

دستورالعمل ملی آزمون‌های تمایز، یکنواختی و پایداری

چای

نگارنده: عاطفه خندان

ناشر: موسسه تحقیقات ثبت و گواهی بذر و نهال

سال انتشار: 1395

کارگروه معرفی رقم

مهندس صمد مبصر

دکتر یحیی دهقان شورکی

دکتر رجب چوکان

دکتر سیدرضا طبایی عقدایی

کارگروه تخصصی تهیه و تدوین دستورالعمل

مهندس عاطفه خندان

مهندس مهران غلامی

مهندس کوروش فلک‌رو

مهندس صمد مبصر

ویراستار علمی

مهندس محمدرضا جزائری نوش‌آبادی

فهرست مطالب

| صفحه | عنوان |
|------|---------------------------------------|
| 1 | پیشگفتار |
| 3 | موضوع دستورالعمل |
| 3 | مواد گیاهی مورد نیاز |
| 3 | روش بررسی |
| 4 | ارزیابی تمایز، یکنواختی و پایداری |
| 6 | گروه‌بندی ارقام |
| 6 | معرفی جدول صفات |
| 8 | جدول صفات |
| 16 | روش اندازه‌گیری و یادداشت‌برداری صفات |
| 26 | پرسش‌نامه فنی ثبت ارقام چای |
| 31 | پیوست |

پیش گفتار

به‌نژادی فرایندی است که به دانش فنی و سرمایه‌گذاری طولانی مدت نیاز دارد. ایجاد یک رقم جدید گیاهی، ممکن است گاهی تا حدود پانزده سال نیز طول بکشد، اما تکثیر یک رقم ایجادشده بسیار ساده و در زمان اندکی شدنی است. تکثیر و فروش غیرمجاز بذر یک رقم، که با صرف وقت، فناوری و سرمایه‌های هنگفتی تولید شده است، باعث به‌خطر افتادن بازگشت سرمایه به‌نژادگر(ان) می‌شود. این امر، به عدم استقبال بخش خصوصی برای سرمایه‌گذاری در برنامه‌های اصلاح‌نیات منجر و در درازمدت، سبب محرومیت کشاورزان از وجود ارقام با کیفیت اصلاح‌شده می‌شود. بنابراین حمایت از حقوق مادی و معنوی به‌نژادگران توسط دولت‌ها امری ضروری و اجتناب‌ناپذیر است.

به همین منظور نظام ثبت ارقام گیاهی و حمایت از حقوق به‌نژادگران، به‌موجب قانون ثبت ارقام گیاهی، کنترل و گواهی بذر و نهال مصوب تیرماه 1382 مجلس شورای اسلامی و آئین‌نامه ثبت ارقام گیاهی، در کشور تشکیل شده است. یکی از شرایط ماهوی ثبت رقم، احراز تمایز، یکنواختی و پایداری در صفت جدید موردادعای به‌نژادگر(ان) است. این امر با انجام آزمون‌های تمایز، یکنواختی و پایداری و استفاده از دستورالعمل‌های مربوطه صورت می‌پذیرد.

دستورالعمل پیش‌رو بر مبنای دستورالعمل اتحادیه بین‌المللی حمایت از ارقام جدید گیاهی (UPOV)، نسخه 2008 و 2009 و با هم‌فکری محققان مرکز تحقیقات چای، برای کشور تهیه شده است.

برخود لازم می‌دانم از همه عزیزانی که در تدوین این دستورالعمل مشارکت داشته‌اند، تشکر نمایم. امید است در آینده نزدیک، شاهد تحول در به‌نژادی کشور با ثبت ارقام جدید گیاهی و حمایت از حقوق به‌نژادگر باشیم.

محمدحسن عصاره

رئیس موسسه تحقیقات ثبت و گواهی بذر و نهال

1- موضوع دستورالعمل

این دستورالعمل به منظور ثبت کلیه ارقام چای (*Camellia sinensis* (L.) O. Kuntze) استفاده می‌شود و امکان استفاده برای سایر گونه‌های *Camellia* L. Sect. *Thea* (L.) Dyer نیز وجود دارد.

2- مواد گیاهی مورد نیاز

§ موسسه تحقیقات ثبت و گواهی بذر و نهال، درباره زمان و مکان تحویل، مقدار و نوع مواد گیاهی ارقام درخواست شده برای ثبت، تصمیم‌گیری می‌کند. متقاضیانی که مواد گیاهی را برای ثبت از خارج کشور وارد می‌کنند، باید مدارک نشان‌دهنده ورود قانونی و سلامت آن را ارائه کنند.

