه واریانس الزامی نمی باشد.



- 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 به صورت 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 به صورت تصویر خودداری شود.
- نوشته های متن جداول دو زبانه باشد ابتدا کلمه/ عبارت فارسی و در زیر آنها معادل انگلیسی درج شود در مواردی که اندازه جدول کوچک تر است می توان عبارات فارسی و انگلیسی در ستون های مجاور کنار هم نوشته شوند. اعداد متن به انگلیسی نوشته شوند.

مثال

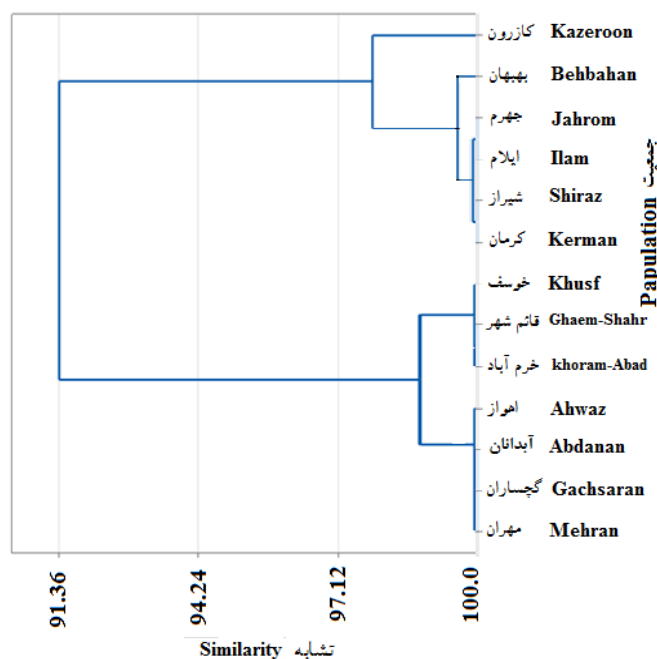
جدول ۱- آمار توصیفی شامل میانگین، دامنه، انحراف استاندارد و ضریب تنوع صفات مورد مطالعه در ۲۵ جمعیت علف باغ

**Table 1: Mean, range, standard deviation and coefficient of variation of studied traits in 25 populations of *D. glomerata* L.**

| صفت<br>Trait  | میانگین<br>Mean | دامنه<br>Range | انحراف استاندارد<br>Standard deviation | درصد ضریب تغییرات<br>Coefficient of variation % |
|---|-----------------|----------------|--|---|
| تعداد روز تا ظهور خوشه<br>Days to panicle emergence                       | 39.06           | 60.00-19.33    | 8.66                                   | 22.18   |
| تعداد روز تا گرده افشانی<br>Days to pollination                           | 68.93           | 61.00-78.67    | 3.77                                   | 5.47  |
| ارتفاع بوته (سانتیمتر)<br>Plant height (cm)                               | 136.16          | 113.33-163.33  | 11.51                                  | 8.45  |
| تعداد ساقه<br>Number of stems   | 133.35          | 67.33-203.00   | 31.71                                  | 23.78   |
| قطر طوقه (سانتیمتر)<br>Crown diameter (cm)                                | 27.51           | 21.00-23.00    | 2.60                                   | 9.45  |
| عملکرد بذر (گرم در بوته)<br>Seed yield (g.plant)                          | 17.48           | 4.33-45.67     | 8.56                                   | 48.97   |
| قطر تاج پوش (سانتیمتر)<br>Canopy diameter (cm)                            | 55.73           | 43.33-77.67    | 6.89                                   | 12.37   |
| عملکرد علوفه خشک چین اول (گرم در بوته)<br>Forage dry yield-cut1 (g.plant) | 206.34          | 107.00-338.67  | 58.60                                  | 28.40   |
| عملکرد علوفه خشک چین دوم (گرم در بوته)<br>forage dry yield-cut2 (g.plant) | 65.34           | 33.33-119.00   | 21.66                                  | 33.15   |
| عملکرد علوفه خشک سالیانه (گرم در بوته)<br>Annual DM yield (g.plant)       | 271.68          | 155.33-425.67  | 73.22                                  | 26.95   |

