

ارزیابی عملکرد و اجزای آن در اکسشن‌های گل محمدی (*Rosa damascena* Mill.) در استان کرمان

محمدرضا کدوری^۱ و سیدرضا طبایی عقدایی^۲

۱- عضو هیئت علمی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان کرمان، پست الکترونیک: mr_kudori@yahoo.com

۲- استادیار مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور

چکیده

به منظور ارزیابی عملکرد گل محمدی در استان کرمان تعداد نه اکسشن گل محمدی (*Rosa damascena* Mill.) از نقاط مختلف استان جمع‌آوری و در قالب یک طرح بلوک‌های کامل تصادفی در سه تکرار در سال ۱۳۸۴-۱۳۸۳ در ایستگاه تحقیقات منابع طبیعی استان کرمان کشت گردید. عملکرد گل در هکتار، درصد ماده خشک، نسبت ماده خشک گل، نسبت وزن گلبرگ به گل، تعداد گل در بوته، وزن تر گل و عملکرد گل در بوته در سال ۱۳۸۵ مورد مقایسه قرار گرفت. ارزیابی داده‌های مربوط به صفات مورد مطالعه با استفاده از تجزیه واریانس و مقایسه میانگین‌ها تجزیه و تحلیل گردیدند. اکسشن‌های مورد مطالعه اختلاف معنی‌داری از نظر کلیه صفات مورد بررسی داشتند. مقایسه میانگین صفات، اکسشن‌ها را در گروه‌های مختلف قرار داد. همچنین همبستگی معنی‌داری در میان صفات مختلف وجود داشت، که بالاترین همبستگی با عملکرد گل در هکتار مربوط به تعداد کل در بوته و عملکرد تک بوته بود. در مجموع و با توجه به نتایج بدست آمده، اکسشن رفسنجان از نظر عملکرد گل نسبت به سایر اکسشن‌ها برتری داشت.

واژه‌های کلیدی: گل محمدی، *Rosa damascena* Mill.، کرمان، عملکرد گل.

مقدمه

استان اختصاص دارد و این اهمیت به دلیل وجود محصولات باغی در ردیف صادرات غیرنفتی کشور است. از میان محصولات عمده استان، گل محمدی نیز از اهمیت ویژه‌ای برخوردار می‌باشد.

توسعه روزافزون گل محمدی (*Rosa damascena* Mill.) در عرصه کشاورزی کشور به ویژه در استان کرمان مرهون سازگاری، قناعت، کم هزینه بودن و سودآوری چشمگیر آن می‌باشد. سابقه کاشت این گیاه در استان کرمان به زمان‌های دور برمی‌گردد. فرآورده‌های حاصل از گل محمدی یکی از تولیدات مهم مناطق کوهپایه‌ای استان

استان کرمان با مساحتی حدود ۱۸ میلیون هکتار (۱۱٪ مساحت کل کشور) در بخش وسیعی از مناطق کویری جنوب شرق فلات ایران واقع شده است (آمارنامه استان کرمان، ۱۳۷۹).

در استان کرمان حدود ۷۶۰ هزار هکتار باغ و زراعت وجود دارد که در صورت تأمین منابع آبی تا میزان ۴۰۰ هزار هکتار دیگر نیز قابل گسترش خواهد بود. در حال حاضر حدود ۲۲٪ از مساحت کل باغات کشور در استان کرمان است و بدین لحاظ مقام اول باغبانی کشور به این

انسان به مصرف می‌رسد. از فرآورده‌های گیاهان جنس *Rosa* در طب سنتی استفاده می‌شود و تا دهه‌های اول قرن بیستم نیز به عنوان دارو استفاده می‌شد (Ody, 1995). از عصاره بدست آمده از تقطیر گل محمدی در قرون وسطی و عهد رنسانس برای درمان افسردگی استفاده می‌شده است (Chevallier, 1996). از اسانس گل محمدی در عطر درمانی و صنایع عطرسازی و آرایشی استفاده می‌گردد. اسانس، گلاب و گل خشک آن از محصولاتی است که اکنون علاوه بر مصرف داخل کشور به خارج از کشور نیز صادر می‌شوند. اکسشن‌های گل محمدی از لحاظ اکثر صفات دارای تنوع و اختلاف‌های قابل ملاحظه‌ای می‌باشند که این امر می‌تواند مبنایی را برای گزینش کلن و دورگ گیری در جهت بهبود صفات اقتصادی مانند میزان اسانس، عطر گل و عملکرد گل بوجود آورد (طبایی عقدایی و همکاران، ۱۳۸۳a).