§ مواد گیاهی باید به شکل قلمه‌های ریشه‌دار یک‌ساله ارائه شود.

§ متقاضی باید دست‌کم چهل قلمه ریشه‌دار یک‌ساله ارائه نماید. درخصوص مواد وارداتی، باید حداقل 100 قلمه ریشه‌دار یک‌ساله باشد.

§ مواد گیاهی، باید سلامت ظاهری و توان رویشی مناسب داشته باشد و به هیچ بیماری، ویروس یا آفت مهمی آلوده نباشد.

§ مواد گیاهی نباید با هیچ ماده‌ای که بروز صفات رقم را تحت‌تاثیر قرار می‌دهد تیمار شود، مگر اینکه مؤسسه آن را مجاز دانسته و یا درخواست کرده باشد. در این صورت، جزئیات کامل آن باید توسط متقاضی توضیح داده شود.

3- روش بررسی

3-1 مدت زمان آزمون

حداقل مدت زمان آزمون به‌طور معمول، یک دوره رشد است.

2-3 مکان آزمون

آزمون‌ها، معمولاً در یک مکان انجام می‌شود. اگر هر کدام از صفات متمایزکننده در آن مکان بروز نکرد، آزمایش در مکان دیگری تکرار می‌شود.

3-3 شرایط اجرای آزمون

آزمون‌ها باید در شرایطی انجام شود که امکان رشد مناسب گیاه برای بروز صفات مربوط به رقم فراهم باشد. ارزیابی روی گیاهانی انجام می‌شود که دست‌کم دو سال از زمان کاشت آنها گذشته باشد. روش ارزیابی صفات در ستون دوم جدول صفات با علامت مشخص شده است که در قسمت 4-6 توضیح داده می‌شود.

4-3 شرایط طراحی آزمون

§ نتایج دست‌کم از ده گیاه به‌دست آید.

§ وقتی قسمت‌هایی از گیاه، برای اندازه‌گیری یا شمارش بریده می‌شود، در اندازه‌گیری‌های آخر دوره رشد اختلال ایجاد نکند.

5-3 تعداد گیاهان یا قسمت‌های تحت آزمون

§ همه مشاهدات باید بر مبنای ارزیابی حداقل ده گیاه یا قسمت‌های برگرفته از هر کدام از آنها انجام شود.

6-3 آزمون‌های تکمیلی

در صورت نیاز می‌توان آزمون‌های تکمیلی انجام داد.

4- ارزیابی تمایز، یکنواختی و پایداری

1-4 تمایز

§ تفاوت‌های پایدار

تفاوت‌های مشاهده‌شده 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 اندازه‌ای نیست که بیش از یک دوره رشد برای اطمینان از تفاوت‌های پایدار بین ارقام، لازم باشد. یک روش مطمئن برای وجود تفاوت کاملاً پایدار در صفت مشاهده‌شده، آزمون آن صفت در دست‌کم دو دوره رشد مستقل از هم است.

§ تفاوت‌های واضح

تشخیص وضوح تفاوت بین دو رقم، به عوامل زیادی بستگی دارد که باید در نظر گرفته شود؛ مخصوصاً نوع بروز صفت مورد بررسی (کمی، کیفی یا شبه کیفی) باید تعیین شود.

4-2- یکنواختی

برای ارزیابی یکنواختی، از استاندارد جامعه¹ یک درصد با احتمال حداقل 95 درصد، استفاده می‌شود؛ به عنوان مثال، در نمونه‌ای متشکل از ده گیاه، حداکثر، یک گیاه خارج از تیپ² مجاز است (جدول پیوست).

4-3- پایداری

در عمل، اجرای آزمون‌های خاص پایداری، به شکلی که منجر به نتایجی با قطعیت آزمون‌های تمایز و یکنواختی شود، معمول نیست. تجربه نشان داده بسیاری از ارقام یکنواخت، پایدار نیز هستند.

1. استاندارد جامعه، به‌عنوان درصد گیاهان خارج از تیپ مجاز بیان می‌شود؛ در صورتی که تمام افراد آن رقم گیاهی آزمون شوند. این میزان، برای هر گونه، ثابت است و برحسب تجربه تعیین می‌شود

(UPOV, TC/34/5 Rev)

2. off type

در موارد لازم یا مشکوک، برای اطمینان از بروز همان خصوصیات، در نمونه پیشین و اطمینان از پایداری صفات، یک نسل، بیشتر کشت و یا یک نمونه جدید، آزمون می‌شود.

