

دستورالعمل ملی
آزمون‌های
تمایز، یکنواختی و پایداری
در

پسته

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 پسته

دکتر یحیی دهقانی شورکی

مهندس وحیده رضوی اهری

دکتر بهمن پناهی

مهندس علی تاج آبادی پور

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	گروه‌بندی ارقام و سازماندهی آزمون‌ها
۹	معرفی جدول صفات
۱۰	جدول صفات
۱۹	روش اندازه‌گیری و یادداشت برداری صفات
۲۹	پرسشنامه فنی ثبت ارقام پسته
۳۴	پیوست

بسمه تعالی

پیش گفتار

به‌نژادی 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 به‌نژادی قرار دارند. به‌نژادگر ممکن است فنون مختلف و یا فرمهای گوناگون فن‌آوری را در ایجاد تغییرات ژنتیکی مورد استفاده قرار دهد. به هر حال ایجاد تغییرات مورد نظر به‌نژادگر 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.

به‌نژادی 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 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.

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 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 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 دکتر سید یعقوب صادقیان 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 می دانم که از همه اعضای کمیته فنی ثبت که در تدوین و اعضای کارگروه که در تهیه پیش نویس دستورالعمل های 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 می خواهم که در آینده نزدیک شاهد رویکرد جدیدی در توسعه اقتصاد کشاورزی کشور از طریق ثبت ارقام جدید گیاهی پرمحصول و حمایت از حقوق به نژادگر باشیم.

مجید دهقانشعار

رئیس موسسه تحقیقات ثبت و گواهی بذر و نهال

۱- موضوع دستورالعمل

این دستورالعمل برای ثبت ارقام پسته خوراکی (*Pistacia vera* L.) که به طریق رویشی تکثیر می شوند، 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 باشد را ارائه نمایند.

۲-۲- مواد گیاهی باید به شکل نهال پیوندی روی پایه پسته اهلی ارائه گردد.

۲-۳- حداقل مقدار ماده گیاهی که توسط متقاضی ارائه شود باید شامل ۱۵ عدد نهال پیوندی با پایه دوساله (پیوندک یک ساله) باشد.

۲-۴- ماده گیاهی باید کاملاً سالم بوده، دارای قدرت رویش مناسبی باشد و به هیچ بیماری یا آفت مهم آلوده نباشد. ترجیحاً از طریق تکثیر درون شیشه ای حاصل نشده باشد.

۲-۵- ماده گیاهی نباید با هیچ ماده‌ای که بروز صفات رقم را تحت تاثیر قرار دهد تیمار شود، 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

به طور معمول شامل دو تا سه دوره رشد می باشد. دوره رشد به طول مدت یک فصل رویشی گفته می شود که با باز شدن جوانه ها آغاز و با اتمام دوره استراحت و تورم جوانه به پایان می رسد.

۳-۲- مکان آزمون

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

۳-۳- شرایط اجرای آزمون

آزمون ها باید در شرایطی انجام شود که امکان رشد مناسب گیاه برای بروز صفات مربوط به رقم فراهم گردد.

۳-۴- طراحی آزمون

۳-۴-۱- هر آزمون باید روی حداقل ۱۲ درخت که بین ۳ تکرار تقسیم شده‌اند، انجام گیرد.

۳-۴-۲- طرح آزمون باید طوری باشد که درخت یا قسمت هایی از درخت که برای اندازه گیری یا شمارش بریده می‌شود، موجب اختلال در انجام مشاهدات تا آخر دوره رشد نگردد.

۳-۵- تعداد درختها یا قسمتهای مورد آزمون:

به جز موارد مشخص شده ، کلیه مشاهدات و اندازه گیری ها باید روی ۱۵-۱۲ درخت انجام گیرد. در مورد قسمت های برداشته شده از هر درخت، تعداد نمونه برداشته شده از هر درخت می بایستی بیست عدد باشد.

۳-۶- آزمونهای تکمیلی

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

۳-۷- در صورتیکه برای صفات خاصی ارقام شاخص جهت ارزیابی در دسترس نباشد، می‌توان از دستورالعمل توصیف صفات ¹IPGRI استفاده نمود.