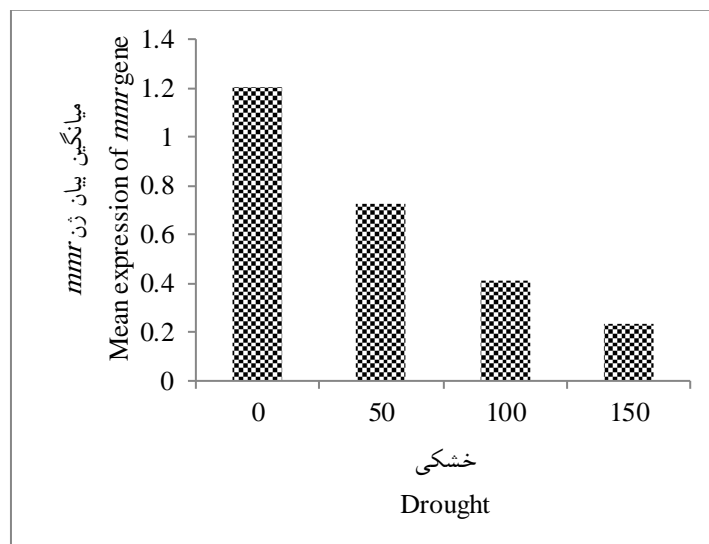
## شکل

- 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 پرننگ و نوع و اندازه قلم انگلیسی Times New Roman 10 پرننگ تایپ شود.
- از ذکر واژه "شماره" در عنوان شکل خودداری شود. مثال: شکل ۱ درست است و شکل شماره ۱ نادرست است.
- شکل‌های چندقسمتی به صورت 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 به هیچ 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.



شکل ۱- دندروگرام حاصل از تجزیه خوشه‌ای جمعیت‌های نرگس بر اساس صفات بیوشیمیایی.

Figure 1- Dendrogram of cluster analysis of narcissus populations based on biochemical characteristics.



شکل ۲- اثر خشکی بر بیان نسبی ژن منتون منتول ردوکتاز

Figure 2. The effects of drought on the relative expression of *mmr* gene

روش ارائه منبع در متن:

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

- سعی شود ذکر منبع در انتهای جمله انجام شود.

- ارائه منبع در متن تنها با ذکر نام خانوادگی نویسنده و سال انتشار منبع و فقط به زبان انگلیسی و با استفاده از سال میلادی، انجام شود.

- در منابع با بیشتر از دو نویسنده، نام نویسنده اول ذکر شده و واژه خلاصه شده *et al.* به صورت *ایتالیک* نوشته شود. مثال:

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)

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

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

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

در انتهای رفرنس های مقالات فارسی عبارت (In Persian) آورده 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 به صورت 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.

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

مثال:

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

۳- کتاب یا مجموعه مقاله ای 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 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, 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 8<sup>th</sup> IUFRO International Beech Symposium*. Japan, 8-13 Sep. 2008: 165-168.

۵- پایان نامه یا رساله دانشجویی: اگرچه پایان نامه های دانشجویی منابع اطلاعاتی مطمئنی قلمداد نشده و رجوع به آنها توصیه نمی شود، ولی در صورت ضرورت و کلیدی بودن موردی از این نوع منابع، می توان به صورت 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).

برگه اشتراک

نشریه علمی

تحقیقات ژنتیک و اصلاح گیاهان مرتعی و جنگلی ایران

(مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور)

قبلاً مشترک بوده‌ام  قبلاً مشترک نبوده‌ام

اشتراک کتابخانه - نام کتابخانه: .....

اشتراک سازمان، مؤسسه - نام سازمان یا مؤسسه: .....

اشتراک شخصی - نام و نام خانوادگی: .....

نشانی دقیق: .....

تلفن: ..... دورنگار: ..... پست الکترونیک: .....

به پیوست رسید بانکی به شماره ..... به مبلغ ..... ریال بابت اشتراک سال ..... یا  
خرید تک‌شماره(های) ..... ارسال می‌گردد.

تاریخ و امضا

بهای هر شماره از مجله XX ریال

مبلغ اشتراک و هزینه پست به شماره حساب ۴۰۰۱۰۳۸۷۰۳۰۱۴۳۴۱ (شبا ۴۰۰۱۰۳۸۷۰۳۰۱۴۳۴۱) (IR ۳۳۰۱۰۰۰۰۴۰۰۱۰۳۸۷۰۳۰۱۴۳۴۱) نزد بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران به نام مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور با کد شناسه ۳۰۴۰۳۸۷۷۴۱۴۰۱۰۷۰۰۱۳۹۵۱۲۲۱۰۰۰۰۵ واریز و فیش بانکی آن به نشانی زیر ارسال شود.

