

دستورالعمل ملی
آزمون‌های
تمایز، یکنواختی و پایداری
در

چغندر قند

کمیته فنی ثبت ارقام گیاهی

دکتر سید یعقوب صادقان مطهر

دکتر جواد مظفری

دکتر محمد رضا جلال کمالی

دکتر یحیی دهقانی شورکی

دکتر محمدرضا احمدی

دکتر داراب حسنی

مهندس سکینه شفاءالدین

مهندس کاوه خاکسار

کارگروه تخصصی چغندر قند

دکتر سید یعقوب صادقان مطهر

دکتر ذبیح اله رنجی

دکتر سید باقر محمودی

ویراستار

مهندس صمد مبصر

طرح روی جلد

مهندس اسماعیل نصرالهی

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
۷	معرفی جدول صفات
۸	جدول صفات
۱۷	روش اندازه گیری و یادداشت برداری صفات
۲۳	پرسشنامه فنی ثبت ارقام چغندر قند
۲۷	پیوست

بسمه تعالی

پیش گفتار

به نژادی گیاهی با کشف یا ایجاد تغییرات ژنتیکی جدید در گونه های گیاهی شروع می شود. از میان تغییرات ژنتیکی حاصل، گزینش گیاهان با عملکرد بالا، مقاومت به تنش های زنده و غیرزنده، رنگ مطلوب در گیاهان زینتی و یکنواختی در فرم و شکل درختان میوه و گیاهان زینتی در اولویت پژوهش های به نژادی قرار دارند. به نژادگر ممکن است فنون مختلف و یا فرمهای گوناگون فن آوری را در ایجاد تغییرات ژنتیکی مورد استفاده قرار دهد. بهر حال ایجاد تغییرات مورد نظر به نژادگر در توده های گیاهی و گزینش گیاهان مطلوب مهمترین و اولین مرحله گزینش ژنوتیپ های برتر می باشد. روش های گزینش نیز بر اساس ساختار فیزیولوژی مورفولوژی و روش تولید مثل گونه ها تغییر می کند. صفات، حالات، رفتارهای فیزیولوژیکی، عملکرد محصول و کیفیت گیاهان تحت تاثیر عوامل محیطی ژنتیکی و یا اثرات متقابل ژنوتیپ در محیط می باشد.

به نژادی یک فرایند بسیار طولانی است و مواد گیاهی در نسل های مختلف در شرایط مختلف مزرعه، آزمایشگاه و گلخانه مورد بررسی و ارزیابی قرار گرفته و فنون مختلف برای تشخیص ژنوتیپ های برتر در آزمایشگاه و مزرعه به کار گرفته می شود. بنابراین نه تنها دانش و فنون پیشرفته بلکه هزینه های زیادی برای تهیه یک رقم اصلاح شده در سالهای متمادی صرف می شود. در نتیجه حمایت مادی و معنوی از ارقام اصلاح شده، توسط دولت ها 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 مهندس صمد مبصر 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 دهقانشعار

رئیس موسسه تحقیقات ثبت و گواهی بذر و نهال

۱- موضوع دستورالعمل

این دستورالعمل به منظور ثبت ارقام چغندر قند (*Beta vulgaris L. var. conditiva Alef.*) 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 که نشان دهنده ورود قانونی و سلامت آن می باشد را ارائه نمایند. متقاضی باید حداقل مقدار ۲۰۰ گرم 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 اینصورت جزئیات کامل آن باید توسط متقاضی توضیح داده شود.

۳- اجرای آزمون

۱-۳- حداقل دوره آزمون معمولا دو فصل رشد مشابه می باشد.

۲-۳- آزمون 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- آزمایش های مزرعه ای می بایست تحت شرایط رشد نرمال صورت پذیرد. فاصله بین ردیف ها و بوته های داخل ردیف می بایست طوری تنظیم شود تا امکان مشاهده بر روی تک بوته ها فراهم گردد. اندازه کرت ها می بایست در حدی باشد که حذف بوته ها یا قسمت هایی از آن، برای اندازه گیری و یا شمارش، موجب اختلال در انجام مشاهدات آخر فصل رشد نگردد. هر آزمون می بایست شامل ۲۰۰ بوته بوده که به دو تکرار یا بیشتر تقسیم می شود. کرت های مجزا برای مشاهده و اندازه گیری تنها در مواردی قابل استفاده است که آزمون در شرایط محیطی مشابه انجام گیرد.

