

دستورالعمل ملی
آزمون‌های
تمایز، یکنواختی و پایداری
در

سویا

کمیته فنی ثبت ارقام گیاهی

دکتر سید یعقوب صادقان مطهر

دکتر جواد مظفری

دکتر یحیی دهقانی شورکی

دکتر محمدرضا احمدی

دکتر داراب حسنی

مهندس سکینه شفاءالدین

مهندس کاوه خاکسار

کارگروه تخصصی سویا

مهندس سید حسین جمالی

مهندس محمد عباسعلی

مهندس حمیدرضا بابایی

ویراستار

دکتر سید یعقوب صادقان مطهر

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۱	پیش گفتار
۴	موضوع دستورالعمل
۴	مواد گیاهی مورد نیاز
۴	اجرای آزمون
۵	روشها و مشاهدات
۶	گروه بندی ارقام
۶	معرفی جدول صفات
۸	جدول صفات
۱۵	روش اندازه گیری و یادداشت برداری صفات
۲۰	کد مراحل رشد سویا
۲۸	پرسشنامه فنی ثبت ارقام سویا
۳۲	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 فن آوری را در ایجاد تغییرات ژنتیکی مورد استفاده قرار دهد. به‌رحال 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 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 به‌نژادی 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 آقای مهندس سید حسین جمالی 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 دهقان شعار

رئیس موسسه تحقیقات ثبت و گواهی بذر و نهال

۱- موضوع دستورالعمل

این دستورالعمل به منظور ثبت ارقام سویا [*Glycine max* (L.) Merrill.] 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. متقاضیان ثبتی که مواد گیاهی مورد ثبت را از خارج کشور وارد می کنند باید مدارک لازم نشان دهنده ورود قانونی و سلامت آن را ارائه نمایند.

متقاضی باید حداقل مقدار دو کیلوگرم بذر در یک یا چند نمونه ارائه نماید بذور باید دارای استانداردهای تعیین شده توسط موسسه که شامل قوه نامیه، خلوص فیزیکی، میزان رطوبت و سلامت است باشند.

۲-۲- ماده گیاهی نباید با هیچ ماده ای 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- اجرای آزمون

۱-۳- حداقل دوره آزمایش معمولاً دو فصل رشد مشابه می باشد.

۲-۳- آزمون ها به طور معمول در یک مکان صورت می پذیرد. اگر هر یک از صفات مهم رقم در یک مکان مشاهده نگردد، می توان آن رقم را در مکان دیگری مورد آزمایش قرار داد.

۳-۳- آزمون های مزرعه‌ای می‌بایست در شرایطی صورت گیرد که رشد طبیعی گیاه تامین شود. فاصله بین ردیف‌ها و بوته های روی ردیف طوری تنظیم گردد تا مشاهده تک بوته ها امکان پذیر باشد. اندازه کرت‌ها می‌بایست در حدی باشد که بوته ها یا قسمت‌هایی از آنها که برای اندازه گیری حذف می شوند، موجب ایجاد خدشه در مشاهداتی که تا پایان دوره رشد ضروری می‌باشد، نگردد. هر آزمون می‌بایست شامل ۳۰۰ بوته بوده که بین دو تکرار یا بیشتر تقسیم می‌شوند. کرت‌های مجزا برای مشاهده و اندازه‌گیری تنها زمانی می‌توانند مورد استفاده قرار گیرند که در معرض شرایط محیطی مشابه قرار گیرند

۳-۴- آزمون های تکمیلی برای اهداف ویژه‌ای ممکن است صورت گیرد.

۴- روش‌ها و مشاهدات

۴-۱- مشاهدات برای ارزیابی تک بوته ها به منظور تمایز و پایداری باید روی ۲۰ بوته یا قسمت‌هایی از ۲۰ بوته صورت گیرد.

