

دستورالعمل ملی
آزمون‌های
تمایز، یکنواختی و پایداری
در

گلابی

کمیته فنی ثبت ارقام گیاهی

دکتر سید یعقوب صادقان مطهر

دکتر جواد مظفری

دکتر یحیی دهقانی شورکی

دکتر محمدرضا احمدی

مهندس سکینه شفاءالدین

مهندس کاوه خاکسار

کارگروه تخصصی انجیر

مهندس لیلا صادقی

دکتر حمید عبدالهی

مهندس مهشید فخرائی لاهیجی

ویراستار

مهندس سید حسین جمالی

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۱	پیش گفتار
۴	موضوع دستورالعمل
۴	مواد گیاهی مورد نیاز
۵	روش بررسی
۶	روش‌ها و مشاهدات
۷	گروه‌بندی ارقام و سازماندهی آزمون‌ها
۸	معرفی جدول صفات
۹	جدول صفات
۲۲	روش اندازه‌گیری و یادداشت برداری صفات
۲۸	پرسشنامه فنی ثبت ارقام گل‌ابی
۳۲	پیوست

بسمه تعالی

پیش گفتار

به نژادی گیاهی با کشف یا ایجاد تغییرات ژنتیکی جدید در گونه‌های گیاهی شروع می‌شود. از میان تغییرات ژنتیکی حاصل، گزینش گیاهان با عملکرد بالا، مقاومت به تنش‌های زنده و غیرزنده، رنگ مطلوب در گیاهان زینتی و یکنواختی در فرم و شکل درختان میوه و گیاهان زینتی در اولویت پژوهش‌های به نژادی قرار دارند. به نژادگر ممکن است فنون مختلف و یا فرمهای گوناگون فن آوری را در ایجاد تغییرات ژنتیکی مورد استفاده قرار دهد. به هر حال ایجاد تغییرات مورد نظر به نژادگر در توده‌های گیاهی و گزینش گیاهان مطلوب مهمترین و اولین مرحله گزینش ژنوتیپ‌های برتر می‌باشد. روش‌های گزینش نیز بر اساس ساختار فیزیولوژی مورفولوژی و روش تولید مثل گونه‌ها تغییر می‌کند. صفات، حالات رفتارهای فیزیولوژیکی، عملکرد محصول و کیفیت گیاهان تحت تاثیر عوامل محیطی ژنتیکی و یا اثرات متقابل ژنوتیپ در محیط می‌باشد.

به نژادی یک فرایند بسیار طولانی است و مواد گیاهی در نسل‌های مختلف در شرایط مختلف مزرعه، آزمایشگاه و گلخانه مورد بررسی و ارزیابی قرار گرفته و فنون مختلف برای تشخیص ژنوتیپ‌های برتر در آزمایشگاه و مزرعه به کار گرفته می‌شود. بنابراین نه تنها دانش و فنون پیشرفته بلکه هزینه‌های زیادی برای تهیه یک رقم اصلاح شده در سال‌های متمادی صرف می‌شود. در نتیجه حمایت مادی و معنوی از ارقام اصلاح شده، توسط دولت‌ها امری ضروری و اجتناب ناپذیر است.

همان طور 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 متمایز 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 مورفولوژی 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 دستور العمل 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 مهندس سید حسین جمالی و تنظیم نهایی دستورالعمل توسط خانم مهندس لیلا صادقی 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.

محمود مصباح

رئیس موسسه تحقیقات ثبت و گواهی بذر و نهال

۱- موضوع دستورالعمل

این دستورالعمل برای ثبت ارقام گلابی (*Pyrus communis* L.) برای تولید میوه مورد استفاده قرار می گیرد.

۲- مواد گیاهی مورد نیاز

۱-۲- 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 باشد را ارائه نمایند. حداقل مقدار ماده گیاهی ارائه شده توسط متقاضی باید به صورت یکی از موارد زیر باشد:

- پنج درخت برای ارقام حاصل از دورگ گیری

- ۱۰ درخت برای ارقام حاصل از جهش

- سه شاخه جوانه دار حاصل از دورگ گیری یا جهش

- سه شاخه خواب حاصل از دورگ گیری یا ۱۰ شاخه خواب حاصل از جهش (پیوند شاخه بریده) که برای تولید ۵ درخت حاصل از دورگ گیری یا ۱۰ درخت حاصل از جهش کافی باشد.

۲-۲- ماده گیاهی باید عاری از ویروس و سالم بوده، دارای قدرت رویشی مناسب باشد و به هیچ بیماری یا آفت مهم آلوده نبوده و ترجیحاً از طریق تکثیر مواد درون شیشه ای بدست نیامده باشد.

۲-۳- 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

برای تمایز آزمون ضروری است که نهال‌های مورد آزمون، حداقل در دو فصل محصول کافی تولید کنند.