۴- ارزیابی تمایز، یکنواختی و پایداری

۴-۱- تمایز

۴-۱-۱- تفاوت های پایدار

به طور کلی حداقل مدت زمان آزمون پیشنهاد شده در بخش ۳-۱، جهت اطمینان از پایداری تفاوت مشاهده شده در صفات، لازم 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 دوازده درخت، حداکثر تعداد درخت خارج از تیپ می تواند یک عدد باشد. تعداد درختان خارج از تیپ مجاز در اندازه نمونه های مختلف در جدول پیوست آورده شده است.

۴-۳- پایداری

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

۴-۳-۱- تجربه نشان داده است که در بسیاری از موارد، ارقام یکنواخت ، پایدار نیز می‌باشند.

۴-۳-۲- در موارد لازم یا مشکوک با تداوم آزمون برای یک دوره بیشتر برای اطمینان از بروز همان خصوصیات نسبت به پایداری صفات اطمینان حاصل شود.

۵- گروه‌بندی ارقام و سازماندهی آزمون ها

۵-۱- انتخاب ارقام رایج (شناخته شده) جهت کشت در آزمایش‌های مقایسه‌ای با ارقام داوطلب و تقسیم بندی این ارقام به گروه‌های مختلف بر اساس صفات گروه بندی کننده، سبب سهولت در ارزیابی تمایز می‌گردد.

۵-۲- صفات گروه‌بندی کننده، صفاتی هستند که در شرایط مختلف محیطی به صورت یکسان بروز می‌کنند. این صفات می‌توانند به تنهایی یا در ترکیب با صفات مشابه دیگر مورد استفاده قرار گیرند. ارقام رایجی (شناخته شده) که در آزمون تمایز استفاده می‌شوند می‌توانند از آزمون حذف گردند. آزمون به گونه‌ای سازماندهی می‌شود که ارقام مشابه در یک گروه قرار گیرند.

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

(الف) گلدهی : شروع زمان گلدهی(شکوفایی) (صفت ۱۶)

(ب) میوه: ترکیدگی پوست سبز(صفت ۲۳)

(ج) میوه: رنگ پوست سبز(صفت ۲۶)

(د) دانه :شکل (صفت ۳۷)

۶- معرفی جدول صفات

۶-۱- صفات ستاره‌دار

صفات ستاره‌دار که با علامت * مشخص شده‌اند شامل صفاتی هستند که برای یکنواختی صفات در سطح بین المللی 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 امکان‌پذیر 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 داده‌ها ، حالت تظاهر هر صفت در جدول صفات با یک عدد مشخص شده است.

۶-۳- علائم

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

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

۷- جدول صفات

شماره صفت	علائم	صفت	حالت تظاهر	امتیاز
۱		درخت: قدرت رشد	ضعیف	۳
			متوسط	۵
			قوی	۷
۲	(+)	درخت: عادت رشد	افراشته	۱
			نیمه افراشته	۲
			گسترده	۳
			رو به پایین	۴
۳	(+)	درخت: غالبیت انتهایی	ضعیف	۳
			متوسط	۵
			قوی	۷
۴		درخت: رنگ تنه	سفید	۱
			خاکستری روشن	۲
			خاکستری تیره	۳
			قهوه ای روشن	۴
			قهوه ای متوسط	۵
			قهوه ای تیره	۶
۵	(+)	شاخه: رنگ شاخه یکساله	قهوه ای خیلی روشن	۱
			قهوه ای روشن	۳
			قهوه ای	۵

شماره صفت	علایم	صفت	حالت تظاهر	امتیاز
۶	(+)	برگ: نسبت طول به عرض برگچه انتهایی	کم	۳
			متوسط	۵
			زیاد	۷
۷	(+)	برگ: شکل برگچه انتهایی	نیزه‌ای پهن	۱
			بیضی	۲
			تخم مرغی	۳
			تخم مرغی پهن	۴
			پهن	۵
۸	(*) (+)	برگ: شکل نوک برگچه انتهایی	تیز	۱
			نوک دار	۲
			نوک‌دار با نوک کوچک	۳
			نوک گرد (کند)	۴
			نوک فرو رفته	۵
۹	(+)	برگ: شکل قاعده برگچه انتهایی	باریک شونده	۱
			گرد	۲
			پنج	۳
			مورب	۴
۱۰		برگ: حاشیه برگچه انتهایی	صاف	۱
			موجدار	۲

