

دستورالعمل ملی

آزمون‌های تعیین ارزش زراعی

ارقام

سورگوم

عنوان و نام پدیدآور	: دستورالعمل ملی آزمون‌های تعیین ارزش زراعی ارقام سورگوم / کمیته معرفی رقم حسن عارفی... [و دیگران]؛ کارگروه تخصصی تهیه و تدوین دستورالعمل عزیز فومن، فردین خزائی، اباذر رجبی؛ ویراستار صمد مبصر.
مشخصات نشر	: کرج: موسسه تحقیقات ثبت و گواهی بذر و نهال، ۱۳۹۰.
مشخصات ظاهری	: ص: مصور، جدول، نمودار.
شابک	: 978-600-5035-51-3
یادداشت	: کمیته معرفی رقم حسن عارفی، یعقوب صادقیان‌مطهر، مصطفی آقایی، عمران عالیشاه، مظفر روستایی، حسین رحیم‌سروش...
موضوع	: ذرت خوشه‌ای -- به‌گزینی
شناسه افزوده	: مداح عارفی، حسن، ۱۳۳۴ -
شناسه افزوده	: فومن، عزیز
شناسه افزوده	: خزائی، فردین، ۱۳۵۹ -
شناسه افزوده	: رجبی، اباذر
شناسه افزوده	: مبصر، صمد، ویراستار
شناسه افزوده	: موسسه تحقیقات ثبت و گواهی بذر و نهال
رده بندی کنگره	: ۱۹۱SB ۱۳۹۰ ۱۳۴۵/د
رده بندی دیویی	: ۱۷۴/۶۳۳
شماره کتابشناسی ملی	: ۲۴۱۶۸۳۸

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

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

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

دورنگار: ۰۲۶۱-۲۷۴۰۳۳۳

تلفن: ۰۲۶۱-۲۷۵۴۰۷۱-۴

www.speri.org

کمیته معرفی رقم

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 و تدوین دستورالعمل

مهندس عزیز فومن
مهندس فردین خزائی
دکتر اباذر رجبی

ویراستار

مهندس صمد مبصر

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۱	پیش گفتار
۳	موضوع
۳	شرایط آزمایش
۵	اجرای آزمایش
۶	عملیات داشت
۸	یادداشت برداری صفات
۱۳	برداشت
۱۵	تجزیه های تکنولوژیکی
۱۷	آفات و بیماریها
۱۷	تجزیه و تحلیل داده ها
۱۸	اظهارنامه معرفی رقم
۲۰	فرم های 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 به‌دست انسان می‌باشد. با گذشت زمان، نیاز بشر به غذا، مواد اولیه صنعتی و پوشاک موجب شده تا انسان فرم‌های 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 آنجائیکه ارقام پرتوان نقش اساسی در افزایش عملکرد محصول و در واقع بهره‌وری بیشتر برای تولید کنندگان 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 تجاری سازی یک رقم زراعی، به‌نژادگران باید اطلاعات لازم در مورد بررسی‌ها و آزمایش‌های تکمیلی ارقام جدید تهیه نمایند. پس از تجزیه و تحلیل

نتایج حاصل از این داده‌ها، به‌نژادگر می‌تواند ارقام پرتوان را که معمولاً در چند منطقه برای چند سال آزمایش شده‌اند، شناسایی و معرفی نماید. چگونگی اجرای این آزمون-ها 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 مستقلاً 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

آزمایش‌های تعیین ارزش زراعی^۱ (VCU) بر اساس آئین‌نامه اجرائی معرفی ارقام گیاهی- مصوب مهرماه ۱۳۸۸ هیئت امناء سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی توسط موسسه تحقیقات ثبت و گواهی بذر و نهال و یا نماینده قانونی آن انجام می‌گردد.

۲- شرایط آزمایش

۱-۲- مکان آزمایش

این آزمایش‌ها در مکان‌های توصیه شده توسط متقاضی معرفی رقم حداقل در چهار منطقه به مدت دو سال اجرا می‌گردند.