۴-۲- برای ارزیابی یکنواختی، از استاندارد جامعه^۱ نیم درصد با میزان اطمینان حداقل ۹۵ درصد، استفاده می‌شود. به عنوان مثال در نمونه‌ای متشکل از ۳۰۰ بوته، حداکثر تعداد بوته‌های خارج از تیپ می تواند ۴ عدد باشد. تعداد بوته‌های خارج از تیپ مجاز در اندازه نمونه‌های مختلف در جدول پیوست آورده شده است

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).

۳-۴- تمامی مشاهدات بر روی برگ و گل می‌بایست در زمان گلدهی کامل صورت پذیرد.

۵- گروه‌بندی ارقام

۱-۵- 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.

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

الف) گیاه: رنگ کرک یک سوم میانی ساقه اصلی (صفت ۵)

ب) گل: رنگ (صفت ۱۱)

ج) بذر: رنگ ناف (صفت ۱۷)

د) گیاه: زمان رسیدن (صفت ۲۰)

۶- معرفی جدول صفات

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

۲-۶- به منظور پردازش الکترونیکی داده‌ها، امتیازها (اعداد) در مقابل حالت تظاهر هر صفت آورده شده است.

۶-۳- علایم:

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.

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

(۱) مرحله بهینه از توسعه گیاه برای ارزیابی هر صفت با شماره ای در ستون سوم مشخص شده و شرح آن در بخش ۹ آورده شده است.

۷- جدول صفات

شماره صفت	علایم	مرحله ارزیابی	صفت	حالت تظاهر	امتیاز
۱	(*)	۱۰	هیپوکوتیل: رنگ آنتوسیانین	ندارد دارد	۱ ۹
۲		۱۰	هیپوکوتیل: شدت رنگ آنتوسیانین	خیلی کم کم متوسط زیاد خیلی زیاد	۱ ۳ ۵ ۷ ۹
۳	(*) (+)		گیاه: تیپ رشد	رشد محدود رشد نیمه محدود رشد نیمه محدود تا رشد نا محدود رشد نا محدود	۱ ۲ ۳ ۴

شماره صفت	علائم	مرحله ارزیابی	صفت	حالت تظاهر	امتیاز
۴	(+)	۶۶	گیاه: عادت رشد	ایستاده	۱
				ایستاده تا نیمه ایستاده	۲
				نیمه ایستاده	۳
				نیمه ایستاده تا افقی	۴
				افقی	۵
۵	(*)	۶۵-۸۵	گیاه: رنگ کرک یک سوم میانی ساقه اصلی	خاکستری	۱
				گندمی	۲
۶	(*)	۸۵	گیاه: ارتفاع	کوتاه	۳
				کوتاه تا متوسط	۴
				متوسط	۵
				متوسط تا بلند	۶
				بلند	۷

شماره صفت	علائم	مرحله ارزیابی	صفت	حالت تظاهر	امتیاز
۷		۶۵	برگ: برآمدگی (تاول)	ندارد یا خیلی کم کم متوسط زیاد خیلی زیاد	۱ ۳ ۵ ۷ ۹
۸	(*) (+)	۶۵	برگ: شکل برگچه های جانبی	نیزه مانند مثلی تخم مرغی تیز تخم مرغی گرد	۱ ۲ ۳ ۴
۹		۶۵	برگ: اندازه برگچه های جانبی	کوتاه متوسط بزرگ	۳ ۵ ۷
۱۰		۶۵	برگ: شدت رنگ سبز	روشن متوسط تیره	۳ ۵ ۷
۱۱	(*)	۶۶	گل: رنگ	سفید بنفش	۱ ۲