این تحقیق به منظور مطالعه سازگاری اکسشن‌های مختلف گل محمدی مناطق مختلف ایران در شهرستان کرمان به اجرا در آمده تا با ارزیابی عملکرد و ویژگی‌های مطلوب اکسشن‌های گوناگون، اطلاعات لازم جهت گزینش و اصلاح ارقام مورد نظر و معرفی اکسشن برتر جهت کشت و کار انبوه و تولید فرآورده‌های این گیاه در شهرستان کرمان فراهم گردد.

مواد و روشها

این پژوهش در سال ۸۴-۱۳۸۳ در ایستگاه تحقیقات منابع طبیعی و امور دام استان کرمان واقع در ۱۸ کیلومتری جنوب شهر کرمان با موقعیت طول جغرافیایی ۵۷ درجه و ۱۴ دقیقه شرقی و عرض جغرافیایی ۳۱

بشمار می‌آید که از ارزش اقتصادی بالایی برخوردار است. این درختچه با عمر نسبتاً طولانی نسبت به کم آبی و سایر نیازهای غذایی مقاوم می‌باشد و به همین سبب اکثر اراضی کوهستانی و کوهپایه‌ای استان شرایط و آمادگی لازم را برای کاشت و توسعه این گیاه دارا می‌باشند. گل محمدی با توجه به مصارف گوناگونی که در تهیه فرآورده‌های دارویی و غذایی، صنایع عطرسازی و ساخت تعداد زیادی از فرآورده‌های بهداشتی و آرایشی دارد، سبب شده در سال‌های اخیر توجه زیادی به این گیاه مبذول گردد و این در حالی است که اطلاعات جامعی در مورد تفاوت بین اکوتیپ‌های مختلف این گیاه موجود نمی‌باشد. یافتن اکسشن برتر از نظر میزان عملکرد کمی و کیفی و روشی مناسب برای توسعه کشت و پرورش گل محمدی می‌تواند سبب تحولی عظیم در امر تولید و صادرات فرآورده‌های گوناگون حاصله از این گیاه شود. این امر افزون بر منافع اقتصادی، باعث رونق بخشیدن به صنعت گلاب گیری، تهیه اسانس، عطر و دیگر فرآورده‌های حاصل از آن می‌گردد.

گل محمدی به صورت خودرو در سوریه، مراکش و استرالیا رویش دارد. همچنین از ایران به عنوان منشأ این گیاه یاد شده است (Chevallier, 1996). این گیاه با نام علمی *Rosa damascena* Mill. از مهمترین گونه‌های معطر است که در شرایط مختلف آب و هوایی کشور می‌روید. اما از آنجا که اولین بار از دمشق به اروپا برده شده، رز دمشقی نام گرفته است (Gault & Synge, 1971). این گیاه به احتمال زیاد دورگ حاصل از *R. gallica* L. و *R. canina* L. می‌باشد (Guenther, 1952). بخش قابل مصرف این گیاه گل‌های آن می‌باشد که به صورت‌های مختلف از قبیل مربا و گل خشک در غذای

تعداد گل

تعداد گل‌های برداشت شده در هر روز، یادداشت‌برداری و در نهایت تعداد گل در هر اکسشن در سال مشخص گردید.

وزن تر گل

۵ گل به طور تصادفی انتخاب و توسط ترازوی دقیق دیجیتال با دقت ۰/۰۰۱ گرم توزین شد.

وزن خشک

عمل خشک کردن گل‌ها با قرار دادن نمونه‌ها در دستگاه آون در دمای ۷۵ درجه به مدت ۲۴ ساعت انجام گردید.

اجزاء گل

جهت شمارش اجزاء گل شامل گلبرگ، پرچم و مادگی تعداد ۵ گل از هر پایه انتخاب و اجزاء گل شمارش شد.

داده‌های بدست آمده از صفات مورد مطالعه با استفاده از نرم افزار SPSS11.5 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. همچنین گروه بندی اکسشن‌ها توسط آزمون دانکن و همبستگی فنوتیپی صفات نیز انجام گردید.

