

دستورالعمل ملی

آزمون‌های تعیین ارزش زراعی

ارقام

آفتابگردان روغنی

عنوان و نام پدیدآور : دستورالعمل ملی آزمون‌های تعیین ارزش زراعی ارقام آفتابگردان روغنی/ گروه معرفی رقم) گروه گیاهان دگرگشن) محمود مصباح...؛ و دیگران؛؛ کارگروه تخصصی تهیه دستورالعمل علیرضا نبی‌پور...؛ و دیگران؛؛ ویراستار محمدرضا احمدی.

مشخصات نشر : کرج: موسسه تحقیقات ثبت و گواهی بذر و نهال، ۱۳۹۰.

مشخصات ظاهری : ۲۳ ص.

شابک : 978-600-5035-54-4

یادداشت : گروه معرفی رقم) گروه گیاهان دگرگشن) محمود مصباح، سیدیعقوب صادقیان‌مطهر، مصطفی آقای، عمران عالیشاه، مظفر روستایی، حسبی رحیم‌سروش.

یادداشت : کارگروه تخصصی تهیه دستورالعمل علیرضا نبی‌پور، سیدسعید پورداد، ابراهیم فرخی، حسین جمالی، سیامک رحمانپور.

موضوع : آفتاب‌گردان -- انواع -- آزمایش‌ها

موضوع : آفتاب‌گردان -- به‌گزینی

شناسه افزوده : نبی‌پور، علیرضا، ۱۳۵۴ -

شناسه افزوده : مصباح، محمود

شناسه افزوده : احمدی، محمدرضا، ویراستار

شناسه افزوده : موسسه تحقیقات ثبت و گواهی بذر و نهال

رده بندی کنگره : ۲۹۹SB ۱۳۹۰ ۴۷/۱۷

رده بندی دیویی : ۹۹/۵۸۳

- ناشر** : موسسه تحقیقات ثبت و گواهی بذر و نهال
- نام کتاب** : دستورالعمل ملی آزمون‌های تمایز، یکنواختی و پایداری در آفتاب گردان
- تألیف** : اسامی کارگروه تخصصی (درج در صفحه مقابل)
- ویراستار** : نام ویراستار (درج در صفحه مقابل)
- طرح روی جلد** : اسماعیل نصراللهی
- نوبت چاپ** : چاپ اول ۱۳۹۰
- شمارگان** : ۱۰۰۰ جلد
- قیمت** : ۱۰۰۰۰ ریال

تمام حقوق برای موسسه تحقیقات ثبت و گواهی بذر و نهال محفوظ است.

کرج بلوار نبوت نبش خیابان کلکسیون ص. پ: ۱۵۱۶-۳۱۵۳۵

تلفن: ۰۲۶۱-۲۷۵۴۰۷۱-۴ دورنگار: ۰۲۶۱-۲۷۴۰۳۳۳

www.spceri.org

کمیته معرفی رقم (گروه گیاهان دگرگشن)

دکتر حسن مداح عارفی - مهندس صمد مبصر
دکتر مصطفی آقایی _ دکتر جواد مظفری
دکتر علی اشرف جعفری - دکتر آیدین حمیدی
دکتر سیدحسین صباغ پور - دکتر سیدباقر محمودی
دکتر اسلام مجیدی - دکتر سیدرضا طبایی عقدایی
مهندس داود غفاری توران

کارگروه تخصصی تهیه دستورالعمل

دکتر علیرضا نبی پور
دکتر سید سعید پورداد
مهندس ابراهیم فرخی
مهندس سید حسین جمالی
دکتر سیامک رحمانپور

ویراستار

دکتر محمدرضا احمدی

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۱	پیش گفتار
۳	موضوع
۳	شرایط آزمایش
۴	اجرای آزمایش
۵	عملیات داشت
۶	یادداشت برداری
۹	تجزیه و تحلیل داده‌ها
۱۰	پیوست
۱۵	اظهارنامه معرفی رقم
۱۶	فرم‌های یادداشت برداری صفات

