



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

فصلنامه پژوهشی تحقیقات گیاهان دارویی و معطر ایران

جلد ۲۰ شماره ۳ سال ۱۳۸۳

فهرست مطالب

- شاخص‌های رشد برخی گونه‌های گیاهان دارویی در شرایط مختلف تنش خشکی
۲۴۹.....
محمد حسین لباسچی و ابراهیم شریفی عاشورآبادی
- بررسی تغییرات متابولیسمی حاصل از تنشهای خشکی در گیاه مرزه
۲۶۳..... (*Satureja hortensis* L.)
زهرا باهرنیک، محمدباقر رضایی، مهلقا قربانلی، فاطمه عسگری و محمدکاظم عراقی
- بررسی اثرات ضد میکروبی اسانس گیاه مورخوش
۲۷۷..... (*Zhumeria majdae* Rech. f. & Wendelbo)
محمدامین سلطانی‌پور، محمدباقر رضایی و علی مرادشاهی
- عناصر معدنی در ژنوتیپهای مختلف *Rosa damascena* Mill. استانهای تهران، آذربایجان شرقی و گلستان ۲۹۱
محمدباقر رضایی، محمود نادری حاجی باقرکنندی، سیدرضا طبایی عقدایی
- درصد، سرعت جوانه‌زنی و شاخص پنبه دو گونه گیاه دارویی (*Eruca sativa* L.) و
۳۰۱..... (*Anthemis altissima* L.) تحت شرایط سردخانه و انبارداری خشک
محمدعلی علینزاده و حمیدرضا عیسوند
- بررسی اثر عصاره الکلی بذر گیاه تاتوره بر درد حاصل از آزمونهای فرمالین و صفحه
داغ در موشهای صحرایی نر ۳۰۹
محسن خلیلی نجف‌آبادی و سید مسعود اطیابی
- تعیین میزان ژوگلون در برگ و میوه سبز درخت گردو (*Juglans regia* L.)
۳۳۳..... توسط کروماتوگرافی مایع با کارایی بالا (HPLC)
کامکار جایمند، پروین بقایی، محمدباقر رضایی، سیدابوالفضل سجادی‌پور و ملیحه نصرآبادی
- مطالعه تنوع در عملکرد گل محمدی (*Rosa damascena* Mill.) مناطق غربی
کشور ۳۳۳
سیدرضا طبایی عقدایی و محمدباقر رضایی
- گیاهان دارویی استان زنجان ۳۴۵
احمد موسوی
- تأثیر نحوه مصرف کود نیتروژنی بر عملکرد گیاه دارویی بادنجهویه
۳۶۹..... (*Melissa officinalis*)
ابراهیم شریفی عاشورآبادی، ابوالقاسم متین، محمدحسین لباسچی و بهلول عباس‌زاده
- بررسی فیتوشیمیایی گل گاوزبان *Echium amoenum* ۳۷۷
محمود نادری حاجی باقرکنندی و محمدباقر رضایی

بسم الله الرحمن الرحيم

فصلنامه پژوهشی تمقیقات گیاهان دارویی و معطر ایران

- صاحب امتیاز: مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع
- مدیر مسئول: عادل جلیلی (دانشیار، مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع)
- سردبیر: محمد باقر رضایی (دانشیار، مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع)

- هیأت تحریریه (به ترتیب حروف الفبا)

پرویز اولیاء دانشیار، دانشگاه شاهد	پرویز باباخانلو استاد، مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع	کامکار جایمند استادیار، مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع
نادر حسن زاده دانشیار، مرکز علوم تحقیقات دانشگاه آزاد اسلامی	حسین حیدری شریف آباد دانشیار، مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع	محمدجواد رسایی استاد، دانشگاه تربیت مدرس-دانشکده علوم پزشکی
ایرج رسولی دانشیار، دانشگاه شاهد	محمدباقر رضایی دانشیار، مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع	فاطمه سفیدکن دانشیار، مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع
محمدرضا شمس اردکانی دانشیار، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران	پیمان صالحی دانشیار، دانشگاه شهید بهشتی، پژوهشکده گیاهان دارویی	عباس صیامی استادیار، دانشگاه ارومیه، دانشکده علوم پایه
سید رضا طبائی عقدائی استادیار، مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع	محسن کافی استادیار، دانشگاه تهران - دانشکده کشاورزی	ابوالقاسم متین استاد سازمان تحقیقات و آموزش وزارت جهاد کشاورزی
فریبرز معطر استاد، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی اصفهان	مه لقا قربانلی استاد، دانشگاه تربیت معلم	غلامرضا نبی دانشیار، دانشگاه تهران، دانشکده محیط زیست

مدیر اجرایی و داخلی: کامکار جایمند استادیار، مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع

دبیر کمیته انتشارات مؤسسه: شاهرخ کریمی

تیراژ: ۱۵۰۰ جلد

ویراستار ادبی: هوشنگ فرخجسته

صفحه آرا: سارا شیراسب

ناظر فنی: شاهرخ کریمی

لیتوگرافی، چاپ و صحافی: فرشیوه

هیأت تحریریه، در رد، مختصر کردن و ویرایش مقالات مجاز است. همچنین مقالات ارسالی عودت داده نمی شود.

* نقل مطالب و تصاویر نشریه با ذکر ماخذ بلامانع است.

نحوه اشتراک: تکمیل فرم اشتراک و ارسال آن به آدرس فصلنامه از طریق پست.