5- گروه‌بندی ارقام

انتخاب ارقام رایج (شناخته‌شده) برای کشت در آزمایش‌های مقایسه‌ای و تقسیم‌بندی این ارقام به گروه‌های مختلف، براساس صفات گروه‌بندی‌کننده، سبب سهولت در ارزیابی تمایز می‌شود.

صفات گروه‌بندی‌کننده، صفاتی هستند که در شرایط مختلف محیطی، به‌صورت یکسان بروز می‌کنند. این صفات، ممکن است به‌تنهایی یا در ترکیب با صفات مشابه دیگر استفاده می‌شوند. آزمون‌ها به‌گونه‌ای سازماندهی می‌شود که ارقام مشابه در یک گروه قرار گیرند. صفات زیر برای گروه‌بندی استفاده می‌شود:

الف) گیاه: تیپ (صفت شماره 2)؛

ب) گیاه: عادت رشد (صفت شماره 3)؛

ج) پهنک برگ: طول (صفت شماره 13)؛

د) گل: قطر (صفت شماره 27)

6- معرفی جدول صفات

6-1 حالت تظاهر و یادداشت‌های مرتبط با آنها

برای تعریف صفت و هماهنگی شرح مشخصات رقم، حالت تظاهر ارائه شده است. به‌منظور سهولت ثبت و تبادل داده‌ها، حالت تظاهر هر صفت، در جدول صفات با یک عدد، مشخص شده است.

2-6 انواع تظاهر

صفات مورد بررسی ممکن است کیفی، کمی یا شبه کیفی باشد.

3-6 صفات ستاره دار

صفاتی هستند که در هر دوره رشد، برای آزمون تمام ارقام باید به کار رود و همیشه در شناسنامه رقم لحاظ می شوند؛ به جز در شرایطی که بروز ظاهری یک صفت مقدم یا شرایط محیطی منطقه ای مانع بروز آن شود.

4-6 علائم

(*) به توضیحات قسمت 3-6 مراجعه شود.

MG¹: اندازه گیری کلی از یک گروه از بوته ها یا قسمت هایی از آنها به صورت کلی؛

MS²: اندازه گیری تعدادی بوته یا قسمت هایی از آنها به صورت مجزا؛

VG³: ارزیابی مشاهده ای یک گروه از بوته ها یا قسمت هایی از آنها به صورت کلی؛

VS⁴: ارزیابی مشاهده ای بوته ها یا قسمت هایی از آنها به صورت جداگانه؛

QL⁵: صفت کیفی (به توضیحات قسمت 2-6 مراجعه شود)؛

QN⁶: صفت کمی (به توضیحات قسمت 2-6 مراجعه شود)؛

PQ⁷: صفت شبه کیفی (به توضیحات قسمت 2-6 مراجعه شود)؛

1 . Measurement Group

2 . Measurement Single

3 . Visual Group

4 . Visual Single

5 . Qualitative

6 . Quantitative

7 . Pseudo-qualitative

(c) - (a): به توضیحات جدول صفات در قسمت 8-1 مراجعه شود؛
 (+) به توضیحات جدول صفات در قسمت 8-2 مراجعه شود.

7- جدول صفات

| امتیاز | حالت تظاهر | صفت | علائم | | شماره |
|-------------|-----------------------------------|------------------------|----------|-------------|-------|
| | | | | | صفت |
| 3 5 7 | ضعیف متوسط قوی | گیاه: قدرت رشد | QN VG | (+) (*) | 1 |
| 1 3 5 | بوته‌ای درختچه‌ای درختی | گیاه: تیپ | QN VG | (+) (*) | 2 |
| 1 2 3 | ایستاده نیمه‌ایستاده گسترده | گیاه: عادت رشد | QN VG | (+) (*) | 3 |
| 3 5 7 | پراکنده متوسط متراکم | گیاه: تراکم شاخه‌ها | QN VG | | 4 |