شماره صفت	علایم	مرحله ارزیابی	صفت	حالت تظاهر	امتیاز
۱۲		۸۵	غللاف: شدت رنگ قهوه‌ای	روشن	۳
				متوسط	۵
				تیره	۷
۱۳		۸۹	بذر: اندازه	کوچک	۳
				متوسط	۵
				بزرگ	۷
۱۴		۸۹	بذر: شکل	کروی	۱
				کروی مسطح	۲
				کشیده	۳
				کشیده مسطح	۴
۱۵	(*)	۸۹	بذر: رنگ زمینه پوسته خارجی (بدون در نظر گرفتن ناف)	زرد	۱
				زرد مایل به سبز	۲
				سبز	۳
				قهوه‌ای روشن	۴
				قهوه‌ای	۵
				قهوه‌ای تیره	۶
				سیاه	۷

امتیاز	حالت تظاهر	صفت	مرحله ارزیابی	علایم	شماره صفت
۱ ۲	ندارد دارد	بذر: رنگ پذیری پوسته در اثر فعالیت پراکسیداز	۸۹	(+)	۱۶
۱ ۲ ۳ ۴ ۵ ۶	خاکستری زرد قهوه‌ای روشن قهوه‌ای تیره تقریباً سیاه سیاه	بذر: رنگ ناف	۸۹	(*)	۱۷
۱ ۲	مشابه متفاوت	بذر: رنگ بند ناف در مقایسه با پوسته	۸۹		۱۸

امتیاز	حالت تظاهر	صفت	مرحله ارزیابی	علائم	شماره صفت
۱	خیلی زود	گیاه: زمان شروع گلدهی (۵۰٪ بوته ها با حداقل یک گل باز)		(*)	۱۹
۲	خیلی زود تا زود				
۳	زود				
۴	زود تا متوسط				
۵	متوسط				
۶	متوسط تا دیر				
۷	دیر				
۸	دیر تا خیلی دیر				
۹	خیلی دیر				

شماره صفت	علایم	مرحله ارزیابی	صفت	حالت تظاهر	امتیاز
۲۰	(*)	۸۹	گیاه: زمان رسیدن	خیلی زودرس	۱
				خیلی زودرس تا	۲
				زودرس	
				زودرس	۳
				زودرس تا	۴
				متوسطرس	
				متوسطرس	۵
				متوسطرس تا دیررس	۶
				دیررس	۷
۹				دیررس تا خیلی	۸
				دیررس	
				خیلی دیررس	۹

۸- روش اندازه گیری و یادداشت برداری صفات

توضیحات زیر تنها شامل صفاتی می شود که در ستون علائم جدول صفات با علامت (+) مشخص گردیده است.

صفت ۳: تیپ رشد

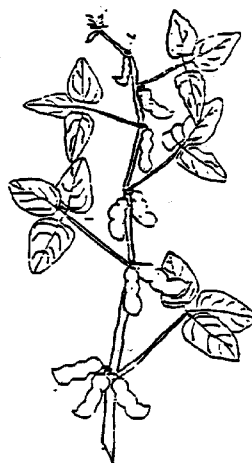
- طراحی: این صفت ترجیحاً باید در یک آزمایش ویژه با سه یا چهار تکرار متشکل از ۲۰ بوته در هر کرت با فاصله حدود ۲۰ سانتی متر بین بوته ها بررسی شده و اثرات حاشیه ای حذف گردند.
- مواد گیاهی: ارقام شاهد و مورد درخواست برای ثبت باید در هر گروه معمولاً بر اساس زودرسی (صفت ۲۰) قرار گیرند.
- مشاهده: در زمان شروع گلدهی (یک گل در هر سطح از ساقه اصلی)، نوک ساقه با علامتی مشخص گردد.
- در زمان رسیدن بذر (بذر آزاد در غلاف)، تعداد گره های بین علامت و نوک ساقه اصلی شمرده شود. تعداد متوسط گره هر رقم با ارقام شاهد مقایسه و حالت تظاهر صفت مشخص می گردد.

بعلاوه، اندازه برگ انتهایی جهت تشخیص حالت تظاهر "رشد محدود" از سایر حالت‌ها در نظر گرفته شود. اندازه برگ انتهایی ساقه اصلی در ارقام رشد محدود تقریباً در حد برگ‌های پایینی می‌باشد. برای دیگر حالت‌ها، برگ انتهایی به طور واضح کوچک تر است.