نشانی: تهران، کیلومتر ۵ آزاد راه تهران - کرج، خروجی پیکان شهر، انتهای ۲۰ متری دوم، بلوار مؤسسه تحقیقات

جنگلها و مراتع. فصلنامه پژوهشی تمقیقات گیاهان دارویی و معطر ایران

صندوق پستی ۱۱۶-۱۳۱۸۵، تلفن: ۰۵-۴۱۹۵۹۰۱-۰۱ نامبر: ۰۷-۴۱۹۵۹۰۷

پست الکترونیکی: ijmapr@rifr-ac.ir

بهاء: ۱۸۰۰۰ ریال

خلاصه مقاله های انگلیسی این مجله در سایت اینترنتی *CABI Publishing* به آدرس زیر قرار گرفته است.

www.Cabi-Publishing.org

بسمه تعالی

(اهدای نگارش مقاله)

- رعایت دستورالعمل زیر در نگارش مقاله‌های ارسالی ضروری است.
- مقاله‌های اصیل (Original) پژوهشی در یکی از زمینه‌های تحقیقات گیاهان دارویی و معطر ایران که برای نخستین بار منتشر می‌شود جهت چاپ در مجله مورد بررسی قرار خواهند گرفت.
 - عنوان مقاله، نام و نام خانوادگی، سمت و آدرس کامل نویسنده (گان) در یک صفحه جداگانه درج گردد.
 - مقاله در کاغذ A4 تحت نرم‌افزار WORD، فونت لوتوس، سایز ۱۲، با حاشیه ۳ سانتیمتر از چهار طرف تایپ و در ۳ نسخه همراه با دیسکت یا از طریق پست الکترونیک ارسال شود.
 - فاصله بین خطوط دو برابر در نظر گرفته شود.
 - تا حد امکان از بکاربردن کلمات و اصطلاحات خارجی خودداری و در صورت نیاز با قید شماره به صورت پاورقی ارائه شود.
 - جداول و اشکال باید دارای عنوان گویا بوده و هرگز به صورت دیگری در مقاله تکرار نشوند. ذکر منبع، واحد و مقیاس برای آنها ضروری است، عنوان جداول در بالا و عنوان اشکال در پایین ارائه می‌شوند. جداول و اشکال در صفحات مستقل و در انتهای مقاله ارائه شوند.
 - نامهای علمی لاتینی به صورت ایتالیک تایپ شوند.

روش تدوین

- **عنوان مقاله:** باید مختصر، گویا و بیانگر محتوی مقاله باشد.
- **چکیده:** مجموعه فشرده‌ای (حد اکثر ۲۵۰ کلمه) از مقاله شامل تشریح مسئله، روش کار و نتایج بدست آمده است. از بکاربردن نامهای خلاصه شده و ارائه منبع، جدول و شکل در چکیده پرهیز شود.
- **واژه‌های کلیدی:** حداکثر ۶ واژه درباره موضوع مقاله ارائه شود.
- **مقدمه:** شرحی بر موضوع مورد بررسی شامل اهمیت، فرضیه، هدف و پیشینه تحقیق است.
- **مواد و روشها:** شامل مواد و وسایل بکاررفته، مشخصات منطقه مورد مطالعه، شیوه اجرای پژوهش، طرح آماری، روشهای شناسایی و تجزیه داده‌هاست.
- **نتایج:** در این بخش تمامی یافته‌های کمی و کیفی با استفاده از جدول و شکل ارائه می‌گردند. از بحث و مقایسه با یافته‌های سایر تحقیقات اکیداً خودداری شود.
- **بحث:** شامل تحلیل و تفسیر یافته‌ها و مقایسه با نتایج سایر تحقیقات است. نقصها و پیشنهادها می‌توانند در صورت نیاز در این بخش ارائه شوند.
- **سپاسگزاری:** در صورت نیاز از کلیه افراد و سازمانهای حمایت کننده تحقیق، تشکر گردد.
- **منابع مورد استفاده:**
 - 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 مرتب و به صورت پیوسته شماره گذاری شوند.

- 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 کلمه « همکاران» یا «et al.» نوشته 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.

روش ارائه منبع

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: سلاجقه، ع، جعفری، م. و سرمدیان، ف.، ۱۳۸۱. مطالعه خاکشناسی منطقه طالقان با روش ژئومورفولوژی. مجله منابع طبیعی ایران، ۵۵(۲): ۱۴۳ - ۱۲۳.

Wayne, P.M., Waering, P. and Bazzaz, F.A., 1993. Birch seedling responses to daily time courses of light in enyperimental forest gaps and shadehouses. *Journal of Ecology*, 74(5): 1500 - 1515.

۲- کتاب: نام خانوادگی، حرف اول نام، ... نام خانوادگی، حرف اول نام نویسنده آخر، سال انتشار. عنوان کامل کتاب. ناشر، محل انتشار، تعداد کامل صفحات.
 مثال: طباطبائی عقدایی، س.ر. و جعفری مفیدآبادی، ع.، ۱۳۷۹. مقدمه‌ای بر اصلاح درختان جنگلی. انتشارات مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع، تهران، ۱۴۹ صفحه.

Jalili, A. and Jamzad, Z., 1999. Red Data Book of Iran. A Preliminary Survey of Endemic, Rare and Enudaugered Plants species in Iran. *Research Institute of Forests and Rangelands (RIFR) Publication*, Tehran, 750 p.

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. ناشر، محل انتشار، تعداد کامل صفحات.
 مثال:

Agestam, E., 1995. Natural regeneration of beech in Sweden - Some results from a field trial. 117 - 124. In: Madsen. F., (ed.). *Genetics and Silviculture of Beech. Forskingscentret for Skov & Landskab*. 272 p.