۲-۲- مشخصات اقلیمی

مختصات جغرافیائی، دمای حداقل، متوسط و حداکثر ماهانه، مجموع بارندگی ماهیانه، رطوبت نسبی و میانگین چندین ساله پارامترهای فوق باید برای هر منطقه مشخص گردد. همچنین بایستی آزمون خاک از نظر خصوصیات فیزیکی و شیمیایی مانند بافت خاک، pH، ماده آلی، شوری و عناصر فسفر، پتاسیم، نیتروژن، آهن، روی و بر برای هر مکان انجام گیرد.

۳-۲- مواد آزمایشی

سورگوم گیاهی است که به دو صورت ارقام خالص (خودگشن) و ارقام هیبرید (دگرگشن) مورد کشت و کار قرار می‌گیرد.

ارقام مورد نظر به همراه ارقام شاهد هم گروه که خصوصیات آنها مانند نوع سورگوم (دانه‌ای، علوفه‌ای، علفی، شیرین و جارویی) و موارد مصرف آنها مشخص است مورد آزمایش تعیین ارزش زراعی قرار می‌گیرند. اگر برای ارقام در حال معرفی، رقم شاهد در منطقه موجود نباشد از ارقام محلی به عنوان شاهد استفاده می‌شود. اگر رقم مورد نظر گیاه جدید زراعی در آن منطقه باشد باید ارزش اقتصادی آن محرز گردد.

۲-۴- روش آزمایش

آزمایش معمولاً در قالب طرح بلوک‌های کامل تصادفی در ۴ تکرار اجرا می‌گردد. هر کرت بایستی حداقل دارای چهار ردیف کاشت باشد. علاوه بر نیازهای زراعی اعلام شده از سوی موسسه تحقیقات ثبت و گواهی بذر و نهال، بایستی سایر نیازهای زراعی توصیه شده از طرف متقاضی معرفی رقم نیز رعایت گردد. در حال حاضر کشت دو نوع سورگوم در ایران دارای اهمیت بیشتری است که شامل سورگوم دانه‌ای و علوفه‌ای است و مطالب ارائه شده در این دستورالعمل، شامل این دو نوع سورگوم می‌شود.

۲-۴-۱- مشخصات آزمایش سورگوم دانه‌ای (کشت اول و دوم)

فاصله بین ردیف‌ها: ۶۰ سانتی متر

فاصله روی ردیف‌ها: ۱۰ سانتی متر (۷۱ گیاه در هر ردیف آزمایش)

طول ردیف: ۷ متر

تعداد ردیف‌ها: ۴

کل سطح کرت در زمان کاشت: ۱۶/۸ متر مربع

کل سطح برداشت کرت: ۸/۴ متر مربع

۲-۴-۲- مشخصات آزمایش سورگوم علوفه‌ای (کشت اول و دوم)

فاصله بین ردیف‌ها: ۶۰ سانتی متر

فاصله روی ردیف‌ها: ۸-۶ سانتی متر (۸۸ تا ۱۱۷ گیاه در هر ردیف آزمایش)

طول ردیف: ۷ متر

تعداد ردیف‌ها: ۴

کل سطح کرت در زمان کاشت: ۱۶/۸ متر مربع

کل سطح برداشت کرت: ۸/۴ متر مربع

تبصره: در صورت امکان پیشنهاد متقاضی معرفی رقم در مورد تراکم بوته در نظر گرفته خواهد شد.

۳- اجرای آزمایش

۳-۱- مقدار و کیفیت بذر

بذر با کیفیت استاندارد برای هر مکان آزمایش در حد لازم ارائه شود.

تبصره: متقاضی معرفی رقم موظف است بذر مورد نیاز را با اظهار تیمارهای اعمال شده بر آن (ضد عفونی) تحویل موسسه نماید.

