

دستورالعمل ملی
آزمون‌های
تمایز، یکنواختی و پایداری
در

نخود

کمیته فنی ثبت ارقام گیاهی

دکتر سید یعقوب صادقیان 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 نخود

مهندس عاطفه خندان

دکتر سید حسین صباغ پور

دکتر محمد جعفرآقایی

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
۵	روش بررسی
۶	ارزیابی تمایز، یکنواختی و پایداری
۸	گروه‌بندی ارقام
۹	معرفی جدول صفات
۱۱	جدول صفات
۱۶	روش اندازه‌گیری و یادداشت برداری صفات
۱۹	پرسشنامه فنی ثبت ارقام نخود
۲۴	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 با 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 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 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 دهقان شعار

رئیس موسسه تحقیقات ثبت و گواهی بذر و نهال

۱- موضوع دستورالعمل

این دستورالعمل به منظور ثبت ارقام نخود (*Cicer arietinum* L.) مورد استفاده قرار می گیرد.

۲- مواد گیاهی مورد نیاز

۲-۱- 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- متقاضی باید حداقل ۳۰۰۰ بذر ارائه دهد.

۲-۳- بذر باید دارای حداقل استانداردهای تعیین شده قوه نامیه، خلوص فیزیکی، میزان رطوبت و سلامت باشد.

۲-۴- ماده گیاهی باید کاملاً سالم بوده، دارای قدرت رویش مناسبی باشد و آلوده به هیچ بیماری یا آفت مهمی نباشد.

۲-۵- مواد گیاهی نباید در معرض هیچ تیمار موثری روی بروز صفات قرار گیرند مگر اینکه موسسه اجازه داده یا درخواست کرده باشد. در این صورت جزئیات کامل آن باید توسط متقاضی توضیح داده شود.

۳- روش بررسی

۳-۱- مدت زمان آزمون

حداقل دوره آزمون معمولاً ۲ دوره رشد مشابه می باشد.

۳-۲- مکان آزمون

آزمونها معمولاً در یک مکان انجام می شوند. چنانچه صفتی از رقم که مربوط به بررسی تمایز، یکنواختی و پایداری است در آن محل تظاهر پیدا نکند می توان آزمون را در محل مناسب دیگری انجام داد.

۳-۳- شرایط اجرای بررسی

۳-۳-۱- آزمونها باید در شرایطی انجام شود که امکان رشد مناسب گیاه برای بروز صفات مربوط به رقم فراهم گردد.

۳-۳-۲- روش پیشنهادی مشاهده صفات به صورت کلید در ستون دوم جدول صفات نشان داده شده است.

۳-۴- طراحی آزمون

حداقل در هر آزمون باید ۱۰۰ گیاه داشت که بین ۲ یا ۳ تکرار تقسیم می شوند. اندازه پلات باید به گونه ای باشد که وقتی گیاهان یا بخشهایی از گیاهان جهت اندازه گیری برداشت شد، روی مشاهداتی که باید در آخر فصل اندازه گیری شوند اثر تخریبی نداشته باشد.

۳-۵- تعداد گیاه یا قسمتهای مورد آزمون
همه ارزیابی ها باید بر اساس اندازه گیری یا شمارش ۲۰ گیاه یا بخش های گرفته شده
از ۲۰ گیاه باشد.

۳-۶- آزمون های تکمیلی
در صورت نیاز می توان آزمون های تکمیلی انجام داد.

۳-۷- در صورتیکه برای صفات خاصی، ارقام شاخص جهت ارزیابی در دسترس نباشد
می توان از دستورالعمل توصیف صفات ¹IPGRI استفاده نمود.

۴- ارزیابی تمایز، یکنواختی و پایداری

۴-۱- تمایز

۴-۱-۱- تفاوت های پایدار

تفاوت های 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 اندازه ای
نیست که بیش از یک دوره رشد برای اطمینان از تفاوت های پایدار بین ارقام، 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 می باشد.

۴-۱-۲- تفاوت های واضح

تشخیص وضوح تفاوت 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، از استاندارد جامعه^۱ یک درصد با میزان اطمینان حداقل ۹۵ درصد، استفاده می شود. به عنوان مثال در نمونه ای متشکل از ۱۰۰ گیاه، حداکثر تعداد بوته های خارج از تیپ سه عدد می باشد.

۴-۳- پایداری

۴-۳-۱- در عمل اجرای آزمونهای خاص پایداری بطوری که منجر به نتایجی با قطعیت آزمونهای تمایز و یکنواختی شود، معمول نیست، تجربه نشان داده است بسیاری 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 شود.

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

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.

۵-۲- صفات گروه بندی کننده صفاتی هستند که در شرایط مختلف محیطی به صورت یکسان بروز می کنند. این صفات می توانند به تنهایی یا در ترکیب با صفات دیگر مورد استفاده قرار گیرند. ارقام رایجی که در آزمون های تمایز استفاده می شوند می تواند حذف شود. آزمون ها به گونه ای سازماندهی می شوند که ارقام مشابه در یک گروه قرار گیرند.

۵-۳- صفات گروه بندی کننده مفید شامل موارد زیر می باشد.