بسمه تعالی

پیش گفتار

قوانین اولیه به‌نژادی با فرایند تکاملی گونه‌ها و منشا گیاهان زراعی در طبیعت شکل گرفته است. به‌نژادی در واقع تکامل گیاهان زراعی بدست انسان می‌باشد. با گذشت زمان، نیاز بشر به غذا، مواد اولیه صنعتی و پوشاک موجب شده تا انسان تیپ‌های مختلف محصولات زراعی را از اجداد وحشی آن جدا سازد. ارقام بومی در اثر مهاجرت و اهلی شدن گیاهان در شرایط اکو جغرافیایی مختلف توسط انسان و یا طبیعت گزینش و توسعه یافته‌اند. اگر طبیعت اولین به‌نژادگر باشد، کشاورزان به‌نژادگران نسل دوم هستند که تیپ‌های جدید زراعی را از داخل گیاهان اهلی گزینش نمودند. در حال حاضر به‌نژادی از طریق ایجاد ارقام پر محصول یکی از مبانی فعالیت‌های اقتصادی و رفاه عمومی یک جامعه می‌باشد که بخش دولتی و بخش خصوصی کشورها را در بر گرفته است. از آنجائی که ارقام پرتانسیل نقش اساسی در افزایش عملکرد محصول و در واقع بهره‌وری بیشتر برای تولیدکنندگان و در نتیجه توسعه اقتصاد کشاورزی در یک کشور را دارند، ضروری است ارقامی در اختیار کشاورزان و تولیدکنندگان محصولات زراعی قرار گیرد تا اطمینان لازم از نظر کمیت و کیفیت محصول و همچنین حداقل ریسک‌پذیری برای استفاده آنها وجود داشته باشد. برای این منظور، مسئولین کشاورزی کشورها بر اساس قانون خود، ارقام جدید را آزمایش و ارقام برتر مناطق کشت را به اطلاع کشاورزان می‌رسانند.

قبل از آزادسازی یا تجاری‌سازی یک رقم زراعی، به‌نژادگران باید اطلاعات لازم را در مورد بررسی‌ها و آزمایش‌های تکمیلی ارقام جدید تهیه نمایند. پس از تجزیه و تحلیل

نتایج حاصل از این داده‌ها، به‌نژادگر می‌تواند ارقام پرتپانسیل را که معمولاً در چند منطقه برای چند سال آزمایش شده‌اند، شناسایی و معرفی نماید. چگونگی اجرای این آزمون‌ها در کشورهای مختلف فرق دارد. در بسیاری از کشورها از جمله ایران بر اساس قانون ثبت ارقام گیاهی و کنترل و گواهی بذر و نهال مصوب ۱۳۸۲/۴/۲۹ مجلس شورای اسلامی، مسئولین دولتی قبل از آزادسازی رقم جدید، آزمون مستقلی در خصوص ارقام جدید انجام می‌دهند. این آزمون‌ها بر اساس درخواست به‌نژادگر در چندین مکان از مناطق مورد کشت محصول زراعی به مدت دو یا سه سال اجرا می‌شود.

هدف از این آزمایش‌ها اطمینان لازم از سازگاری ارقام جدید در مناطقی است که به‌نژادگر در نظر دارد، رقم جدید خود را معرفی کند. اگر لاین‌ها و ارقام جدید ارزش زراعی مناسبی را برای استفاده در مناطق آزمایش شده نشان دهند، این ارقام به لیست ملی ارقام زراعی اضافه می‌شوند. کشاورزان بر اساس نتایج عملکرد ارقام جدید و موجود در لیست ملی ارقام، رقم مورد نظر را انتخاب و کشت می‌نمایند.

حسن مداح عارفی

رئیس موسسه تحقیقات ثبت و گواهی بذر و نهال

۱- موضوع

آزمایش های تعیین ارزش زراعی^۱ (VCU) بر اساس آئین نامه اجرایی معرفی ارقام گیاهی- مصوب مهرماه ۱۳۸۸ هیئت امناء سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی توسط مؤسسه تحقیقات ثبت و گواهی بذر و نهال و یا نماینده قانونی وی انجام می گردد.