نتایج

میانگین داده‌های اکسشن‌های گل محمدی در جدول ۱ ارائه شده است. تجزیه واریانس عملکرد و اجزاء گل (عملکرد گل، عملکرد تک بوته، تعداد گل

درجه و ۷ دقیقه شمالی و ارتفاع ۱۷۴۹ متری از سطح دریا، اجرا شد. اکسشن‌های گل محمدی جمع‌آوری شده از سطح استان کرمان شامل شهرستان‌های (بم، رفسنجان، بردسیر، کرمان، کوهبنان، راین و ماهان) در قالب طرح بلوک‌های کامل تصادفی در سه تکرارکشت شدند. در هر تکرار سه بوته از هر نمونه در گودال‌هایی به قطر و عمق یک متر کاشته شدند. فاصله نهال‌ها در روی ردیفها ۳ متر و فاصله بین ردیف نیز ۳ متر در نظر گرفته شد. بستر کاشت با توجه به نتایج آزمایش خاک با کود حیوانی و خاک مزرعه پر گردید. برای عملیات آبیاری از روش قطره‌ای استفاده گردید. وجین علف‌های هرز توسط کارگر و ماشین آلات انجام گردید و جهت مبارزه با آفت سوسک شاخک بلند رزاسه (*Osphranteria aouelesenc*) بلافاصله اقدام به هرس سرشاخه و حدود ۱۰ سانتی‌متر پایین تر از محل آلودگی و خارج کردن از مزرعه و سوختن بقایای آن گردید. در این آزمایش هیچ گونه استفاده‌ای از کودهای شیمیایی و سموم شیمیایی نگردید. در این مطالعه تعداد هر یک از اجزاء گل شامل گلبرگ، پرچم، مادگی و عملکرد گل در هکتار، درصد ماده خشک، نسبت ماده خشک گل، نسبت وزن گلبرگ به گل، تعداد گل در بوته، وزن تر گل و عملکرد گل در بوته در سال ۱۳۸۵ مورد ارزیابی قرار گرفتند. اندازه‌گیری صفات در طول آزمایش به صورت زیر انجام شد.

عملکرد گل

جهت بدست آوردن عملکرد گل، هر روز گل‌های برداشت شده را توزین و در نهایت با یکدیگر جمع کرده و عملکرد گل بدست آمد.

بحث

مبنای انتخاب اکسشن‌های گل محمدی میزان عملکرد کمی و کیفی گل می‌باشد که به عنوان ارزشمندترین اندام گیاه در برنامه‌های به نژادی به شمار می‌رود. وجود تنوع ژنتیکی نیز به منظور اصلاح صفات مورد نظر از اهمیت بالایی برخوردار است و دامنه تغییرات ژنوتیپی ارقام برتر را افزایش می‌دهد. اختلاف‌های مشاهده شده بین اکسشن‌ها در تعداد اجزاء گل با نتایج حاصل از مطالعه انجام گرفته توسط طبایی عقدایی و همکاران (۱۳۸۲) مطابقت دارد. نتایج بدست آمده از صفات عملکرد گل، عملکرد تک بوته، تعداد گل در بوته، وزن خشک گل، وزن تر گل و نسبت گلبرگ به گل با گزارشات موجود در مورد تنوع بین ژنوتیپ‌های گل محمدی (طبایی عقدایی و همکاران، ۱۳۸۱) مطابقت داشت. همبستگی در آزمایش نشان داد که عملکرد در هکتار گل محمدی رابطه مستقیم و بالایی با صفات تعداد گل در بوته، وزن خشک گل، عملکرد تک بوته دارد. این نتایج با گزارش‌های موجود در مورد همبستگی عملکرد با صفات مختلف گل محمدی (طبایی عقدایی و همکاران، ۱۳۸۳) هم سویی نشان می‌دهد. همچنین طبایی عقدایی و همکاران (۱۳۸۳b) همبستگی معنی‌داری میان صفات گوناگون در اکسشن‌های گل محمدی مشاهده کرد از جمله آنها همبستگی در سطح یک درصد عملکرد کل با تعداد گل در بوته با ضریب $r=0.95$ بود. با توجه به نتایج کلی از این بررسی و وجود همبستگی برخی صفات مورد مطالعه با عملکرد گل می‌توان آنها را در بالا بردن