۳-۲- مکان آزمون

آزمون‌ها معمولاً در یک مکان انجام می‌شود. چنانچه صفت مهمی 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

آزمون‌ها باید در شرایطی انجام شود که امکان رشد مناسب گیاه برای بروز صفات مربوط به رقم فراهم گردد. در هر آزمون پنج درخت برای هر رقم حاصل از دورگ-گیری و ۱۰ درخت برای هر رقم حاصل از جهش مورد بررسی قرار گیرد. کرت‌های مجزا برای مشاهده و اندازه‌گیری فقط در صورتی می‌تواند استفاده شود که شرایط محیطی مشابهی داشته باشد.

۳-۴- آزمون های تکمیلی

آزمون های تکمیلی برای اهداف ویژه‌ای ممکن است صورت گیرد.

۴- روش‌ها و مشاهدات

۴-۱- به جز در موارد مشخص شده، همه مشاهدات باید بر روی پنج درخت(ارقام حاصل از دورگ‌گیری) یا قسمت‌هایی از آن و بر روی ۱۰ درخت یا قسمت‌هایی از آن(ارقام حاصل از جهش) انجام گیرد. همه مشاهدات روی میوه باید حداقل بر روی ۱۰ میوه شاخص به ترتیب گرفته شده از ۵ یا ۱۰ درخت انجام گیرد.

۴-۲- یکنواختی

برای ارزیابی یکنواختی ارقام حاصل از دورگ‌گیری و حاصل از جهش به ترتیب از استاندارد جامعه^۱ یک درصد و دو درصد با میزان اطمینان حداقل ۹۵ درصد استفاده می‌شود. به عنوان مثال در نمونه‌ای متشکل از پنج درخت هیچ درخت خارج از تیپی نباید باشد و در مورد ۱۰ درخت حداکثر تعداد درخت خارج از تیپ مجاز می‌تواند یک عدد باشد.

۴-۳- به جز در موارد مشخص شده، همه مشاهدات مربوط به درخت و یا مربوط به شاخه‌های یکساله باید در طول زمستان بر روی درختانی که حداقل یکبار میوه داده‌اند، انجام گیرد. طول میانگره‌ها باید از وسط شاخه‌های جوان اندازه‌گیری شود.

۱- استاندارد جامعه به عنوان درصد گیاهان خارج از تیپ مجاز در صورتیکه تمام افراد آن رقم گیاهی آزمون شوند، بیان می‌گردد. این میزان برای هر گونه ثابت بوده و بر حسب تجربه تعیین گردیده است (UPOV, TC/34/5 Rev).

۴-۴- به جز در موارد مشخص شده، همه مشاهدات روی گل‌ها باید بر روی گل‌های کاملاً توسعه یافته انجام گیرد.

۴-۵- به جز در موارد مشخص شده، همه مشاهدات مربوط به برگ باید در تابستان بر روی برگ‌های کاملاً گسترده و از یک سوم میانی شاخه‌های جوان توسعه یافته همان سال انجام گیرد.

۴-۶- به جز در موارد مشخص شده، همه مشاهدات مربوط به میوه در زمان بلوغ برای مصرف انجام گیرد.

۵- گروه‌بندی ارقام و سازماندهی آزمون‌ها

۵-۱- برای تسهیل در ارزیابی تمایز ارقام مورد کشت می‌بایست به گروه‌هایی تقسیم شوند. صفاتی مناسب این هدف می‌باشند، که بر حسب تجربه در رقم بدون تغییر بوده یا تغییر کمی دارند. حالت‌های تظاهر آنها می‌بایست توزیع نسبتاً یکنواختی در مجموعه ارقام داشته باشد.

۵-۲- صفات گروه‌بندی کننده مفید شامل موارد زیر است:

الف) میوه: موقعیت بیشترین قطر - صفت ۴۲

ب) میوه: اندازه - صفت ۴۳

ج) میوه: رنگ زمینه پوست - صفت ۴۶

د) زمان آغاز گلدهی - صفت ۶۵

و) زمان بلوغ برای تازه‌خوری - صفت ۶۶

۶- معرفی جدول صفات

۶-۱- برای ارزیابی تمایز، یکنواختی و پایداری، صفات و حالات تظاهر آنها که در جدول صفات آورده شده است، می‌بایست مورد استفاده قرار گیرند.

۶-۲- حالات تظاهر و یادداشت‌های مرتبط با آنها به منظور پردازش الکترونیکی داده‌ها، امتیازها(اعداد) در مقابل حالت تظاهر هر صفت آورده شده است.

۶-۳- علائم

صفات ستاره‌دار که با علامت * مشخص شده‌اند شامل صفاتی هستند که برای یکنواختی صفات در سطح بین‌المللی اهمیت دارند و همیشه برای آزمون‌های تمایز یکنواختی و پایداری مورد استفاده قرار گرفته و در شناسنامه ارقام لحاظ می‌شوند، مگر این که بروز صفت توسط صفت قبلی یا شرایط محیطی محل امکان‌پذیر نباشد.
(+): وجود این علامت در ستون علائم جدول صفات نشان دهنده وجود توضیحات تکمیلی در بخش ۸ می‌باشد.