شماره صفت	علائم	صفت	حالت تظاهر	امتیاز
۱۱	(+)	برگ: رنگ	۱ سبز روشن	۱
			۲ سبز	۲
			۳ سبز تیره	۳
			۴ سبز زیتونی	۴
۱۲	(*)	برگ: مقطع عرضی دمبرگ	۱ بیضی	۱
			۲ گرد	۲
			۳ نیم دایره	۳
۱۳	(+)	گل آذین: طول محور	۳ کوتاه	۳
			۵ متوسط	۵
			۷ بلند	۷
۱۴	(+)	گل آذین: تعداد انشعابات فرعی	۳ کم	۳
			۵ متوسط	۵
			۷ زیاد	۷
			۹ خیلی زیاد	۹
۱۵		گل آذین: تراکم	۳ کم	۳
			۵ متوسط	۵
			۷ زیاد	۷
۱۶	(*)	گلدهی: شروع زمان گلدهی (شگوفایی)	۱ خیلی زود	۱
			۳ زود	۳
			۵ متوسط	۵
			۷ دیر	۷
			۹ خیلی دیر	۹

شماره صفت	علایم	صفت	حالت تظاهر	امتیاز
۱۷		گلدهی: زمان باز شدن ۵۰ درصد گلها	خیلی زود	۱
			زود	۳
			متوسط	۵
			دیر	۷
			خیلی دیر	۹
۱۸	(*)	گلدهی: طول دوره گلدهی	کوتاه	۳
			متوسط	۵
			بلند	۷
۱۹		گلدهی: اولین مرحله گلدهی پس از پیوند	زود	۳
			متوسط	۵
			دیر	۷
۲۰		جوانه گل: اندازه	کوچک	۳
			متوسط	۵
			بزرگ	۷
۲۱	(+)	جوانه گل: شکل	تخم مرغی پهن	۱
			تخم مرغی باریک	۲
			منحرفی	۳
۲۲		جوانه گل: رنگ	قهوه ای مایل به قرمز	۱
			قهوه ای روشن	۲
			قهوه ای	۳
			قهوه ای تیره	۴

شماره صفت	علایم	صفت	حالت تظاهر	امتیاز
۲۳	(*)	میوه: ترکیدگی پوست سبز	بدون ترک	۱
			ترک جزئی	۲
			ترک زیاد	۳
۲۴		میوه: استحکام پوست سبز	نرم	۱
			سفت	۲
۲۵	(*) (+)	میوه: ویژگی نوک	صاف	۱
			کمی برجسته	۲
			برجسته	۳
			خیلی برجسته	۴
			نوک تیز	۵
۲۶	(*)	میوه: رنگ پوست سبز	کرم روشن	۱
			سفید- زرد	۲
			سفید- نارنجی	۳
			زرد- نارنجی	۴
			قرمز- نارنجی	۵
			قرمز	۶
			ارغوانی- قرمز	۷
۲۷	(+)	میوه: یکنواختی رنگ پوست سبز	نیست	۱
			هست	۹
۲۸		میوه: جدا شدن از دم	آسان	۳
			متوسط	۵
			سخت	۷

شماره صفت	علام	صفت	حالت تظاهر	امتیاز
۲۹		میوه: رنگ محل اتصال به دم	روشن تر از پوست سخت هم رنگ پوست سخت تیره تر از پوست سخت	۱ ۲ ۳
		میوه: شکل محل اتصال دم	گرد تخم مرغی بیضی کشیده	۱ ۲ ۳ ۴
	(*) (+)	میوه: برآمدگی محل اتصال دم	صاف برجسته	۱ ۲
۳۲	(*)	میوه: زود خندانی	کم متوسط زیاد	۳ ۵ ۷
	(*)	میوه: رسیدگی یکنواخت	نیست هست	۱ ۹
	(+) (*)	دانه: طول	کوتاه متوسط بلند	۳ ۵ ۷
۳۵	(*) (+)	دانه: عرض (در محل باز پوست سخت)	کوچک متوسط بزرگ	۳ ۵ ۷