در بوته، وزن خشک گل، وزن تر گل و نسبت گلبرگ به گل) در بین نه اکسشن گل محمدی استان کرمان کاملاً اختلاف داشتند که دلالت بر تنوع ژنتیکی بین ژنوتیپ‌های گل محمدی دارد. بالاترین تعداد پرچم از اکسشن‌های بزنجان و افزاد و کمترین آن مربوط به اکسشن بم بود. همچنین تعداد مادگی در اکسشن گوغر با ۴۹، و اکسشن بم با ۲۴ به ترتیب بیشترین و کمترین تعداد مادگی را دارا بودند. بیشترین تعداد گل، وزن تر گل، عملکرد در هکتار، درصد ماده خشک، و عملکرد تک بوته مربوط به اکسشن رفسنجان بود. بالاترین عملکرد وزن خشک از اکسشن راین و کمترین آن از اکسشن بم می‌باشد. از نظر صفت وزن تر گل، اکسشن‌ها در ۴ گروه قرار گرفتند و اکسشن رفسنجان دارای بیشترین وزن تر بود. اجزاء گل شامل پرچم، مادگی و گلبرگ به ترتیب در ۴، ۷ و ۶ گروه قرار گرفتند. بررسی‌ها نشان می‌دهد که اکسشن‌ها از نظر تعداد گل در بوته، وزن خشک گل، درصد ماده خشک و عملکرد گل به ترتیب در ۳، ۴ و ۵ گروه قرار گرفتند که اکسشن رفسنجان به تنهایی دارای بالاترین میزان بود.

بر اساس ضریب همبستگی، صفات مورد مطالعه اختلاف داشتند (جدول ۳). عملکرد گل محمدی رابطه مستقیم و بالایی با صفات تعداد گل در بوته، وزن خشک گل، عملکرد تک بوته دارد. همچنین درصد ماده خشک گل همبستگی مثبت و معنی‌داری در سطح یک درصد با صفات عملکرد گل، تعداد گل، عملکرد تک بوته، تعداد پرچم، مادگی، وزن تر گل، وزن خشک گل و تعداد گلبرگ در این آزمایش داشت (جدول ۳).

عملکرد در برنامه‌های اصلاحی و به نژادی بکار برد. بر اساس اطلاعات به دست آمده از این آزمایش اکسشن رفسنجان دارای بالاترین عملکرد در هکتار، درصد ماده خشک، تعداد گل در بوته و عملکرد تک بوته بود که می‌توان آن را به عنوان یک اکسشن برتر در منطقه مورد کشت قرار داد و اکسشن‌های لاله‌زار و راین در اولویت بعدی قرار می‌گیرند.

سپاسگزاری

نویسندگان مقاله برخود لازم می‌دانند از مساعدت‌های مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان کرمان و مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور که امکانات انجام این تحقیق را فراهم نمودند و همچنین از آقایان غلامحسین رحمانی، ماشاالله غنچه‌ای و مجید بهزادی تشکر و قدردانی نمایند.

جدول ۱- تجزیه واریانس صفات مورد مطالعه در ۱۹ اکسشن گل محمدی استان کرمان

میانگین مربعات	درجه آزادی	منابع تغییرات	صفات
۰/۲۵	۲	تکرار	درصد ماده خشک
۳۳/۱۴۶**	۸	ژنوتیپ	
۰/۳۶۱	۱۸	اشتباه	
٪۳		CV	
۰/۰۰۰۵	۲	تکرار	نسبت گلبرگ به گل
۰/۰۱۳**	۸	ژنوتیپ	
۰/۰۰۰۱	۱۸	اشتباه	
٪۱/۲		CV	
۰/۰۰۰۵	۲	تکرار	وزن خشک گل (گرم)
۰/۰۲۲**	۸	ژنوتیپ	
۹/۶۳	۱۸	اشتباه	
٪۱/۴۶		CV	
۵/۴۴	۲	تکرار	تعداد گلبرگ
۲۴۲/۵۸۳**	۸	ژنوتیپ	
۱/۵۱	۱۸	اشتباه	
٪۳		CV	
۰/۱۶	۲	تکرار	وزن تر گل (گرم)
۰/۱۷۶**	۸	ژنوتیپ	
۰/۰۰۸	۱۸	اشتباه	
٪۵/۱		CV	
۰/۲۹	۲	تکرار	تعداد مادگی
۱۳۳**	۸	ژنوتیپ	
۱/۲۵	۱۸	اشتباه	
٪۲/۶		CV	