| امتیاز | حالت تظاهر | صفت | علائم | | | شماره صفت |
|-----------------------|---|--|-------|----------|------------|--------------|
| 1 9 | ندارد دارد | شاخه: مارپیچی | | QL VG | (+) | 5 |
| 3 5 7 | زود متوسط دیر | شاخساره جوان: زمان شروع مرحله «یک برگ و یک جوانه» | a | QN MS | (*) (+) | 6 |
| 1 2 3 4 5 | مایل به سفید سبز مایل به زرد سبز روشن سبز سبز ارغوانی | شاخساره جوان: رنگ دومین برگ در مرحله «دو برگ و یک جوانه» | a | PQ VG | (+) | 7 |
| 1 9 | ندارد دارد | شاخساره جوان: کرک جوانه | a | QL VG | (*) | 8 |

| امتیاز | حالت تظاهر | صفت | علائم | | | شماره |
|-------------|----------------------------|--|-------|----------------|------------|-------|
| | | | | | | صفت |
| 3 5 7 | پراکنده متوسط متراکم | شاخساره جوان: تراکم کرک جوانه | a | QN VG | | 9 |
| 1 9 | ندارد دارد | شاخساره جوان: رنگ دانه آنتوسیانین در قاعده دمبرگ | a | QL VG | | 10 |
| 3 5 7 | کوتاه متوسط بلند | شاخساره جوان: طول «سه برگ و یک جوانه» | a | QN VG MS | (*) | 11 |
| 1 3 5 | قائم افقی افتاده | پهنک برگ: وضعیت | b | QN VG | (*) (+) | 12 |
| 3 5 7 | کوتاه متوسط بلند | پهنک برگ: طول | b | QN VG MS | (*) | 13 |

| امتیاز | حالت تظاهر | صفت | علائم | | | شماره صفت |
|------------------|--|---------------------------|-------|----------------|-----|--------------|
| 3 5 7 | باریک متوسط پهن | پهنک برگ: عرض | b | QN VG MS | (*) | 14 |
| 1 2 3 4 | بیضی بسیار باریک بیضی باریک بیضی متوسط بیضی پهن | پهنک برگ: شکل | b | QN VG | (+) | 15 |
| 1 3 5 7 | بسیار روشن روشن متوسط تیره | پهنک برگ: شدت رنگ سبز | b | QN VG | (+) | 16 |
| 1 2 3 | پیچیده به سمت بالا صاف پیچیده به سمت پایین | پهنک برگ: شکل برش عرضی | b | QN VG | (+) | 17 |

| امتیاز | حالت تظاهر | صفت | علائم | | | شماره صفت |
|-------------|---|----------------------------------|-------|----------|-----|--------------|
| 1 2 3 | صاف یا کمی چروک چین دار متوسط بسیار چین دار | پهنک برگ: بافت سطح رویی | b | QN VG | | 18 |
| 1 2 3 | گرد تیز نوک دار | پهنک برگ: شکل نوک | b | PQ VG | (+) | 19 |
| 1 2 3 | ندارد یا کم متوسط زیاد | پهنک برگ: موج دار بودن حاشیه | b | QN VG | (+) | 20 |
| 3 5 7 | کم متوسط زیاد | پهنک برگ: دندانهای بودن حاشیه | b | QN VG | (+) | 21 |
| 1 2 3 | تیز گرد تخت | پهنک برگ: شکل قاعده | b | PQ VG | (+) | 22 |

| امتیاز | حالت تظاهر | صفت | علائم | | | شماره صفت |
|-------------|------------------------|---|-------|----------------|-----|--------------|
| 3 5 7 | زود متوسط دیر | گل: زمان گل دهی کامل | | QN MG | (+) | 23 |
| 3 5 7 | کوتاه متوسط بلند | گل: طول ساقه | c | QN VG MS | | 24 |
| 1 9 | ندارد دارد | گل: کرک سطح بیرونی کاسبرگ | c | QL VG | (*) | 25 |
| 1 9 | ندارد دارد | گل: رنگ آنتوسیانین روی سطح خارجی کاسبرگ | c | QL VG | (*) | 26 |
| 3 5 7 | کوچک متوسط بزرگ | گل: قطر | c | QN VG MS | (*) | 27 |

| امتیاز | حالت تظاهر | صفت | علائم | | | شماره صفت |
|-------------|--------------------------------------|----------------------------|-------|----------|-----|--------------|
| 1 2 3 | مایل به سبز مایل به سفید صورتی | گل: رنگ گلبرگ‌های داخلی | c | PQ VG | (+) | 28 |
| 1 9 | ندارد دارد | گل: کرک تخمدان | c | OL VG | (*) | 29 |
| 3 5 7 | پراکنده متوسط متراکم | گل: تراکم کرک تخمدان | c | QN VG | | 30 |
| 3 5 7 | کوتاه متوسط بزرگ | گل: طول خامه | c | QN VG | | 31 |
| 3 5 7 | کم متوسط زیاد | گل: وضعیت پیوستگی خامه | c | QN VG | (+) | 32 |