شماره صفت	علام	صفت	حالت تظاهر	امتیاز
۳۶	(+) (۰)	دانه: ضخامت	نازک	۳
			متوسط	۵
			ضخیم	۷
۳۷	(*) (۰) (۰)	دانه: شکل	مایل به گرد (فندق)	۱
			تخم مرغی	۲
			کشیده (بادامی)	۳
			قلبی باریک	۴
			قلبی	۵
۳۸	(*) (۰) (۰)	دانه: شکل نوک پوست سخت	پهن	۱
			گرد	۲
			نوکدار متقارن	۳
			نوکدارنا متقارن	۴
۳۹	(*) (۰) (۰)	دانه: فرورفتگی نزدیک محل اتصال دم میوه	ندارد	۱
			کم	۲
			زیاد	۳
۴۰	(*) (۰) (۰)	دانه: برآمدگی محل خندانی	کم	۳
			زیاد	۷
۴۱	(*) (۰) (۰)	دانه: درصد خندانی	کم	۳
			متوسط	۵
			زیاد	۷

شماره صفت	علایم	صفت	حالت تظاهر	امتیاز
۴۲	(*)	دانه: موقعیت باز شدن پوست سخت (خندانی)	فقط پستی	۱
			بیشتر پستی	۲
			فقط شکمی	۳
			بیشتر شکمی	۴
			بطور کامل پستی و شکمی	۵
۴۳	(*) (+)	دانه: شدت خندانی پوست سخت	کم	۳
			متوسط	۵
			زیاد	۷
۴۴	(+)	دانه: میزان تغییر رنگ پوست سخت	کم	۳
			متوسط	۵
			زیاد	۷
۴۵		دانه: درصد پوکی	کم	۳
			متوسط	۵
			زیاد	۷
۴۶		دانه: وزن ۱۰۰ دانه خشک	کم	۳
			متوسط	۵
			زیاد	۷
۴۷		مغز: طعم	مطلوب	۱
			نامطلوب	۲

شماره صفت	علایم	صفت	حالت تظاهر	امتیاز
۴۸	(*)	مغز: رنگ	مایل به زرد	۱
	(+)		سبز مایل به زرد	۲
			سبز	۳
۴۹	(*)	مغز: رنگ پوست رویی	صورتی	۱
	(+)		صورتی مایل به خاکستری	۲
			قرمز روشن	۳
			قرمز تیره	۴
			قهوه ای	۵
			ارغوانی	۶
			بنفش	۷
۵۰		نسبت مغز به دانه: نسبت وزن ۱۰۰ مغز خشک به ۱۰۰ دانه خشک	کوچک	۳
			متوسط	۵
			بزرگ	۷

۸- روش اندازه گیری و یادداشت برداری صفات

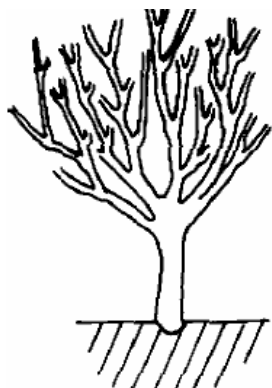
۸-۱- توضیحات مرتبط با اکثر صفات

۸-۱-۱- به جز موارد مشخص شده ، مشاهدات باید در سالهای بارآور انجام گیرد.
۸-۱-۲- مشاهدات روی برگها باید روی ۲۰ عدد برگ سالم و کامل که از درختان مختلف جمع آوری شده اند انجام گیرد. زمان این کار هنگامی است که شاخه ها چوبی شده اند.

۸-۱-۳- مشاهدات روی جوانه در زمان برداشت انجام گیرد.
۸-۱-۴- مشاهدات مربوط به گل آذین در اوج دوره گلدهی انجام گیرد.
۸-۱-۵- به جز موارد مشخص شده، مشاهدات روی دانه و مغز باید روی دانه های سالم در زمان برداشت انجام گیرد. در اندازه گیری های مربوط به طول، عرض و ضخامت دانه، متوسط ۲۰ عدد در نظر گرفته شود.