صفات	منابع تغییرات	درجه آزادی	میانگین مربعات
تعداد پرچم	تکرار	۲	۲/۳۷
	ژنوتیپ	۸	۲۳۶۷**
	اشتباه	۱۸	۲/۴۴
	CV		٪۲/۱
عملکرد تک بوته (گرم)	تکرار	۲	۴۳۱/۸۹
	ژنوتیپ	۸	۱۸۵۸۰۰۸**
	اشتباه	۱۸	۱۸۲۱۹۸
	CV		٪۳۲
تعداد گل در بوته	تکرار	۲	۵۸۹۴۰/۱۱
	ژنوتیپ	۸	۲۷۵۹۴۲/۲۵**
	اشتباه	۱۸	۱۷۰۵۱/۵۹
	CV		٪۳۰
عملکرد در هکتار (کیلوگرم)	تکرار	۲	۴۷۷۷۵۶/۵۹
	ژنوتیپ	۸	۲۵۱۵۷۵۴/۹۲**
	اشتباه	۱۸	۱۵۳۳۱۹/۱۴
	CV		٪۲۹

** - معنی دار در سطح احتمال یک درصد

جدول ۲- مقایسه میانگین صفات عملکرد و اجزاء آن به روش دانکن در ۹ اکسشن گل محمدی استان کرمان

اکسشن	تعداد	تعداد	وزن تر گل	تعداد گل در	عملکرد در هکتار	تعداد گلبرگ	وزن خشک	نسبت گلبرگ	درصد ماده	عملکرد تک بوته
	پرچم	مادگی	(گرم)	بوته	(کیلوگرم)		گل (گرم)	به گل (%)	خشک	(گرم)
ماهان	۷۳f	۴۱ab	۲/۶۶ab	۴۷۳bc	۱۳۴۲bc	۵۵a	۰/۴۵۰c	۷۱d	۱۶/۶۶bc	۱۴۹۰bc
بم	۱۲h	۲۴d	۲/۶۶ab	۵۸d	۱۵۸d	۲۳f	۰/۲۶e	۷۰d	۱۰c	۱۴۱d
افزاد	۱۰۳a	۴۰b	۲/۵۳bc	۲۸۵cd	۷۸۴cd	۳۷d	۰/۴۵c	۷۶c	۱۷/۸۳abc	۸۹۱cd
کوهبنان	۹۵c	۴۱bc	۲/۲۶de	۵۱۴bc	۱۱۹۰bc	۳۴de	۰/۴۲d	۷۰d	۱۸/۶۶abc	۱۳۲۲bc
راین	۷۷f	۴۱b	۲/۴۳cd	۵۷۳bc	۱۴۵۱bc	۴۷b	۰/۸۲a	۷۴c	۲۱/۳۳a	۱۶۱۲bc
لاله زار	۸۳e	۴۲bc	۲/۲۳e	۷۱۵ab	۱۵۳۸ab	۴۱c	۰/۴۳cd	۷۷b	۲۰a	۱۷۰۸bc
رفسنجان	۹۰d	۴۴c	۲/۸۶a	۹۶۸a	۲۸۳۸a	۴۱c	۰/۵۷b	۶۹d	۲۰a	۳۱۵۲a
بزنجان	۱۰۵a	۴۰b	۲/۲۱de	۱۲۹d	۲۹۷d	۳۷d	۰/۴۳cd	۹۰a	۱۹/۳۳ab	۳۲۹d
گوغر	۹۴c	۴۹a	۲/۳۶cd	۷۹۳ab	۱۱۹۳bc	۳۴de	۰/۴۵c	۷۰d	۱۹/۱۶abc	۲۱۰۶b

جدول ۳- ضرایب همبستگی فنوتیپی بین صفات عملکرد و اجزاء آن در ۹ اکسشن گل محمدی استان کرمان