۳-۴- آزمایش های تکمیلی برای اهداف خاصی ممکن است صورت گیرد. برای مثال چنانچه آزمون های انجام شده بر اساس صفات جدول شماره یک کافی نبود؛ می توان بنا به درخواست متقاضی علاوه بر آن، آزمایش های ویژه ای بر اساس صفات جدول های دو و سه انجام داد.

۴- روش ها و مشاهدات

۴-۱- برای ارزیابی تمایز و پایداری، تمامی مشاهدات می بایست بر روی حداقل ۶۰ گیاه یا قسمت هایی از ۶۰ گیاه صورت گیرد.

۴-۲- برای ارزیابی یکنواختی در ارقام هیبرید، از استاندارد جامعه^۱ دو درصد با میزان اطمینان حداقل ۹۵٪ استفاده می گردد که گیاهان خالص قابل تشخیص را در بر

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).

نمی گیرد. به عنوان مثال در نمونه ای متشکل از ۲۰۰ بوته حداکثر تعداد بوته های خارج از تیپ می تواند هفت عدد باشد. همچنین برای ارزیابی یکنواختی گیاهان خالص، دو درصد از بوته ها با همان میزان احتمال می توانند خارج از تیپ باشند. تعداد بوته های خارج از تیپ مجاز در اندازه نمونه های مختلف در جدول پیوست آورده شده است.

۴-۳- تمامی مشاهدات مربوط به برگ می بایست بر روی برگ های کاملاً توسعه یافته صورت پذیرد.

۴-۴- تمامی مشاهدات مربوط به ریشه می بایست زمانی صورت پذیرد که رشد آن کامل شده و رنگ آن دیگر تغییر نمی یابد.

۵- گروه بندی ارقام

۵-۱- برای تسهیل در ارزیابی تمایز، کلکسیون ارقام مورد کشت می بایست به گروه هایی تقسیم شوند. صفاتی که مناسب برای این هدف هستند، آنهایی می باشند که بر حسب تجربه در رقم تنوع نیافته یا تنوع خیلی کمی دارند. حالت های تظاهر آنها می بایست توزیع نسبتاً یکنواختی در کلکسیون ارقام داشته باشد.

۵-۲- توصیه می شود که از صفات زیر برای گروه بندی ارقام استفاده شود.

الف) نوع بذر (صفت ۱- جدول شماره ۱)

ب) ریشه: شکل برش طولی (صفت ۱۶ - جدول شماره ۱)

ج) ریشه: رنگ ظاهری (صفت ۲۱- جدول شماره ۱)

۶- معرفی جدول صفات

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

۶-۲- به منظور پردازش الکترونیکی داده ها، امتیازها (به صورت عدد) 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.

۷- جدول صفات

(جدول شماره ۱)

خصوصیات مورفولوژیکی

شماره صفت	علامت	صفت	حالت تظاهر	امتیاز
۱	(*)	نوع بذر	منوژرم	۱
	(+)		مولتی ژرم	۲
۲	(*)	گیاهچه: رنگ آنتوسیانین هیپوکوتیل	ندارد	۱
			دارد	۹
۳		برگ: وضعیت دمبرگ	افراشته	۱
			نیمه افراشته	۳
			افقی	۵
۴	(*)	برگ: حالت پهنک برگ	ایستاده	۱
			نیمه ایستاده	۳
			افقی	۵
			نیمه آویزان	۷
			آویزان	۹
۵	(*)	برگ: طول (دمبرگ را هم شامل می شود)	کوتاه	۳
			متوسط	۵
			بلند	۷
۶	(*)	پهنک برگ: طول	کوتاه	۳
			متوسط	۵
			بلند	۷

