

دستورالعمل ملی
آزمون‌های
تمایز، یکنواختی و پایداری
در

گل رز

کمیته فنی ثبت ارقام گیاهی

دکتر سید یعقوب صادقیان مطهر

دکتر جواد مظفری

دکتر یحیی دهقانی شورکی

دکتر محمدرضا احمدی

دکتر داراب حسنی

مهندس سکینه شفاءالدین

مهندس کاوه خاکسار

کارگروه تخصصی گل رز

مهندس وحیده رضوی اهری

دکترمریم جعفرخانی کرمانی

مهندس بهزاد ادریسی

مهندس مهشید فخرایی لاهیجی

ویراستار

دکتر سید یعقوب صادقیان مطهر

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۱	پیش گفتار
۴	موضوع دستورالعمل
۴	مواد گیاهی مورد نیاز
۵	روش بررسی
۷	ارزیابی تمایز، یکنواختی و پایداری
۸	گروه بندی ارقام و سازماندهی آزمون ها
۱۰	معرفی جدول صفات
۱۲	جدول صفات
۲۷	روش اندازه گیری و یادداشت برداری صفات
۳۹	پرسشنامه فنی ثبت ارقام رز
۴۵	پیوست

بسمه تعالی

پیش گفتار

به نژادی گیاهی با کشف یا ایجاد تغییرات ژنتیکی جدید در گونه های گیاهی شروع می شود. از میان تغییرات ژنتیکی حاصل، گزینش گیاهان با عملکرد بالا، مقاومت به تنش های زنده و غیرزنده، رنگ مطلوب در گیاهان زیتتی و یکنواختی در فرم و شکل درختان میوه و گیاهان زیتتی در اولویت پژوهش های به نژادی قرار دارند. به نژادگر ممکن است فنون مختلف و یا فرم های گوناگون فن آوری را در ایجاد تغییرات ژنتیکی مورد استفاده قرار دهد. بهر حال ایجاد تغییرات مورد نظر به نژادگر در توده های گیاهی و گزینش گیاهان مطلوب مهمترین و اولین مرحله گزینش ژنوتیپ های برتر می باشد. روش های گزینش نیز بر اساس ساختار فیزیولوژی، مورفولوژی و روش تولید مثل گونه ها تغییر می کند. صفات، حالات، رفتارهای فیزیولوژیکی، عملکرد محصول و کیفیت گیاهان تحت تاثیر عوامل محیطی، ژنتیکی و یا اثرات متقابل ژنوتیپ در محیط می باشد.

به نژادی یک فرایند بسیار طولانی است و مواد گیاهی در نسل های مختلف در شرایط مختلف مزرعه، آزمایشگاه و گلخانه مورد بررسی و ارزیابی قرار گرفته و فنون مختلف برای تشخیص ژنوتیپ های برتر در آزمایشگاه و مزرعه به کار گرفته می شود. بنابراین نه تنها دانش و فنون پیشرفته بلکه هزینه های زیادی برای تهیه یک رقم اصلاح شده در سال های متمادی صرف می شود. در نتیجه حمایت مادی و معنوی از ارقام اصلاح شده توسط دولت ها امری ضروری و اجتناب ناپذیر است.

همانطور که بیان شد تهیه ارقام برتر زراعی، باغی (مثمر و غیرمثمر) با پتانسیل عملکرد بالا و کیفیت بهتر و مقاوم به تنش های محیطی و غیرمحیطی از اهداف به نژادی است. جمعیت جهان در حال افزایش بوده و زمین های زراعی و سایر منابع محیطی روز به روز محدودتر می شوند. بنابراین تهیه ارقام اصلاح شده پرمحصول و مقاوم به بیماریها و تنش های محیطی اثرات مثبت اقتصادی و زیست محیطی دارد. شکی نیست که در قرن بیست و یکم، ارقام جدید زراعی و باغی که دارای ارزش های اقتصادی و بازاریابی ممتازی هستند در بازارهای جهانی عرضه خواهند شد.

از این رو براساس ماده (۳) قانون ثبت ارقام گیاهی، کنترل و گواهی بذر و نهال مصوب ۱۳۸۲/۴/۲۹ مجلس شورای اسلامی و ماده (۷) آئین نامه اجرای معرفی و ثبت ارقام گیاهی در اسفند ماه ۱۳۸۵ موسسه اقدام به تشکیل کمیته فنی ثبت ارقام گیاهی نمود.

تهیه و تدوین دستورالعمل های تمایز، یکنواختی و پایداری ارقام جدید از جمله وظایفی بود که برعهده کمیته فنی ثبت ارقام گیاهی گذاشته شد. این کمیته نیز کارگروه تخصصی را برای تهیه پیش نویس دستورالعمل هر محصول تعیین نمود. لذا تدوین پیش نویس دستورالعمل ها براساس دستورالعمل اتحادیه بین المللی حمایت از ارقام گیاهی (UPOV) و با در نظر گرفتن صفات مهم مورفولوژیک، فیزیولوژی و زراعی و مقاومت به تنش های زنده و غیرزنده که در تمایز ارقام گیاهی در شرایط آب و هوایی کشور ایران نقش موثری دارند، انجام گرفت. پیش نویس هر دستورالعمل پس از بحث و تبادل نظر در کمیته فنی تصحیح و به تصویب رسید.

یکنواختی نوشتارها و رفع غلط های موجود در متن توسط آقای دکتر سید یعقوب صادقیان مطهر و تنظیم نهایی دستورالعمل توسط خانم مهندس وحیده رضوی انجام گرفت و از طریق اداره روابط عمومی و امور بین الملل موسسه به چاپ رسید.

برخود لازم می‌دانم که از همه اعضاء کمیته فنی ثبت که در تدوین و اعضاء کارگروه که در تهیه پیش‌نویس دستورالعمل‌های آزمون تمایز، یکنواختی و پایداری ارقام مختلف زراعی و باغی زحمات زیادی را متقبل شدند، همچنین از سایر عزیزان که در انتشار این مجموعه مشارکت داشتند، تشکر و قدردانی نمایم. از خداوند متعال می‌خواهم که در آینده نزدیک شاهد رویکرد جدیدی در توسعه اقتصاد کشاورزی کشور از طریق ثبت ارقام جدید گیاهی پرمحصول و حمایت از حقوق به‌نژادگر باشیم.

مجید دهقان‌شعار

رئیس موسسه تحقیقات ثبت و گواهی بذر و نهال

۱- موضوع دستورالعمل

این دستورالعمل به منظور ثبت کلیه ارقام *Rosa L.* از خانواده *Rosaceae* مورد استفاده قرار می گیرد.

۲- مواد گیاهی مورد نیاز

۲-۱- موسسه تحقیقات ثبت و گواهی بذر و نهال در مورد زمان و مکان تحویل، مقدار کمی و کیفی مواد گیاهی ارقام درخواست شده برای ثبت، تصمیم گیری می نماید. متقاضیانی که مواد گیاهی مورد ثبت را از خارج کشور وارد می کنند باید مدارک لازم که نشان دهنده ورود قانونی و سلامت آن می باشد را ارائه نمایند.