خلاصه انگلیسی (Abstract): می‌تواند معادل چکیده فارسی و یا بیشتر از آن و شامل عنوان مقاله، نام خانوادگی، حرف اول نام، سمت و آدرس نویسنده (گان) و واژه‌های کلیدی حداکثر ۶ کلمه (Key words) بوده و در یک صفحه جداگانه ارائه شود.

* جزئیات کاملتر روش نگارش در سایت اینترنتی مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع www.rifr-ac.ir قابل دسترس است.

مطالعه تنوع در عملکرد گل محمدی (*Rosa damascena* Mill.) مناطق غربی کشور

سیدرضا طبایی عقدایی^۱ و محمد باقر رضایی^۱

چکیده

پایه‌های گل محمدی (*Rosa damascena* Mill.) از هشت نقطه تحت کشت و کار این گیاه در غرب کشور جمع‌آوری و در مزرعه تحقیقاتی مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع در قالب طرح بلوکهای کامل تصادفی با سه تکرار کشت شدند. صفات مختلفی شامل عملکرد در یک دوره گلدهی، تعداد گل، درصد ماده خشک، وزن تک گل و نسبت وزن گلبرگ به گل کامل در سالهای ۱۳۸۲ و ۱۳۸۳ مورد بررسی قرار گرفتند. ارزیابی و تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از تجزیه واریانس، گروه‌بندی میانگینها و تجزیه همبستگی انجام گرفت. از نظر عملکرد گل، تعداد گل، وزن تک گل، درصد ماده خشک گل و نسبت وزن گلبرگ به گل کامل پایه‌های مورد مطالعه، اختلاف معنی‌داری نشان دادند. مقایسه میانگینها نیز پایه‌های تحت بررسی را براساس عملکرد گل، وزن تک گل، درصد ماده خشک گل و نسبت وزن گلبرگ به گل کامل به ترتیب در سال ۱۳۸۱ در ۴، ۲، ۳ و ۴ گروه و در سال ۱۳۸۲ در ۴، ۲، ۲ و ۵ گروه قرار داد. بیشترین میزان عملکرد در هر دو سال به ترتیب از پایه‌های استانهای آذربایجان غربی، ایلام و اردبیل برداشت گردید. از نظر درصد ماده خشک نیز، در هر دو سال پایه‌های لرستان، آذربایجان شرقی، همدان، آذربایجان غربی، اردبیل و زنجان بیشترین مقدار، و از نظر وزن تک گل، پایه‌های اردبیل، لرستان، آذربایجان غربی و همدان بیشترین میزان را نشان دادند. همچنین بالاترین نسبت وزن گلبرگ به گل کامل در پایه زنجان و کمترین میزان آن در پایه آذربایجان شرقی مشاهده گردید. نتایج ارزیابیهای فوق بر روی صفات تحت بررسی نشان دهنده تنوع در عملکرد و صفات مرتبط با آن در گل محمدی مناطق غربی بودند. همچنین علاوه بر امکان گروه‌بندی پایه‌ها براساس منشأ جغرافیایی، میزان عملکرد، تعداد گل و درصد ماده خشک که در این مطالعه همبستگی بالایی نیز با هم نشان دادند، از جمله معیارهای دسته‌بندی، ارزیابی و گزینش پایه‌های گل محمدی در مناطق غربی کشور می‌باشند.

واژه‌های کلیدی: گل محمدی (*Rosa damascena* Mill.)، تنوع، عملکرد، غرب کشور

۱- اعضای هیأت علمی مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع، تهران، صندوق پستی ۱۱۶ - ۱۳۱۸۵.

مقدمه

گل محمدی از جنس *Rosa*، خانواده Rosaceae می‌باشد. اگرچه این گیاه به‌عنوان یک گونه و با نام علمی *Rosa damascena* Mill. شناخته می‌شود، اما دورگ حاصل از سایر گونه‌ها و به احتمال زیاد دورگ *R. galica* L. و *R. canina* L. می‌باشد (Guenther, ۱۹۵۲). این گیاه از مهمترین گونه‌های معطر است که ابتدا به‌صورت وحشی روئیده و هنوز هم به صورت خودرو در سوریه، مراکش و استرالیا رویش دارد. همچنین از کشورمان به‌عنوان منشأ این گیاه یاد شده است (Chevallier, ۱۹۹۶). از آنجا که این گیاه از دمشق به اروپا اولین بار آورده شده است، رز دمشقی^۱ نام گرفته است (Gault و Synge, ۱۹۷۱؛ Pal, ۱۹۹۱). کشت و کار آن در نقاط مختلف کشور از جمله مناطق غربی کشور شامل استانهای آذربایجان شرقی، آذربایجان غربی، همدان، کرمانشاه و کردستان انجام می‌گیرد. بخش ارزشمند و قابل مصرف این گیاه گل‌های آن می‌باشد که با وجود جذابیت و زیبایی منحصر به فرد آنها از قدیم‌الایام مصرف خوراکی داشته و در قرن چهارم هجری توسط ابوعلی سینا دانشمند معروف ایرانی از آنها گلاب استخراج شد و مورد استفاده قرار گرفت. ایران تا قرن ۱۶ میلادی تولیدکننده عمده گلاب و صادرکننده آن به مناطق مختلف دنیا بوده است (Guenther, ۱۹۵۲). همچنین گلبرگهای آن معطر و حاوی اسانس قابل استخراج می‌باشد. در قرون وسطی عصاره بدست آمده از تقطیر گل محمدی مصرف درمانی داشته است (Chevallier, ۱۹۹۶). از گیاهان جنس *Rosa* و فرآورده‌های آنها به مدت طولانی و تا دهه ۱۹۳۰ (Ody, ۱۹۹۵) در طب سنتی به‌عنوان داروهای رسمی استفاده می‌شد. علاوه بر موارد فوق از اسانس طبیعی گل محمدی در عطرسازی و تهیه پماد و کرم و از گلبرگهای آن در تهیه مربا و گل خشک جهت مصارف خوراکی استفاده زیادی شده و اسانس، گلاب و گل خشک

آن از محصولاتی هستند که ضمن مصرف در داخل کشور، صادرات آنها به خارج از کشور نیز صورت می‌گیرد.