۱

رشد محدود



۴

رشد نامحدود

صفت ۴ : عادت رشد



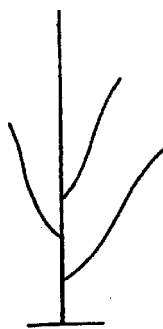
۱

ایستاده



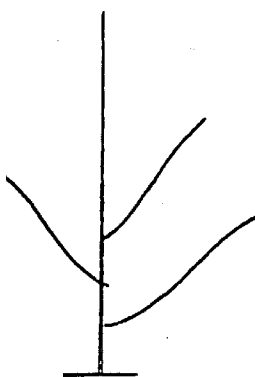
۲

ایستاده تا نیمه ایستاده



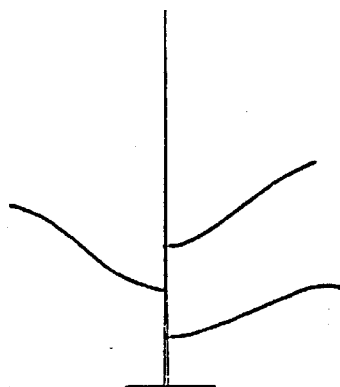
۳

نیمه ایستاده



۴

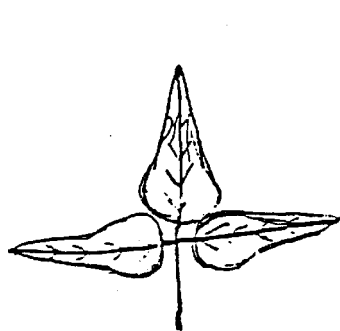
نیمه ایستاده تا افقی



۵

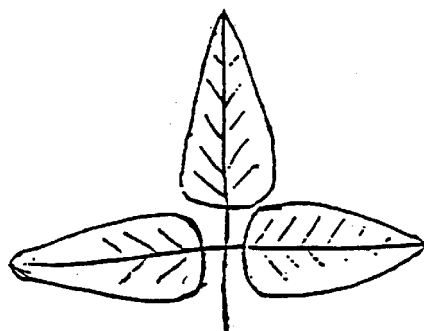
افقی

صفت ۸: شکل برگچه‌های جانبی



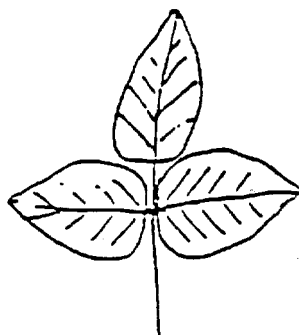
۱

نیزه مانند



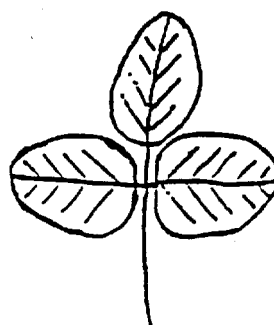
۲

مثلثی



۳

تخم مرغی تیز



۴

تخم مرغی گرد

صفت ۱۶: رنگ پذیری پوسته در اثر فعالیت پراکسیداز

۲۰ بذر در هر رقم می‌بایست مورد آزمایش قرار گیرد.

پوسته بذر می‌بایست به دقت جدا شده تا هیچ تکه‌ای از لپه باقی نماند. برای سهولت کار، بذر به مدت ۲ ساعت در آب خیسانده شود.

پوسته بذر در تیوب‌هایی (یک تیوب برای هر بذر) قرار گرفته و ۳ تا ۴ میلی‌لیتر از محلول نیم درصد گویاکول^۱ به آن اضافه گردد. این محلول را در یخچال به مدت حداکثر ۲ ماه می‌توان نگهداری کرد. محلولی را که در دمای اتاق برای یک روز یا بیشتر قرار گرفته است نباید مورد استفاده قرار داد.