۲-۲- آزمایش نوع شاخه بریده: ماده گیاهی باید به صورت گیاه جوان با استاندارد تجارتی همراه با ریشه ارائه شود، مگر اینکه رقم با ریشه رشد نکند که در این حالت گیاهان پیوندی و یا جوانه پیوندی رقم لازم می باشد. آزمایش نوع گلدانی و باغی: ماده گیاهی باید بصورت گیاه جوان ریشه دار یا پیوندی باشد.

۲-۳- حداقل مقدار ماده گیاهی که توسط متقاضی باید ارائه گردد نه (۹) بوته در هر آزمایش نوع شاخه بریده و شش (۶) بوته در آزمایش نوع گلدانی و باغی است.

۲-۴- در مواردی که گیاه پیوندی ارائه می شود نوع پایه مورد استفاده توسط متقاضی باید مشخص شود.

۲-۵- ماده گیاهی نباید با هیچ ماده‌ای که بروز صفات رقم را تحت تاثیر قرار دهد تیمار شده باشد، مگر اینکه موسسه آن را مجاز دانسته و یا درخواست انجام آن را کرده باشد در این صورت جزئیات کامل آن باید توسط متقاضی توضیح داده شود.

۳- روش بررسی

۳-۱- مدت زمان آزمون

می‌بایست به طور معمول یک دوره رشد را شامل گردد.

۳-۲- مکان آزمون

آزمونها معمولاً در یک مکان انجام می‌شود. چنانچه صفتی از رقم که مربوط به بررسی تمایز، یکنواختی و پایداری است در آن محل تظاهر پیدا نکند میتوان آزمون را در محل مناسب دیگری نیز انجام داد.

۳-۳- شرایط اجرای آزمون

۳-۳-۱- آزمونها باید در شرایطی انجام شود که امکان رشد مناسب گیاه برای بروز صفات مربوط به رقم فراهم گردد. بویژه برای اطمینان از رشد رضایت بخش ارقام انواع شاخه بریده، باغی و گلدانی ممکن است آزمایش های رشدی جداگانه ای برای آنها صورت پذیرد. (به بخش ۸-۳ مراجعه کنید) این دستورالعملها اطلاعاتی برای ایجاد چنین شرایطی را ارائه می دهند.

۳-۳-۲- به جز در موارد مشخص شده، بهترین مرحله ارزیابی صفات در زمان گلدهی کامل می باشد. برای انواع شاخه بریده بوته ها نباید در اولین دوره گلدهی مورد مطالعه قرار گیرند.

۳-۳-۳- از آنجا که شدت نور در طول روز متغیر می باشد، تعیین رنگ با استفاده از چارت رنگی می بایست درون اتاقک مناسبی که تامین کننده نور روزانه مصنوعی (فلورسنت) می باشد یا در اواسط روز و در اتاقی بدون نور مستقیم آفتاب انجام گیرد. برای انجام این مقایسه ها می بایست اندام گیاهی مورد نظر را بر روی یک صفحه سفید قرار داد.

۳-۴- طراحی آزمون

۳-۴-۱- طرح آزمون باید طوری باشد که بوته یا قسمت هایی از بوته که برای اندازه گیری یا شمارش بریده می شود، موجب اختلال در انجام مشاهدات تا آخر فصل رشد نگردد.

۳-۴-۲- آزمایش نوع شاخه بریده : هر آزمون باید طوری طراحی شود که حداقل نه (۹) بوته مورد بررسی و ارزیابی قرار گیرد.

۳-۴-۳- آزمایش نوع گلدانی و باغی: هر آزمون باید طوری طراحی شود که حداقل شش (۶) بوته مورد بررسی و ارزیابی قرار گیرد.

۳-۵- تعداد بوته ها یا قسمت های مورد آزمون

۳-۵-۱- آزمایش نوع شاخه بریده: به جز موارد مشخص شده، همه مشاهدات، می بایست بر روی نه (۹) بوته یا قسمتهایی از آن نه (۹) بوته انجام گیرد.

۳-۵-۲- آزمایش نوع گلدانی و باغی: به جز موارد مشخص شده، همه مشاهدات، می بایست بر روی شش (۶) بوته یا قسمتهایی از آن شش (۶) بوته انجام گیرد.

۳-۶- آزمون های تکمیلی

آزمون های تکمیلی برای بررسی صفات مرتبط می تواند انجام گیرد.

۴- ارزیابی تمایز، یکنواختی و پایداری

۴-۱- تمایز

۴-۱-۱- تفاوت های پایدار

تفاوت های مشاهده شده بین ارقام ممکن است آنقدر واضح باشد که فقط یک دوره رویشی برای آزمون کافی باشد. علاوه بر آن در برخی شرایط تاثیر محیط به اندازه ای نیست که بیش از یک دوره رویشی برای اطمینان از تفاوت های پایدار بین ارقام، لازم باشد. یک راه اطمینان از وجود تفاوت کاملا پایدار در یک صفت مشاهده شده در یک صفت مشاهده شده در یک آزمایش رشدی، آزمون آن صفت در حداقل دو دوره رویشی مستقل از هم می باشد.

۴-۱-۲- تفاوت های واضح

تشخیص تمایز بین دو رقم به عوامل زیادی بستگی داشته که باید در نظر گرفته شود به ویژه نوع بروز صفت مورد بررسی (کمی، کیفی یا شبه کیفی) می بایست تعیین گردد.

۴-۲- یکنواختی

برای ارزیابی یکنواختی، از استاندارد جامعه^۱ یک درصد با میزان اطمینان حداقل ۹۵ درصد، استفاده می شود. به عنوان مثال در نمونه ای متشکل از شش (۶) ونه (۹) بوته، حداکثر تعداد بوته های خارج از تیپ می تواند یک عدد باشد.

۴-۳- پایداری

۴-۳-۱- تجربه نشان داده است که در بسیاری از موارد، ارقام یکنواخت گل رز پایدار نیز می باشند.

۴-۳-۲- در موارد لازم یا مشکوک با استفاده از رفتن به دوره بعدی شاخه افزایشی یا آزمون مواد گیاهی جدید از آن رقم نسبت به پایداری صفات اطمینان حاصل شود.

۵- گروه بندی ارقام و سازماندهی آزمون ها

۵-۱- انتخاب ارقام رایج (شناخته شده) جهت کشت در آزمایش های مقایسه ای با ارقام مورد درخواست و تقسیم بندی این ارقام به گروه های مختلف بر اساس صفات گروه بندی کننده، سبب سهولت در ارزیابی تمایز می گردد.

۱- استاندارد جامعه به عنوان درصد گیاهان خارج از تیپ مجاز در صورتیکه تمام افراد رقم گیاهی آزمون شوند، بیان می گردد. این میزان برای هر گونه ثابت بوده و بر حسب تجربه تعیین گردیده است.

۵-۲- صفات گروه بندی کننده آنهایی هستند که در شرایط مختلف محیطی به صورت یکسان بروز می کنند. این صفات می توانند به تنهایی یا در ترکیب با صفات مشابه دیگر مورد استفاده قرار گیرند. ارقام رایجی (شناخته شده) که در آزمون تمایز استفاده می شوند می توانند از آزمون ها حذف گردند. آزمون ها به گونه ای سازماندهی می شوند که ارقام مشابه در یک گروه قرار گیرند.