۳-۲- زمان کاشت

زمان کشت برای سورگوم در مناطق معتدل در بهار (نیمه دوم اردیبهشت ماه) و مناطق گرم و گرم خشک در زمستان (اوایل اسفندماه) می‌باشد. در مناطقی مثل سیستان و بلوچستان می‌توان سورگوم را دو بار در سال کشت کرد که تاریخ کاشت دوم از نیمه دوم مرداد ماه شروع می‌شود. به طور کلی زمانی که دمای خاک به ۱۵-۱۲ درجه سانتی گراد رسیده باشد و حداقل این درجه حرارت به مدت ۶۰ روز (برای سورگوم

علوفه ای) و ۹۰ روز (برای سورگوم دانه ای) در هر منطقه مهیا باشد امکان کشت سورگوم وجود دارد. تاریخ کاشت دوم سورگوم بر اساس توصیه های به زراعی متقاضی معرفی رقم و یا طبق عرف منطقه انجام می گیرد.

۳-۲-۱- عمق کاشت:

با توجه به اندازه بذر سورگوم و بافت خاک، لازم است بذور در عمق ۳-۴ سانتی متری خاک کاشته شود. چنانچه در منطقه ای عوامل محدودکننده محیطی وجود داشته باشد می توان بر اساس توصیه متقاضی معرفی رقم عمل نمود.

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 این ریزمغذیها نیز استفاده می شود.

۴-۲- تنک کردن

جهت اطمینان از دستیابی به تراکم مورد نظر، کشت سورگوم به صورت پیوسته انجام می گیرد و پس از سبز شدن، بر مبنای تراکم موردنظر در مرحله ۵-۶ برگی تنک می شود.

۳-۴- استفاده از کولتیواتور

زمانی از کولتیواتور استفاده می شود که بوته به ارتفاع ۴۰-۳۵ سانتی متری رسیده باشد که همزمان با دادن نوبت دوم کود نیتروژن به عنوان سرک صورت می گیرد.

۴-۴- علف های هرز سورگوم و مبارزه با آنها:

علف های هرز از قبیل سلمه تره، خرفه، پیچک، تاج ریزی، قیاق و غیره بسته به مناطق مختلف در مزرعه سورگوم دیده می شود که در مراحل اولیه رشد سورگوم را تحت تاثیر قرار می دهد و با وجین و کولتیواتور قابل کنترل هستند. بعد از رشد سورگوم که معمولاً ارتفاع بلندتری نسبت به علف های هرز دارد با سایه اندازی از رشد و نمو علف های هرز جلوگیری می کند. اگر علف هرز منطقه زیاد باشد می توان از علف کش ها استفاده کرد. نتایج آزمایش ها حاکی از اثر مثبت مبارزه شیمیایی برای کنترل علف های هرز در سورگوم است. بهترین موقع مبارزه به صورت پیش رویشی و بهترین کنترل از مخلوط چند علف کش بدست می آید و طبق توصیه های موسسه تحقیقات گیاهپزشکی از علف کش های مرسوم جهت مبارزه با علف های هرز استفاده می شود.

۴-۵- آبیاری

دور آبیاری در زراعت سورگوم بسته به نوع خاک و شرایط اقلیمی ۱۰ - ۷ روز یک بار می باشد. برای جوانه زنی بهتر و سبز شدن یکنواخت، لازم است دو آبیاری اول و دوم به فاصله ۵ - ۴ روز انجام بگیرد. نیاز آبی سورگوم با رشد گیاه افزایش می یابد و در دوره گلدهی به حداکثر خود می رسد. بعد از دوره گلدهی مصرف آب آن کاهش می یابد. حدوداً ۲۵ - ۲۰ روز قبل از برداشت سورگوم دانه ای آبیاری آن قطع می شود. سورگوم علوفه ای بسته به نوع خاک و شرایط آب و هوایی اکثراً ۵ - ۴ روز بعد از

آخرین آبیاری قابل برداشت است. بعد از چین برداری، بلافاصله باید کوددهی و آبیاری به عمل آید.

۵- یادداشت برداری صفات

۵-۱- یادداشت برداری سورگوم دانه ای

یادداشت برداری برای کلیه صفات مورد نظر از دو ردیف میانی هر کرت و اغلب به صورت تصادفی انجام می گیرد (فرم شماره ۱).