۲- شرایط آزمایش

۱-۲- مکان آزمایش

آزمون تعیین ارزش زراعی در شرایط اقلیمی توصیه شده، حداقل در چهار منطقه و به مدت دو سال انجام می شود. در ضمن با توجه به شرایط اقلیمی و نیازهای زراعی، زمین انتخابی ترجیحاً آیش بوده و یا محصول قبلی نباید جزو محصولاتی باشد که رشد آفتابگردان را تحت تاثیر قرار دهد. به عنوان مثال نباید طی دو سال قبل از اجرای آزمایش، آفتابگردان و یا کلزا در محل انتخابی کاشته شده باشد. محل آزمایش باید دور از درختان، بوته ها، تپه ماهور و یا سایر پدیده های زمین شناسی و عوارض محیطی باشد. این موارد می توانند دقت آزمایش را کاهش دهند.

در مواردی که برای ارزیابی صفت خاصی از نظر مناطق اجرا محدودیت وجود داشته باشد، عنداللزوم آزمایش در چند نقطه از یک منطقه قابل اجرا است.

۲-۲- مشخصات اقلیمی

مشخصات جغرافیایی، متوسط دمای روزانه، ماهیانه و سالیانه، حداقل و حداکثر دمای سالیانه، میانگین بارندگی ماهیانه، رطوبت نسبی و ساعات آفتابی روزانه برای مناطق کشت یادداشت شود.

۲-۳- مواد آزمایشی

ارقام مورد نظر برای آزمایش تعیین ارزش زراعی بایستی با حداقل دو رقم برتر و شناخته شده منطقه‌ای یا ملی که قبلاً معرفی شده‌اند در آزمایش شرکت نمایند. توصیه می‌شود ترجیحاً ارقام آزادگرده‌افشان و ارقام هیبرید طی آزمایش‌های مجزا با ارقام شاهد خود مقایسه گردند.

۲-۴- روش آزمایش

آزمایش در قالب طرح بلوک‌های کامل تصادفی با چهار تکرار و با حداکثر ۲۰ رقم انجام می‌شود. هر کرت شامل پنج خط به طول شش متر می‌باشد. فواصل بین خطوط کاشت و فاصله بین بوته‌ها روی ردیف ۶۰ سانتی‌متر خواهد بود. فواصل بین بوته‌ها روی ردیف بسته به نوع کشت (آبی، دیم، کشت اول و کشت دوم) تعیین می‌شود. در موقع برداشت نیم متر از دو طرف هر ردیف کاشت حذف خواهد گردید. اندازه کرت و مساحت کاشت باید در حدی باشد که سطح برداشت حدود نه متر مربع شود. لازم به ذکر است که علاوه بر نیازهای زراعی ذکر شده توسط موسسه، سایر نیازهای توصیه شده از طرف متقاضی باید مورد توجه قرار گیرد.

۳- اجرای آزمایش

۳-۱- مقدار و کیفیت بذر

مقدار بذر با توجه به تعداد مناطق آزمایش و سال‌های اجرای آن و همچنین درخواست موسسه، مشخص و به متقاضی معرفی رقم اعلام می‌شود. بذر ارقامی که برای آزمایش استفاده می‌شود باید دارای استاندارد مشابه باشند. متقاضی معرفی رقم موظف است هنگام تحویل بذر، تیمارهای اعمال شده در خصوص ضد عفونی بذر آماده کاشت را به مؤسسه اطلاع دهد.

۳-۲- زمان کاشت

زمان کاشت آزمایش بر مبنای زمان توصیه شده کاشت آفتابگردان در اقلیم مورد نظر می باشد، مگر در موارد خاص که براساس پیشنهاد متقاضی معرفی رقم خواهد بود.

۴- عملیات داشت

۴-۱- مصرف کود

نوع، میزان، زمان و نحوه مصرف کود می بایست براساس تجزیه خاک و با در نظر گرفتن میزان حاصلخیزی آن، کشت قبلی، بارش زمستانه، عرف محل و توصیه های کودی متخصصین امر در محل آزمایش بطور یکنواخت صورت گیرد. در صورت کمبود عناصر ریزمغذی، از ریزمغذی ها نیز استفاده می شود.