۵-۳- صفات گروه بندی کننده مفید شامل موارد زیر می باشد:

الف) گیاه: تیپ رشد (صفت ۱) فقط نوع باغی و گلدانی

ب) گل: تیپ (صفت ۲۱)

ج) گل: گروه رنگی (صفت ۲۳)

د) گل: قطر (صفت ۲۶)

و) گلبرگ: تعداد رنگ در سطح داخلی (بدون در نظر گرفتن لکه قاعده ای)

(صفت ۴۰)

ه) گلبرگ: رنگ اصلی در سطح بیرونی (فقط زمانی که به طور واضح متفاوت از

سطح داخلی است). (صفت ۵۰) با گروه بندی زیر:

گروه ۱: سبز

گروه ۲: زرد روشن

گروه ۳: زرد

گروه ۴: نارنجی

گروه ۵: صورتی

گروه ۶: قرمز

گروه ۷: قرمز مایل به ارغوانی

گروه ۸: قرمز مایل به قهوه ای

گروه ۹: سفید

۴-۵- هنگامی که آزمایش های جداگانه ای برای رز های انواع شاخه بریده (C)، باغی (G) و گلدانی (P) در نظر گرفته شود (به بخش ۳-۳-۱ مراجعه کنید). برای حصول اطمینان از نتایج آزمون تمایز، ارقام باید در شرایط مناسب آزمایش شوند. بویژه ممکن است لازم باشد که یک رقم در هر دونوع آزمایش باغی و شاخه بریده یا باغی و گلدانی بررسی شود.

۶- معرفی جدول صفات

۶-۱- صفات ستاره دار

صفات ستاره دار که با علامت * مشخص شده اند شامل صفاتی هستند که برای یکنواختی صفات در سطح بین المللی اهمیت دارند و همیشه برای آزمون های تمایز یکنواختی و پایداری مورد استفاده قرار گرفته و در شناسنامه ارقام لحاظ می شوند، مگر اینکه بروز صفت توسط صفت قبلی یا شرایط محیطی امکان پذیر نباشد.

۶-۲- حالات تظاهر و یادداشتهای مرتبط با آنها

حالات تظاهر برای تعریف صفت و هماهنگی شرح مشخصات رقم ارائه گردیده اند. به منظور سهولت ثبت و تبادل داده ها، حالت تظاهر هر صفت در جدول صفات با یک عدد مشخص شده است.

۶-۳- انواع تظاهر

صفات مورد بررسی ممکن است کیفی، کمی و شبه کیفی باشد.

۶-۴- علائم:

(*) : صفت ستاره دار- بخش ۶-۱ را ببینید.

¹QL: صفت کیفی- بخش ۶-۳ را ببینید.

²QN: صفت کمی- بخش ۶-۳ را ببینید.

³PQ: صفت شبه کیفی- بخش ۶-۳ را ببینید.

(a-c): توضیحات جدول صفات (بخش ۸-۱) را ببینید.

(+): توضیحات جدول صفات (بخش ۸-۲) را ببینید.

[C] در آزمایش نوع شاخه بریده بررسی شود.

[G] در آزمایش نوع باغی بررسی شود.

[P] در آزمایش نوع گلدانی بررسی شود.

(C) نوع شاخه بریده

(G) نوع باغی

(P) نوع گلدانی

-
- 1- Qualitative
 - 2- Quantitative
 - 3- Pseudo-qualitative

۷- جدول صفات

امتیاز	حالت تظاهر	صفت	علائم				شماره صفت
۱ ۲ ۳ ۴ ۵ ۶	مینیا توری پاکوتاه نسبتا کوتاه (پوششی) درختچه بالارونده خزنده	گیاه: تیپ رشد	[G] [P]	PQ	(*)	۱	
۱ ۳ ۵ ۷ ۹	افراشته نیمه افراشته متوسط تقریبا گسترده کاملا گسترده	گیاه : عادت رشد (به جز ارقام بالارونده)	[G] [P]	QN	(*) (+)	۲	
۱ ۳ ۵ ۷ ۹	خیلی کوتاه کوتاه متوسط بلند خیلی بلند	گیاه: ارتفاع (در دوره دوم گلدهی)	[C] [G]	QN		۳	
۱ ۹	ندارد دارد	شاخه جوان: رنگیزه آنتوسیانین		QL	(+)	۴	

امتیاز	حالت تظاهر	صفت	علائم				شماره صفت
۱ ۳ ۵ ۷ ۹	خیلی کم کم متوسط زیاد خیلی زیاد	شاخه جوان: شدت رنگیزه آنتوسیانین			QN	(+)	۵
۱ ۳ ۵ ۷ ۹	ندارد یا خیلی کم کم متوسط زیاد خیلی زیاد	ساقه: تعداد خار (به جز خارهای کرکی)			QN		۶
۱ ۲ ۳ ۴	مایل به سبز مایل به زرد مایل به قرمز مایل به ارغوانی	خار: رنگ غالب (به جز خارهای کرکی)	(a)		PQ		۷
۳ ۵ ۷	کوچک متوسط بزرگ	برگ: اندازه	(a)		QN		۸
۳ ۵ ۷	روشن متوسط تیره	برگ: شدت رنگ سبز (سطح رویی)	(a)		QN		۹

شماره صفت	علائم			صفت	حالت تظاهر	امتیاز
۱۰	QL	[G] [P]	(a)	برگ:	ندارد	۱
				رنگیزه آنتوسیانین	دارد	۹
۱۱	QN	(*)	(a)	برگ:	نیست یا خیلی کم	۱
				براق بودن سطح روی	کم	۳
					متوسط	۵
					زیاد	۷
					خیلی زیاد	۹
۱۲	QN	(*)	(a)	برگچه:	نیست یا خیلی کم	۱
				موج دار بودن حاشیه	کم	۳
					متوسط	۵
					زیاد	۷
					خیلی زیاد	۹
۱۳	PQ	(*)	(a)	برگچه انتهایی:	بیضی کشیده	۱
				شکل پهنک	بیضی	۲
					تخم مرغی	۳
					گرد	۴
۱۴	PQ	(+)	(a)	برگچه انتهایی:	تیز	۱
				شکل قاعده پهنک	کند	۲
					گرد	۳
					قلبی	۴

امتیاز	حالت تظاهر	صفت	علائم				شماره صفت
۱ ۲ ۳ ۴	خیلی تیز تیز کند گرد	برگچه انتهایی: شکل نوک پهنک	(a)		PQ	(+)	۱۵
۱ ۹	ندارد دارد	ساقه گل دهنده: شاخه های جانبی گل دهنده		[G] [P]	QL	(+)	۱۶
۱ ۳ ۵ ۷ ۹	خیلی کم کم متوسط زیاد خیلی زیاد	ساقه گل دهنده: تعداد شاخه های جانبی گل دهنده		[G] [P]	QN	(+)	۱۷
۱ ۳ ۵ ۷ ۹	خیلی کم کم متوسط زیاد خیلی زیاد	ساقه گل دهنده: تعداد گلها (فقط در ارقام بدون شاخه های جانبی گل دهنده)		[G] [P]		(+)	۱۸

