

دستورالعمل ملی
آزمون‌های
تمایز، یکنواختی و پایداری
در

باقلای دانه درشت

کمیته فنی ثبت ارقام گیاهی

دکتر سید یعقوب صادقیان مطهر

دکتر جواد مظفری

دکتر یحیی دهقانی شورکی

دکتر محمدرضا احمدی

مهندس کاوه خاکسار

کارگروه تخصصی باقلا

مهندس عاطفه خندان

مهندس رمضان سرپرست

مهندس رضا سخاوت

مهندس حسین غفاری خلیق

ویراستار

مهندس سید حسین جمالی

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۱	پیش گفتار
۴	موضوع دستورالعمل
۴	مواد گیاهی مورد نیاز
۵	روش بررسی
۶	ارزیابی تمایز، یکنواختی و پایداری
۷	گروه‌بندی ارقام
۸	معرفی جدول صفات
۱۰	جدول صفات
۱۶	روش اندازه‌گیری و یادداشت برداری صفات
۲۰	مراحل رشد فنولوژیکی و کلید شناسایی باقلا
۲۶	پرسشنامه فنی ثبت ارقام باقلای دانه درشت
۳۱	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. به‌رحال ایجاد تغییرات مورد نظر به‌نژادگر در توده‌های گیاهی و گزینش گیاهان مطلوب اولین و مهمترین 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 ژنتیکی، محیطی و 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 هزینه زیادی نیز 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.

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 بیماری ها 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 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 دستورالعمل پس از بحث و تبادل نظر در کمیته فنی تصحیح و به تصویب رسید.

تنظیم نهایی دستورالعمل توسط آقای مهندس سید حسین جمالی 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 تصحیح و اعضاء کارگروه که در تدوین 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 به منظور ثبت ارقام باقلای دانه درشت (*Vicia faba L. var. major Harz*) 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 کیفیت 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 نشان دهنده ورود قانونی و سلامت آن را ارائه نمایند.

۲-۲- مواد گیاهی باید به شکل بذر ارائه شوند.

۲-۳- حداقل مقدار ماده گیاهی عرضه شده توسط متقاضی دو کیلوگرم یا حداقل ۲۰۰۰ بذر می باشد.

۲-۴- بذر باید دارای حداقل استانداردهای تعیین شده جوانه زنی، خلوص فیزیکی و گونه ای، میزان رطوبت و سلامت باشد. در صورت نیاز به ذخیره بذر در انبار، میزان جوانه زنی باید تا حد ممکن بالا بوده و توسط متقاضی اعلام گردد.

۲-۵- مواد گیاهی ارائه شده باید از نظر ظاهری سالم، دارای قدرت رویش مناسب و به هیچ آفت یا بیماری مهمی آلوده نباشند.

۲-۶- 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

بطور معمول حداقل دوره آزمون دو دوره رشد مستقل از هم می‌باشد.

۳-۲- مکان آزمون

آزمون‌ها بطور معمول در یک مکان انجام می‌شوند. 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 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.

۳-۴- طراحی آزمون

۳-۴-۱- طراحی آزمون باید به صورتی باشد که حذف بوته‌ها یا قسمت‌هایی از آنها برای اندازه‌گیری و شمارش، موجب اختلال در انجام مشاهدات تا آخر فصل رشد نگردد.

۳-۴-۲- هر آزمون باید روی حداقل ۱۶۰ بوته که بین دو یا چند تکرار تقسیم می‌شوند، انجام شود.

۳-۵- تعداد بوته یا قسمت‌هایی از آن
کلیه مشاهدات و اندازه‌گیری‌ها باید روی ۴۰ بوته یا قسمت‌های برگرفته از ۴۰ بوته
انجام گیرد.

۳-۶- آزمون‌های تکمیلی
آزمون‌های تکمیلی برای اهداف ویژه‌ای ممکن است صورت گیرد.

۳-۷- در صورتیکه برای صفات خاصی، ارقام شاخص جهت ارزیابی در دسترس
نباشد می‌توان از دستورالعمل توصیف صفات¹ IPGRI استفاده نمود.