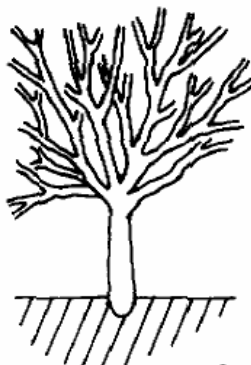
۸-۲- توضیحات برخی صفات

صفت ۲- درخت: عادت رشد



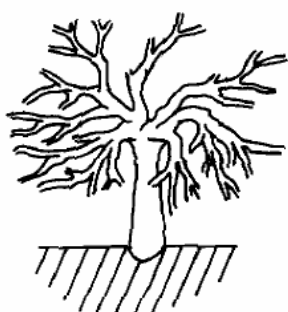
۱

افراشته



۲

نیمه افراشته



۳

گسترده



۴

رو به پایین

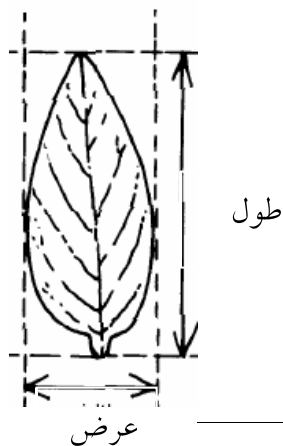
صفت ۳- درخت: غالبیت انتهایی

با تعداد شاخه های جانبی روی چوب یکساله ودوساله تخمین زده می شود.

صفت ۵- شاخه: رنگ شاخه یکساله

مشاهدات باید در فصل زمستان انجام گیرد.

صفت ۶- برگ: نسبت طول به عرض برگچه انتهایی برگ بالغ



صفت ۷- برگ: شکل برگچه انتهایی



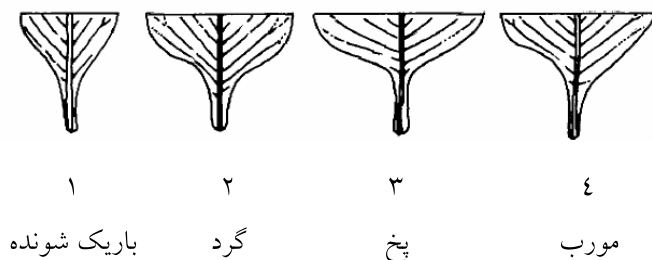
۱ ۲ ۳ ۴ ۵
نیزه ای پهن بیضی تخم مرغی تخم مرغی پهن پهن

صفت ۸- برگ: شکل نوک برگچه انتهایی



۱ ۲ ۳ ۴ ۵
تیز نوک دار نوک دار با نوک نوک گرد نوک فرو رفته
کوچک (کند)

صفت ۹- برگ: شکل قاعده برگچه انتهایی



صفت ۱۱- برگ: رنگ

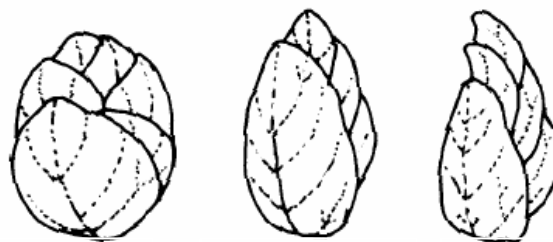
مشاهدات باید قبل از زمان برداشت، هنگامی که شاخه چوبی است در سطح رویی برگ انجام گیرد.

صفت ۱۳ و ۱۴- گل آذین: طول محور و تعداد انشعابات فرعی

متوسط ۲۰ گل آذین در اوج دوره گلدهی در نظر گرفته شود.

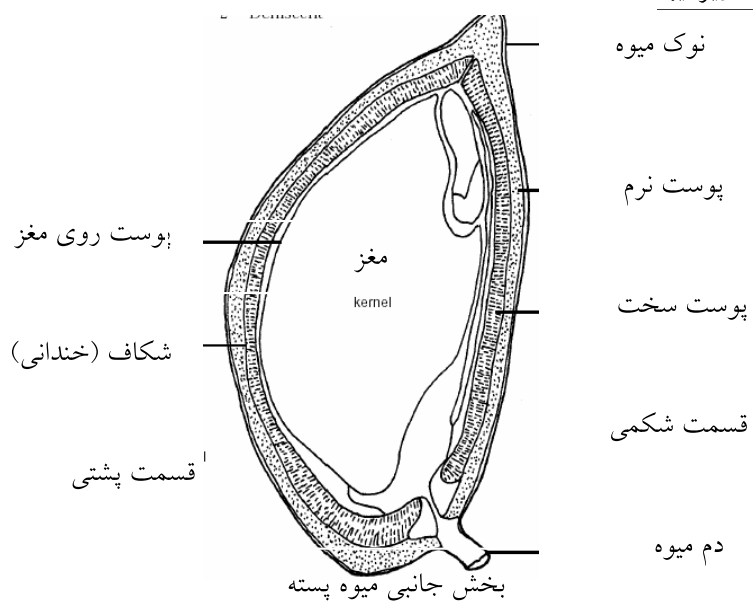
صفت ۲۱- جوانه گل: شکل

مشاهدات روی درختان ماده در دوره سالهای غیر بارآور انجام گیرد.