شماره صفت	علامت	صفت	حالت تظاهر	امتیاز
۱۹	[G] [P] QN (+)	ساقه گل دهنده:	خیلی کم کم متوسط زیاد خیلی زیاد	۱ ۳ ۵ ۷ ۹
		تعداد گلها در هر شاخه جانبی (فقط در ارقام با شاخه های جانبی گل دهنده)		
۲۰	[G] [P] PQ (+)	غنچه:	بیضوی	۱
		شکل در برش طولی	تخم مرغی	۲
			تخم مرغی پهن	۳
۲۱	(b) [G] [P] QN (**) (+)	گل:	کم پر	۱
		تیپ	نیمه پرپر	۲
			پرپر	۳
۲۲	(b) QN (**)	گل:	خیلی کم کم متوسط زیاد خیلی زیاد	۱ ۳ ۵ ۷ ۹
		تعداد گلبرگها		

امتیاز	حالت تظاهر	صفت	علائم				شماره صفت
۱	سفید یا تقریباً سفید	گل: گروه رنگی	(b)	PQ	(+)	۲۳	
۲	سفید ترکیبی						
۳	سبز						
۴	زرد						
۵	زرد ترکیبی						
۶	نارنجی						
۷	نارنجی ترکیبی						
۸	صورتی						
۹	صورتی ترکیبی						
۱۰	قرمز						
۱۱	قرمز ترکیبی						
۱۲	ارغوانی مایل به قرمز						
۱۳	ارغوانی						
۱۴	بنفش ترکیبی						
۱۵	قهوه ای ترکیبی						
۱۶	رنگارنگ						
۱	سبز	گل: رنگ مرکزی (قاعده گلبرگها)	(b)	[G]	PQ	(+)	۲۴
۲	زرد						
۳	نارنجی						
۴	صورتی						
۵	قرمز						
۶	ارغوانی						

امتیاز	حالت تظاهر	صفت	علائم				شماره صفت
۱ ۳ ۵ ۷	خیلی آزاد آزاد متوسط فشرده	گل: فشرده گی گلبرگها	(b)	[G] [P]	QN		۲۵
۱ ۳ ۵ ۷ ۹	خیلی کوچک کوچک متوسط بزرگ خیلی بزرگ	گل: قطر	(b)		QN	(*)	۲۶
۱ ۲ ۳	دایره ای دایره ای نامنظم ستاره ای	گل: شکل	(b)		PQ	(*) (+)	۲۷
۱ ۲ ۳	تخت برجسته (محدب) تخت برجسته (محدب)	گل: برش عرضی بالایی	(b)	[C] [G]	PQ	(+)	۲۸
۱ ۲ ۳ ۴	فرورفته (مقعر) تخت برجسته (محدب) تخت برجسته (محدب)	گل: برش عرضی پایینی	(b)	[C] [G]	PQ	(+) (*)	۲۹

امتیاز	حالت تظاهر	صفت	علائم				شماره صفت
۱ ۲ ۳	ندارد یا کم متوسط زیاد	گل: عطر	(b)		QN		۳۰
۱ ۳ ۵ ۷ ۹	ندارد یا خیلی کم کم متوسط زیاد خیلی زیاد	کاسبرگ: زائده	(b)		QN	(+) (*)	۳۱
۱ ۹	همزمان پی در پی	گلبرگها: ترتیب باز شدن	(b) (c)		QL	(+)	۳۲
۱ ۲ ۳ ۴ ۵ ۶	بیضوی بیضوی خوابیده واژ تخم مرغی قلبی واژ قلبی گرد	گلبرگ: شکل	(b) (c)		PQ	(*)	۳۳

امتیاز	حالت تظاهر	صفت	علائم				شماره صفت
۱ ۳ ۵ ۷ ۹	ندارد یا خیلی کم کم متوسط زیاد خیلی زیاد	گلبرگ: شکاف لبه	(b) (c)		QN		۳۴
۱ ۳ ۵ ۷ ۹	ندارد یا خیلی کم کم متوسط زیاد خیلی زیاد	گلبرگ: برگشتگی لبه	(b) (c)		QN		۳۵
۱ ۳ ۵ ۷ ۹	نیست یا خیلی ضعیف ضعیف متوسط قوی خیلی قوی	گلبرگ: موج دار بودن	(b) (c)		QN		۳۶
۱ ۳ ۵ ۷ ۹	خیلی کوچک کوچک متوسط بزرگ خیلی بزرگ	گلبرگ: اندازه	(b) (c)	[G] [P]	QN	(*)	۳۷

امتیاز	حالت تظاهر	صفت	علائم				شماره صفت
۱ ۳ ۵ ۷ ۹	خیلی کوتاه کوتاه متوسط بلند خیلی بلند	گلبرگ: طول	(b) (c)	[C]	QN	(*)	۳۸
۱ ۳ ۵ ۷ ۹	خیلی باریک باریک متوسط پهن خیلی پهن	گلبرگ: عرض	(b) (c)	[C]	QN	(*)	۳۹
۱ ۲ ۳	یک رنگ دورنگ بیش از دورنگ	گلبرگ: تعداد رنگ در سطح داخلی (بدون در نظر گرفتن لکه قاعده ای)	(b) (c)		QL	(*)	۴۰
۱ ۲ ۳	به طرف قاعده روشن تر میشود در کلیه نقاط یکسان است به طرف بالا روشن تر میشود	گلبرگ: شدت رنگ (بدون در نظر گرفتن لکه قاعده ای) فقط ارقام بایک رنگ در سطح داخلی گلبرگ	(b) (c)		QN	(*)	۴۱

شماره صفت	علائم				صفت	حالت تظاهر	امتیاز
۴۲	(*)	PQ	(b) (c)		گلبرگ: رنگ اصلی در سطح داخلی (رنگ اصلی رنگی است که بیشترین سطح را می پوشاند)	از روی چارت رنگ ¹ RHS شماره رفرنس را مشخص نمایید	
۴۳	(*)	PQ	(b) (c)		گلبرگ: رنگ دوم (بدون در نظر گرفتن لکه قاعده ای) فقط ارقام با دو یا بیش از دورنگ در سطح داخلی گلبرگ (رنگ دوم بعد از رنگ اصلی بیشترین ناحیه از سطح را می پوشاند.)	از روی چارت رنگ RHS شماره رفرنس را مشخص نمایید	

امتیاز	حالت تظاهر	صفت	علائم				شماره صفت
۱	سفید	گلبرگ: رنگ سوم (بدون در نظر	(b) (c)	PQ			۴۴
۲	سبز	گرفتن لکه					
۳	زرد روشن	قاعده ای)					
۴	زرد	فقط ارقام با بیش از					
۵	نارنجی	دورنگ در سطح					
۶	صورتی	داخلی گلبرگ					
۷	قرمز	(رنگ سوم بعد از					
۸	قرمز مایل به ارغوانی	رنگ دوم بیشترین					
۹	قرمز مایل به قهوه ای	ناحیه از سطح را					
۱۰	ارغوانی	می پوشانند.)					
۱	قاعده	گلبرگ: پراکنش رنگ دوم در سطح داخلی	(b) (c)	PQ	(*) (+)	۴۵	
۲	نوک	(بدون در نظر					
۳	حاشیه	گرفتن لکه					
۴	لکه ای پراکنده	قاعده ای)					
۵	نواری یا تکه تکه ای	فقط ارقام با دو یا					
۶	پراکنده (پلنگی)	بیش از دورنگ در سطح داخلی گلبرگ					