۷- جدول صفات

امتیاز	حالت تظاهر	صفت	علام	شماره صفت
۳ ۵ ۷	ضعیف متوسط قوی	درخت: قدرت رشد		۱
۱ ۳ ۵ ۷ ۹	ندارد یا خیلی کم کم متوسط زیاد خیلی زیاد	درخت: شاخه‌زایی	(*)	۲
۱ ۲ ۳ ۴ ۵ ۶	کشیده افراشته نیمه افراشته گسترده رو به پایین کاملا رو به پایین	درخت: عادت رشد	(+) (*)	۳
۱ ۲ ۳	صاف رگه رگه پوسته پوسته	درخت: وضعیت پوست تنه		۴
۱ ۲	ندارد دارد	درخت: برآمدگی روی تنه		۵

شماره صفت	علایم	صفت	حالت تظاهر	امتیاز
۶		شاخه یکساله: رشد	۱ راست	۲ ۳
			۲ موجدار	
			۳ زیگزاگ	
۷		شاخه یکساله: طول میانگره	۳ کوتاه	۵ ۷
			۵ متوسط	
			۷ بلند	
۸		شاخه یکساله: رنگ غالب قسمت رو به آفتاب	۱ سبز مایل به خاکستری	۲ ۳ ۴ ۵ ۶ ۷
			۲ قهوه‌ای مایل به خاکستری	
			۳ قهوه‌ای متوسط	
			۴ قهوه‌ای مایل به نارنجی	
			۵ قرمز مایل به قهوه‌ای	
			۶ ارغوانی مایل به قهوه‌ای	
			۷ قهوه‌ای تیره	
۹		شاخه یکساله: تعداد عدسک‌ها	۳ کم	۵ ۷
			۵ متوسط	
			۷ زیاد	
۱۰	(*)	شاخه یکساله: شکل نوک جوانه انتهایی	۱ تیز	۲ ۳
			۲ کند	
			۳ گرد	

شماره صفت	علامت	صفت	حالت تظاهر	امتیاز
۱۱	(*)	شاخه یکساله: موقعیت رشد جوانه رویشی نسبت به شاخه	۱ چسبیده به شاخه	۱
			۲ به طرف بیرون	۲
			۳ کاملاً به طرف بیرون	۳
۱۲	(+)	شاخه یکساله: اندازه تکیه‌گاه جوانه	۳ کوچک	۳
			۵ متوسط	۵
			۷ بزرگ	۷
۱۳	(*)	شاخه جوان: رنگیزه آنتوسیانین نوک در حال رشد (در مدت رشد سریع)	۱ ندارد یا خیلی کم	۱
			۳ کم	۳
			۵ متوسط	۵
			۷ زیاد	۷
			۹ خیلی زیاد	۹
۱۴	(*)	شاخه جوان: تراکم کرک (یک سوم بالایی)	۳ کم	۳
			۵ متوسط	۵
			۷ زیاد	۷
۱۵	(+) (*)	پهنک برگ: حالت نسبت به شاخه	۱ رو به بالا	۱
			۲ رو به خارج	۲
			۳ رو به پایین	۳
۱۶	(*)	پهنک برگ: طول	۳ کوتاه	۳
			۵ متوسط	۵
			۷ بلند	۷

امتیاز	حالت نظاهر	صفت	علام	شماره صفت
۳ ۵ ۷	باریک متوسط پهن	پهنک برگ: عرض	(*)	۱۷
۱ ۳ ۵ ۷ ۹	خیلی کوچک کوچک متوسط بزرگ خیلی بزرگ	پهنک برگ: نسبت طول به عرض	(*)	۱۸
۱ ۲ ۳ ۴ ۵	تیز راست باز تخت قلبی	پهنک برگ: شکل قاعده	(+)	۱۹
۱ ۲ ۳ ۴	تیز راست باز گرد	پهنک برگ: شکل انتها (به جز نوک تیز)	(+)	۲۰
۱ ۳ ۵ ۷ ۹	ندارد یا خیلی کوتاه کوتاه متوسط بلند خیلی بلند	پهنک برگ: طول نوک تیز		۲۱

امتیاز	حالت تظاهر	صفت	علامت	شماره صفت
۱ ۲ ۳ ۴	ندارد دندانهای اره‌ای کند اره‌ای تیز	پهنک برگ: برش حاشیه (نیمه بالایی)	(+)	۲۲
۳ ۵ ۷	سطحی متوسط عمیق	پهنک برگ: عمق برش حاشیه		۲۳
۳ ۵ ۷	کم متوسط زیاد	پهنک: موجدار بودن محور طولی	(*)	۲۴
۳ ۵ ۷	کوتاه متوسط بلند	دمبرگ: طول	(*)	۲۵
۱ ۹	ندارد دارد	دمبرگ: گوشوارک	(*)	۲۶
۳ ۵ ۷	کوتاه متوسط بلند	دمبرگ: فاصله گوشوارک از قاعده دمبرگ	(*) (+)	۲۷
۱ ۲	بیشتر روی اسپورها بیشتر روی شاخه‌های بلند	شاخه: مکان جوانه گل		۲۸