۵-۱-۱- تاریخ کاشت

زمان اولین آبیاری به عنوان تاریخ کاشت ثبت می گردد. چنانچه هیرم کاری شده باشد، تاریخ کاشت همزمان با کشت بذر در نظر گرفته می شود.

۵-۱-۲- تاریخ سبز شدن

تاریخ سبز شدن هنگامی است که ۵۰ درصد بوته های کرت سبز شده باشند.

۵-۱-۳- تاریخ گلدهی

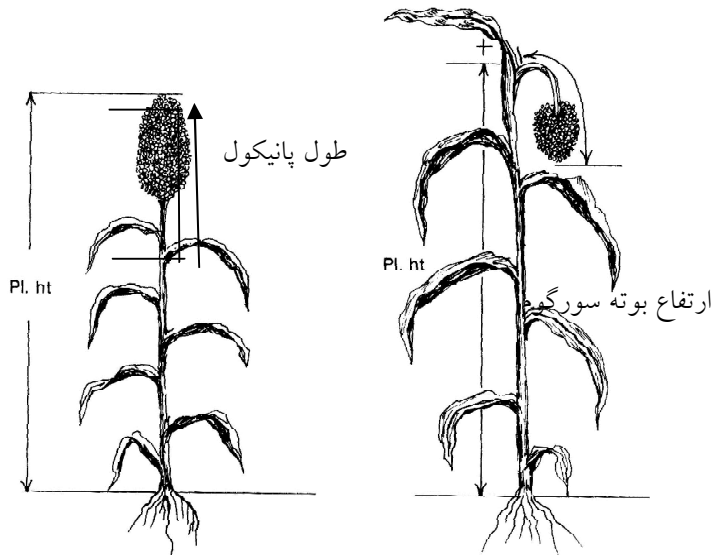
زمانی است که به طور متوسط در ۵۰ درصد از طول پانیکول ها دانه گرده آزاد شده باشد. (پانیکول سورگوم از نزدیک به ۱/۴ قسمت بالایی شروع به گلدهی می کند و به طرف بالا و پائین ادامه می یابد).

۵-۱-۴- ارتفاع گیاه (سانتی متر)

ارتفاع گیاه از زمان خمیری شدن دانه‌ها تا برداشت، از سطح خاک تا انتهای پانیکول در نظر گرفته می‌شود. در هر تکرار تعداد ۱۰ بوته به طور تصادفی انتخاب و ارتفاع آنها اندازه‌گیری شده و میانگین ارتفاع ۱۰ بوته محاسبه می‌شود (شکل ۱).

۵-۱-۵- طول پانیکول (سانتی متر)

طول پانیکول از زمان خمیری شدن دانه‌ها تا برداشت، از آخرین انشعاب فرعی گل آذین (raceme) تا انتهای پانیکول در نظر گرفته می‌شود. در هر تکرار تعداد ۱۰ بوته به طور تصادفی انتخاب و طول پانیکول آنها اندازه‌گیری شده و میانگین طول آنها محاسبه می‌شود (شکل ۱).



شکل ۱- روش اندازه‌گیری ارتفاع بوته و طول پانیکول در سورگوم دانه‌ای

۵-۱-۶- تعداد پنجه

ساقه اصلی و تعداد ساقه‌هایی که تولید پانیکول می‌کنند تحت عنوان تعداد پنجه محسوب می‌شوند. در هر تکرار تعداد ۱۰ بوته به طور تصادفی انتخاب و تعداد پنجه آنها شمارش شده و میانگین آنها محاسبه می‌شود. این صفت بعد از گلدهی یادداشت برداری می‌گردد.

۵-۱-۷- تیپ پانیکول سورگوم

گل آذین سورگوم از نوع خوشه‌ای و پانیکول است. پانیکول سورگوم ممکن است حالت‌های زیر را داشته باشد:

- مستقیم یا راست

- فشرده

- نیمه فشرده

- باز

- سر عصبایی

- فشرده و کوتاه

- فشرده و بلند

۵-۱-۸- ورس

تعداد بوته‌هایی که دارای شکستگی و خوابیدگی ساقه هستند، شمارش و یادداشت می‌گردند.