۴- ارزیابی تمایز، یکنواختی و پایداری

۴-۱- تمایز

۴-۱-۱- تفاوت‌های پایدار

تفاوت‌های مشاهده شده بین ارقام ممکن است آنقدر واضح باشد که فقط یک دوره
رشد برای آزمون کافی باشد. علاوه بر آن در برخی شرایط تاثیر محیط به اندازه‌ای
نیست که برای اطمینان از تفاوت‌های پایدار بین ارقام، بیش از یک دوره رشد لازم
باشد. یک راه اطمینان از وجود تفاوت کاملاً پایدار در صفت مشاهده شده در کرت
آزمایشی، آزمون آن صفت در حداقل دو دوره رشد مستقل از هم می‌باشد.

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، مقایسه با ارقام شاهد انجام می گیرد. ارقام مورد بررسی بایستی از نظر یکنواختی بهتر یا حداقل مشابه رقم شاهد باشند.

۴-۳- پایداری

۴-۳-۱- در عمل اجرای آزمون های خاص پایداری بطوری که منجر به نتایجی با قطعیت آزمون های تمایز و یکنواختی شود، معمول نیست، تجربه نشان داده است بسیاری از ارقام یکنواخت، پایدار نیز می باشند.

۴-۳-۲- در موارد لازم یا مشکوک برای اطمینان از بروز همان خصوصیات در نمونه قبلی و اطمینان از پایداری صفات، یک نسل بیشتر کشت و یا یک نمونه بذر جدید آزمون می گردد.

۵- گروه بندی ارقام

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

۲-۵- 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 دیگر مورد استفاده قرار گیرند. آزمون‌ها به گونه‌ای سازماندهی می‌شوند که ارقام مشابه در یک گروه قرار گیرند. برخی ارقام رایج مورد استفاده در آزمون‌های تمایز، می‌توانند حذف گردند.

صفات گروه‌بندی کننده مفید شامل موارد زیر می‌باشد:

الف- گیاه : تیپ رشد (صفت ۲)

ب- بال : لکه ملانین(صفت ۱۶)

ج - بذر خشک : رنگ پوسته (بلافاصله پس از برداشت) (صفت ۳۲)

۶- معرفی جدول صفات

۶-۱- حالات تظاهر و یادداشت‌های مرتبط با آنها

به منظور سهولت ثبت و تبادل داده‌ها ، حالت تظاهر هر صفت در جدول صفات با یک عدد مشخص شده است.

۶-۲- انواع تظاهر

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

۶-۳- علائم

(*) صفات ستاره‌دار صفاتی هستند که برای یکنواختی در سطح بین‌المللی اهمیت دارند و همیشه برای آزمون‌های تمایز، یکنواختی و پایداری مورد استفاده قرار گرفته و در شناسنامه ارقام لحاظ می‌شوند، مگر اینکه اندازه‌گیری به علت بروز صفت قبلی یا شرایط محیطی امکان‌پذیر نباشد.

(+) وجود این علامت در ستون علائم جدول صفات نشان دهنده وجود توضیحات تکمیلی در بخش ۲-۸ می باشد.

(۱) مرحله مناسب برای ارزیابی هر صفت با شماره‌ای در ستون دوم مشخص و مراحل رشدی در بخش ۳-۸ شرح داده شده است.

(a)-(c) به توضیحات بخش ۱-۸ مراجعه شود.

۷- جدول صفات

امتیاز	حالت تظاهر	صفت	علائم			شماره صفت
۱ ۹	ندارد دارد	بذر : تانن		۰۰	(+)	۱
۱ ۲	محدود نامحدود	گیاه : تیپ رشد		۶۵-۶۷	(+) (*)	۲
۱ ۳ ۵ ۷ ۹	بسیار کوتاه کوتاه متوسط بلند بسیار بلند	گیاه : ارتفاع		۶۰-۶۹	(*)	۳
۳ ۵ ۷	کم متوسط زیاد	گیاه : تعداد ساقه (به انضمام تعداد پنجه‌هایی که طول آنها بیشتر از نصف طول ساقه اصلی است)		۶۰-۶۹	(*)	۴
۳ ۵ ۷	کم متوسط زیاد	ساقه : تعداد گره با محاسبه اولین گره گلدهی		۶۰-۶۹		۵
۱ ۹	ندارد دارد	ساقه : رنگ آنتوسیانین		۳۹-۶۹		۶