امتیاز	حالت تظاهر	صفت	علایم	شماره صفت
۳ ۵ ۷	کوتاه متوسط بلند	جوانه گل: طول	(*)	۲۹
۳ ۵ ۷	کوتاه متوسط بلند	گل: طول کاسبرگ		۳۰
۱ ۲ ۳	چسبیده گسترده برگشته	گل: حالت کاسبرگها نسبت به جام گل		۳۱
۱ ۲ ۳	جدا مماس همپوشان	گل: موقعیت حاشیه گلبرگها به هم	(*)	۳۲
۱ ۲ ۳	پایین تر هم سطح بالتر	گل: موقعیت کلاله نسبت به پرچم		۳۳
۳ ۵ ۷	کوچک متوسط بزرگ	گل: اندازه گلبرگ		۳۴
۱ ۲ ۳	گرد تخم مرغی پهن تخم مرغی	گل: شکل گلبرگ (به جز ناخنک)	(*)	۳۵

امتیاز	حالت تظاهر	صفت	علائم	شماره صفت
۱ ۲ ۳ ۴	گوه‌ای گرد تخت قلبی	گل: شکل قاعده گلبرگ (به جز ناخنک)		۳۶
۳ ۵ ۷	کوتاه متوسط بلند	گل: طول ناخنک گلبرگ		۳۷
۱ ۲ ۳ ۴ ۵	سبز سبز- قهوه‌ای قهوه‌ای قرمز- قهوه‌ای قرمز	میوه نارس: رنگ کاسبرگ‌ها (اوایل تابستان)		۳۸
۳ ۵ ۷	کوتاه متوسط بلند	میوه: طول		۳۹
۳ ۵ ۷	کوچک متوسط بزرگ	میوه: بیشترین قطر		۴۰

امتیاز	حالت نظاهر	صفت	علامت	شماره صفت
۱ ۳ ۵ ۷ ۹	خیلی کوچک کوچک متوسط بزرگ خیلی بزرگ	میوه: نسبت طول به قطر	(*)	۴۱
۱ ۲ ۳	در وسط کمی نزدیک کاسه گل نزدیک کاسه گل	میوه: موقعیت بیشترین قطر	(*) (+)	۴۲
۱ ۳ ۵ ۷ ۹	خیلی کوچک کوچک متوسط بزرگ خیلی بزرگ	میوه: اندازه	(*)	۴۳
۱ ۲ ۳	مقارن کمی نامقارن کاملاً نامقارن	میوه: تقارن (در برش طولی)		۴۴
۱ ۲ ۳	فرورفته صاف برجسته	میوه: پروفیل کناره‌ها	(*) (+)	۴۵

امتیاز	حالت تظاهر	صفت	علامت	شماره صفت
۱ ۲ ۳ ۴	نامشخص سبز زرد مایل به سبز زرد	میوه: رنگ زمینه پوست	(*)	۴۶
۱ ۳ ۵ ۷ ۹	ندارد یا خیلی کوچک کوچک متوسط بزرگ خیلی بزرگ	میوه: مساحت نسبی رنگ رو	(*)	۴۷
۱ ۲ ۳ ۴ ۵	نارنجی قرمز مایل به نارنجی قرمز مایل به صورتی قرمز روشن قرمز تیره	میوه: رنگ رو		۴۸
۱ ۳ ۵ ۷ ۹	ندارد یا خیلی کوچک کوچک متوسط بزرگ خیلی بزرگ	میوه: مساحت نسبی زنگار حاشیه فرورفتگی انتها		۴۹

امتیاز	حالت نظاهر	صفت	علائم	شماره صفت
۱ ۳ ۵ ۷ ۹	ندارد یا خیلی کوچک کوچک متوسط بزرگ خیلی بزرگ	میوه: مساحت نسبی زنگار روی لب		۵۰
۱ ۳ ۵ ۷ ۹	ندارد یا خیلی کوچک کوچک متوسط بزرگ خیلی بزرگ	میوه: مساحت نسبی زنگار حاشیه اتصال دم		۵۱
۳ ۵ ۷	کوتاه متوسط بلند	میوه: طول دم	(*)	۵۲
۳ ۵ ۷	نازک متوسط ضخیم	میوه: ضخامت دم	(*)	۵۳
۱ ۳ ۵ ۷	ندارد یا خیلی کم کم متوسط زیاد	میوه: انحنای دم		۵۴