| امتیاز | حالت تظاهر | صفت | علائم | | | شماره |
|-----------------------|--|--|-------|----------|------------|-------|
| | | | | | | صفت |
| 1 3 5 | پایین تر هم سطح بالا تر | گل: موقعیت کلاله نسبت به پرچم‌ها | c | QN VG | (*) (+) | 33 |
| 3 5 7 | ضعیف متوسط قوی | توانایی تخمیر | | QN MG | (+) | 34 |
| 1 2 3 4 5 | ندارد یا بسیار کم کم متوسط زیاد بسیار زیاد | مقدار کافئین | | QN MG | (+) | 35 |

8- روش اندازه‌گیری و یادداشت‌برداری صفات

1-8 توضیحات مربوط به چند صفت

(a) مشاهدات مربوط به شاخساره جوان باید در اولین جهش رشدی سال اندازه‌گیری

شود.

شاخساره جوان:



یک برگ و یک جوانه

دو برگ و یک جوانه

سه برگ و یک جوانه

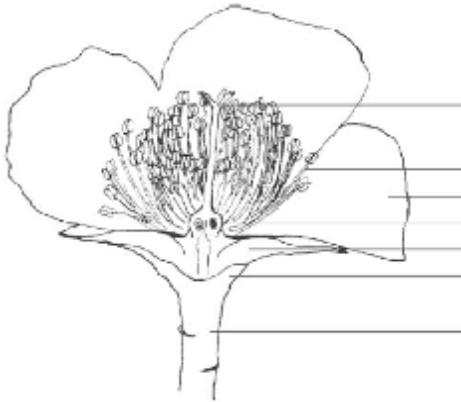
(b) مشاهدات مربوط به پهنک برگ، باید در تابستان یا پاییز، روی برگ‌های کاملاً

رشدیافته از وسط شاخساره کاملاً رشدیافته فصل گذشته، اندازه‌گیری شود.

(c) همه مشاهدات مربوط به گل، باید در مرحله گلدهی روی گل کاملاً باز شده

ارزیابی شود.

گل:



خامه
پرچم
گلبرگ
تخم‌دان
کاسبرگ
نهج
ساقه اصلی

2-8- توضیحات مربوط به برخی صفات

صفت 1- گیاه: قدرت رشد

کل رشدهای رویشی گیاه باید به‌عنوان قدرت رشد در نظر گرفته شود.

صفت 2- گیاه: تیپ



1

بوته‌ای



3

درختچه‌ای



5

درختی

صفت 3- گیاه : عادت رشد



1

ایستاده



3

نیمه ایستاده



5

گسترده

صفت 5: شاخه: ماریجی



1

ندارد



9

دارد

صفت 6: شاخه جوان: زمان شروع اولین برگ در مرحله «یک برگ و یک جوانه» شروع مرحله یک برگ و یک جوانه، وقتی است که 30 درصد گیاهان در همان مرحله جوانه داشته باشند.

صفت 7: شاخساره جوان: رنگ دومین برگ در مرحله «دو برگ و یک جوانه»