(الف) گل : رنگ (صفت ۸)

(ب) بذر : رنگ (یک ماه پس از برداشت) (صفت ۱۴)

(ج) بذر : شکل (صفت ۱۷)

(د) بذر : خطوط برجسته (صفت ۱۹)

(هـ) زمان گلدهی : ۸۰ درصد گیاهان با حداقل یک گل (صفت ۲۰)

۶- معرفی جدول صفات

۶-۱- حالات تظاهر و یادداشتهای مرتبط با آنها

حالات تظاهر برای هر صفت جهت تعریف صفت و توصیف هماهنگ ارائه گردیده است. 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 نشان‌دهنده وجود توضیحات تکمیلی در بخش ۸ می‌باشد.

QL¹: صفت کیفی.

QN²: صفت کمی.

PQ³: صفت شبه کیفی

1- Qualitative

2- Quantitative

3 -Pseudo-qualitative

- ¹MG: اندازه گیری کلی از یک گروه از بوته ها یا قسمتهایی از آنها به صورت کلی.
- ²MS: اندازه گیری تعدادی بوته یا قسمتهایی از آنها به صورت مجزا.
- ³VG: ارزیابی مشاهده ای یک گروه از بوته ها یا قسمتهایی از آنها به صورت کلی.
- ⁴VS: ارزیابی مشاهده ای بوته ها یا قسمتهایی از آنها به صورت مجزا.
- a-b: به توضیحات بخش ۸-۱ مراجعه کنید.

-
- 1 - Measurement Group
2 - Measurement Single
3 - Visual Group
4 - Visual Single

۷- جدول صفات

شماره صفت	علامه	صفت	حالت تظاهر	امتیاز
۱	(*) (+)	QN	MS VS	گیاه: عادت رشد (پس از گلدهی)
۲		QN	VS	a
۳	(*)	QN	MS VG	گیاه : ارتفاع (در زمان نمو کامل غلاف)
۴	(*)	QL	VS	a
۵	(*)	QN	VS	a
۶				ساقه: رنگ آنتوسیانین
۷				شاخ و برگ : شدت رنگ سبز
۸				روشن متوسط تیره
۹				ندارد دارد
۱۰				کوتاه متوسط بلند
۱۱				ضعیف متوسط قوی
۱۲				ایستاده نیمه ایستاده خوابیده

شماره صفت	علائم	صفت	حالت تظاهر	امتیاز
۶	MS VS	QN	(*)	۱ بسیار کوچک
				۳ کوچک
				۵ متوسط
				۷ بزرگ
۹ بسیار بزرگ	a	اندازه	برگچه :	
۷	MS	QN	(*)	۱ خیلی کم
				۲ کم
				۳ متوسط
				۴ زیاد
				۵ خیلی زیاد
۸	VG	QL	(*)	۱ سفید
				۲ صورتی ارغوانی
				۳ آبی
۹	MS VS	QN	(*)	۳ کوتاه
				۵ متوسط
				۷ بلند
۱۰	VS	QN	(*)	۱ بسیار کوچک
				۳ کوچک
				۵ متوسط
				۷ بزرگ
۹ بسیار بزرگ	b	اندازه	غلاف :	

شماره صفت	علائم				صفت	حالت تظاهر	امتیاز
۱۱					غلاف :	روشن	۳
					شدت رنگ	متوسط	۵
					سبز	تیره	۷
۱۲					غلاف :	کوتاه	۳
					طول نوک	متوسط	۵
						بلند	۷
۱۳					غلاف :	بیشتر یکی	۱
					تعداد بذر	یک و دو تا	۲
						بیشتر دو تا	۳
۱۴					بذر :	زرد	۱
					رنگ	بژ	۲
					(یک ماه پس	قهوه ای مایل به زرد	۳
					از برداشت)	قهوه ای	۴
						قهوه ای مایل به قرمز	۵
						سیاه	۶
۱۵					بذر :	روشن	۳
					شدت رنگ	متوسط	۵
					(یک ماه پس از برداشت)	تیره	۷

شماره صفت	علامه	صفت	حالت تظاهر	امتیاز
۱۶	MG	QN	(*) (+)	۳ کم
				۵ متوسط
				۷ زیاد
				۹ بسیار زیاد
۱۷	VG	PQ	(*) (+)	۱ گرد
				۲ گرد تا گوشه دار
				۳ گوشه دار
۱۸	VS	QN		۱ دانه ریز
				۲ دانه متوسط
				۳ دانه درشت
۱۹	VG	QN	(*)	۱ صاف
				۳ کم
				۵ متوسط
				۷ زیاد
۲۰	MG	QN	(*)	۹ بسیار زیاد
				۱ بسیار زود
				۳ زود
				۵ متوسط
				۷ دیر
				۹ بسیار دیر

شماره صفت	علائم	صفت	حالت تظاهر	امتیاز
۲۱	VG	زمان رسیدن بذر (خشک)	بسیار زود	۱
			زود	۳
			متوسط	۵
			دیر	۷
۲۲	VG	بذر : تیپ	دسی	۱
			بینابین	۲
			کابلی	۳
۲۳	VG	بذر : بافت پوسته	زبر	۱
			صاف	۲
			سطح دکمه ای	۳

۸- روش اندازه گیری و یادداشت برداری صفات

۸-۱- توضیحات مرتبط با اکثر صفات

- (a) شاخ و برگ : مشاهدات مربوط به شاخ و برگ باید در زمان گلدهی انجام شود.
- (b) غلاف : کلیه مشاهدات مربوط به غلاف باید در مرحله سبز که بذرها از نظر اندازه کاملاً نمو یافته اند انجام شود.