این بررسی به دنبال اجرای طرح تحقیقاتی در جهت ارزیابی ژنتیکی گل محمدی مناطق مختلف ایران ارائه می‌شود تا با مطالعه تنوع ژنتیکی و صفات مطلوب ژنوتیپهای گوناگون در نقاط مختلف جغرافیایی منطقه غرب کشور، اطلاعات مفید و ضروری برای به‌گزینی و اصلاح ارقام مورد نظر جهت توسعه کشت و کار و بهره‌برداری بهینه از این گیاه فراهم گردد.

مواد و روشها

به‌منظور بررسی تنوع ژنتیکی موجود در گل محمدی و روابط صفات مختلف با یکدیگر، طرحی تحقیقاتی در مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع در ۱۵ کیلومتری شمال غربی تهران با طول جغرافیایی ۵۱ درجه و ۱۰ دقیقه شرقی، عرض جغرافیایی ۳۵ درجه و ۴۴ دقیقه شمالی و ارتفاع ۱۳۲۰ متر از سطح دریا، در سال زراعی ۱۳۷۷ آغاز شد و نمونه‌هایی از استانهای مختلف انتخاب و در قالب طرح بلوکهای کامل تصادفی با ۳ تکرار کشت شدند. در هر تکرار هر نمونه در ۳ چاله با ابعاد تقریبی ۱ متر قرار گرفتند. فاصله چاله‌ها روی ردیف ۲/۵ متر بوده و بستر کاشت با مخلوطی از خاک زراعی، ماسه و کود حیوانی تهیه و آبیاری با روش قطره‌ای انجام شد. دفع علفهای هرز با دست انجام شد و مبارزه با کرم سرشاخه‌خوار با قطع و معدوم نمودن شاخه‌های آلوده به‌عمل آمد. در این مقاله عملکرد و تعداد گل در یک دوره گلدهی، وزن متوسط یک گل، درصد ماده خشک گل و نسبت وزن گلبرگ به گل کامل در ژنوتیپهای گل محمدی با مبدأ آذربایجان شرقی، آذربایجان غربی، اردبیل، ایلام، زنجان، کردستان، لرستان و همدان به ترتیب با کدهای ۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۸، ۹، ۱۰ و ۱۱ در بهار سالهای ۱۳۸۲ و ۱۳۸۳ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. در طول دوره گلدهی شمارش و

توزین دقیق روزانه گل‌های برداشت شده، انجام گرفت. ماده خشک گل با خشک کردن آن در دمای ۷۰ درجه سانتیگراد به مدت حدود ۲۴ ساعت و تا رسیدن به وزن ثابت و با استفاده از فرمول $\frac{\text{وزن تر گل}}{\text{وزن خشک گل}} \times 100$ درصد ماده خشک، تعیین گردید. همچنین وزن متوسط یک گل و نیز نسبت وزن گلبرگ به گل کامل با استفاده از فرمولهای زیر بدست آمد:

$$\text{تعداد گل در یک دوره گلدهی} \div \text{عملکرد (وزن)} \text{ در یک دوره گلدهی} = \text{وزن متوسط یک گل}$$

$$100 \times (\text{وزن گل کامل} \div \text{وزن گلبرگ}) = \text{نسبت وزن گلبرگ به گل کامل (\%)}$$

محاسبات آماری با تجزیه واریانس در قالب طرح بلوکهای کامل تصادفی، تعیین میانگین و مقایسه میانگینها، و ضرائب همبستگی صفات مورد مطالعه انجام گرفت.

به منظور تعیین تنوع موجود در ژنوتیپهای گل محمدی مناطق غربی کشور از عملکرد گل و تعدادی از خصوصیات مرتبط با آن در گل محمدی با مبدأ استانهای غربی یادداشت برداری و داده‌های بدست آمده مورد تجزیه آماری قرار گرفت. تجزیه واریانس ساده اختلاف معنی داری را بین ژنوتیپها (گل محمدی استانهای مختلف) برای تمامی صفات مورد اندازه‌گیری در هر یک از سالهای ۱۳۸۲ و ۱۳۸۳ نشان داد (جدول شماره ۱).

جدول شماره ۱- تجزیه واریانس ساده صفات مورد مطالعه گل محمدی
(*R. damascena* Mill.) در سالهای ۱۳۸۲ و ۱۳۸۳

میانگین مربعات				درجه آزادی	منابع تغییرات	صفات
سال ۱۳۸۳	سال ۱۳۸۲					
261751/1	350948/8			2	بلوک	عملکرد گل
11304080	10815527	**	**	7	ژنوتیپ	
1064558	1051191			14	اشتباه	
25/63%	26/34%				CV	
84239/63	104223/1			2	بلوک	تعداد گل در هکتار
2535644/4	2472365/5	**	**	7	ژنوتیپ	
354427/7	345740/7			14	اشتباه	
30/44%	30/72%				CV	
0/03	0/03			2	بلوک	وزن تک گل
0/275	0/28	*	*	7	ژنوتیپ	
0/10	0/11			14	اشتباه	
14/84%	15/42%				CV	
0/139	0/055				بلوک	درصد ماده خشک
8/91	8/97	*	*	2	ژنوتیپ	
0/143	0/136			7	اشتباه	
2/01%	1/95%			14	CV	
0/292	0/292			2	بلوک	نسبت وزن گلبرگ به گل کامل
44/99	37/11	**	**	7	ژنوتیپ	
1/387	1/244			14	اشتباه	
1/78%	1/71%				CV	