۴-۲- تنک کردن

لازم است مزرعه آزمایش ارقام آفتابگردان برای رسیدن به تراکم مورد نظر در مرحله چهار تا شش برگی تنک شود.

۴-۳- مبارزه با علفهای هرز

با توجه به شرایط آب و هوایی منطقه و تراکم علف های هرز، لازم است مزرعه آزمایشی قبل از شروع گلدهی از طریق شیمیایی و یا مکانیکی کنترل شود.

۴-۴- آبیاری

آبیاری با توجه به شرایط محیطی و نیاز آبی گیاه در فواصل زمانی توصیه شده در هر منطقه انجام می شود. برای ارقامی که در شرایط دیم معرفی می شوند، آبیاری صورت نمی گیرد، مگر اینکه رقم مورد نظر برای شرایط آبیاری تکمیلی یا کم آبیاری توصیه

شده باشد که در این صورت تعداد دفعات آبیاری و زمان آن بر اساس نظر متقاضی معرفی رقم انجام خواهد شد.

۴-۵- مبارزه با آفات

در صورت نیاز، مبارزه با آفات مطابق عرف منطقه انجام می شود. زمان استفاده از سموم، دز مصرفی و تعداد دفعات سمپاشی طبق دستورالعمل های منابع رسمی انجام و در گزارش ها ذکر شود. برای جلوگیری از خسارت پرندگان لازم است پس از پایان گلدهی، طبق ها با پوشش مناسب محافظت شوند.

۵- یادداشت برداری

۵-۱- محدوده یادداشت برداری

یادداشت برداری در سطح قابل برداشت کرت انجام می گیرد.

۵-۲- صفات قابل اندازه گیری (فرم شماره ۱)

۵-۲-۱- تراکم بوته در کرت

تراکم بوته بایستی پس از استقرار کامل گیاه (در مرحله ۸-۶ برگی) شمارش و یادداشت شود.

۵-۲-۲- یکنواختی بوته ها (ارقام هیبرید)

بر اساس مقیاس زیر یکنواختی بوته ها در هر کرت آزمایشی در مرحله شروع گلدهی یادداشت می شود:

۱= زیاد ۳= متوسط ۵= کم

۵-۲-۳- تاریخ شروع گلدهی

شروع گلدهی زمانی است که در ۵٪ بوته‌ها گلبرگ‌های کناری قابل مشاهده باشند.

۵-۲-۴- تاریخ پایان گلدهی

پایان گلدهی زمانی است که گلدهی در ۷۵٪ بوته‌ها پایان یافته باشد (گلبرگ‌های کناری در حال خشک شدن می‌باشند).

۵-۲-۵- ارتفاع گیاه

پس از پایان گلدهی با انتخاب تصادفی ۱۰ بوته سالم و رقابت کننده، ارتفاع متوسط بوته از سطح خاک تا زیر طبق اصلی یادداشت می‌شود.

۵-۲-۶- تاریخ رسیدن

تاریخ رسیدن زمانی است که پشت طبق‌های اصلی ۷۵٪ بوته‌ها به رنگ قهوه‌ای درآمده و رطوبت دانه حدود ۱۴-۱۲٪ باشد.

۵-۲-۷- تحمل به خوابیدگی

بر اساس مقیاس زیر تحمل به خوابیدگی در مرحله پر شدن دانه یادداشت می‌شود.

۱= حساس به خوابیدگی ۵= مقاوم به خوابیدگی

۵-۲-۸- قطر طبق

اندازه طبق به سانتی‌متر در مرحله رسیدگی فیزیولوژیک بر اساس میانگین ۱۰ بوته سالم که به صورت تصادفی انتخاب شده‌اند محاسبه می‌گردد.

۵-۲-۹- شاخه فرعی

درصد بوته‌های دارای شاخه فرعی ثبت می‌شود.

۵-۲-۱۰- تحمل به خشکی و شوری

در ارزیابی این صفت از مقیاس ۹-۱ استفاده می‌شود. به ارقام مقاوم امتیاز یک و ارقام حساس امتیاز نه اختصاص می‌یابد.