درصد ماده خشک	عملکرد در هکتار	تعداد گل در بوته	عملکرد تک بوته	تعداد پرچم	تعداد مادگی	وزن تر گل	وزن خشک گل	نسبت گلبرگ به گل	تعداد گلبرگ
۱									
درصد ماده خشک									
عملکرد در هکتار	۰/۵۲**								
تعداد گل در بوته	۰/۵۶**	۱							
عملکرد تک بوته	۰/۴۹**	۰/۸۸**	۱						
تعداد پرچم	۰/۸۲**	۰/۳۲	۰/۲۷	۱					
تعداد مادگی	۰/۸۲**	۰/۶۵**	۰/۵۲**	۰/۸۲**	۱				
وزن تر گل	۰/۳۸*	۰/۲۷	۰/۱۰	۰/۳۰	-۲۱۰	۱			
وزن خشک گل	۰/۸۵**	۰/۷۳**	۰/۶۸**	۰/۷۲**	۰/۶۷**	۰/۱۵۱	۱		
نسبت گلبرگ به گل	۰/۲۳	-۰/۲۳	-۰/۴۱*	-۰/۳۹*	-۰/۳۸**	-۰/۴۹*	۰/۴۱	۱	
تعداد گلبرگ	۰/۵۵**	۰/۵۵**	۰/۳۶	۰/۴۵**	۰/۳۷	۰/۱۰	۰/۵۹**	۰/۰۱	۱

**،* به ترتیب معنی‌دار در سطح احتمال یک درصد و پنج درصد.

منابع مورد استفاده

- طبایی عقدایی، س.ر.، رضایی، م.ب. و جایمند، ک.، ۱۳۸۲. ارزیابی تنوع در اجزاء گل و اسانس ژنوتیپهای گل محمدی کاشان. تحقیقات ژنتیک و اصلاح گیاهان مرتعی و جنگلی ایران، ۱۱(۲): ۲۷۸-۲۱۹.
- طبایی عقدایی، س.ر.، رضایی، م.ب. و جایمند، ک.، ۱۳۸۱. ارزیابی تنوع موجود در ژنوتیپهای گل محمدی کاشان از نظر عملکرد گل. تحقیقات ژنتیک و اصلاح گیاهان مرتعی و جنگلی ایران، ۹: ۱۱۱-۹۹.
- طبایی عقدایی، س.ر.، سلیمانی، ا. و جعفری، ع.ا.، ۱۳۸۳a. بررسی تنوع موجود در دوره گلدهی و مورفولوژی ۸ ژنوتیپ گل محمدی. تحقیقات ژنتیک و اصلاح گیاهان مرتعی و جنگلی ایران، ۱۲(۳): ۲۸۰-۲۶۵.
- طبایی عقدایی، س.ر.، رضایی، م.ب. و جایمند، ک.، ۱۳۸۳b. بررسی تنوع ژنوتیپهای گل محمدی غرب ایران در تولید اسانس. تحقیقات گیاهان دارویی و معطر ایران، ۲۰(۴): ۵۴۶-۵۳۳.
- آمار نامه استان کرمان. ۱۳۷۹. سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان کرمان.
- Chevallier, A., 1996. The Encyclopedia of Medicinal Plants. Dorling Kindersley, London, 336 p.
- Ody, P., 1995, The herb society's complete medicinal herbal. Dorling Kindersley, London, 192 p.
- Guenther, E., 1952. The essential oils. Vol. 5, Robert E. Krieger publishing company, Malabar, Florida, 506 p.
- Gault, M. and. Synge, P.M., 1971. The dictionary of roses in colour, Rainbird Reference Books, London, 191 p.

Evaluation of flower yield and yield components in nine *Rosa damascena* Mill. accessions of Kerman Province

M. R. Kodori¹, S. R. Tabaei-Aghdai²

1- Agriculture and Natural Resources Research Center of Kerman Province, Iran

2- Research Institute of Forests and Rangelands, PO. Box: 13485-116, Tehran, Iran

Abstract

This study was conducted at Research Center of Agriculture and Natural Resources of Kerman province in 2004-2006. Nine Damask rose accessions collected from different parts of Kerman province were planted using a three replicated randomized complete block design (RCB). Flower yield, flower number, single flower fresh and dry weight, flower dry matter percentage, petal/flower weight, petal, stamen and pistil numbers were evaluated. Results of ANOVA showed significant differences among accessions for all the traits. Also, significant correlation was observed between different traits, and flower yield showed maximum correlation with flower number and single flower weight. Comparison of means (Duncan method) classified the accessions into different groups based on the above characteristics. The accession collected from Rafsanjan showed the highest flower yield.

Key words: *Rosa damascena* Mill., Kerman province, flower yield.