امتیاز	حالت تظاهر	صفت	علائم			شماره صفت
			(a)	(b)	(*)	
۱ ۹	ندارد دارد	شاخ و برگ : هاله خاکستری از رنگ سبز	(a)	۳۹-۶۹		۷
۳ ۵ ۷	روشن متوسط تیره	شاخ و برگ : شدت رنگ سبز	(a)	۳۹-۶۹		۸
۳ ۵ ۷	کوتاه متوسط بلند	برگچه : طول (جفت برگچه پایینی در دومین گره)	(b)	۶۲-۶۵	(*)	۹
۳ ۵ ۷	باریک متوسط پهن	برگچه: عرض (همانند صفت ۹)	(b)	۶۲-۶۵	(*)	۱۰
۱ ۲ ۳	رو به بالا وسط رو به پایین	برگچه : وضعیت حداکثر عرض (همانند صفت ۹)	(b)	۶۲-۶۵	(*)	۱۱
۳ ۵ ۷	کم متوسط زیاد	برگچه: تا شدن (در امتداد رگبرگ اصلی، جفت برگچه انتهایی)	(b)	۷۰-۷۸		۱۲

امتیاز	حالت تظاهر	صفت	علائم			شماره صفت
			(b)	۶۰-۶۵	(*)	
۳ ۵ ۷	کم متوسط زیاد	خوشه : تعداد گل	(b)	۶۰-۶۵	(*)	۱۳
۳ ۵ ۷	زود متوسط دیر	زمان گلدهی (۵۰٪ گیاهان با حداقل یک گل)		۶۰	(*)	۱۴
۳ ۵ ۷	کوتاه متوسط بلند	گل : طول	(b)	۶۰-۶۵	(+)	۱۵
۱ ۹	ندارد دارد	بال : لکه ملانین		۶۰-۶۵	(*)	۱۶
۱ ۲ ۳	زرد مایل به سبز قهوه‌ای سیاه	بال : رنگ لکه ملانین		۶۰-۶۵	(*)	۱۷
۱ ۹	ندارد دارد	درفش: لکه ملانین		۶۰-۶۵		۱۸
۱ ۹	ندارد دارد	درفش: رنگ آنتوسیانین		۶۰-۶۵	(*)	۱۹

امتیاز	حالت تظاهر	صفت	علائم			شماره صفت
۳ ۵ ۷	کم متوسط زیاد	درفش : توسعه رنگ آنتوسیانین		۶۰-۶۵	(+)	۲۰
۳ ۵ ۷	کم متوسط زیاد	پایه غلاف : تعداد غلاف		۷۰-۷۸		۲۱
۱ ۳ ۵ ۷ ۹	افراشته نیمه افراشته افقی نیمه آویخته آویخته	غلاف : وضعیت	(a) (b)	۷۵-۸۰	(*)	۲۲
۱ ۳ ۵ ۷ ۹	بسیار کوتاه کوتاه متوسط بلند بسیار بلند	غلاف : طول (بدون در نظر گرفتن نوک)	(a) (b)	۸۰	(*)	۲۳
۳ ۵ ۷ ۹	باریک متوسط عریض بسیار عریض	غلاف : عرض (از درز تا درز)	(a) (b)	۸۰	(*)	۲۴

امتیاز	حالت تظاهر	صفت	علائم			شماره صفت
			(b)	۸۰	(+)	
۱ ۳ ۵ ۷	ندارد یا بسیار کم کم متوسط زیاد	غلاف : میزان انحنای در مرحله غلاف سبز	(b)	۸۰	(+)	۲۵
۳ ۵ ۷	روشن متوسط تیره	غلاف : شدت رنگ سبز	(a) (b)	۸۰		۲۶
۳ ۵ ۷	کم متوسط زیاد	غلاف : تعداد دانه در غلاف (شامل بذرها)	(a) (b)	۸۰	(*)	۲۷
۳ ۵ ۷	نازک متوسط ضخیم	غلاف : ضخامت دیواره غلاف	(a) (b)	۸۰		۲۸
۱ ۲ ۳	بیضی باریک بیضی بیضی پهن	بذر خشک : شکل برش طولی	(c)	۹۹		۲۹
۱ ۲ ۳	بیضی باریک بیضی بیضی پهن	بذر خشک : شکل برش عرضی	(c)	۹۹		۳۰