شماره صفت	علامت	صفت	حالت تظاهر	امتیاز
۵۵	(*)	میوه: حالت دم نسبت به محور میوه	۱ مستقیم	۲ ۳
			۲ اریب	
			۳ قائم	
۵۶	(*) (+)	میوه: عمق حفره دم	۱ ندارد یا خیلی سطحی	۳ ۵ ۷ ۹
			۳ سطحی	
			۵ متوسط	
			۷ عمیق	
			۹ خیلی عمیق	
۵۷	(+)	میوه: حالت کاسبرگ‌ها (موقع برداشت)	۱ همگرا	۲ ۳
			۲ افراشته	
			۳ گسترده (واگرا)	
۵۸	(*)	میوه: فرورفتگی انتهایی (موقع برداشت)	۱ ندارد	۹
			۹ دارد	
۵۹	(*) (+)	میوه: عمق فرورفتگی انتهایی (موقع برداشت)	۳ کم	۵ ۷
			۵ متوسط	
			۷ عمیق	
۶۰	(*) (+)	میوه: عرض فرورفتگی انتهایی (موقع برداشت)	۳ باریک	۵ ۷
			۵ متوسط	
			۷ پهن	

امتیاز	حالت تظاهر	صفت	علام	شماره صفت
۱ ۲ ۳	صاف کمی چین خورده برجسته	میوه: برجستگی ناحیه اطراف فرورفتگی انتهایی (در موقع برداشت)	(*)	۶۰
۳ ۵ ۷	لطیف متوسط زبر	میوه: بافت گوشت		۶۱
۳ ۵ ۷	نرم متوسط سفت	میوه: سفتی گوشت		۶۲
۳ ۵ ۷ ۹	خشک متوسط آبدار خیلی آبدار	میوه: آبداری گوشت		۶۳
۱ ۲ ۳ ۴	گرد تخم مرغی بیضی بیضی باریک	دانه: شکل	(*)	۶۴

امتیاز	حالت تظاهر	صفت	علامت	شماره صفت
۱	خیلی زود	زمان آغاز گلدهی	(*)	۶۵
۳	زود			
۵	متوسط			
۷	دیر			
۹	خیلی دیر			
۱	خیلی زود	زمان بلوغ برای تازه‌خوری	(*)	۶۶
۳	زود			
۵	متوسط			
۷	دیر			
۹	خیلی دیر			

۸- روش اندازه گیری و یادداشت برداری صفات

صفت ۳- درخت: عادت رشد



۱

کشیده



۲

افراشته



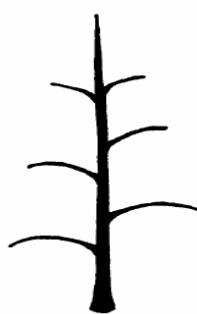
۳

نیمه افراشته



۴

گسترده



۵

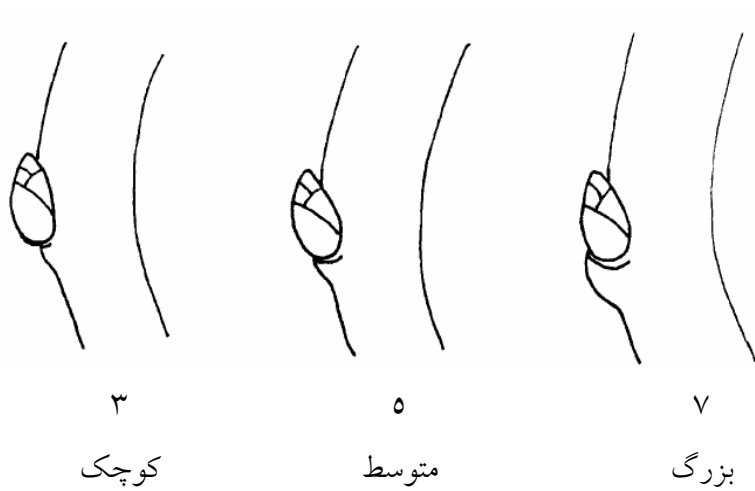
رو به پایین



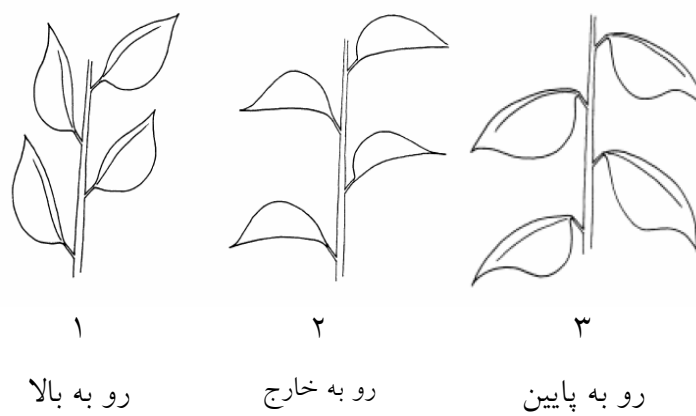
۶

کاملاً رو به پایین

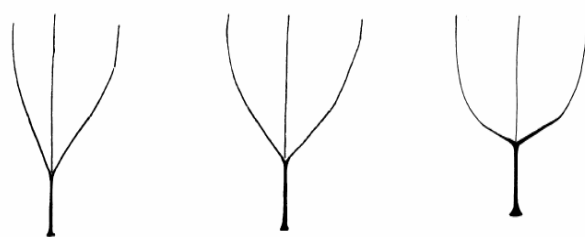
صفت ۱۲- شاخه یکساله: اندازه تکیه گاه جوانه