امتیاز	حالت تظاهر	صفت	علائم			شماره صفت
۱ ۲ ۳ ۴ ۵ ۶	قاعده نوک حاشیه لکه ای پراکنده نواری یا تکه تکه ای پراکنده (پلنگی)	گلبرگ: پراکنش رنگ سوم در سطح داخلی (بدون در نظر گرفتن لکه قاعده ای) فقط ارقام با بیش از دورنگ در سطح داخلی گلبرگ	(b) (c)	PQ	(+)	۴۶
۱ ۹	ندارد دارد	گلبرگ: لکه قاعده ای در سطح داخلی	(b) (c)	QL	(*)	۴۷
۱ ۳ ۵ ۷ ۹	خیلی کوچک کوچک متوسط بزرگ خیلی بزرگ	گلبرگ: اندازه لکه قاعده ای در سطح داخلی	(b) (c)	QN	(*) (+)	۴۸

امتیاز	حالت تظاهر	صفت	علائم				شماره صفت
۱	سفید	گلبرگ: رنگ لکه قاعده ای در سطح داخلی	(b) (c)	PQ	(*)	۴۹	
۲	مایل به سبز						
۳	زرد روشن						
۴	زرد						
۵	زرد مایل به نارنجی						
۶	نارنجی						
۷	قرمز						
از روی چارت رنگ RHS شماره رفرنس را مشخص نمایید		گلبرگ: رنگ اصلی در سطح بیرونی (فقط زمانی که به طور واضح متفاوت از سطح داخلی است.)	(b) (c)	PQ	(*)	۵۰	
۱	سفید	پرچم بیرونی: رنگ غالب میله	(b)	PQ		۵۱	
۲	سبز						
۳	زرد روشن						
۴	زرد						
۵	نارنجی						
۶	صورتی						
۷	قرمز						
۸	قرمز مایل به قهوه ای						
۹	ارغوانی						

امتیاز	حالت تظاهر	صفت	علائم				شماره صفت
۱ ۳ ۵ ۷ ۹	خیلی کوچک کوچک متوسط بزرگ خیلی بزرگ	هیپانتیوم (میوه نارس): اندازه (درهنگام ریزش گلبرگها)		[G]	QN		۵۲
۱ ۲ ۳	قیفی کوزه ای (II شکل) گلابی	میوه: شکل قاعده در برش طولی		[G]	PQ	(+)	۵۳
۱ ۲ ۳ ۴ ۵	زرد نارنجی قرمز قهوه ای مایل به سیاه	میوه: رنگ (در مرحله رسیدگی)		[G]	PQ	(+)	۵۴

۸- روش اندازه گیری و یادداشت برداری صفات

۸-۱- توضیحات مرتبط با اکثر صفات

- الف) مشاهدات روی برگها و برگچه ها باید روی یک سوم میانی ساقه انجام گیرد.
 ب) مشاهدات روی گل باید روی یک گل کاملا باز هنگام شکوفایی بساک انجام گیرد.
 ج) مشاهدات روی گلبرگ:

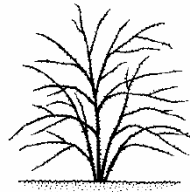
- در گلهای پرپر: روی گلبرگ از سومین حلقه بیرونی باید انجام گیرد.
 در گلهای نیمه پرپر: روی یک گلبرگ از حلقه وسطی باید انجام گیرد.

۸-۲- توضیحات برخی صفات

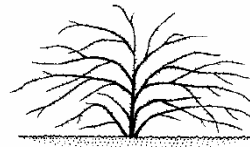
صفت ۲- گیاه : عادت رشد (به جز ارقام بالارونده)



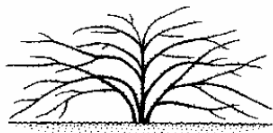
۱
افراشته



۳
نیمه افراشته



۵
متوسط



۷

تقریباً گسترده



۹

کاملاً گسترده

صفت ۴- شاخه جوان: رنگیزه آنتوسیانین

صفت ۵- شاخه جوان: شدت رنگیزه آنتوسیانین

مشاهدات باید روی یک سوم انتهایی شاخه با طول تقریبی ۲۰ سانتی متر انجام گیرد.

مشاهدات شامل برگها هم هستند.

صفت ۱۴- برگچه انتهایی: شکل قاعده پهنک



۱

تیز



۲

کند



۳

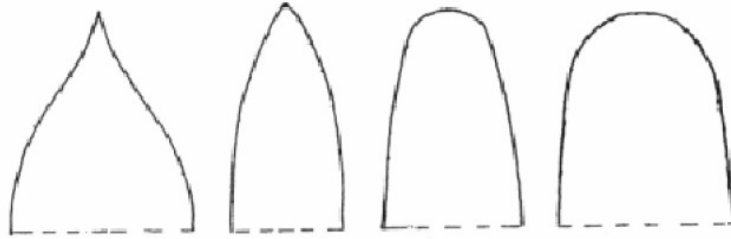
گرد



۴

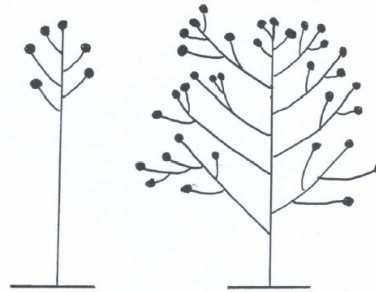
قلبی

صفت ۱۵- برگچه انتهایی: شکل نوک پهنک



۱	۲	۳	۴
خیلی تیز	تیز	کند	گرد

صفت ۱۶- ساقه گل دهنده: شاخه های جانبی گل دهنده



۱	۹
ندارد	دارد

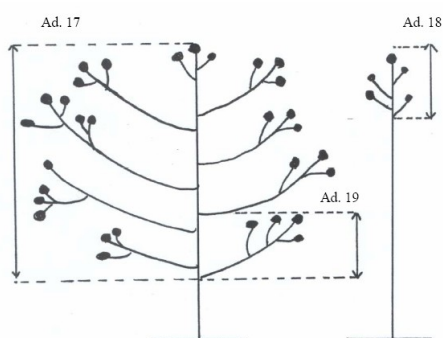
صفت ۱۷- ساقه گل دهنده: تعداد شاخه های جانبی گل دهنده

صفت ۱۸- ساقه گل دهنده: تعداد گلها

فقط در ارقام بدون شاخه های جانبی گل دهنده

صفت ۱۹- ساقه گل دهنده: تعداد گلها در هر شاخه جانبی

فقط در ارقام با شاخه های جانبی گل دهنده



صفت ۲۰- غنچه: شکل در برش طولی

مشاهدات باید درست قبل از جدا شدن کاسبرگها انجام گیرد.

صفت ۲۱- گل: تیپ

کم پر: حداکثر ۷ عدد گلبرگ داشته باشد.

نیمه پرپر: ۸ تا ۲۰ عدد گلبرگ داشته باشد.

پرپر: بیش از ۲۰ عدد گلبرگ داشته باشد.

صفت ۲۳- گل: گروه رنگی

ترکیبی به معنی یک اختلاط جزئی در رنگ هاست. نواحی رنگی در ارقام رنگارنگ کاملاً مشخص است.

۲: سفید ترکیبی: شامل ارقامی است که اساساً سفید هستند ولی سایه ای از سایررنگها مانند صورتی، قرمز، صورتی مایل به قرمز و ارغوانی را نشان می دهند.