۵-۱-۹- قطر ساقه (میلی متر)

اولین میانگرمه بعد از طوقه در ساقه اصلی اساس اندازه‌گیری قطر ساقه می‌باشد که از زمان خمیری شدن دانه‌ها تا قبل از برداشت با کولیس انجام می‌گیرد. در هر تکرار

تعداد ۱۰ بوته به طور تصادفی انتخاب و قطر ساقه آنها اندازه گیری شده و میانگین آنها محاسبه می شود.

۵-۱-۱۰- رنگ دانه

بر اساس تجربه کارشناسان مربوطه رنگ های اصلی (سفید، شیری، کرم روشن، کرم تیره، نارنجی روشن، نارنجی تیره، قهوه ای روشن و قهوه ای تیره) مورد نظر می باشد.

۵-۱-۱۱- رسیدن فیزیولوژیکی (روز)

بذر ها در موقع رسیدن فیزیولوژیکی حدوداً ۳۰٪ رطوبت دارند. رسیدگی فیزیولوژیکی زمانی اتفاق می افتد که لایه یا نقطه سیاه (black point) در جایی که دانه به گلوم ها چسبیده است به وجود می آید. در این مدت، بذر از سه مرحله شیری، خمیری نرم و خمیری سفت می گذرد. سپس خشک شده و در مدت ۲۵-۲۰ روز، رطوبت آن به ۱۵ تا ۱۸٪ می رسد. این صفت در واکنش به اقلیم های مختلف متفاوت بوده و متأثر از GDD (Growing Degree Day) و GDU (Growing Degree Unit) می باشد.

۵-۱-۱۲- طول دوره رویش (روز)

طول دوره رویش ارقام بر اساس جدول زیر یادداشت برداری می شود.

گروه رسیدگی بذر انواع سورگوم	تعداد روز تا رسیدگی فیزیولوژیکی بذر
زود رس	۹۰
متوسط رس	۱۲۰
دیررس	۱۳۰
خیلی دیررس	۱۴۰

۵-۲- یادداشت برداری سورگوم علوفه‌ای

یادداشت برداری برای کلیه صفات مورد نظر از دو ردیف میانی هر کرت و اغلب به صورت تصادفی انجام می‌گیرد (فرم شماره ۳).

۵-۲-۱- تاریخ کاشت

زمان اولین آبیاری به عنوان تاریخ کاشت ثبت می‌گردد. چنانچه هیرم‌کاری شده باشد، تاریخ کاشت همزمان با کشت بذر در نظر گرفته می‌شود.

۵-۲-۲- تاریخ سبز شدن در چین اول

هنگامی که ۵۰ درصد بوته‌های کرت سبز شده باشند، یادداشت می‌گردد.

۵-۲-۳- تاریخ چین برداری

تاریخ چین برداری باید در هر چین بلافاصله بعد از برداشت یادداشت شود.

۵-۲-۴- ارتفاع گیاه در هر چین (سانتی‌متر)

علوفه سورگوم علوفه‌ای زمانی برداشت می‌شود که تعادل اقتصادی بین صفات کیفی و کمی آن بوجود آمده باشد بنابراین ارتفاع گیاه سورگوم علوفه‌ای در این زمان مطرح است که معرفی کنند(گان) رقم، آن ارتفاع یا زمان را اعلام می‌کنند و متوسط ارتفاع ۱۰ بوته (با عبور دادن یک صفحه فرضی از بالای بوته‌ها) اندازه گیری می‌شود.

۵-۲-۵- تعداد پنجه در هر چین (عدد)

ساقه اصلی و تعداد ساقه‌هایی که بعداً به وجود می‌آیند تحت عنوان تعداد پنجه محسوب می‌شود. این صفت قبل از چین برداری یادداشت برداری می‌شود. در هر تکرار تعداد ۱۰ بوته به طور تصادفی انتخاب و تعداد پنجه آنها شمارش شده و میانگین آنها محاسبه می‌شود.

۵-۲-۶- ورس در هر چین

تعداد بوته‌هایی که دارای شکستگی و خوابیدگی ساقه هستند شمارش و قبل از برداشت یادداشت می‌گردد.