۵-۲-۱۱- عملکرد

عملکرد دانه هر کرت پس از حذف حاشیه‌ها از توزین محصول بدست آمده از قسمت برداشت شده کرت به دست می‌آید. بهتر است از ترازوی دقیق که حداقل ۱۰ گرم را محاسبه می‌نماید استفاده شده و عملکرد نهایی به کیلوگرم در کرت ثبت شود. عملکرد هر کرت با استفاده از روش زیر به تن در هکتار تبدیل می‌شود:

$$\text{عملکرد به تن در هکتار} = \frac{10 \times \text{عملکرد کرت (کیلوگرم)}}{\text{مساحت کرت (متر مربع)}}$$

۵-۲-۱۲- وزن هزار دانه

بر اساس نمونه ۲۰۰ دانه‌ای از محصول کرت تعیین شده و در پنج ضرب می‌شود تا وزن هزاردانه به دست آید.

۳-۵- ویژگی های روغن

۳-۵-۱- درصد روغن

درصد روغن بر اساس نمونه ۵۰ گرمی از محصول دانه کرت با استفاده از دستگاه NMR انجام می گیرد.

۳-۵-۲- کیفیت روغن

در صورت درخواست متقاضی معرفی رقم، کیفیت روغن نظیر درصد سایر اسیدهای چرب، میزان توکوفرول و غیره اندازه گیری می گردد.

۴-۵- واکنش ارقام به بیماری ها

واکنش ارقام به بیماری های مهم شامل سفیدک کرکی یا دروغی (*Plasmopara halstedii*)، زنگ آفتابگردان (*Puccinia helianthi*) و پوسیدگی اسکروتینیایی ثبت می شود. واکنش به سایر بیماری ها از جمله فوما (*Phoma macdonaldii*)، پوسیدگی ذغالی ماکروفومینا (*Macrophomia phaseoli*)، و پوسیدگی باکتریایی (*Erwinia carotovora*) در صورت رسیدن به آستانه خسارت در نظر گرفته می شوند.

۶- تجزیه و تحلیل داده ها

داده های حاصل از هر منطقه به طور جداگانه جمع آوری (فرم شماره ۱) و تجزیه واریانس صفات مختلف برای هر منطقه صورت می گیرد. میانگین ارقام نسبت به شاهد های برتر مقایسه و عملکرد آنها از نظر صفات مختلف در هر منطقه مورد ارزیابی قرار می گیرد. نتایج تجزیه مرکب داده ها به منظور تعیین سازگاری ارقام، انجام شده و مقایسه میانگین کل مناطق ارقام برای همه صفات نیز صورت می گیرد.

پیوست

شیوه ارزیابی مقاومت ارقام آفتابگردان نسبت به بیماری سفیدک کرکی

(داخلی، دروغی) در شرایط مزرعه

نشانه های بیماری: کوتولگی ساقه، موزاییکی شدن برگ ها و نیز قرار گرفتن طبق در انتها به حالت رو به بالا علایم بارز آلودگی سیستمیک هستند.

نوع ارزیابی: درصد آلودگی با شمارش بوته های آلوده سیستمیک. شمارش بوته های آلوده و سالم در حرکت درون مزرعه به شکل W که هر بازوی آن به طول پنجاه متر است بایستی انجام گیرد. سپس نسبت بوته های آلوده به سالم محاسبه گردد و به صورت درصد یادداشت شود.

زمان ارزیابی: از مرحله هشت برگی تا پرشدن دانه ها

مقیاس ۱ تا ۹

مزرعه بدون بوته با آلودگی سیستمیک	نمره ۱
نیم درصد آلودگی	نمره ۲
از ۵٪ تا ۲٪ آلودگی	نمره ۳
از ۲ تا ۵٪ آلودگی	نمره ۴
از ۵ تا ۱۰٪ آلودگی	نمره ۵
از ۱۰ تا ۲۰٪ آلودگی	نمره ۶
از ۲۰ تا ۳۰٪ آلودگی	نمره ۷
از ۳۰ تا ۵۰٪ آلودگی	نمره ۸
بیش از ۵۰٪ آلودگی	نمره ۹

لازم به یادآوری است که ارزیابی بیماری در طی فصل رشد و پس از آن که بیماری روی شاهد حساس مشاهده شد دو مرتبه به فاصله دو هفته انجام شود.