پس از ۱۰ دقیقه، یک قطره از محلول یک دهم درصد پراکسید هیدروژن اضافه گردد.

در اثر واکنش مثبت، محلول به قرمز تیره یا قهوه‌ای تغییر رنگ داده و در غیر این صورت بدون رنگ باقی می‌ماند. به منظور بررسی سالم بودن محلول، توصیه می‌شود چند بذر از رقم شاهد به عنوان واکنش مثبت در نظر گرفته شود. زمان این واکنش پس از اضافه کردن پراکسید هیدروژن نباید بیش از ۶۰ ثانیه به طول انجامد چرا که منجر به ایجاد نتایج غلط می‌شود.

برای انجام بهتر واکنش و مشاهده نتیجه، تیوب‌ها تکان داده شده و بر روی یک سطح سفید قرار داده شوند.

1- Guayacol

۹- کد مراحل رشد سویا

توصیف مراحل رشد اصلی		کد ۲ یا ۳ رقمی	
صفر - جوانه زنی			
بذر خشک	000	00	
شروع جذب آب	001	01	
-	002	02	
جذب کامل آب	003	03	
-	004	04	
ظهور ریشه چه از بذر	005	05	
طویل شدن ریشه چه، شکل گیری کرک های ریشه	006	06	
هیپوکوتیل به همراه لپه ها پوسته بذر را می شکافد	007	07	
هیپوکوتیل به سطح خاک می رسد، انحنای هیپوکوتیل قابل مشاهده است	008	08	
ظهور: هیپوکوتیل به همراه لپه ها بالای سطح خاک ظاهر می شود (مرحله شکاف)	009	09	
۱- توسعه برگ (شاخه اصلی)			
لپه ها کاملاً باز شده اند	100	10	
اولین جفت از برگ های حقیقی باز شده است (برگ های تک برگچه ای بر روی اولین گره)	101	11	
برگ سه برگچه ای بر روی دومین گره	102	12	
برگ سه برگچه ای بر روی سومین گره	103	13	

توصیف مراحل رشد اصلی	کد ۲ یا ۳ رقمی	
مراحل ادامه دارد تا	10.	1.
برگ سه برگچه‌ای بر روی نهمین گره باز شده است. هیچ شاخه جانبی مشاهده نمی‌گردد ^۱	109	19
برگ سه برگچه‌ای بر روی دهمین گره باز شده است ^۱	110	-
برگ سه برگچه‌ای بر روی یازدهمین گره باز شده است ^۱	111	-
برگ سه برگچه‌ای بر روی دوازدهمین گره باز شده است ^۱	112	-
برگ سه برگچه‌ای بر روی سیزدهمین گره باز شده است ^۱	113	-
مراحل ادامه دارد تا	11.	-
برگ سه برگچه‌ای بر روی نوزدهمین گره باز شده است ^۱	119	-
۲- تشکیل شاخه‌های جانبی		
-	200	20
اولین شاخه جانبی قابل مشاهده است	201	21
دومین شاخه جانبی از انشعاب اول قابل مشاهده است	202	22
سومین شاخه جانبی از انشعاب اول قابل مشاهده است	203	23
مراحل ادامه دارد تا	20.	2.

۱- توسعه شاخه جانبی ممکن است زودتر اتفاق بیافتد، در این مورد با مرحله رشد ۲ ادامه دهید.