۵-۲-۷- قطر ساقه در هر چین (میلی‌متر)

اولین میانگرم بعد از طوقه در ساقه‌ها (ساقه اصلی و پنجه‌ها) اساس اندازه‌گیری قطر ساقه می‌باشد که قبل از چین‌برداری یا حتی بلافاصله بعد از چین‌برداری با کولیس انجام می‌گیرد. در هر تکرار تعداد ۱۰ بوته به طور تصادفی انتخاب و قطر ساقه آنها اندازه‌گیری شده و میانگین آنها محاسبه می‌شود.

۶- برداشت

۶-۱- برداشت سورگوم دانه‌ای

برداشت سورگوم دانه‌ای زمانی انجام می‌گیرد که دانه به مرحله خمیری سفت رسیده باشد. در این موقع دانه‌ها ۱۸-۱۵٪ رطوبت دارند که باید بعد از برداشت در دستگاه خشک کن یا جلو آفتاب به اندازه‌ای خشک گردد تا رطوبت آنها جهت انبار کردن به ۱۲٪ برسد.

۶-۱-۱- عملکرد دانه سورگوم (کیلوگرم در کرت)

برداشت از دو ردیف وسط از سطح ۸/۴ متر مربع انجام می‌گیرد و بعد از خشک کردن و رسیدن به رطوبت انباری، توزین می‌گردد. عملکرد دانه بر اساس تن در هکتار گزارش می‌گردد.

۶-۱-۲- وزن هزار دانه (گرم)

از هر کرت یک نمونه تصادفی دانه جهت تعیین وزن هزار دانه برداشت می شود

۶-۱-۳- میزان بقایای سورگوم دانه ای

این صفت برای سورگوم دانه ای الزامی نیست مگر اینکه معرفی کننده رقم جزو صفات مورد نظر اعلام کرده باشد.

زمانی که دانه سورگوم می رسد ساقه و برگ آن هنوز سبز و آبدار است. جهت تعیین بقایای سورگوم دانه ای بعد از برداشت دانه، می توان بقایای دو ردیف وسط از سطح $8/4$ متر مربع را برداشت و بلافاصله توزین کرد. از هر تکرار یک نمونه تصادفی دو کیلو گرمی جهت تعیین ماده خشک برداشت می شود و بعد از خشک کردن در دستگاه خشک کن، عملکرد آن بر اساس تن در هکتار اعلام می گردد.

۶-۲- برداشت سورگوم علوفه ای در چین های متعدد

زمان برداشت سورگوم علوفه ای بر اساس توصیه معرفی کننده (گان) رقم صورت می گیرد. ارتفاع برداشت از سطح زمین (بجز چین آخر)، باید حدود ۱۵-۱۰ سانتیمتر باشد تا رشد و پنجه دهی مجدد به راحتی امکان پذیر و تسریع شود. لازم به توضیح است که بعد از هر چین برداری باید بلافاصله کود نیتروژن بر اساس آزمون خاک به زمین اضافه و آبیاری گردد.

۶-۲-۱- عملکرد علوفه تر سورگوم علوفه ای در هر چین (کیلوگرم در کرت)

برداشت از دو ردیف وسط در سطح $8/4$ متر مربع انجام می گیرد و بلافاصله توزین می گردد. عملکرد علوفه تر بر اساس تن در هکتار گزارش می گردد.

۶-۲-۲- عملکرد علوفه خشک سورگوم علوفه‌ای در هر چین (کیلو گرم در کرت) یک نمونه تصادفی دو کیلوگرمی برداشت شده از هر کرت جهت تعیین ماده خشک مورد استفاده قرار می گیرد. عملکرد علوفه خشک بر اساس تن در هکتار گزارش می گردد.

۷- تجزیه های تکنولوژیکی

۷-۱-۱- تجزیه های تکنولوژیکی سورگوم دانه ای

۷-۱-۱- درصد پروتئین کل

جهت اندازه گیری میزان پروتئین از هر کرت یک نمونه تصادفی دانه برداشت می شود.