شماره صفت	علایم	صفت	حالت تظاهر	امتیاز
۷	(*)	پهنک برگ: عرض	باریک متوسط پهن	۳ ۵ ۷
۸	(*)	پهنک برگ: شکل	بیضی باریک بیضوی بیضی پهن	۳ ۵ ۷
۹	(*)	پهنک برگ: شدت رنگ سبز	سبز روشن متوسط سبز تیره	۳ ۵ ۷
۱۰		پهنک برگ: رنگ آنتوسیانین (در هنگام برداشت)	ندارد یا خیلی کم کم متوسط زیاد خیلی زیاد	۱ ۳ ۵ ۷ ۹
۱۱	(*)	پهنک برگ: موج دار بودن حاشیه	ندارد یا خیلی کم کم متوسط زیاد خیلی زیاد	۱ ۳ ۵ ۷ ۹
۱۲	(*)	پهنک برگ: برجستگی پهنک	کم متوسط زیاد	۳ ۵ ۷

شماره صفت	علایم	صفت	حالت تظاهر	امتیاز
۱۳		دمبرگ: عرض قاعده (در محل اتصال به طوقه)	باریک	۳
			متوسط	۵
			پهن	۷
۱۴	(*)	دمبرگ: رنگ اصلی قسمت پایین	سبز	۱
			نارنجی	۲
			قرمز	۳
			صورتی	۴
۱۵	(*)	ریشه: موقعیت در خاک	خیلی کم عمق	۱
			کم عمق	۳
			متوسط	۵
			عمیق	۷
			خیلی عمیق	۹
۱۶	(*) (+)	ریشه: شکل برش طولی	بیضی باریک	۱
			بیضی	۲
			گرد	۳
			واژ تخم مرغی	۴
			دوکی باریک	۵
			مخروطی باریک	۶
۱۷	(*)	ریشه: طول	کوتاه	۳
			متوسط	۵
			دراز	۷

شماره صفت	علایم	صفت	حالت تظاهر	امتیاز
۱۸	(*)	ریشه: عرض	باریک	۳
			متوسط	۵
			پهن	۷
۱۹	(*) (+)	ریشه: شکل قاعده	نقطه ای	۱
			گرد	۲
			تخت	۳
			تورفته	۴
۲۰		ریشه: کرک دار بودن	ندارد یا خیلی کم	۱
			ضعیف	۳
			متوسط	۵
			زیاد	۷
			خیلی زیاد	۹
۲۱	(*)	ریشه: رنگ ظاهری	سفید	۱
			زرد	۲
			قرمز	۳
۲۲	(*)	ریشه: رنگی اصلی بافت	سفید	۱
			زرد	۲
			قرمز	۳
			ارغوانی	۴
۲۳		ریشه: شدت رنگ اصلی بافت	روشن	۳
			متوسط	۵
			تیره	۷

شماره صفت	علایم	صفت	حالت تظاهر	امتیاز
۲۴		ریشه: مشخص بودن حلقه ها	ندارد یا خیلی کم	۱
			کم	۳
			متوسط	۵
			زیاد	۷
			خیلی زیاد	۹
۲۵	(*) (+)	تمایل به ساقه روی (بولتینگ)	ندارد یا خیلی کم	۱
			کم	۳
			متوسط	۵
			زیاد	۷
			خیلی زیاد	۹

(جدول شماره ۲)

خصوصیات زراعی

شماره صفت	صفت	حالت تظاهر	امتیاز
۱	عملکرد ریشه در هکتار	کم	۳
		متوسط	۵
		زیاد	۷
۲	عملکرد قند در هکتار	کم	۳
		متوسط	۵
		زیاد	۷
۳	عیار قند	کم	۳
		متوسط	۵
		زیاد	۷
		خیلی زیاد	۹
۴	مقدار سدیوم	کم	۳
		متوسط	۵
		زیاد	۷

شماره صفت	صفت	حالت تظاهر	امتیاز
۵	مقدار پتاسیم	کم	۳
		متوسط	۵
		زیاد	۷
۶	مقدار ازت مضره	کم	۳
		متوسط	۵
		زیاد	۷
۷	راندمان استحصال شکر	کم	۳
		متوسط	۵
		زیاد	۷

(جدول شماره ۳)