صفت ۱۵- پهنک برگ: حالت نسبت به شاخه



صفت ۱۹- پهنک برگ: شکل قاعده



۱

۲

۳

تیز

راست

باز



۴

۵

تخت

قلبی

صفت ۲۰- پهنک برگ: شکل انتها (به جز نوک تیز)



۱

۲

۳

۴

تیز

راست

باز

گرد

صفت ۲۲- پهنک برگ: برش حاشیه (نیمه بالایی)



۱

ندارد



۲

دندانه‌ای



۳

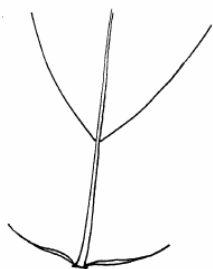
اره‌ای کند



۴

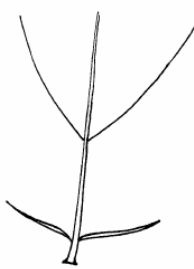
اره‌ای تیز

صفت ۲۷- دمبرگ: فاصله گوشوارک از قاعده دمبرگ



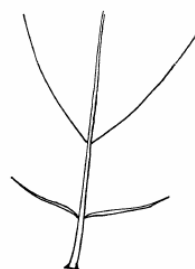
۳

کوتاه



۵

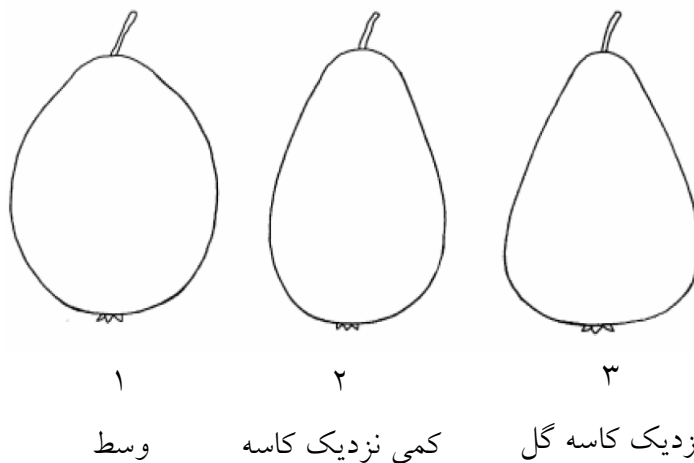
متوسط



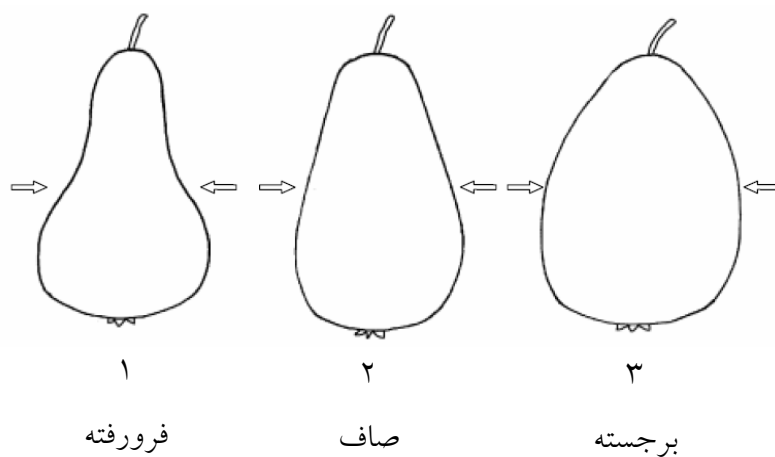
۷

بلند

صفت ۴۲- میوه: موقعیت بیشترین قطر



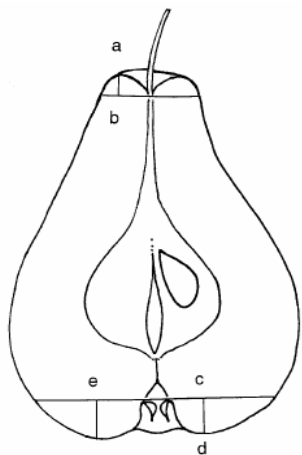
صفت ۴۵- میوه: پروفیل کناره‌ها



صفت ۵۶- میوه: عمق حفره دم

صفت ۵۹- میوه: عمق فرورفتگی انتهایی

صفت ۶۰- میوه: عرض فرورفتگی انتهایی



$ab =$ عمق حفره دم میوه (صفت ۵۶)