۷-۱-۲- درصد پروتئین قابل جذب

۷-۱-۳- درصد تانن

از هر کرت یک نمونه تصادفی دانه جهت سنجش مقدار تانن برداشت می شود.

۷-۱-۴- درصد قند دانه

اندازه گیری درصد قند دانه براساس فرم شماره ۲ صورت می گیرد.

۷-۲- تجزیه های تکنولوژیکی سورگوم علوفه ای

۷-۲-۱- درصد پروتئین کل در هر چین

از هر کرت یک نمونه تصادفی از علوفه برداشت شده از دو ردیف وسط جهت سنجش مقدار پروتئین برداشت می شود. بطور کلی در چرای مستقیم در همه ارقام از نظر اقتصادی باید ارتفاع بوته ها به یک متر رسیده باشد و میزان پروتئین آنها باید در ارتفاع توصیه شده اندازه گیری شود.

۲-۲-۷- درصد پروتئین قابل جذب

۲-۳-۷- درصد اسید سیانیدریک یا پروسیک در هر چین

در هر چین قبل از برداشت علوفه یا همزمان با آن نمونه‌هایی برای تعیین میزان اسید سیانیدریک یا پروسیک تهیه و بلافاصله به آزمایشگاه ارسال می‌شود. بطور کلی ارتفاع بوته‌ها در همه ارقام در زمان چرای مستقیم باید به یک متر رسیده باشد و میزان اسید سیانیدریک آنها نیز باید در ارتفاع توصیه شده اندازه‌گیری شود.

۲-۴-۷- درصد نشاسته

۲-۵-۷- درصد قندها

۲-۶-۷- درصد ماده خشک

۲-۷-۷- درصد سلولز

۲-۸-۷- نسبت ازت به سلولز

- درصد NDE, ADF, ADL

(فرم شماره ۴: یادداشت برداری صفات تکنولوژیکی سورگوم علوفه‌ای)

۸- آفات و بیماری ها

۸-۱- آفات سورگوم و مبارزه با آنها:

آفت مهم سورگوم دانه ای، گنجشک می باشد که بعد از تشکیل دانه ها خسارت وارد می کند. از آفات دیگر سورگوم شته ها می باشند که در بعضی از مناطق بخصوص سورگوم هایی را که قند بیشتری در ساقه دارند مورد حمله قرار می دهند. شته ها با سموم مجاز توصیه شده قابل کنترل می باشند.

۸-۲- بیماری های سورگوم:

بجز تعدادی لکه برگی و ویروس موزاییک نیشکر هنوز در ایران بیماری های سورگوم مشاهده نشده است و خسارت بیماری های مشاهده شده هم به حدی نبوده که محدودیتی برای کشت سورگوم ایجاد کند.

۹- تجزیه و تحلیل داده ها

تجزیه و تحلیل داده ها از جمله تجزیه واریانس، مقایسه میانگین و تجزیه پایداری به کمک نرم افزارهای آماری مناسب انجام می شود.

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

- نام گونه:

- نوع رقم:

الف- رقم خالص ☐ ب- رقم هیبرید ☐

- خصوصیات مهم زراعی

- خصوصیات مورفولوژیکی:

- ارتفاع بوته سورگوم دانه‌ای و ارتفاع زمان برداشت (فقط برای ارقام علوفه‌ای)

- طول پانیکول (فقط برای ارقام دانه‌ای)

- تعداد پنجه

- تیپ پانیکول (فقط سورگوم دانه‌ای)

- ورس یا خوابیدگی

- قطر ساقه

- رنگ دانه

- طول دوره رویش
- ۳- تقویم زراعی
- تاریخ کاشت
- تاریخ سبز شدن
- تاریخ ۵۰ درصد گلدهی (فقط ارقام دانه‌ای)
- تراکم مورد نظر
- ۴- مکان‌های پیشنهادی برای آزمون
- ۵- نام پیشنهادی رقم (ارقام ثبت شده، با همان نام معرفی می‌شوند)

National Guideline
for Testing
Value for Cultivation and Use
in
SORGHUM
Varieties