امتیاز	حالت تظاهر	صفت	علائم			شماره صفت
۱ ۳ ۵ ۷ ۹	بسیار کم کم متوسط زیاد بسیار زیاد	بذر خشک : وزن	(c)	۹۹	(*) (+)	۳۱
۱ ۲ ۳ ۴ ۵	بژ سبز قرمز بنفش سیاه	بذر خشک : رنگ پوسته (بلافاصله پس از برداشت)	(c)	۹۹	(*)	۳۲
۱ ۹	ندارد دارد	بذر خشک : رنگ سیاه ناف	(c)	۹۹	(+)	۳۳
۳ ۵ ۷	زود متوسط دیر	زمان توسعه کامل غلاف (اولین غلاف های کاملاً توسعه یافته)		۸۰		۳۴

۸- روش اندازه گیری و یادداشت برداری صفات

۸-۱- توضیحات مرتبط با اکثر صفات

- (a) شاخ و برگ و غلاف: مشاهدات مربوط به شاخ و برگ و غلاف باید قبل از بلوغ فیزیولوژیکی برداشت اندازه گیری شود.
- (b) برگچه، خوشه، گل و غلاف: همه اندازه گیری های مربوط به برگچه، گل و غلاف باید در دومین گره گلدهی انجام شود.
- (c) بذر خشک: همه مشاهدات مربوط به بذر خشک باید روی بذر خشک برداشت شده اندازه گیری شود.

۸-۲- توضیحات برخی صفات

صفت ۱: بذر: تانن

مقدار تانن پوسته بذر با لکه ملانین روی بال گل همبستگی دارد. با اینکه مشاهدات در مراحل و زمان های متفاوت اندازه گیری می شوند، در نظر گرفتن هر دو صفت لازم است. آزمون مقدار تانن با برداشتن یک قطعه از پوسته بذر و قرار دادن یک یا دو قطره از معرف زیر روی سطح داخلی آن انجام می شود. در صورت وجود تانن، پس از یک یا دو دقیقه رنگ صورتی روشن ظاهر می شود.

معرف: A = اتانول ۵۰٪؛ B = وانیلین ۱٪ در اسید کلریدریک غلیظ (۳۷-۳۳٪)؛ برای استفاده معرف A و B را به نسبت ۱:۱ با هم مخلوط می کنیم.

بذره های خاکستری مایل به زرد در صورت داشتن تانن، بلافاصله پس از برداشت قهوه ای رنگ می شوند.

صفت ۲: گیاه: تیپ رشد

تیپ رشد محدود با یک گل آذین انتهایی مشخص می شود، در حالیکه تیپ رشد نامحدود در انتهای ساقه اصلی رشد رویشی ادامه می یابد.



۱

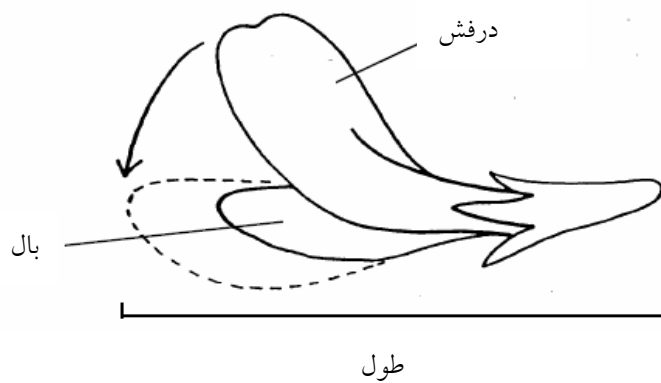
محدود



۲

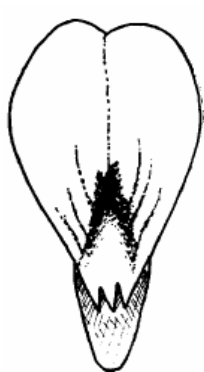
نامحدود

صفت ۱۵: گل: طول



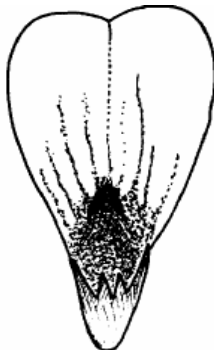
صفت ۲۰: درفش: توسعه رنگ آنتوسیانین

مشاهدات باید روی سطح داخلی درفش انجام شود.



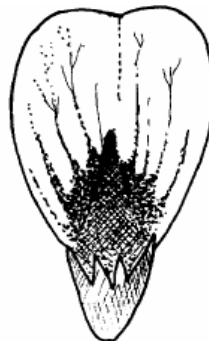
۳

کم



۵

متوسط



۷

زیاد

صفت ۲۵: غلاف: میزان انحنای در مرحله غلاف سبز



۱

ندارد یا بسیار کم



۳

کم



۵

متوسط



۷

زیاد

صفت ۳۱: بذر خشک : وزن

در هر نمونه گیاهی، وزن بذر خشک با توزین بزرگترین بذر از بزرگترین غلاف انجام می گیرد.