$cd =$ عمق فرورفتگی انتهایی (صفت ۵۹)

$ce =$ عرض فرورفتگی انتهایی (صفت ۶۰)

صفت ۵۷- میوه: حالت کاسبرگ‌ها



۱

همگرا



۲

افراشته



۳

گسترده (واگرا)

در این قسمت چیزی ننویسید	
<p>پرسشنامه فنی ثبت ارقام گلابی</p> <p>تاریخ:</p>	
این پرسشنامه باید به اظهارنامه ثبت رقم پیوست گردد	
۱- موضوع	<p>نام علمی: <i>Pyrus communis</i> L.</p> <p>نام عمومی: گلابی</p>
۲- مشخصات درخواست کننده:	<p>نام و نام خانوادگی:</p> <p>تابعیت: شغل:</p> <p>نشانی محل کار:</p> <p>تلفن: دورنگار:</p> <p>پست الکترونیک:</p> <p>نام به‌نژادگر (در صورتیکه متفاوت از درخواست کننده می‌باشد):</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:	

۴-۱-۱- روش اصلاحی:

۴-۱-۱-۱- دانه‌ها با والدین نامشخص

۴-۱-۲- تولید شده با گرده‌افشانی کنترل شده (لطفا ارقام والدینی را مشخص
نمایید)

والد بذر دهنده (لطفا رقم یا ارقام والدینی را مشخص نمایید)

والد گرده‌زا (لطفا رقم یا ارقام والدینی را مشخص نمایید)

۴-۱-۳- توسط گرده‌افشانی باز تولید شده (لطفا والد بذر دهنده را مشخص
نمایید)

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

۴-۱-۵- کشف و بهبود (لطفا مکان و زمان کشف و روش بهبود را مشخص
نمایید)

۴-۲- تکثیر درون شیشه‌ای:

ماده گیاهی رقم منتخب با تکثیر درون شیشه‌ای بدست آمده است بله خیر

۴-۳- وضعیت آلودگی به ویروس

۴-۳-۱- رقم یا ارقام عاری از ویروس‌های شناخته شده (لطفا نام ویروس‌ها را
مشخص نمایید)

۴-۳-۲- ماده گیاهی با ویروس تست شده است

۴-۳-۳- از نظر آلودگی به ویروس نامشخص است

۴-۴- سایر اطلاعات (جزئیات آن را مشخص نمایید)

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

۵-۱- میوه: موقعیت بیشترین قطر (صفت شماره ۴۲)

در وسط کمی نزدیک کاسه گل نزدیک کاسه گل

۵-۲- میوه: اندازه (صفت شماره ۴۳)

<p>خیلی کوچک <input type="checkbox"/> کوچک <input type="checkbox"/> متوسط <input type="checkbox"/> بزرگ <input type="checkbox"/> خیلی بزرگ <input type="checkbox"/></p> <p>۳-۵- میوه: رنگ زمینه پوست (صفت شماره ۴۶)</p> <p>نامشخص <input type="checkbox"/> سبز <input type="checkbox"/> زرد مایل به سبز <input type="checkbox"/> زرد <input type="checkbox"/></p> <p>۴-۵- زمان آغاز گل دهی (صفت شماره ۶۵)</p> <p>خیلی زود <input type="checkbox"/> زود <input type="checkbox"/> متوسط <input type="checkbox"/> دیر <input type="checkbox"/> خیلی دیر <input type="checkbox"/></p> <p>۵-۵- زمان بلوغ برای تازه خوری (صفت شماره ۶۶)</p> <p>خیلی زود <input type="checkbox"/> زود <input type="checkbox"/> متوسط <input type="checkbox"/> دیر <input type="checkbox"/> خیلی دیر <input type="checkbox"/></p>			
<p>۶- ارقام مشابه و تفاوت های رقم مورد درخواست با این ارقام:</p> <p>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.</p>			
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 تمایز رقم:</p> <p>۱-۷- خصوصیات باغی</p> <p>.....</p> <p>۲-۷- مقاومت به آفات و بیماریها:</p> <p>.....</p>			