۵: زرد ترکیبی: شامل ارقامی است که اساساً زرد هستند ولی سایه ای از سایررنگها مانند صورتی، قرمز و صورتی مایل به قرمز را نشان می دهند.

۷: نارنجی ترکیبی: شامل ارقامی است که اساساً نارنجی هستند ولی سایه ای از سایررنگها مانند زرد و ارغوانی را نشان می دهند.

۹: صورتی ترکیبی: شامل ارقامی است که اساساً صورتی هستند ولی سایه ای از سایررنگها مانند نارنجی، زرد و ارغوانی را نشان می دهند.

۱۱: قرمز ترکیبی: شامل ارقامی است که اساساً قرمز هستند ولی سایه ای از سایررنگها مانند زرد و نارنجی را نشان می دهند.

۱۴: بنفش ترکیبی: شامل ارقامی است که اساساً بنفش هستند ولی سایه ای از سایررنگها مانند ارغوانی روشن و یا بنفش کم رنگ (لوندر) را نشان می دهند.

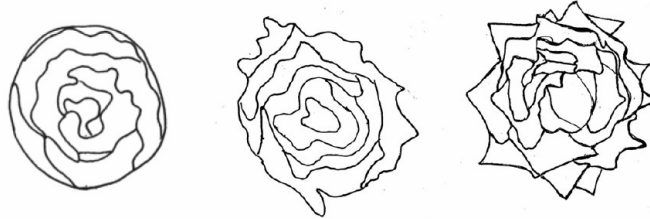
۱۵: قهوه ای ترکیبی: شامل ارقامی است که اساساً قهوه ای هستند ولی سایه ای از سایررنگها مانند قرمز را نشان می دهند.

۱۶: رنگارنگ: ارقام چند رنگی با نواحی کاملاً مشخص هستند.

صفت ۲۴- گل: رنگ مرکزی

فقط ارقامی با تفاوت رنگ کاملاً مشخص بین مرکز گل (قاعده گلبرگها) و قسمت بیرونی گل که از بالا مشاهده می شود.

صفت ۲۷- گل: شکل



۱

دایره ای

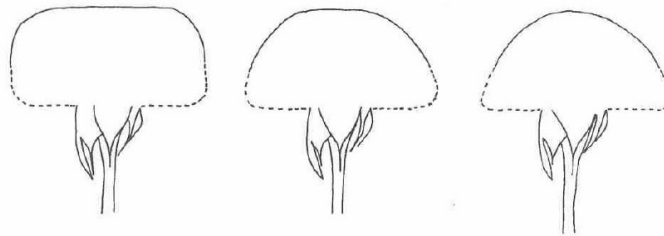
۲

دایره ای نامنظم

۳

ستاره ای

صفت ۲۸- گل: برش عرضی بالایی



۱

تخت

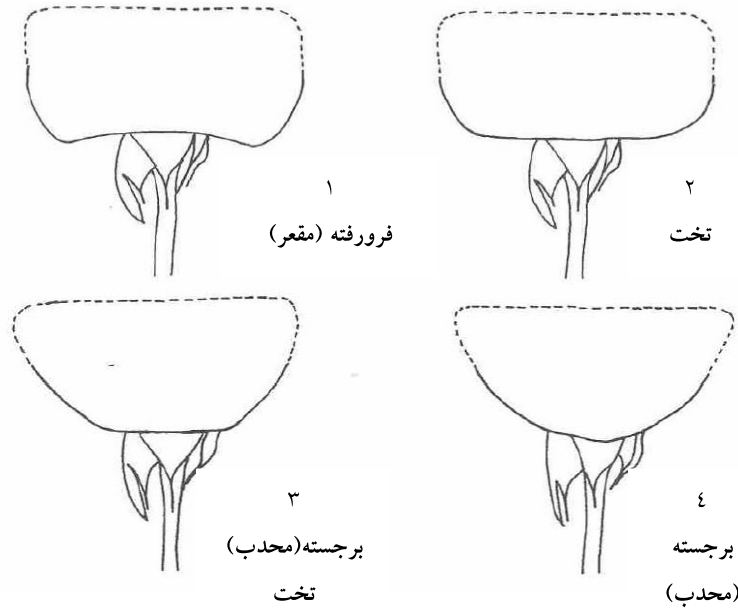
۲

برجسته (محدب) تخت

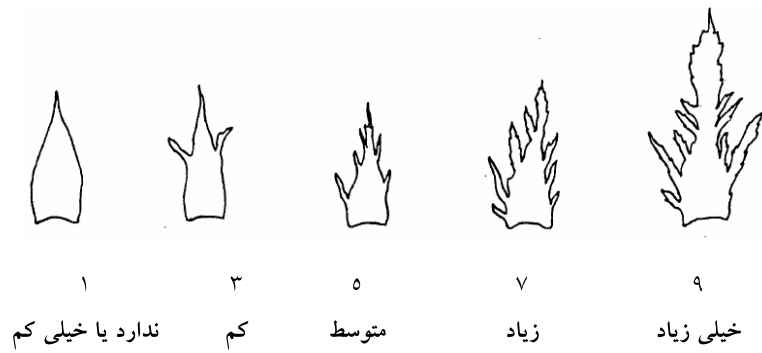
۳

برجسته (محدب)

صفت ۲۹- گل: برش عرضی پایینی



صفت ۳۱- کاسبرگ: زائده



صفت ۳۲- گلبرگها: ترتیب باز شدن

مثال از رقمی که گلبرگها هم زمان باز می شوند.

زمان



مثال از رقمی که گلبرگها پی در پی باز می شوند.

زمان



صفت ۴۵- گلبرگ: پراکنش رنگ دوم در سطح داخلی (بدون در نظر گرفتن لکه

قاعده ای)

فقط ارقام با دو یا بیش از دو رنگ در سطح داخلی گلبرگ.

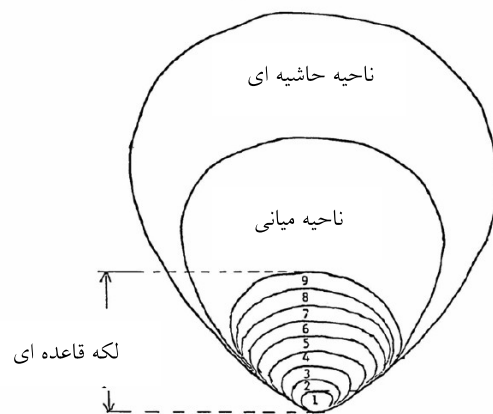
صفت ۴۶- گلبرگ: پراکنش رنگ سوم در سطح داخلی (بدون در نظر گرفتن لکه

قاعده ای)

فقط ارقام با بیش از دو رنگ در سطح داخلی گلبرگ.



صفت ۴۸- گلبرگ: اندازه لکه قاعده ای در سطح داخلی



صفت ۵۳- میوه: شکل قاعده در برش طولی



۱

قیفی



۲

کوزه ای

(u شکل)



۳

گلایی

۵۴- میوه: رنگ (در مرحله رسیدگی)

ارقامی که فقط به منظور میوه کاشته می شوند.