صفت ۳۳: بذر خشک : رنگ سیاه ناف

ارقام خاص که ساختار ژنتیکی آنها نسبت به این صفت تفرق نشان می دهد به شرطی پذیرفته می گردند که به نژادگر از پایداری آن اطمینان حاصل کند.

۸-۳- مراحل رشد فنولوژیکی و کلید شناسایی BBCH باقلا (مایر^۱، ۱۹۹۷)

کد	توصیف مراحل رشد اصلی
صفر - جوانه زنی	
۰۰	بذر خشک
۰۱	شروع جذب آب
۰۲	-
۰۳	جذب کامل آب
۰۴	-
۰۵	ظهور ریشه چه از بذر
۰۶	-
۰۷	ظهور ساقه از بذر (ظهور ساقه چه)
۰۸	رشد ساقه به سمت سطح خاک
۰۹	ظهور ساقه از سطح خاک
۱ - نمو برگ ^۲	
۱۰	جفت پوسته برگها آشکار می شود (ممکن است خورده یا از دست رفته باشد.)
۱۱	اولین برگ باز شده
۱۲	دو برگ باز شده
۱۳	سه برگ باز شده

1 - Meier

۲ - طول شدن ساقه ممکن است زودتر از مرحله ۱۹ اتفاق بیفتد؛ در این مورد از مرحله اصلی ۳ ادامه دهید.

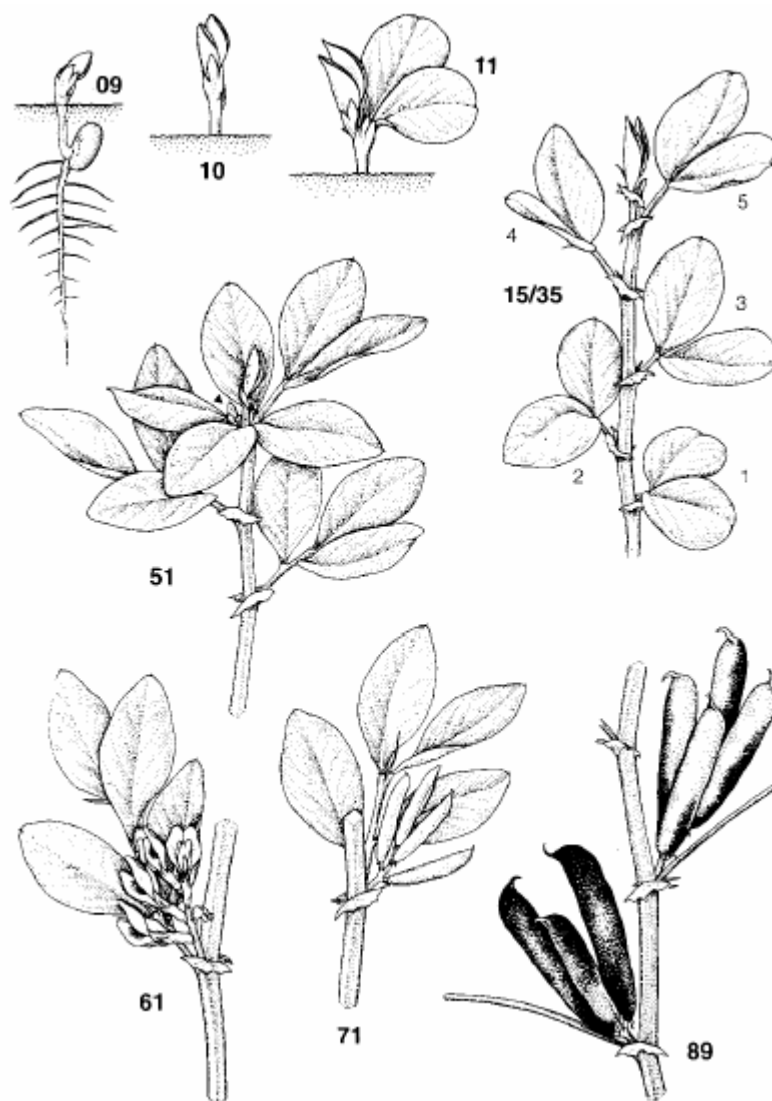
کد	توصیف مراحل رشد اصلی
۱۴	چهار برگ باز شده
۱۵	پنج برگ باز شده
۱۶	شش برگ باز شده
۱۷	هفت برگ باز شده
۱۸	هشت برگ باز شده
۱۹	نه برگ یا بیشتر باز شده
۲ - تشکیل ساقه های جانبی	
۲۰	بدون ساقه های جانبی
۲۱	شروع نمو ساقه جانبی : اولین ساقه جانبی قابل تشخیص است
۲۲	دو ساقه جانبی قابل تشخیص است
۲۳	سه ساقه جانبی قابل تشخیص است
۲۴	چهار ساقه جانبی قابل تشخیص است
۲۵	پنج ساقه جانبی قابل تشخیص است
۲۶	شش ساقه جانبی قابل تشخیص است
۲۷	هفت ساقه جانبی قابل تشخیص است
۲۸	هشت ساقه جانبی قابل تشخیص است
۲۹	پایان نمو ساقه جانبی - نه ساقه جانبی یا بیشتر قابل تشخیص است
۳ - طویل شدن ساقه	
۳۰	شروع طویل شدن ساقه
۳۱	یک میانگره ^۱ توسعه یافته قابل مشاهده است