خصوصیات مقاومت به تنشهای زنده و غیرزنده

شماره صفت	علام	صفت	حالت تظاهر	امتیاز
۱		تحمل به خشکی	متحمل	۱
			نیمه متحمل	۳
			متوسط	۵
			نیمه حساس	۷
			حساس	۹
۲	(+)	مقاومت به ریزومانیا	مقاوم	۱
			نیمه مقاوم	۳
			متوسط	۵
			نیمه حساس	۷
			حساس	۹
۳	(+)	مقاومت به ریزوکتونیا یا پوسیدگی ریشه	مقاوم	۱
			نیمه مقاوم	۳
			متوسط	۵
			نیمه حساس	۷
			حساس	۹

شماره صفت	علائم	صفت	حالت تظاهر	امتیاز
۴	(+)	مقاومت به نماتد	مقاوم	۳
			متحمل	۵
			حساس	۷
۵	(+)	مقاومت به سرکوسپورا	مقاوم	۱
			نیمه مقاوم	۳
			متوسط	۵
			نیمه حساس	۷
			حساس	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 ۱ (جدول شماره ۱): نوع بذر

تعداد جوانه بذر باید در ۳۰۰ بوته بررسی شود. در گیاهان منوژرم باید حداقل ۹۰ درصد خوشه های بذری تک جوانه و در مولتی ژرم خوشه های تک جوانه کمتر از ۹۰ درصد باشد.

صفت ۱۶ (جدول شماره ۱): ریشه: شکل برش طولی



۱

بیضی باریک



۲

بیضی



۳

گرد



۴

واژ تخم مرغی



۵

دوکی باریک



۶

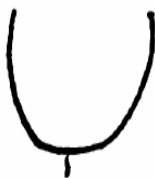
مخروطی باریک

صفت ۱۹ (جدول شماره ۱): ریشه: شکل قاعده



۱

نقطه ای



۲

گرد



۳

تخت



۴

تورفته

صفت ۲۵ (جدول شماره ۱): تمایل به ساقه روی (بولتینگ)

بذر در دمای حداقل ۱۸ درجه سانتیگراد در کاغذ مرطوب کشت می شود. پس از تشکیل ریشه ها، گیاهان به گلدان هایی به قطر چهار سانتیمتر منتقل شده و در دمای سه درجه سانتیگراد به مدت چهار هفته قرار می گیرند. پس از تیمار سرما، گیاهان به شرایط عادی گلخانه منتقل می شوند. ارقام مولتی ژرم که در آنها چند جوانه از یک بذر بدست می آید تنک نمی شوند. بعد از اینکه گیاهان به مرحله دو برگگی حقیقی رسیدند به مزرعه منتقل می شوند.

بوته های به ساقه رفته که طول محور ساقه آنها به پنج سانتیمتر رسیده باشد، حداقل یک بار در هفته شمارش می شوند.

چون این صفت پس از تیمار سرما به شدت متأثر از شرایط محیطی است، توصیه می شود که آزمون ساقه روی (بولتینگ^۱) باید در اولین فرصت ممکن انجام گیرد. گیاهان سرما دیده در دمای بالاتر از ۱۸ درجه سانتیگراد به برگشت از بهاره شدن (دورنالیزاسیون^۲) حساس می باشند.

1 - Bolting

2 - Devernalization

صفت ۲ (جدول شماره ۳) : مقاومت به ریزومانیا

توصیف	امتیاز	حالت تظاهر
سالم	۱	مقاوم
ریشه ریشی محدود	۳	نیمه مقاوم
رشد ریشه متوسط و تغییر رنگ یافته (قهوه ای) - ریشه ریشی زیاد	۵	متوسط
رنگ ریشه شدیداً تغییر یافته و نکروز می شود	۷	نیمه حساس
گیاهان مرده - پوسیده و نکروز شدید	۹	حساس

صفت ۳ (جدول شماره ۳) : مقاومت به ریزوکتونیا یا پوسیدگی ریشه

توصیف	امتیاز	حالت تظاهر
سالم و فاقد لکه و زخم	۱	مقاوم
۱ تا ۵٪ زخم و شانکر	۳	نیمه مقاوم
۱۰ تا ۲۵٪ زخم و شانکر	۵	متوسط
۵۰ تا ۷۵٪ زخم و شانکر	۷	نیمه حساس
گیاهان مرده و ریشه کاملاً پوسیده است	۹	حساس