* و ** به ترتیب عبارتند از اختلاف معنی‌دار در سطح ۵ و ۱ درصد

Coefficient of variation: CV

براساس نتایج تجزیه واریانس مرکب (جدولهای شماره ۱-۲ و ۲-۲) نیز ژنوتیپها برای صفات مورد بررسی تفاوت معنی داری داشتند. همچنین تفاوت بین دو سال نیز اثر متقابل بین سال و ژنوتیپ نیز معنی دار بودند مختلف نی و بین سال در هر یک از سالهای ۱۳۸۲ و ۱۳۸۳ معنی دار بودند.

جدول شماره ۱-۲- جدول تجزیه واریانس مرکب صفات مورد مطالعه گل محمدی (*R. damascena* Mill.) در سالهای ۱۳۸۲ (سال ۱) و ۱۳۸۳ (سال ۲)

میانگین مربعات		درجه آزادی	منابع تغییرات
عملکرد گل	تعداد گل در هکتار		
609116/	187843/6	2	بلوک
22109081	5006327	** 7	ژنوتیپ
2111530/6	699504	14	اشتباه ۱
212140/	21138	** 1	سال
10527	1682	7	ژنوتیپ در سال
4139/57	657/952	16	اشتباه ۲
1/63%	1/33%		CV

* و ** به ترتیب عبارتند از اختلاف معنی دار در سطح ۵ و ۱ درصد

Coefficient of variation: CV

جدول شماره ۲-۲- جدول تجزیه واریانس مرکب صفات مورد مطالعه گل محمدی (*R. damascena* Mill.) در سالهای ۱۳۸۲ و ۱۳۸۳

میانگین مربعات		وزن تک گل	درجه آزادی	منابع تغییرات
درصد ماده خشک	نسبت وزن گلبرگ به گل کامل			
0/176	0/583	0/05	2	بلوک
17/875	81/52	** 0/56	* 7	ژنوتیپ
0/26	2/583	0/204	14	اشتباه ۱
0/003	4/688	0/007	** 1	سال
0/016	0/592	0/001	7	ژنوتیپ در سال
0/019	0/042	0/001	16	اشتباه ۲
0/72%	0/31%	0/62%		CV

* و ** به ترتیب عبارتند از اختلاف معنی دار در سطح ۵ و ۱ درصد

Coefficient of variation: CV

نتایج مقایسه میانگینها (جدولهای شماره ۱-۳ و ۲-۳) ژنوتیپها را از نظر صفات تحت بررسی در دسته‌های مختلف قرار داد. بر این اساس گل محمدی نقاط مختلف را براساس عملکرد گل، وزن تک گل، درصد ماده خشک گل و نسبت وزن گلبرگ به گل کامل به ترتیب در سال ۱۳۸۱ در ۴، ۲، ۳ و ۴ گروه و در سال ۱۳۸۲ در ۴، ۲، ۲ و ۵ گروه قرار گرفتند.

جدول شماره ۱-۳- دسته‌بندی میانگین صفات مورد مطالعه گل محمدی

(R. damascena Mill) مناطق غربی کشور در سالهای ۱۳۸۲ و ۱۳۸۳

مبدا	عملکرد گل در هکتار		تعداد گل در هکتار	
	سال ۱۳۸۲	سال ۱۳۸۳	سال ۱۳۸۲	سال ۱۳۸۳
آذربایجان شرقی	2442/08c	2701/28c	1451/56	1559/78
آذربایجان غربی	6158/39a	6331/39a	2719/55	2787/55
اردبیل	5653/18a	5800/97a	2297/11	2334/44
ایلام	5701/85a	5928/85a	3163/56	3217/11
زنجان	4068/81b	4176/4b	2339/78	2364/00
کردستان	2916/03c	2982/62c	1485/11	1506/67
لرستان	648/34d	671/51d	261/56	268/89
همدان	3552/83bc	3612/17bc	1594/45	1610/00

میانگینهای دارای حروف غیر مشترک اختلاف معنی‌داری حداقل در سطح ۵ درصد را دارا می‌باشند.

جدول شماره ۲-۳- دسته‌بندی میانگین صفات مورد مطالعه گل محمدی

(R. damascena Mill) مناطق غربی کشور در سالهای ۱۳۸۲ و ۱۳۸۳

مبدا	وزن تک گل		در صد ماده خشک		نسبت وزن گلبرگ به گل کامل (%)	
	سال ۱۳۸۲	سال ۱۳۸۳	سال ۱۳۸۲	سال ۱۳۸۳	سال ۱۳۸۲	سال ۱۳۸۳
آذربایجان شرقی	1/73b	1/76b	20/4ab	20/38a	61/33d	61/00e
آذربایجان غربی	2/28ab	2/29ab	19/31ab	19/21ab	63d	64/33d
اردبیل	2/49a	2/52a	19/11ab	19/12ab	64/33cd	65/33d
ایلام	1/82b	1/86b	15/24c	15/36b	69/00b	70/00b
زنجان	1/82b	1/84b	19/12ab	18/94ab	72/00a	73/00a
کردستان	1/97b	1/98b	17/64b	17/44b	63d	63de
لرستان	2/48a	2/50a	20/62a	20/67a	66c	67
همدان	2/24ab	2/25ab	19/63ab	19/71ab	64/67cd	64/67d

میانگینهای دارای حروف غیر مشترک اختلاف معنی‌داری حداقل در سطح ۵ درصد را دارا می‌باشند.