۸-۳- تیپ های رشدی

همانطوری که در بخش ۳-۳-۱ توضیح داده شد برای اطمینان از رشد رضایت بخش ارقام تیپ های شاخه بریده، باغی و گلدانی ممکن است لازم شود که آزمایش های جداگانه ای برای این تیپ ها انجام گیرد. اطلاعات زیر با در نظر گرفتن شرایط رشدی برای تیپ های متفاوت ارقام در تعیین نوع آزمایش (های) مناسب برای یک رقم کمک می کند.

شاخه بریده

اصلاح در یک خزانه ژنی محدود انجام گرفته است. در حالت کلی این نوع از ارقام متعلق به هیبرید **Tea Roses** هستند و دارای خصوصیات زیر می باشند:

- تحمل زیادی به دماهای پایین ندارند. در نواحی معتدله برای تولید بیشتر محصول به گلخانه های مجهز به سیستم گرمایی نیاز دارند.
- در آب و هوای گرم، در مقابل خورشید یا باران باید محافظت شوند.
- حذف جوانه به منظور تولید یک گل بزرگ در هر ساقه الزامی است. این کار با حذف شاخه های جانبی در گل آذین و برای ارقام خوشه ای (اسپری) با حذف گل انتهایی انجام می گیرد.
- معمولا خارهای کمتر و کوچکتری از رز های گلدانی و باغی دارند.
- اکثر گلهای شاخه بریده، پرپر هستند ولی گاهی نیمه پرپر می باشند.

باغی

به نژادی در یک خزانه ژنی نسبتا بزرگی که در اکثر موارد وسیع تر و متفاوت از خزانه های ژنی دیگر است انجام گرفته است.

در حالت کلی این نوع از ارقام خصوصیات زیر را دارا می باشند:

- به طور کلی متحمل به دماهای پایین ترمی باشند.
- نوع و اندازه خارها در مقایسه با شاخه بریده و گلدانی کمتر و یا بی اهمیت است. (گاهی به نژادی جهت ایجاد خارهای بزرگ با رنگ های خاص انجام می گیرد.)
- تیپ های مختلف کم پر، نیمه پرپر و پرپر در تیپ باغی دیده می شود.
- عادت رشد از بوته ای باریک تا خزنده متغیر است.
- رزهای نگهداری شده در ظروف بزرگ و پاسیو را در بر می گیرد.

گلدانی

- به نژادی در یک خزانه ژنی که متفاوت از شاخه بریده و باغی است، انجام گرفته است.
- به طور کلی این ارقام دارای خصوصیات زیر می باشند:
- فقط شامل گل‌های آپارتمانی می باشد که در گلخانه یا سایر محیط های بسته تولید می شوند.
- بوته ها دارای قطر و ارتفاع محدودی می باشند.
- غالباً گل‌های نیمه پرپر و یا پرپر دارند.
- شامل رز های نگهداری شده در ظروف بزرگ و یا رز های پاسیو که جزو تیپ های باغی هستند نمی شود.

در این قسمت چیزی ننویسید	
<p>پرسشنامه فنی ثبت ارقام گل رز</p> <p>تاریخ :</p>	
این پرسشنامه باید به اظهارنامه ثبت رقم پیوست گردد	
۱- موضوع	
<p>نام لاتین: Rosa L.</p> <p>نام فارسی : رز</p>	
۲- مشخصات درخواست کننده :	
<p>نام و نام خانوادگی :</p> <p>تابعیت :</p> <p>نشانی محل کار :</p> <p>تلفن :</p> <p>پست الکترونیک:</p> <p>نام به‌نژادگر (در صورتیکه متفاوت از درخواست کننده می باشد):</p>	
۳- نام پیشنهادی رقم یا کد به‌نژادگر:	
<p>نام پیشنهادی :</p> <p>کد به‌نژادگر :</p>	

۴- اطلاعاتی در مورد منشاء، روش اصلاحی، نگهداری و تکثیر رقم :

۴-۱- روش اصلاحی :

۴-۱-۱- تلاقی

- تلاقی کنترل شده (لطفا ارقام والدینی را مشخص نمایید).
- تلاقی تا حدی شناخته شده (لطفا رقم یا ارقام والدینی را مشخص نمایید).
- تلاقی ناشناخته

۴-۱-۲- جهش (لطفا رقم والدینی را مشخص نمایید).

۴-۱-۳- کشف و بهبود (لطفا مکان و زمان کشف و روش اصلاح را مشخص نمایید).

۴-۱-۴- روش دیگر (جزئیات آن را مشخص نمایید).

۴-۲- نحوه تکثیر رقم :

- پیوند (لطفا پایه را مشخص کنید).
- قلمه
- تکثیر درون شیشه ای
- روش دیگر (جزئیات را شرح دهید).

۵- صفاتی از رقم که لازم است به آنها اشاره گردد :

۵-۱- گیاه: تیپ رشد (صفت شماره ۱)

- مینیاتوری پاکوتاه نسبتا کوتاه (پوششی) درختچه
- بالارونده خزنده

۵-۲- گل: تیپ (صفت شماره ۲۱)

کم پر نیمه پرپر پرپر

۵-۳- گل: گروه رنگی (صفت شماره ۲۳)

سفید یا تقریباً سفید سفید ترکیبی سبز زرد

زرد ترکیبی (شامل ارقامی است که اساساً زرد هستند ولی

سایه ای از سایر رنگها را نشان می دهند).

نارنجی نارنجی ترکیبی (شامل ارقامی است که

اساساً نارنجی هستند ولی سایه ای از سایر رنگها را نشان

می دهند).

صورتی صورتی ترکیبی (شامل ارقامی است که اساساً

صورتی هستند ولی سایه ای از سایر رنگها را نشان می دهند).

قرمز قرمز ترکیبی (شامل ارقامی است که اساساً قرمز

هستند ولی سایه ای از رنگها را نشان می دهند).

ارغوانی مایل به قرمز ارغوانی بنفش ترکیبی

(شامل ارقامی است که اساساً بنفش هستند ولی سایه ای از سایر

رنگها مثل ارغوانی روشن و یا بنفش کم رنگ (لوندر) را نشان

می دهند).

قهوه ای ترکیبی (شامل ارقامی است که اساساً قهوه ای هستند

ولی سایه ای از سایر رنگها مثل قرمز را نشان می دهند).

رنگارنگ (ارقام چند رنگی با نواحی کاملاً مشخص هستند

که اساساً فقط از رنگ های متقابل تشکیل شده اند).

۴-۵- گل: قطر (صفت شماره ۲۶)

خیلی کوچک کوچک متوسط بزرگ خیلی بزرگ
 ۵-۵- گلبرگ: تعداد رنگ در سطح داخلی (بدون در نظر گرفتن لکه قاعده ای)
 (صفت شماره ۴۰)

یک رنگ دو رنگ بیش از دو رنگ
 ۵-۶-۱- گلبرگ: رنگ اصلی در سطح بیرونی (فقط زمانی که به طور واضح
 متفاوت از سطح داخلی است) (صفت شماره ۵۰).