صفت ۴ (جدول شماره ۳) : مقاومت به نماتد

توصیف	امتیاز	حالت تظاهر
$Pf / Pi > 1$	۳	مقاوم
$Pf / Pi = 1$	۵	متحمل
$Pf / Pi < 1$	۷	حساس

براساس نسبت آلودگی خاک قبل از کاشت

PF : جمعیت نماتد (تعداد تخم و لارو) در خاک در زمان برداشت

PI : جمعیت نماتد (تعداد تخم و لارو) در خاک در زمان کاشت

Pf / Pi = نسبت جمعیت نماتد در زمان برداشت به زمان کاشت

صفت ۵ (جدول شماره ۳) : مقاومت به سرکوسپورا

توصیف	امتیاز	حالت تظاهر
سالم - وجود لکه های آلوده در برگهای خارجی	۱	مقاوم
لکه های بهم چسبیده و نواحی مرده ای را روی برگ تشکیل داده است	۳	نیمه مقاوم
بخش وسیعی از پهنک برگ های خارجی خشک شده است	۵	متوسط
برگهای خارجی از بین رفته - آلودگی شدید در برگهای داخلی و تشکیل برگ جدید	۷	نیمه حساس
برگها کاملاً از بین رفته و برگهای جدید ایجاد می شوند	۹	حساس

در این قسمت چیزی ننویسید	
پرسشنامه فنی ثبت ارقام چغندر قند تاریخ تقاضا :	
این پرسشنامه باید به اظهارنامه ثبت رقم پیوست گردد	
۱- موضوع	
نام علمی: <i>Beta vulgaris</i> L. var. <i>conditiva</i> Alef نام عمومی: چغندر قند	
۲- مشخصات درخواست کننده:	
نام و نام خانوادگی : تابعیت : شغل : نشانی محل کار : تلفن : فاکس : 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- روش نگهداری و تکثیر

(الف) هیبرید

☐ دیپلوئید ☐ تریپلوئید

(ب) رقم آزاد گرده افشان ☐

۴-۲- اطلاعات تکمیلی

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

۵-۱- نوع بذر (صفت شماره ۱- جدول شماره ۱)

☐ مونوژرم ☐ مولتی ژرم

۵-۲- پهنک برگ: شکل (صفت شماره ۸- جدول شماره ۱)

☐ بیضی باریک ☐ بیضی ☐ بیضی پهن

۵-۳- پهنک برگ: شدت رنگ سبز (صفت شماره ۹- جدول شماره ۱)

☐ سبز روشن ☐ متوسط ☐ سبز تیره

۵-۴- ریشه: شکل برش طولی (صفت شماره ۱۶- جدول شماره ۱)

☐ بیضی باریک ☐ بیضی

☐ گرد ☐ واژ تخم مرغی

☐ دوکی باریک ☐ مخروطی باریک

۵-۵- ریشه: طول (صفت شماره ۱۷- جدول شماره ۱)

☐ کوتاه ☐ متوسط ☐ بلند

۵-۶- ریشه: رنگ ظاهری (صفت شماره ۲۱- جدول شماره ۱)

☐ سفید ☐ زرد ☐ قرمز

۵-۷- ریشه: رنگ اصلی بافت (صفت شماره ۲۲- جدول شماره ۱)

☐ سفید ☐ زرد ☐ قرمز ☐ ارغوانی

۵-۸- تمایل به ساقه روی (بولتینگ) (صفت شماره ۲۵- جدول شماره ۱)

☐ ندارد یا خیلی کم ☐ کم ☐ متوسط ☐ زیاد ☐ خیلی 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 رقم:

۷-۱- خصوصیات زراعی :

.....

۷-۲- مقاومت به آفات و بیماریها :

.....

۷-۳- 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

.....

.....

۷-۴- شرایط ویژه جهت آزمون رقم:

آیا شرایط ویژه‌ای برای رشد یا آزمون رقم مورد درخواست وجود دارد؟

در صورت مثبت بودن جواب جزئیات آن را ذکر نمایید:

.....