نتایج تجزیه همبستگی بین صفات عملکرد گل با برخی از صفات نشان داد جدول شماره ۴). بر این اساس همبستگی میان عملکرد و تعداد گل معنی دار و مثبت و میان عملکرد گل (وزن تر) و درصد ماده خشک گل همبستگی معنی دار و در جهت معکوس مشاهده گردید.

جدول شماره ۴- ضرایب همبستگی فنوتیپی صفات مورد مطالعه در گل محمدی مناطق غربی کشور براساس میانگین سالهای ۱۳۸۲ و ۱۳۸۳

صفات	عملکرد گل	تعداد گل در هکتار	وزن تک گل	درصد ماده خشک
تعداد گل در هکتار	0/95**			
وزن تک گل	-0/03	-0/32		
درصد ماده خشک	-0/53**	-0/66**	0/41*	
نسبت وزن گلبرگ به گل	0/18	0/33	-0/19	-0/37

* و ** به ترتیب عبارتند از اختلاف معنی دار در سطح ۵ و ۱ درصد

نظر به اینکه در برنامه‌های به‌نژادی گل محمدی، غالباً گزینش ژنوتیپهای این گیاه را براساس عملکرد گل به‌عنوان با ارزش‌ترین محصول این گیاه انجام می‌گیرد، وجود تنوع ژنتیکی نیز به‌منظور اصلاح عملکرد گل و صفات مرتبط با آن اهمیت ویژه‌ای برخوردار بوده و موفقیت دستیابی به ارقام برتر را افزایش می‌بخشد. در این بررسی عملکرد و اجزاء مختلف و صفات مرتبط با آن شامل از وزن متوسط تک گل، و تعداد گل در واحد سطح، درصد ماده خشک گل و نسبت وزن گلبرگ به گل کامل مورد ارزیابی قرار گرفتند، که با پیشنهاد Dewyer و همکاران (۱۹۹۱)، William و همکاران (b و ۱۹۸۷a) و Dewyer و همکاران (۱۹۹۴) مبنی بر امکان حصول پیشرفت بیشتر در عملکرد با استفاده از اجزای عملکرد و سایر صفات مناسب به‌عنوان شاخصهای

مؤثر، موافقت دارد. منظور نمودن صفات ویژه در مطالعه همبستگی، موافق با توصیه Salfer و همکاران (۱۹۹۱) و Wallace و همکاران (۱۹۷۲) می‌باشد که کاربرد عملی بعضی از صفات را در اصلاح برای عملکرد گزارش کرده‌اند.

نتایج بدست آمده از تجزیه واریانس داده‌های این تحقیق در جدولهای شماره ۱، ۱-۲ و ۲-۲ نشان می‌دهد که ژنوتیپهای مورد بررسی برای تمام خصوصیات تحت بررسی دارای تفاوت معنی‌داری بودند. تجزیه واریانس ساده (جدول شماره ۱) برای صفات عملکرد گل، تعداد گل و نسبت وزن گلبرگ به گل کامل بسیار معنی‌دار ($P < 0/01$) و تجزیه مرکب (جدولهای شماره ۱-۲ و ۲-۲) برای تمامی صفات مورد اندازه‌گیری در سالهای ۱۳۸۲ و ۱۳۸۳ معنی‌دار است که بر تنوع ژنتیکی میان ژنوتیپهای مختلف دلالت داشته و ژنوتیپها دارای تنوع کافی برای صفتهای ارزیابی شده می‌باشند. این نتایج با تنوع گزارش شده در ژنوتیپهای گل محمدی در صفات مختلف از قبیل عملکرد گل (طبایی عقدایی و رضایی، ۱۳۸۲)، اجزاء گل و میزان اسانس (طبایی عقدایی و همکاران، ۱۳۸۰، طبایی عقدایی و همکاران، ۱۳۸۲)، ریشه‌زایی قلمه‌ها (طبایی عقدایی و رضایی، ۱۳۷۹) و تحمل خشکی (طبایی عقدایی و بابایی، ۱۳۸۰، ۱۳۸۱ و ۱۳۸۲) مطابقت دارد. مقایسه میانگین صفات (جدولهای شماره ۱-۳ و ۲-۳) نیز تنوع گسترده‌ای را در ژنوتیپها نمایان ساخته و آنها را براساس عملکرد و صفات مرتبط، در گروههای مجزا قرار می‌دهد. بر این اساس پایه‌های تحت بررسی را از نظر عملکرد گل، وزن تک گل، درصد ماده خشک گل و نسبت وزن گلبرگ به گل کامل به ترتیب در سال ۱۳۸۱ در ۴، ۲، ۳ و ۴ گروه و در سال ۱۳۸۲ در ۴، ۲، ۲ و ۵ گروه قرار گرفتند. بیشترین میزان عملکرد در هر دو سال به ترتیب از پایه‌های استانهای آذربایجان غربی، ایلام و اردبیل برداشت گردید. از نظر درصد ماده خشک نیز، در هر دو سال پایه‌های لرستان، آذربایجان شرقی، همدان، آذربایجان غربی، اردبیل و زنجان بیشترین مقدار و از نظر وزن تک گل، پایه‌های اردبیل، لرستان، آذربایجان غربی و

همدان بیشترین میزان را نشان دادند. همچنین بالاترین نسبت وزن گلبرگ به گل کامل در پایه زنجان و کمترین میزان آن در پایه آذربایجان شرقی مشاهده شد.