توصیف مراحل رشد اصلی	کد ۲ یا ۳ رقمی	
۹ شاخه جانبی یا بیشتر از انشعاب اول قابل مشاهده است (کد ۲ رقمی) نهمین شاخه جانبی از انشعاب اول قابل مشاهده است (کد ۳ رقمی)	209	29
دهمین شاخه جانبی از انشعاب اول قابل مشاهده است	210	-
اولین شاخه جانبی از انشعاب دوم قابل مشاهده است	221	-
مراحل ادامه دارد تا	22.	-
نهمین شاخه جانبی از انشعاب دوم قابل مشاهده است	229	-
اولین شاخه جانبی از انشعاب N ام قابل مشاهده است	2N1	-
نهمین شاخه جانبی از انشعاب N ام قابل مشاهده است	2N9	-
۳-۱		
۴- توسعه قسمت های رویشی قابل برداشت گیاه (شاخه اصلی)		
-	400	40
-	401	41
-	402	42
-	403	43
-	404	44

۱- طویل شدن ساقه گیاه سویا (مرحله رشد ۳) همزمان با توسعه برگ پیش می رود. بنابراین کدها در این مرحله حذف گردیده اند.

توصیف مراحل رشد اصلی	کد ۲ یا ۳ رقمی	
-	405	45
-	406	46
-	407	47
-	408	48
قسمت‌های رویشی قابل برداشت گیاه به اندازه نهایی رسیده‌اند (برداشت گیاه سویا به منظور تغذیه دام)	409	49
۵- ظهور گل آذین (شاخه اصلی)		
-	500	50
اولین جوانه‌های گل قابل مشاهده هستند	501	51
-	502	52
-	503	53
-	504	54
اولین جوانه‌های گل بزرگ شده اند	505	55
-	506	56
-	507	57
-	508	58
اولین گلبرگ‌های گل قابل مشاهده هستند، جوانه‌های گل هنوز بسته می‌باشند	509	59
۶- گلدهی (شاخه اصلی)		
اولین گلها باز شده‌اند (به طور پراکنده در جمعیت)	600	60

کد ۲ یا ۳ رقمی		توصیف مراحل رشد اصلی
61	601	شروع گلدهی، حدود ۱۰٪ گلها باز شده‌اند ^۱ شروع گلدهی ^۲
62	602	حدود ۲۰٪ گلها باز شده‌اند ^۱
63	603	حدود ۳۰٪ گلها باز شده‌اند ^۱
64	604	حدود ۴۰٪ گلها باز شده‌اند ^۱
65	605	گلدهی کامل: تقریباً ۵۰٪ گلها باز می‌باشند ^۱ دوره اصلی گلدهی ^۲
66	606	حدود ۶۰٪ گلها باز شده‌اند ^۱
67	607	کاهش گلدهی ^۱
68	608	-
69	609	پایان گلدهی: اولین غلاف‌ها قابل مشاهده هستند (طول تقریبی ۵ میلیمتر) ^۱
۷- توسعه میوه‌ها و بذور		
70	700	اولین غلاف به طول نهایی خود رسیده است (۱۵-۲۰ میلیمتر)
71	701	حدود ۱۰٪ غلاف‌ها به طول نهایی خود رسیده‌اند (۱۵-۲۰ میلیمتر) ^۱ . شروع توسعه غلاف ^۲

۱- مربوط به ارقام رشد محدود

۲- مربوط به ارقام رشد نامحدود

توصیف مراحل رشد اصلی	کد ۲ یا ۳ رقمی	
حدود ۲۰٪ غلاف‌ها به طول نهایی خود رسیده اند (۲۰-۱۵ میلیمتر) ^۱	702	72
حدود ۳۰٪ غلاف‌ها به طول نهایی خود رسیده اند (۲۰-۱۵ میلیمتر) ^۱ . شروع پرشدن غلاف ^۲	703	73
حدود ۴۰٪ غلاف‌ها به طول نهایی خود رسیده اند (۲۰-۱۵ میلیمتر) ^۱	704	74
حدود ۵۰٪ غلاف‌ها به طول نهایی خود رسیده اند (۲۰-۱۵ میلیمتر)، ادامه پر شدن غلاف ^۱ دوره اصلی پرشدن غلاف، ادامه پر شدن غلاف ^۲	705	75
-	706	76
حدود ۷۰٪ غلاف‌ها به طول نهایی خود رسیده اند (۲۰-۱۵ میلیمتر): پیشرفت پر شدن غلاف ^{۱،۲}	707	77
-	708	78
تقریباً تمام غلاف‌ها به طول نهایی خود رسیده اند (۲۰-۱۵ میلیمتر). بذور در حال پرکردن فضای خالی اکثر غلاف‌ها می‌باشند ^{۱،۲}	709	79