۷-۵- اطلاعات تکمیلی دیگر:

.....

۸- مجوز برای معرفی رقم:

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

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:

بدور ارائه شده برای آزمون ثبت نبایست قبلاً توسط قارچ‌کش، آفت‌کش، تاخیردهنده‌های 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 می‌نمایم.

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 دو درصد و با میزان اطمینان ۹۰، ۹۵ و ۹۹ درصد

Population Standard = 2%								
Acceptance probability $\geq 99\%$			Acceptance probability $\geq 95\%$			Acceptance probability $\geq 90\%$		
n		k	n		k	n		K
1-	7	1	1-	2	0	1-	5	0
8-	22	2	3-	18	1	6-	26	1
23-	42	3	19-	4	2	27-	55	2
43-	65	4	42-	69	3	56-	87	3
66-	90	5	70-	99	4	88-	122	4
91-	118	6	100-	131	5	123-	158	5
119-	147	7	132-	165	6	159-	195	6
148-	177	8	166-	200	7	196-	233	7
178-	208	9	201-	236	8	234-	272	8
209-	241	10	237-	273	9	273-	312	9
242-	274	11	274-	310	10	313-	352	10
275-	307	12	311-	348	11	353-	393	11
308-	342	13	349-	386	12	394-	433	12
343-	377	14	387-	425	13	434-	475	13
378-	412	15	426-	464	14	476-	516	14
413-	448	16	465-	504	15	517-	558	15
449-	484	17	505-	544	16	559-	600	16
485-	521	18	545-	584	17	601-	643	17

Population Standard = 2%								
Acceptance probability >= 99%			Acceptance probability >= 95%			Acceptance probability >= 90%		
n		k	n		k	n		k
552	558	19	585	624	18	644	685	18
559-	595	20	625-	665	19	686-	728	19
596-	632	21	666-	706	20	729-	771	20
633-	670	22	707-	747	21	772-	814	21
671-	708	23	748-	789	22	815-	857	22
709-	747	24	790-	830	23	858-	901	23
748-	785	25	831-	872	24	902-	944	24
786-	824	26	873-	914	25	945-	988	25
825-	863	27	915-	956	26	989-	1032	26
864-	902	28	957-	998	27	1033-	1076	27
903-	942	29	999-	1040	28	1077-	1120	28
943-	981	30	1041-	1083	29	1121-	1164	29
982-	1021	31	1084-	1126	30	1165-	1208	30
1022-	1061	32	1127-	1168	31	1209-	1252	31
1062-	1101	33	1169-	1211	32	1253-	1297	32
1102-	1141	34	1212-	1254	33	1298-	1341	33
1142-	1182	35	1255-	1297	34	1342-	1386	34
1183-	1222	36	1298-	1340	35	1387-	1431	35
1223-	1263	37	1341-	1383	36	1432-	1475	36
1264-	1303	38	1384-	1427	37	1476-	1520	37
1304-	1344	39	1428-	1470	38	1521-	1565	38
1345-	1385	40	1471-	1514	39	1566-	1610	39
1386-	1426	41	1515-	1557	40	1611-	1655	40
1427-	1467	42	1558-	1601	41	1656-	1700	41
1468-	1509	43	1602-	1645	42	1701-	1745	42

Population Standard = 2%								
Acceptance probability $\geq 99\%$			Acceptance probability $\geq 95\%$			Acceptance probability $\geq 90\%$		
n		k	n		k	n		k
1510-	1550	44	1646-	1689	43	1746-	1790	43
1551-	1591	45	1690-	1732	44	1791-	1835	44
1592-	1633	46	1733-	1776	45	1836-	1881	45
1634-	1675	47	1777-	1820	46	1882-	1926	46
1676-	1716	48	1821-	1864	47	1927-	1971	47
1717-	1758	49	1865-	1909	48	1972-	2000	48
59-	1800	50	1910-	1953	49			
1801-	1842	51	1954-	1997	50			
1843-	1884	52	1998-	2000	51			
1885-	1926	53						
1927-	1968	54						
1969-	2000	55						

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

in

Sugarbeet

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.