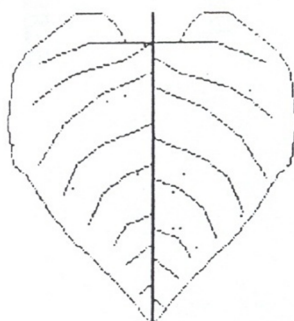
شیوه ارزیابی مقاومت ارقام آفتابگردان نسبت به بیماری زنگ در شرایط مزرعه

نشانه های بیماری: جوش های برجسته و قهوه ای تیره با حاشیه رنگ پریده که در شرایط شدت آلودگی به هم پیوسته و سطح رویی و زیرین برگ ها را فرا می گیرند. سوختگی برگ ها و دمبرگ ها در مراحل انتهایی است.

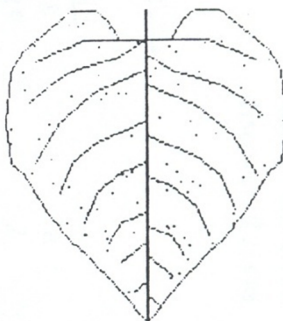
نوع ارزیابی: متوسط درصد آلودگی سطح چهار برگ بالایی با استفاده از راهنمای تصویری

زمان ارزیابی: از مرحله ستاره تا رسیدن فیزیولوژیک

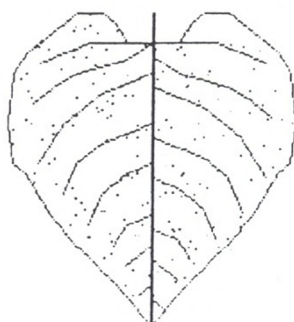
مقیاس ۱ تا ۹	
بدون آلودگی	نمره ۱
۰/۱٪ آلودگی	نمره ۲
۰/۵٪ آلودگی	نمره ۳
۱٪ آلودگی	نمره ۴
۲٪ آلودگی	نمره ۵
۵٪ آلودگی	نمره ۶
۱۰٪ آلودگی	نمره ۷
بیش از ۱۰٪ آلودگی سطح برگ و دمبرگ	نمره ۸
سوختگی برگ و دمبرگ ناشی از آلودگی	نمره ۹



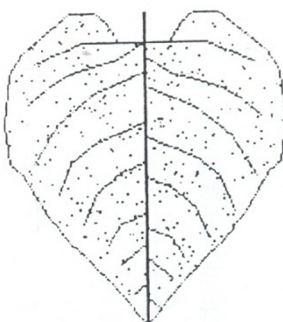
Leaf Area Affected .1%



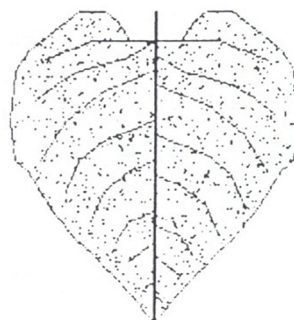
Leaf Area Affected 5%



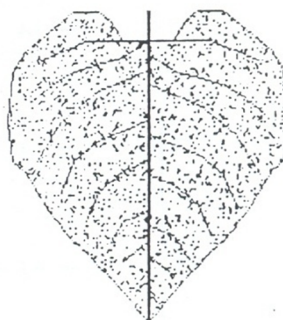
Leaf Area Affected 1%



Leaf Area Affected 2%



Leaf Area Affected .5%



Leaf Area Affected 10%

شیوه ارزیابی مقاومت ارقام آفتابگردان نسبت به بیماری پوسیدگی اسکلروتینیایی طوقه و ساقه در شرایط مزرعه

نشانه های بیماری: پوسیدگی قهوه ای مایل به کرم در ناحیه طوقه و تولید اسکلروت های قارچ در آن ناحیه، پژمردگی، خشکی و آویزان شدن برگ ها از محل اتصال به ساقه و در نهایت پژمردگی کامل بوته های آلوده. زودرسی غیر واقعی در میان بوته های سالم نمایان است.