<p>۳-۷- علاوه بر صفات موضوع بندهای ۵ و ۶ آیا صفات دیگری وجود دارند که در تشخیص و تمایز رقم کمک کنند؟ بلی <input type="checkbox"/> خیر <input type="checkbox"/></p> <p>(در صورت مثبت بودن جواب جزئیات آنرا ذکر نمایید)</p> <p>۴-۷- آیا شرایط ویژه‌ای برای کاشتن رقم یا انجام آزمایش وجود دارد؟ بلی <input type="checkbox"/> خیر <input type="checkbox"/> (اگر جواب مثبت است جزئیات را شرح دهید)</p> <p>۵-۷- اطلاعات تکمیلی دیگر:</p> <p>۶-۷- یک عکس رنگی نمایانگر رقم می‌بایست 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 می‌باشد؟ بلی <input type="checkbox"/> خیر <input type="checkbox"/></p> <p>(ب) آیا چنین مجوزی گرفته شده است؟ 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، تاخیردهنده‌های 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 می‌نمایم.</p> <p>نام درخواست کننده:</p> <p>تاریخ و امضاء:</p>

پیوست

جدول ۱- تعداد درختان 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

Population Standard = 1%								
Acceptance probability $\geq 99\%$			Acceptance probability $\geq 95\%$			Acceptance probability $\geq 90\%$		
n	k		n	k		n	k	
1567-	1644	26	1826-	1909	26	1975-	2061	26
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						

جدول ۲- تعداد درختان خارج از تیپ مجاز (k) در اندازه نمونه‌های مختلف (n) در گونه‌ای با استاندارد جامعه دو درصد و با میزان اطمینان ۹۰، ۹۵ و ۹۹ درصد

Population Standard = 2%								
Acceptance probability $\geq 99\%$			Acceptance probability $\geq 95\%$			Acceptance probability $\geq 90\%$		
n		k	n		k	n		K
1-	7	1	1-	2	0	1-	5	0
8-	22	2	3-	18	1	6-	26	1
23-	42	3	19-	4	2	27-	55	2
43-	65	4	42-	69	3	56-	87	3
66-	90	5	70-	99	4	88-	122	4
91-	118	6	100-	131	5	123-	158	5
119-	147	7	132-	165	6	159-	195	6
148-	177	8	166-	200	7	196-	233	7
178-	208	9	201-	236	8	234-	272	8
209-	241	10	237-	273	9	273-	312	9
242-	274	11	274-	310	10	313-	352	10
275-	307	12	311-	348	11	353-	393	11
308-	342	13	349-	386	12	394-	433	12
343-	377	14	387-	425	13	434-	475	13
378-	412	15	426-	464	14	476-	516	14
413-	448	16	465-	504	15	517-	558	15
449-	484	17	505-	544	16	559-	600	16
485-	521	18	545-	584	17	601-	643	17

Population Standard = 2%								
Acceptance probability $\geq 99\%$			Acceptance probability $\geq 95\%$			Acceptance probability $\geq 90\%$		
n		k	n		k	n		k
552	558	19	585	624	18	644	685	18
559-	595	20	625-	665	19	686-	728	19
596-	632	21	666-	706	20	729-	771	20
633-	670	22	707-	747	21	772-	814	21
671-	708	23	748-	789	22	815-	857	22
709-	747	24	790-	830	23	858-	901	23
748-	785	25	831-	872	24	902-	944	24
786-	824	26	873-	914	25	945-	988	25
825-	863	27	915-	956	26	989-	1032	26
864-	902	28	957-	998	27	1033-	1076	27
903-	942	29	999-	1040	28	1077-	1120	28
943-	981	30	1041-	1083	29	1121-	1164	29
982-	1021	31	1084-	1126	30	1165-	1208	30
1022-	1061	32	1127-	1168	31	1209-	1252	31
1062-	1101	33	1169-	1211	32	1253-	1297	32
1102-	1141	34	1212-	1254	33	1298-	1341	33
1142-	1182	35	1255-	1297	34	1342-	1386	34
1183-	1222	36	1298-	1340	35	1387-	1431	35
1223-	1263	37	1341-	1383	36	1432-	1475	36
1264-	1303	38	1384-	1427	37	1476-	1520	37
1304-	1344	39	1428-	1470	38	1521-	1565	38
1345-	1385	40	1471-	1514	39	1566-	1610	39
1386-	1426	41	1515-	1557	40	1611-	1655	40
1427-	1467	42	1558-	1601	41	1656-	1700	41
1468-	1509	43	1602-	1645	42	1701-	1745	42

Population Standard = 2%								
Acceptance probability $\geq 99\%$			Acceptance probability $\geq 95\%$			Acceptance probability $\geq 90\%$		
n		k	n		k	n		k
1510-	1550	44	1646-	1689	43	1746-	1790	43
1551-	1591	45	1690-	1732	44	1791-	1835	44
1592-	1633	46	1733-	1776	45	1836-	1881	45
1634-	1675	47	1777-	1820	46	1882-	1926	46
1676-	1716	48	1821-	1864	47	1927-	1971	47
1717-	1758	49	1865-	1909	48	1972-	2000	48
59-	1800	50	1910-	1953	49			
1801-	1842	51	1954-	1997	50			
1843-	1884	52	1998-	2000	51			
1885-	1926	53						
1927-	1968	54						
1969-	2000	55						

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

In

PEAR