1 سبز ارغوانی
2 سبز
3 سبز روشن
4 سبز مایل به زرد
5 مایل به سفید

صفت 12: پهنک برگ: وضعیت



1

قائم



3

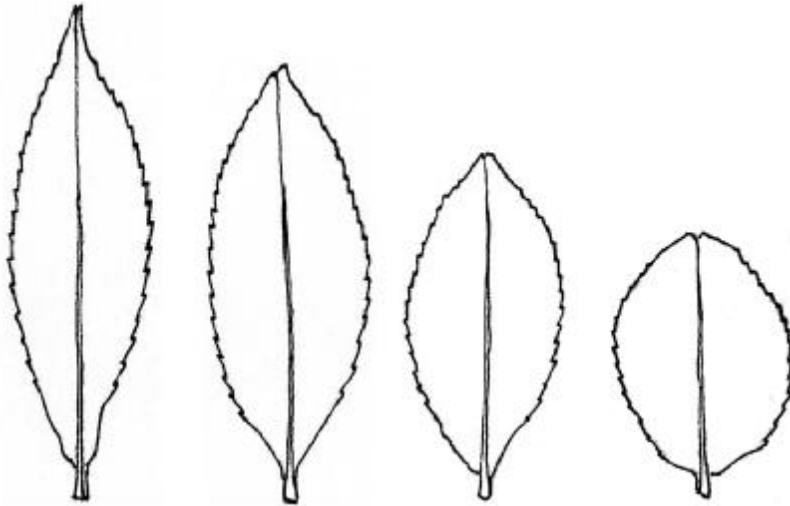
افقی



5

افتاده

صفت 15: پهنک برگ: شکل



1

2

3

4

بیضی بسیار باریک

بیضی باریک

بیضی متوسط

بیضی پهن

صفت 16: پهنک برگ: شدت رنگ سبز



1
بسیار روشن

3
روشن

5
متوسط

7
تیره

صفت 17: پهنک برگ: شکل برش عرضی



1

پیچیده به سمت بالا



2

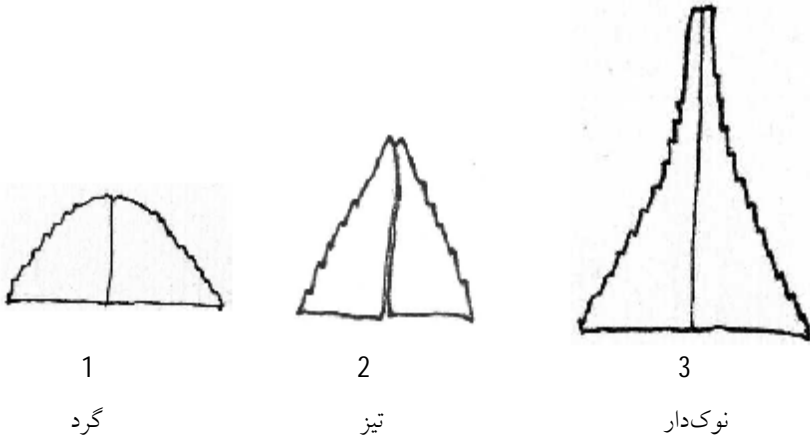
صاف



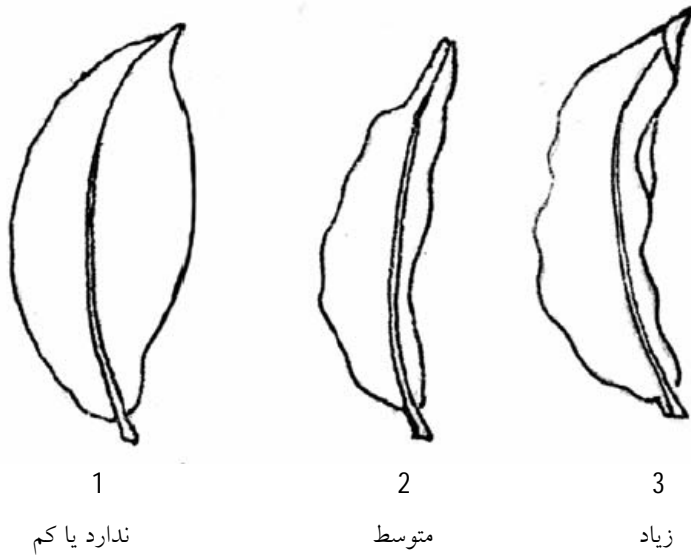
3

پیچیده به سمت پایین

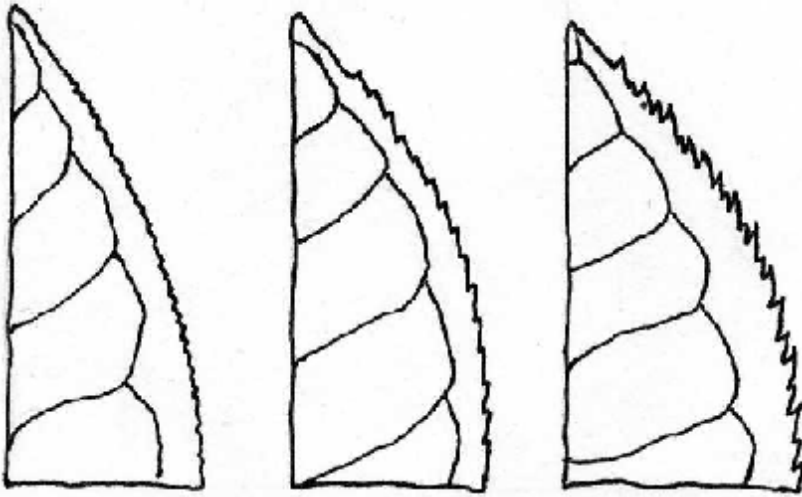
صفت 19: پهنک برگ: شکل نوک



صفت 20: پهنک برگ: موج‌دار بودن حاشیه



صفت 21: پهنک برگ: دندانهای بودن حاشیه



3

5

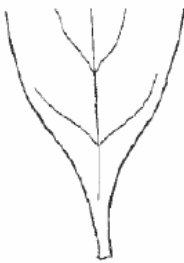
7

کم

متوسط

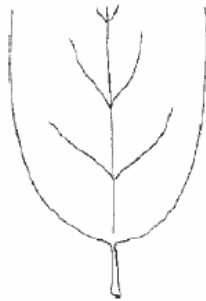
زیاد

صفت 22: پهنک برگ: شکل قاعده



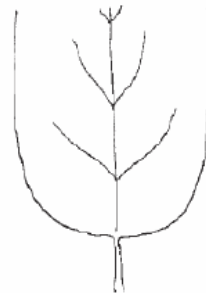
1

تیز



2

گرد



3

تخت

صفت 23: گل: زمان گل‌دهی کامل
 گل‌دهی کامل زمانی است که 50 درصد گل‌ها باز شده باشند.

صفت 28: گل: رنگ گل‌برگ‌های داخلی



گل‌برگ داخلی

گل‌برگ خارجی

صفت 32: گل: وضعیت پیوستگی خامه



3

کم



5

متوسط



7

زیاد

صفت 33: گل: موقعیت کلاله نسبت به پرچم‌ها



صفت 34: توانایی تخمیر

با آزمون کلروفرم تعیین می‌شود. شاخساره‌های جوان «دو برگ و یک جوانه» درون لوله آزمایش غیرقابل نفوذ با هوا که حاوی 2-1/5 سی سی کلروفرم قرار می‌گیرند؛ وقتی شاخساره‌ها شروع به قهوه‌ای شدن کردند، ثبت می‌کنیم.