از روی چارت رنگ RHS شماره رفرنس را مشخص نمایید.
 ۵-۶-۲- گلبرگ: رنگ اصلی در سطح بیرونی (فقط زمانی که به طور واضح
 متفاوت از سطح داخلی است) (صفت شماره ۵۰)

سبز زرد روشن زرد نارنجی صورتی
 قرمز قرمز مایل به ارغوانی قرمز مایل به قهوه ای

۶- ارقام مشابه و تفاوت های رقم مورد درخواست با این ارقام:

لطفا جدول زیر را تکمیل نمایید. اطلاعات این جدول مشخص می کند که رقم
 مورد درخواست از چه لحاظ با رقم یا ارقام دیگر متفاوت است یا با کدام رقم
 رایج بیشترین شباهت را دارد. این اطلاعات می تواند به انجام آزمون تمایز
 کمک نماید.

نام رقم مشابه با رقم مورد درخواست	صفت (صفات) متمایز کننده رقم مورد درخواست با رقم مشابه	حالت تظاهر صفت (صفات) در رقم مشابه	حالت تظاهر صفت (صفات) در رقم مورد درخواست
ملاحظات :			
<p>۷- اطلاعات تکمیلی جهت آزمون رقم:</p> <p>۷-۱- علاوه بر اطلاعات آماده شده در بخش ۵ و ۶ آیا صفات دیگری وجود دارند که در تشخیص رقم کمک کنند؟</p> <p style="text-align: center;">بلی <input type="checkbox"/> خیر <input type="checkbox"/></p> <p>(اگر جواب مثبت است جزئیات را شرح دهید).....</p> <p>۷-۲- شرایط ویژه جهت آزمون رقم:</p> <p>آیا شرایط ویژه‌ای برای رشد یا آزمون رقم مورد درخواست وجود دارد؟ در صورت مثبت بودن جواب جزئیات آن را ذکر نمایید :</p> <p style="text-align: center;">.....</p> <p>۷-۳- استفاده اصلی</p> <p>الف) کاشت شده در محیط باز</p> <p>باغی <input type="checkbox"/> تولید پایه <input type="checkbox"/> تولید پایه میانی <input type="checkbox"/> تولید میوه تزئینی <input type="checkbox"/></p> <p>دیگر <input type="checkbox"/> (جزئیات را شرح دهید).</p>			

<p>ب) کاشت در گلخانه یا سایر محیط های تحت کنترل</p> <p>۱- تولید شاخه بریده</p> <p>نوع تک گل <input type="checkbox"/> نوع خوشه ای (اسپری) <input type="checkbox"/></p> <p>۲- رز گلدانی <input type="checkbox"/></p> <p>داخل منزل (گل آپارتمانی) <input type="checkbox"/> بیرون منزل (گل تراس و بالکن) <input type="checkbox"/></p> <p>۷-۴- یک عکس رنگی نمایانگر رقم می بایست همراه پرسشنامه فنی ارائه گردد.</p>
<p>۸- مجوز برای معرفی رقم:</p> <p>(الف) آیا برای معرفی این رقم نیاز به کسب مجوزی از مراجع ذیصلاح می باشد؟ بلی <input type="checkbox"/> خیر <input type="checkbox"/></p> <p>(ب) آیا چنین مجوزی گرفته شده است؟</p> <p>بلی <input type="checkbox"/> خیر <input type="checkbox"/></p> <p>در صورت مثبت بودن جواب، یک نسخه از مجوز را پیوست نمایید</p>
<p>۹- اطلاعات ماده گیاهی مورد آزمون:</p> <p>مواد گیاهی برای آزمون ثبت نبایست قبلاً توسط قارچ کش، آفت کش، تاخیر دهنده های رشد یا غیره تیمار شده باشد، مگر اینکه موسسه درخواست اعمال چنین تیماری را داده باشد. در صورت اعمال تیمار، جزئیات آن را ذکر نمایید.</p>
<p>۱۰- تایید پرسشنامه:</p> <p>بدینوسیله، صحت اطلاعات تکمیل شده در این پرسشنامه را تایید می نمایم.</p> <p>نام درخواست کننده:</p> <p>تاریخ و امضاء:</p>

پیوست

جدول ۱- تعداد بوته‌های خارج از تیپ مجاز (k) در اندازه نمونه‌های مختلف (n) در گونه‌ای با استاندارد جامعه یک درصد و با میزان اطمینان ۹۰، ۹۵ و ۹۹ درصد

Population Standard = 1%								
Acceptance probability $\geq 99\%$			Acceptance probability $\geq 95\%$			Acceptance probability $\geq 90\%$		
n		k	n		k	n		k
1-	1	0	1-	5	0	1-	10	0
2-	15	1	6-	35	1	11-	53	1
16-	44	2	36-	82	2	54-	110	2
45-	83	3	83-	137	3	111-	175	3
84-	129	4	138-	198	4	176-	244	4
130-	180	5	199-	262	5	245-	316	5
181-	234	6	263-	329	6	317-	390	6
235-	292	7	330-	399	7	391-	466	7
293-	353	8	400-	471	8	467-	544	8
354-	415	9	472-	544	9	545-	623	9
416-	479	10	545-	618	10	624-	703	10

Population Standard = 1%								
Acceptance probability $\geq 99\%$			Acceptance probability $\geq 95\%$			Acceptance probability $\geq 90\%$		
n		k	n		k	n		k
480-	545	11	619-	694	11	704-	784	11
546-	612	12	695-	771	12	785-	866	12
613-	681	13	772-	848	13	867-	948	13
682-	750	14	849-	927	14	949-	1031	14
751-	821	15	928-	1006	15	1032-	1115	15
822-	893	16	1007-	1085	16	1116-	1199	16
894-	965	17	1086-	1166	17	1200-	1284	17
966-	1038	18	1167-	1246	18	1285-	1369	18
1039-	1112	19	1247-	1328	19	1370-	1454	19
1113-	1186	20	1329-	1410	20	1455-	1540	20
1187-	1261	21	1411-	1492	21	1541-	1626	21
1262-	1337	22	1493-	1575	22	1627-	1713	22
1338-	1413	23	1576-	1658	23	1714-	1799	23
1414-	1489	24	1659-	1741	24	1800-	1887	24
1490-	1566	25	1742-	1825	25	1888-	1974	25
1567-	1644	26	1826-	1909	26	1975-	2061	26

Population Standard = 1%								
Acceptance probability $\geq 99\%$			Acceptance probability $\geq 95\%$			Acceptance probability $\geq 90\%$		
n		k	n		k	n		k
1645-	1722	27	1910-	1993	27	2062-	2149	27
1723-	1800	28	1994-	2078	28	2150-	2237	28
1801-	1879	29	2079-	2163	29	2238-	2325	29
1880-	1958	30	2164-	2248	30	2326-	2414	30
1959-	2037	31	2249-	2333	31	2415-	2502	31
2038-	2117	32	2334-	2419	32	2503-	2591	32
2118-	2197	33	2420-	2505	33	2592-	2680	33
2198-	2277	34	2506-	2591	34	2681-	2769	34
2278-	2358	35	2592-	2677	35	2770-	2858	35
2359-	2439	36	2678-	2763	36	2859-	2948	36
2440-	2520	37	2764-	2850	37	2949-	3000	37
2521-	2601	38	2851-	2937	38			
2602-	2683	39	2938-	3000	39			
2684-	2764	40						
2765-	2846	41						
2847-	2929	42						
2930-	3000	43						

National Guidelines
for the Conduct of Tests for
Distinctness, Uniformity and Stability

in

ROSE

This document was created with Win2PDF available at <http://www.daneprairie.com>.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.