۱- مربوط به ارقام رشد محدود

۲- مربوط به ارقام رشد نامحدود

توصیف مراحل رشد اصلی		کد ۲ یا ۳ رقمی	
۸- رسیدن میوه‌ها و بذور			
رسیدن اولین غلاف، رنگ نهایی بذر خشک و سخت	800	80	
شروع رسیدن، حدود ۱۰٪ غلاف‌ها رسیده‌اند، رنگ نهایی بذر خشک و سخت ^۱ شروع رسیدن غلاف و بذر ^۲	801	81	
حدود ۲۰٪ غلاف‌ها رسیده‌اند، رنگ نهایی بذر خشک و سخت ^۱	802	82	
حدود ۳۰٪ غلاف‌ها رسیده‌اند، رنگ نهایی بذر خشک و سخت ^۱	803	83	
حدود ۴۰٪ غلاف‌ها رسیده‌اند، رنگ نهایی بذر خشک و سخت ^۱	804	84	
پیشرفت رسیدگی، تقریباً ۵۰٪ غلاف‌ها رسیده می‌باشند، رنگ نهایی بذر خشک و سخت ^۱ دوره اصلی رسیدگی غلاف و بذر ^۲	805	85	
حدود ۶۰٪ غلاف‌ها رسیده‌اند، رنگ نهایی بذر خشک و سخت ^۱	806	86	
حدود ۷۰٪ غلاف‌ها رسیده‌اند، رنگ نهایی بذر خشک و سخت ^۱	807	87	

۱- مربوط به ارقام رشد محدود

۲- مربوط به ارقام رشد نامحدود

توصیف مراحل رشد اصلی	کد ۲ یا ۳ رقمی	
حدود ۸۰٪ غلاف‌ها رسیده‌اند، رنگ نهایی بذر خشک و سخت ^۱	808	88
بلوغ کامل: تقریباً تمام غلاف‌ها رسیده‌اند، رنگ نهایی بذر خشک و سخت (زمان برداشت) ^۱ اکثر غلاف‌ها رسیده‌اند، رنگ نهایی بذر خشک و سخت ^۲	809	89
۹- پیری (رسیدگی کامل)		
-	900	90
حدود ۱۰٪ برگ‌ها تغییر رنگ داده یا ریخته‌اند	901	91
حدود ۲۰٪ برگ‌ها تغییر رنگ داده یا ریخته‌اند	902	92
حدود ۳۰٪ برگ‌ها تغییر رنگ داده یا ریخته‌اند	903	93
حدود ۴۰٪ برگ‌ها تغییر رنگ داده یا ریخته‌اند	904	94
حدود ۵۰٪ برگ‌ها تغییر رنگ داده یا ریخته‌اند	905	95
حدود ۶۰٪ برگ‌ها تغییر رنگ داده یا ریخته‌اند	906	96
قسمت‌های بالایی گیاه از بین رفته‌است	907	97
-	908	98
محصول برداشت شده (بذر)	909	99

۱- مربوط به ارقام رشد محدود

۲- مربوط به ارقام رشد نامحدود

در این قسمت چیزی ننویسید	
پرسشنامه فنی ثبت ارقام سویا تاریخ تقاضا:	
این پرسشنامه باید به اظهارنامه ثبت رقم پیوست گردد	
۱- موضوع نام علمی: <i>Glycine max</i> (L.) Merrill. نام عمومی: سویا	
۲- مشخصات درخواست کننده: نام و نام خانوادگی: تابعیت: شغل: نشانی محل کار: تلفن: فاکس: 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- منشاء ژنتیکی و روش اصلاحی 	