۱ تخم مرغی پهن ۲ تخم مرغی باریک ۳ مخروطی

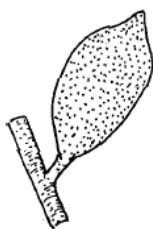
میوه: ویژگیها



صفت ۲۵- میوه : ویژگی نوک

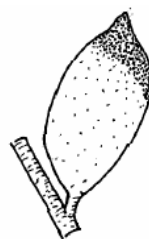
در زمان بلوغ ارزیابی شود.

صفت ۲۷- میوه: یکنواختی رنگ پوست سبز



۹

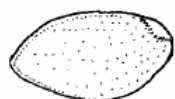
هست



۱

نیست

صفت ۳۱- میوه: برآمدگی محل اتصال دم



۱

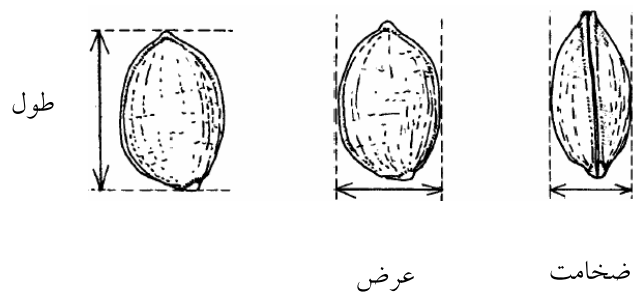
صاف



۲

برجسته

صفات ۳۶ - ۳۴ - دانه: طول، عرض و ضخامت



صفت ۳۷ - دانه: شکل



۱
مایل به گرد
(فندقی)

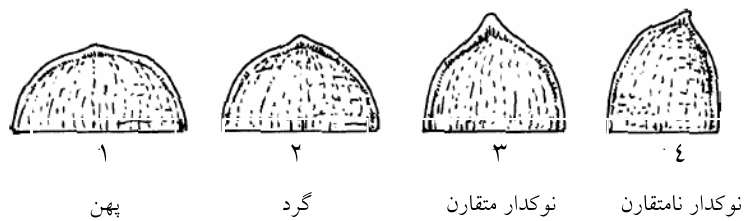
۲
تخم مرغی

۳
کشیده
(بادامی)

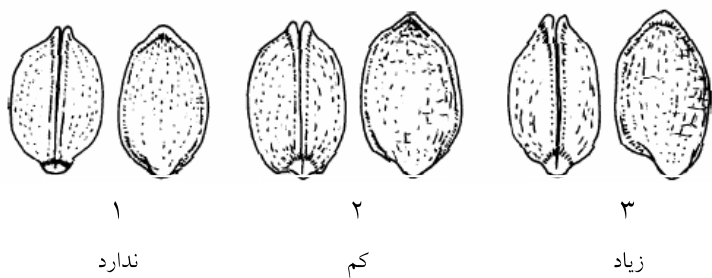
۴
قلبی باریک

۵
قلبی

صفت ۳۸- دانه: شکل نوک پوست سخت



صفت ۳۹- دانه: فرورفتگی نزدیک محل اتصال دم میوه

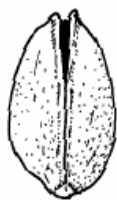


صفت ۴۰- دانه: برآمدگی محل خندانی



صفت ۴۳- میوه: شدت خندانی پوست سخت

در زمان برداشت ارزیابی شود.



۳

کم



۵

متوسط



۷

زیاد

صفت ۴۴- دانه: میزان تغییررنگ پوست سخت

در زمان برداشت ارزیابی شود.

صفات ۴۸ و ۴۹- مغز: رنگ مغز و رنگ پوست رویی

این مشاهدات بر اساس ۲۰ عدد مغز (نمونه تصادفی) انجام گیرد.