نشانی: تهران، کیلومتر ۱۵ اتوبان تهران-کرج، خروجی پیکانشهر، آزادشهر، خیابان شهید گودرزی، مؤسسه تحقیقات

جنگلها و مراتع کشور، کد پستی: ۱۴۹۶۸۱۳۱۱۱، ص پ: ۱۱۶-۱۳۱۸۵

تلفن مؤسسه: ۴۴۷۸۷۲۸۲-۵، دورنگار: ۴۴۷۹۶۵۷۵

پست الکترونیک: [publication@rifr-ac.ir](mailto:publication@rifr-ac.ir)

وبگاه: [www.rifr-ac.ir](http://www.rifr-ac.ir)

**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: Adel Jalili**  
**(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**

**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**

**Ghaseem Karimzadeh**  
**Prof., Tarbiat Modares University**

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

**Ali Ashraf Mehrabi**  
**Assoc. Prof., Research Institute of Forests and Rangelands**

**Mohammad-Reza Naghavi**  
**Prof., Tehran University**

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

**Executive manager: Anahita Shariat**  
**Research Institute of Forests and Rangelands**  
**Literary editor: Asghar Ahmadi**  
**English text editor: Samaneh Samavat**

**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. 29, No. (2), 2021

Serial 58

## Contents

### Research Articles

- Identification of SSR and EST-SSR Informative markers associated to leaf rust resistant in *Aegilops tauschii* in seedling and adult-plant stages** ..... 181  
*H. Mohammadi Dehbalaei, A. A. Nasrollah Nejadghomi, A. A. Mehrabi Oladi, K. Zeinalinejad, H. Sultanlu, S. T. Dadrezaei*
- Identification of microRNAs and related target genes in *Satureja khuzistanica* Jamzad** ..... 195  
*S. Shams, A. Ismaili, F. Nazarian Firouz-Abadi, H. Mumivand*
- The effects of drought, salinity, and temperature stresses on the expression of menthone menthol reductase gene in Peppermint (*Mentha piperita* L.)** ..... 206  
*Y. Mohammadi and Z. Khorsandnia*
- Fingerprinting of *Aegilops* species using genes-targeted derived and conserved regions CoRAP markers** ..... 220  
*S. Fabriki Ourang, H. Karimi, J. ahmadi, A. Ashraf Mehrabi*
- Scallion proteome analysis in Iranian *A. stipitatum* and *A. scabriscapum* species to identify proteins with different expression** ..... 235  
*M. Asadi, F. Nazarian-Firouzabadi, M. R. Naghavi, A. Ismaili*
- Chromosomal and genome size diversity in savory (*Satureja* spp.) medicinal plant** ..... 250  
*S. Zare Teymoori, G. Karimzadeh, and A. Shariat*
- Micropropagation optimization of two endangered and endemic of Iran species of *Ferulago* (*Ferulago subvelutina* Rech.f. and *Ferulago angulata* (Schlecht) Boiss.)** ..... 267  
*R. Narimani, L. Samiei, M. Moghaddam*
- Somaclonal diversity in regenerated plants from stem, root and cotyledons of Caspian locust (*Gleditschia capsica* Desf.)** ..... 281  
*M. Imani Rastabi, S. M. Hosseini Nasr, G. A. Ranjbar and M. Khoshhal Sarmast*
- Investigation of morphological and biochemical traits characteristics related to vase life in population *Narcissus* (*Narcissus tazetta* L.) in Khuzestan climate Iran**..... 296  
*F. Barfi, M. Salehi Salmi, A. Zare*
- Evaluation of variation in *Dactylis glomerata* L. Populations in terms of yield and related traits under climatic conditions of Tabriz** ..... 316  
*S. Saburi Azar, M. Nouraein, R. Mohammadi*
- Comparison of forage yield and leaf area index of some local and foreign alfalfa (*Medicago sativa* L.) genotypes**..... 329  
*A. Moghaddam and S. M. A. Mofidian*

نشریه علمی

تحقیقات ژنتیک و اصلاح گیاهان مرتعی و جنگلی ایران

جلد ۲۹، شماره ۲ پاییز-زمستان ۱۴۰۰