نوع ارزیابی: شدت و درصد آلودگی با شمارش بوته های پژمرده و نشان دهنده بیماری در سطح مزرعه. شمارش بوته های آلوده و سالم همانند سفیدک کرکی است.

زمان ارزیابی: از پرشدن دانه ها تا رسیدن فیزیولوژیک

مقیاس ۱ تا ۸

بدون آلودگی	نمره ۱
زخم های به ابعاد ۰/۵ سانتی متر در ناحیه طوقه	نمره ۲
زخم های به ابعاد ۰/۵ تا ۱/۵ سانتی متر در ناحیه طوقه	نمره ۳
زخم های بزرگتر در ناحیه طوقه و پژمردگی برگ های پایینی تا ارتفاع ۳۰ سانتی متر	نمره ۴
پوسیدگی قهوه ای در ناحیه طوقه و بالاتر، و پژمردگی برگ های پایینی تا ارتفاع ۶۰ سانتی متر	نمره ۵
پوسیدگی قهوه ای در ناحیه طوقه و بالاتر، و پژمردگی برگ های پایینی تا ارتفاع ۹۰ سانتی متر و تشکیل اسکلروت در ناحیه طوقه	نمره ۶
پژمردگی کامل بوته همراه با علایم بالا	نمره ۷
پوسیدگی و خشکیدگی کامل بوته	نمره ۸

شیوه ارزیابی مقاومت ارقام آفتابگردان نسبت به بیماری پوسیدگی اسکروتینیایی طبق در شرایط مزرعه

نشانه های بیماری: پوسیدگی طبق، از بین رفتن بخشهای گوشتی آن و در نهایت اتصال طبق پوسیده و تغییر شکل داده به ساقه از طریق رشته های فراوان.

نوع ارزیابی: به صورت درصد بیماری مشخص می شود که در آن شمارش بوته های آلوده و سالم و محاسبات همانند سفیدک کرکی می باشد. در صورت ثبت شدت آلودگی از سیستم مقیاس استفاده شود.

زمان ارزیابی: پس از پرشدن دانه ها تا رسیدن فیزیولوژیک

مقیاس ۱ تا ۹

بدون آلودگی	نمره ۱
کیفی شدن طبق و تغییر رنگ آن	نمره ۲
پوسیدگی خفیف طبق های مشکوک	نمره ۳
۱۰٪ پوسیدگی طبق و شروع تحلیل بخش های گوشتی	نمره ۴
۲۰٪ پوسیدگی طبق و تحلیل بخش های گوشتی	نمره ۵
۴۰٪ پوسیدگی طبق و تحلیل بخش های گوشتی و ریشی شدن آن	نمره ۶
۶۰٪ پوسیدگی طبق و تحلیل بخش های گوشتی و ریشی شدن آن	نمره ۷
۸۰٪ پوسیدگی طبق و تحلیل بخش های گوشتی و ریشی شدن آن	نمره ۸
۱۰۰٪ پوسیدگی طبق و تحلیل بخش های گوشتی و ریشی شدن آن	نمره ۹

اظهارنامه معرفی رقم

۱- مشخصات متقاضی معرفی رقم:

الف - شخص حقیقی ☐ ب- شخص حقوقی ☐

نام و نام خانوادگی:

نام و نام خانوادگی نماینده شخص حقوقی:

آدرس:

تلفن و فاکس:

پست الکترونیک:

۲- مشخصات رقم

هیبرید ☐ سینتتیک ☐ آزادگرده افشان ☐
 مقاومت: سفیدک کرکی ☐ زنگ ☐ سایر بیماری ها یا آفات ☐
 تحمل به تنش های محیطی:

خشکی ☐ شوری ☐ سایر تنش ها ☐
 متوسط عملکرد دانه:

متوسط عملکرد روغن:

متوسط درصد روغن:

سایر خصوصیات:

۳- مکان های پیشنهادی برای آزمون:

۴- نام پیشنهادی رقم (ارقام ثبت شده، با همان نام معرفی می شوند):

National Guideline
for Testing
Value for Cultivation and Use
in
OILSEED SUNFLOWER
Varieties