۱ - اولین میانگره از گره پوسته برگ تا اولین گره حقیقی برگ توسعه می یابد.

کد	توصیف مراحل رشد اصلی
۳۲	دو میانگه توسعه یافته قابل مشاهده است
۳۳	سه میانگه توسعه یافته قابل مشاهده است
۳۴	چهار میانگه توسعه یافته قابل مشاهده است
۳۵	پنج میانگه توسعه یافته قابل مشاهده است
۳۶	شش میانگه توسعه یافته قابل مشاهده است
۳۷	هفت میانگه توسعه یافته قابل مشاهده است
۳۸	هشت میانگه توسعه یافته قابل مشاهده است
۳۹	نه میانگه توسعه یافته یا بیشتر قابل مشاهده است
۴	
۵ - ظهور گل آذین	
۵۰	جوانه های گل هنوز توسط برگ ها پوشیده شده اند
۵۱	اولین جوانه های گل، خارج از برگ ها قابل مشاهده می باشند.
۵۲	-
۵۳	-
۵۴	-
۵۵	اولین جوانه های گل، خارج از برگ ها قابل مشاهده بوده ولی هنوز باز نشده اند
۵۶	-
۵۷	-
۵۸	-
۵۹	اولین گلبرگ ها قابل مشاهده و بسیاری از جوانه های گل هنوز باز نشده اند

کد	توصیف مراحل رشد اصلی
۶ - گلدهی	
۶۰	باز شدن اولین گل‌ها
۶۱	باز شدن گل‌های روی اولین گل‌آذین
۶۲	-
۶۳	گل‌های باز شده سه گل‌آذین در گیاه
۶۴	-
۶۵	گلدهی کامل : گل‌های باز شده روی پنج گل‌آذین در گیاه
۶۶	-
۶۷	کاهش گلدهی
۶۸	-
۶۹	پایان گلدهی
۷ - نمو میوه	
۷۰	اولین غلاف‌ها به حداکثر طول خود رسیده‌اند
۷۱	۱۰٪ غلاف‌ها به طول نهایی رسیده‌اند
۷۲	۲۰٪ غلاف‌ها به طول نهایی رسیده‌اند
۷۳	۳۰٪ غلاف‌ها به طول نهایی رسیده‌اند
۷۴	۴۰٪ غلاف‌ها به طول نهایی رسیده‌اند
۷۵	۵۰٪ غلاف‌ها به طول نهایی رسیده‌اند
۷۶	۶۰٪ غلاف‌ها به طول نهایی رسیده‌اند
۷۷	۷۰٪ غلاف‌ها به طول نهایی رسیده‌اند
۷۸	۸۰٪ غلاف‌ها به طول نهایی رسیده‌اند
۷۹	تقریباً همه غلاف‌ها به طول نهایی رسیده‌اند