بررسی ضرائب همبستگی صفات اندازه‌گیری شده در ژنوتیپهای مورد مطالعه (جدول شماره ۴) نشان داد که علاوه بر وجود همبستگی مثبت و معنی‌دار بین تعداد گل و عملکرد، بین عملکرد و درصد ماده خشک نیز همبستگی معنی‌دار ولی در جهت معکوس وجود دارد، که این به دلیل محاسبه عملکرد بر مبنای وزن تر گل می‌باشد. بنابراین همبستگی بین صفات مختلف نشان دهنده ژرم پلاسما غنی این گیاه و وجود ظرفیت و پتانسیلهای وسیع برای اصلاح صفات مورد نظر در جهت توسعه کشت، افزایش راندمان و بهره‌برداری تجاری گل محمدی در کشور می‌باشد. انتظار می‌رود که ژنوتیپهای با تعداد گل بیشتر، عملکرد گل بیشتری داشته باشند. با این وجود از آنجایی که در بسیاری از گیاهان، دانه و یا در برخی گونه‌ها میوه به‌عنوان عملکرد محسوب می‌گردد، در غالب بررسیها رابطه صفات مختلف با دانه (Egli و Poneleit، ۱۹۹۷) گیاه مورد مطالعه قرار می‌گیرد. از این رو تعیین و استنباط نحوه تأثیر مستقیم و غیر مستقیم صفات مختلف گیاهی بر تشکیل و رشد گل به‌عنوان عملکرد مفید گل محمدی به بررسی و مطالعات خاص خود نیاز دارد، که لازم است در برنامه‌های تحقیقاتی با هدف اصلاح عملکرد و صفات مطلوب مرتبط با آن مورد توجه قرار گیرد.

در مجموع نتایج ارزیابیهای فوق بر روی صفات تحت بررسی نشان دهنده تنوع در عملکرد و صفات مرتبط با آن در گل محمدی مناطق غربی بودند. همچنین علاوه بر امکان گروه‌بندی پایه‌ها براساس منشأ جغرافیایی، میزان عملکرد، تعداد گل و درصد ماده خشک که در این مطالعه همبستگی بالایی نیز با هم نشان دادند، از جمله معیارهای دسته‌بندی، ارزیابی و گزینش پایه‌های گل محمدی در مناطق غربی کشور می‌باشند.

- طبایعی عقدایی، س. ر. و رضایی، م. ب.، ۱۳۷۹. بررسی تکثیر و ریشه‌زایی در قلمه‌های گل محمدی (*Rosa damascena* Mill.). تحقیقات ژنتیک و اصلاح گیاهان مرتعی و جنگلی ایران، ۱: ۹۴-۷۶.
- طبایعی عقدایی، س. ر.، رضایی، م. ب. و جایمند، ک.، ۱۳۸۲. ارزیابی تنوع در اجزاء گل و اسانس ژنوتیپهای گل محمدی (*Rosa damascena* Mill.) کاشان. فصلنامه پژوهشی تحقیقات ژنتیک و اصلاح گیاهان مرتعی و جنگلی ایران، ۱۱(۲): ۲۳۴-۲۱۹ و ۲۷۸.
- طبایعی عقدایی، س. ر. و رضایی، م. ب.، ۱۳۸۱. ارزیابی تنوع موجود در ژنوتیپهای گل محمدی (*Rosa damascena* Mill.) کاشان از نظر عملکرد گل. تحقیقات ژنتیک و اصلاح گیاهان مرتعی و جنگلی ایران، ۹: ۹۹-۱۱۱.
- طبایعی عقدایی، س. ر.، رضایی، م. ب. و جایمند، ک.، ۱۳۸۰. تنوع ژنوتیپی در میزان گل و اسانس گل محمدی (*Rosa damascena* Mill.). همایش ملی گیاهان دارویی ایران. ص. ۲۲۴.
- طبایعی عقدایی، س. ر. و بابایی، م.، ۱۳۸۰. مطالعه اختلافهای ژنوتیپی گل محمدی (*Rosa damascena* Mill.) از نظر واکنش به خشکی در مراحل اولیه رشد. تحقیقات ژنتیک و اصلاح گیاهان مرتعی و جنگلی ایران، ۸: ۱۲۶-۱۱۳.
- طبایعی عقدایی، س. ر. و بابایی، م.، ۱۳۸۱. مؤلفه‌های مقاومت به خشکی در اکوتیپهای گل محمدی (*Rosa damascena* Mill.). اولین کنفرانس علوم و تنوع زیستی گیاهی ایران. ص ۱۵۱.
- طبایعی عقدایی، س. ر. و بابایی، م.، ۱۳۸۲. ارزیابی تنوع ژنتیکی برای تحمل خشکی در قلمه‌های گل محمدی (*Rosa damascena* Mill.) با استفاده از تجزیه‌های چند

متغیره. فصلنامه پژوهشی تحقیقات ژنتیک و اصلاح گیاهان مرتعی و جنگلی ایران،

۱۱ (۱): ۵۱-۳۹ و ۱۶۷.