در این قسمت چیزی ننویسید	
پرسشنامه فنی ثبت ارقام پسته تاریخ :	
این پرسشنامه باید به اظهارنامه ثبت رقم پیوست گردد	
۱- موضوع نام علمی : <i>Pistacia vera L</i> نام عمومی: پسته	
۲- مشخصات درخواست کننده : نام و نام خانوادگی : تابعیت : شغل:..... نشانی محل کار:..... تلفن : فاکس: پست الکترونیک: نام به نژادگر (در صورتیکه متفاوت از درخواست کننده می باشد):	
۳- نام پیشنهادی رقم یا کد به نژادگر: نام پیشنهادی : کد به نژادگر :	

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

۴-۱- منشا:

۴-۱-۱- شناخته شده نیست. ☐

۴-۱-۲- نهال با کنترل گرده افشانی تولید شده است. ☐ (لطفا ارقام والدینی را مشخص نمایید.)

۴-۱-۳- رقم با گرده افشانی آزاد تولید شده است. ☐ (لطفا رقم مادری 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.)

۴-۱-۶- روش دیگر ☐ (جزئیات را شرح دهید)

۴-۲- تکثیر درون شیشه ای

ماده گیاهی از طریق تکثیر درون شیشه ای به دست آمده است. بلی ☐ خیر ☐

۴-۳- گرده دهنده

گرده دهنده های خوب ارقام زیر هستند:

.....

۴-۴- وضعیت آلودگی به ویروس و سایر عوامل بیماری زا:

.....

۴-۵- اطلاعات تکمیلی

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

۵-۱- درخت: شروع زمان گلدهی (شکوفایی) (صفت شماره ۱۶)

خیلی زود ☐ زود ☐ متوسط ☐ دیر ☐

☐ خیلی دیر ۵-۲- میوه: رنگ پوست سبز (صفت شماره ۲۶) کرم روشن ☐ سفید- زرد ☐ سفید- نارنجی ☐ زرد- نارنجی ☐ قرمز- نارنجی ☐ قرمز ☐ ارغوانی- قرمز ☐ ۵-۳- میوه: برآمدگی محل اتصال دم (صفت شماره ۳۱) صاف ☐ برجسته ☐ ۵-۴- دانه: شکل (صفت شماره ۳۷) مایل به گرد (فندقی) ☐ تخم مرغی ☐ کشیده (بادامی) ☐ قلبی باریک ☐ قلبی ☐ ۵-۵- میوه: فرورفتگی نزدیک محل اتصال دم میوه (صفت شماره ۳۹) ندارد ☐ کم ☐ زیاد ☐			
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 :

۷- اطلاعات تکمیلی جهت آزمون تمایز رقم:

۷-۱- خصوصیات باغی (کیفیت میوه ، ...) :

.....

۷-۲- مقاومت به آفات و بیماریها :

.....

۷-۳- علاوه بر صفات موضوع بند های ۵ و ۶ آیا صفات دیگری وجود دارند که در

تشخیص و تمایز رقم کمک کنند؟

بلی ☐ خیر ☐

(در صورت مثبت بودن جواب جزئیات آنرا ذکر نمایید)

۷-۴- آیا شرایط ویژه ای برای کاشتن رقم یا انجام آزمایش وجود دارد؟

بلی ☐ خیر ☐

(اگر جواب مثبت است جزئیات را شرح دهید)

۷-۵- اطلاعات تکمیلی دیگر :

۷-۶- یک عکس رنگی نمایانگر رقم می بایست همراه پرسشنامه فنی ارائه گردد.

۸- مجوز برای معرفی رقم :

(الف) آیا برای معرفی این رقم نیاز به کسب مجوزی از مراجع ذیصلاح می باشد؟ بلی

☐ خیر ☐

(ب) آیا چنین مجوزی گرفته شده است؟ بلی ☐ خیر ☐

در صورت مثبت بودن جواب ، یک نسخه از مجوز را پیوست نمایید

۹-اطلاعات ماده گیاهی مورد آزمون :

مواد گیاهی برای آزمون ثبت نبایست قبلا توسط قارچ کش، آفت کش، تاخیردهنده 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.

.....

.....

۱۰- تایید پرسشنامه:

بدینوسیله، صحت اطلاعات تکمیل شده در این پرسشنامه را تایید می نمایم.

نام درخواست کننده:

تاریخ و امضاء :

پیوست

جدول ۱- تعداد درختان خارج از تیپ مجاز (k) در اندازه نمونه های مختلف (n) در گونه ای 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 >= 99%			Acceptance probability >= 95%			Acceptance probability >= 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						
2847-	2929	42						
2930-	3000	43						

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

in

Pistachio

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.