کد	توصیف مراحل رشد اصلی
۸ - رسیدن	
۸۰	شروع رسیدن: بذر سبز ، پر شدن حفره غلاف
۸۱	۱۰٪ غلاف‌ها رسیده، بذرها خشک و سخت
۸۲	۲۰٪ غلاف‌ها رسیده، بذرها خشک و سخت
۸۳	۳۰٪ غلاف‌ها رسیده و تیره، بذرها خشک و سخت
۸۴	۴۰٪ غلاف‌ها رسیده و تیره، بذرها خشک و سخت
۸۵	۵۰٪ غلاف‌ها رسیده و تیره، بذرها خشک و سخت
۸۶	۶۰٪ غلاف‌ها رسیده و تیره، بذرها خشک و سخت
۸۷	۷۰٪ غلاف‌ها رسیده و تیره، بذرها خشک و سخت
۸۸	۸۰٪ غلاف‌ها رسیده و تیره، بذرها خشک و سخت
۸۹	رسیدن کامل: تقریباً همه غلاف‌ها تیره، بذرها خشک و سخت
۹ - پیری	
۹۰	-
۹۱	-
۹۲	-
۹۳	شروع تیره شدن ساقه‌ها
۹۴	-
۹۵	۵۰٪ ساقه‌ها قهوه‌ای یا سیاه شده‌اند
۹۶	-
۹۷	گیاه خشک شده
۹۸	-
۹۹	محصول برداشت شده



در این قسمت چیزی ننویسید

پرسشنامه فنی ثبت ارقام باقلای دانه درشت

تاریخ:

این پرسشنامه باید به اظهارنامه ثبت رقم پیوست گردد

۱- موضوع:

نام علمی: (*Vicia faba* L. var. *major* Harz)

نام عمومی: باقلای دانه درشت

۲- مشخصات درخواست کننده:

نام و نام خانوادگی

تابعیت: شغل:

نشانی محل کار:

تلفن: فاکس:

پست الکترونیک:

نام به‌نژادگر (در صورتیکه متفاوت از درخواست کننده می‌باشد):

.....

۳- نام پیشنهادی رقم یا کد به‌نژادگر:

نام پیشنهادی:

کد به‌نژادگر:

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 شد (لطفا رقم یا ارقام والدینی را مشخص نمایید)

تلاقی نا شناخته

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

۴-۱-۳- کشف و بهبود (لطفا مکان و زمان کشف و روش بهبود را مشخص

نمایید)

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

۴-۲- روش تکثیر رقم :

دگرگرفته افشان

سایر موارد

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

۵-۱- گیاه : تیپ رشد (صفت ۲)

محدود نامحدود

۵-۲- گیاه : ارتفاع (صفت ۳)

بسیار کوتاه کوتاه متوسط بلند بسیار بلند

۵-۳- بال : لکه ملانین (صفت ۱۶)

ندارد دارد

۵-۴- غلاف : طول (بدون در نظر گرفتن نوک) (صفت ۲۳)

بسیار کوتاه کوتاه متوسط بلند بسیار بلند

<p>۵-۵- بذر خشک : وزن (صفت ۳۱)</p> <p>بسیار کم <input type="checkbox"/> کم <input type="checkbox"/> متوسط <input type="checkbox"/> زیاد <input type="checkbox"/> بسیار زیاد <input type="checkbox"/></p> <p>۶-۵- بذر خشک : رنگ پوسته (بلافاصله پس از برداشت) (صفت ۳۲)</p> <p>بژ <input type="checkbox"/> سبز <input type="checkbox"/> قرمز <input type="checkbox"/> بنفش <input type="checkbox"/> سیاه <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) تمایز 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 رقم:

۷-۱- علاوه بر صفات بندهای ۵ و ۶ ، آیا صفت دیگری که در تشخیص و

تمایز رقم مورد درخواست می تواند مفید واقع شود، وجود دارد؟

در صورت مثبت بودن جواب جزئیات آن را ذکر نمایید

.....

.....

۷-۲- آیا شرایط ویژه ای برای رشد رقم یا اجرای آزمون وجود دارد؟

در صورت مثبت بودن جواب جزئیات آن را ذکر نمایید

.....

.....

۷-۳- سایر اطلاعات

.....

.....

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 :

بذر ارائه شده 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 بوته های 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 >=99%			Acceptance probability >=95%			Acceptance probability >=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
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

Population Standard = 1%								
Acceptance probability $\geq 99\%$			Acceptance probability $\geq 95\%$			Acceptance probability $\geq 90\%$		
n	k		n	k		n	k	
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
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						

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

in

BROAD BEAN