۸-۲- توضیحات برخی صفات

صفت ۱۳ : غلاف : تعداد بذر

- بیشتر یکی : $\leq 10\%$ درصد غلاف هایی که حداقل دو بذر دارند
- یک و دو تا : $\leq 60\%$ درصد غلاف هایی که حداقل دو بذر دارند $< 10\%$
- بیشتر دو تا : درصد غلاف هایی که حداقل دو بذر دارند $< 60\%$

صفت ۱۶ : بذر : وزن

وزن بذر روی ۲ نمونه ۱۰۰ تایی اندازه گیری شود.

صفت ۱ : گیاه : عادت رشد (پس از گلدهی)



۱

ایستاده

۳

نیمه ایستاده

۵

خوابیده

صفت ۱۷: بذر: شکل



۱
گرد

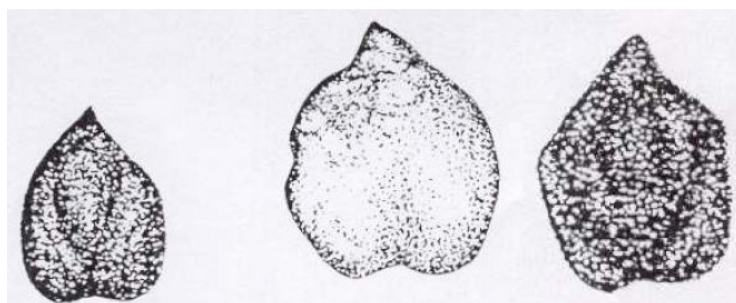


۲
گرد تا گوشه دار



۳
گوشه دار

صفت ۲۳ : بذر: بافت پوسته



۱
زبر

۲
صاف

۳
سطح تکه ای

در این قسمت چیزی ننویسید	
پرسشنامه فنی ثبت ارقام نخود تاریخ:	
این پرسشنامه باید به اظهارنامه ثبت رقم پیوست گردد	
۱- موضوع نام علمی : <i>Cicer arietinum</i> L. نام عمومی : نخود	
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 به نژادگر:	

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 :

☐ خود گرده افشان

☐ دگر گرده افشان

☐ سایر روشها (جزئیات آن را مشخص نمایید)

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

۵-۱- گیاه : ارتفاع (در زمان نمو کامل غلاف) (صفت شماره ۳)

کوتاه ☐ متوسط ☐ بلند ☐

۵-۲- گل : رنگ (صفت شماره ۸)

سفید ☐ صورتی مایل به ارغوانی ☐ آبی ☐

۵-۳- غلاف: تعداد بذر (صفت شماره ۱۳)

بیشتر یکی ☐ یک و دو تا ☐ بیشتر دو تا ☐

۵-۴- بذر : رنگ (یک ماه پس از برداشت) (صفت شماره ۱۴) ☐ زرد ☐ بژ ☐ قهوه‌ای مایل به زرد ☐ قهوه‌ای ☐ قهوه‌ای مایل به قرمز ☐ سیاه			
۵-۵- بذر : وزن (صفت شماره ۱۶) ☐ کم ☐ متوسط ☐ زیاد ☐ بسیار زیاد			
۵-۶- بذر : شکل (صفت شماره ۱۷) ☐ گرد ☐ گرد تا گوشه دار ☐ گوشه دار			
۵-۷- زمان گلدهی (۸۰٪ گیاهان با حداقل یک گل) (صفت شماره ۲۰) ☐ بسیار زود ☐ زود ☐ متوسط ☐ دیر ☐ بسیار دیر			
۵-۸- زمان رسیدن بذر (خشک) (صفت شماره ۲۱) ☐ بسیار زود ☐ زود ☐ متوسط ☐ دیر			
۶- ارقام مشابه و تفاوت های 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 رایج بیشترین 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:

.....

۲-۷- مقاومت به آفات و بیماریها:

☐ مقاوم به بیماری فوزاریوم☐ مقاوم به بیماری برق زدگی (نوع نژاد مشخص شود)☐ سایر موارد

در صورت مثبت بودن جواب جزئیات آن را ذکر نمایید.

.....

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:

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

در صورت مثبت بودن جواب جزئیات آن را ذکر نمایید:

.....

.....

۵-۷- 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 ☐ 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 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 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 $\geq 99\%$			Acceptance probability $\geq 95\%$			Acceptance probability $\geq 90\%$		
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

Population Standard = 1%								
Acceptance probability>=99%			Acceptance probability>=95%			Acceptance probability>=90%		
n		k	n		k	n		k
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
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

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

CHICKPEA

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.