۲-۴- اطلاعات تکمیلی

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

۱-۵- گیاه: رنگ کرک یک سوم میانی ساقه اصلی (در زمان گلدهی) (صفت شماره ۵)

خاکستری ☐ گندمی ☐

۲-۵- گل: رنگ (در زمان گلدهی کامل) (صفت شماره ۱۱)

سفید ☐ بنفش ☐

۳-۵- بذر: رنگ ناف (صفت شماره ۱۷)

خاکستری ☐ زرد ☐ قهوه‌ای روشن ☐ قهوه‌ای تیره ☐

نیمه سیاه ☐ سیاه ☐

۴-۵- گیاه: زمان رسیدن (صفت شماره ۲۰)

خیلی زود ☐ خیلی زود تا زود ☐ زود ☐ زود تا متوسط ☐

متوسط ☐ متوسط تا دیر ☐ دیر ☐ دیر تا خیلی دیر ☐ خیلی دیر ☐

۶- ارقام مشابه و تفاوت‌های رقم مورد درخواست با این ارقام :

لطفا جدول زیر را تکمیل نمایید. اطلاعات این جدول مشخص می‌کند که رقم مورد درخواست از چه لحاظ با رقم یا ارقام دیگر متفاوت است یا با کدام رقم رایج‌ترین شباهت را دارد. این اطلاعات می‌تواند 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 رقم: ۱-۷- خصوصیات زراعی (تحمل به خوابیدگی، تحمل به ریزش، ...): ۲-۷- مقاومت به آفات و بیماریها: ۳-۷- 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 ۴-۷- شرایط ویژه جهت آزمون رقم: 			

۷-۵- اطلاعات تکمیلی دیگر:
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 ☐ <u>در صورت مثبت بودن جواب ، یک نسخه از مجوز را پیوست نمایید</u>
۹-اطلاعات ماده گیاهی مورد آزمون: بدور ارائه شده برای آزمون ثبت نبایست قبلاً 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 بوته‌های خارج از تیپ مجاز (k) در اندازه نمونه‌های مختلف
 (n) در گونه‌ای با استاندارد جامعه نیم درصد و با میزان اطمینان ۹۰، ۹۵ و ۹۹ درصد

Population Standard = 0.5%								
Acceptance probability $\geq 99\%$			Acceptance probability $\geq 95\%$			Acceptance probability $\geq 90\%$		
n		k	n		k	n		k
1-	2	0	1-	10	0	1-	21	0
3-	30	1	11-	71	1	22-	106	1
31-	87	2	72-	164	2	107-	220	2
88-	165	3	165-	274	3	221-	349	3
166-	257	4	275-	395	4	350-	487	4
258-	358	5	396-	523	5	488-	631	5
359-	467	6	524-	658	6	632-	780	6
468-	583	7	659-	797	7	781-	932	7
584-	703	8	798-	940	8	933-	1087	8
704-	828	9	941-	1086	9	1088-	1245	9
829-	956	10	1087-	1235	10	1246-	1405	10
957-	1088	11	1236-	1386	11	1406-	1567	11
1089-	1222	12	1387-	1540	12	1568-	1730	12
1223-	1359	13	1541-	1695	13	1731-	1895	13
1360-	1498	14	1696-	1851	14	1896-	2061	14
1499-	1639	15	1852-	2009	15	2062-	2228	15
1640-	1782	16	2010-	2169	16	2229-	2397	16
1783-	1926	17	2170-	2329	17	2398-	2566	17
1927-	2072	18	2330-	2491	18	2567-	2736	18
2073-	2220	19	2492-	2653	19	2737-	2907	19
2221-	2369	20	2654-	2817	20	2908-	3000	20
2370-	2519	21	2818-	2981	21			
2520-	2670	22	2982-	3000	22			
2671-	2822	23						
2823-	2975	24						
2976-	3000	25						

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

in

Soybean

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.