- Chevallier, A. 1996. The encyclopedia of medicinal plants. Dorling Kindersely, London, pp 336.
- Dewyer, L.M., Hamilton, R.I., Haybone, H.N. and Royds, W., 1991. Analysis of biological traits contributing to grain yield of short –to mid-season corn (*Zea mays L.*) hybrids. Canadian Journal of Plant Science, 71: 535-541.
- Dewyer, L.M., Ma, B.L, Evenson, L. and Hamilton, R.I., 1994. Maize physiological traits related to grain yield and harvest moisture in mid-to short season environments. Crop Science, 34: 985-992.
- Gault, M. and P.M. Synge, 1971. The dictionary of roses in colour, Rainbird Reference books, London, PP 191.
- Guenther, E. 1952. The essential oils. Vol. 5, Robert E. Krieger Publishing Company Malabar, Florida, pp 506.
- Ody, P., 1995. The herb society's complete medicinal herbal. Dorling Kindersely, London, pp 192.
- Pal, B.P. 1991. The rose in India. Indian Council of Agricultural Research, Delhi, pp 389.
- Poneleit, C.G. and Egli, D.B., 1997. Kernel growth rate and duration in maize as affected by plant density and genotype. Crop Science, 19: 385-388.
- Smith, S. E., I. Guarino, A. Alsoss, and D. M. Conta. 1995. Morphological and agronomic affinities among middle eastern alfalfa accessions from Oman Yeman. Crop Sci., 35: 1188-1194.
- Wallace, D.H., Ozbune, J.L. and Munger, H.M., 1972. Physiological genetics of crop yield. Adv. Agron., 24: 97-146.
- William, M.R., Below, F.E., Lambert, K.J., Howey, A.E. and Mies, D.W., 1987a. Plant traits related to productivity of maize. I. Genetic variability, environmental variation, and correlation with grain yield and stalk lodging. Crop Science, 27: 1116-1121.
- William, M.R., Below, F.E., Lambert, K.J., Howey, A.E. and Mies, D.W., 1987b. Plant traits related to productivity of maize. II. Development of multiple trait models. Crop Science, 27: 1122-1126.

Vol. 20 No. (3), 333-344 (2004)

Study of flower yield variation in *Rosa damascena* Mill. from Western regions of Iran

S. R. Tabaei-Aghdai¹ and M. B. Rezaee¹

Abstract

Rosa damascena from eight regions in western parts of Iran, were cultivated at the experimental field of Research Institute of Forests and Rangelands, using three replicated randomized complete blocks design. Six genotypes were compared based on different traits including flower yield in 2003 and 2004. The obtained data was performed using ANOVA (with means classification and correlation analysis). Genotypes showed significant differences in terms of the measured traits. Comparison in meaning, classified the genotypes in 4, 2, 3 and 4 groups, based on flower yield, flower weight, dry matter percentage and petal weight to flower weight ratio, respectively in 2003 and in 4, 2, 2 and 5 groups in 2004. It could be concluded from the results of different analyses that although the genotypes could be grouped based on geographical origins, flower yield, flower number and dry matter percentage could be used as appropriate selection factors for classification of damask rose genotypes in western parts of Iran.

Key words: *Rosa damascena* L., Genetic variation, Yield, Western parts of Iran.

1- Research Institute of Forests and Rangelands, P.O.Box: 13185-116, Tehran, Iran.
E-mail: tabaei@rifr-ac.ir.

فرم اشتراک فصلنامه پژوهشی تحقیقات گیاهان دارویی و معطر ایران

جهت اشتراک کافی است فرم اشتراک زیر را تکمیل و به همراه فتوکپی فیش بانکی حق اشتراک قابل واریز در کلیه شعب (همنام) در ایران، به شماره حساب جاری ۱۴۳۴ نزد بانک مرکزی وجوه درآمد مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع شعبه خزانه واریز نمایید و به نشانی دفتر مجله در تهران ارسال دارید.

نام و نام خانوادگی:.....
مدت اشتراک: تاریخ شروع اشتراک:.....
تلفن:..... شغل:..... میزان تحصیلات:.....
نشانی:.....
کد پستی:..... صندوق پستی:.....
توضیحات:.....

امضاء

حق اشتراک یکساله ۷۲۰۰۰ ریال
تهران، کیلومتر ۵ آزاد راه تهران - کرج، خروجی پیکانشهر، انتهای خیابان ۲۰ متری دوم،
بلوار مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع
مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع
تهران، صندوق پستی: ۱۱۶-۱۳۱۸۵ پست الکترونیکی: ijmapr@rifr-ac.ir
تلفن: ۰۵-۴۱۹۵۹۰۱ نامبر: ۴۱۹۵۹۰۷

In the Name of God

Iranian Journal of Medicinal and Aromatic Plants Research

Director in chief: Adel Jalili
(Ph.D., Research Institute of Forests and Rangelands)

Chief editor: Mohammad Bagher Rezaee
(Ph.D., Research Institute of Forests and Rangelands)

Editorial Board:

Parviz Babakhanloo
MS.C., Research Institute of Forests and Rangelands

Nader Hassanzadeh
Ph.D., Research Institute and Disease

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

Abolghassem Matin
Ph.d. Agricultural Research Education and Extension
Organization

Mohammad Javad Rassaei
Ph.D., Tarbiat Moddares University

Gholam Reza Nabi
Ph.D., University of Tehran

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

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

Abbas Siami
Ph.D., University of Urmia

Mahlagha Ghorbanli
Ph.D., Tarbiat Moallem University

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

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

Fariborz Moatar
Ph.D., Faculty of Pharmacy, University of Medical
Science, Isfahan

Iraj Rasooli
Ph.D., Shahed University

Parviz Owlia
Ph.D., Shahed University

Peyman Salehi
Ph.D., Shahid Beheshti University

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

Reza Tabaei Aghdaei
Ph.d. Research Institute of Forests and Rangelands

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

Editorial office:

Research Institute of Forests and Rangelands
P.O. Box 13185-116, Tehran, Iran.
Tel: 4195901-5 Fax: 4195907
Email: ijmapr@rifr-ac.ir

Abstracts are available on CABI Publishing:

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



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

Iranian Journal of Medicinal and Aromatic Plants

Vol. 20 No.(3), 2004

Content

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