صفت 35: محتوای کافئین

اندازه‌گیری محتوای کافئین، با استفاده از نمونه‌های «دو برگ و یک جوانه» انجام می‌شود که در اولین جهش رشدی سال برداشت شده‌اند. پس از برداشت شاخساره‌ها، باید به سرعت در هوای داغ 120-125 درجه سانتی‌گراد خشک و در دمای اتاق تا زمان تجزیه و تحلیل نگهداری شوند. از روش کروماتوگرافی مایع ISO 10727:1995 چای و چای فوری پودری (تعیین محتوای کافئین) استفاده می‌شود.

| | | | | |
|-------------------|--------|----------|--------|------------|
| ندارد یا بسیار کم | کم | متوسط | زیاد | بسیار زیاد |
| $\leq 0/5\%$ | 0/6-2% | 2/1-3/5% | 3/6-5% | >5% |

در این قسمت چیزی ننویسید

پرسش نامه فنی ثبت ارقام چای

تاریخ :

این پرسشنامه باید به اظهارنامه ثبت رقم پیوست شود

1- موضوع:

نام علمی: *Camellia sinensis* (L.) O. Kuntze

نام عمومی: چای

2- مشخصات درخواست کننده:

نام و نام خانوادگی :

تابعیت : شغل :

نشانی محل کار :

تلفن :، نمابر :

پست الکترونیک:

نام به‌نژادگر (در صورتی که متفاوت از درخواست کننده می‌باشد):

3- نام پیشنهادی رقم یا کد به‌نژادگر:

نام پیشنهادی :

شناسه به‌نژادگر :

4- اطلاعاتی درباره روش اصلاحی و تکثیر رقم :

1-4 روش اصلاحی :

1-1-4 تلاقی

£ تلاقی کنترل شده (لطفا ارقام والدینی را مشخص کنید)

£ تلاقی تاحدی شناخته شده (لطفا رقم یا ارقام والدینی را مشخص

کنید)

£ تلاقی ناشناخته

2-1-4 جهش (لطفا رقم والدینی را مشخص کنید)

3-1-4 کشف و بهبود (لطفا مکان، زمان کشف و روش بهبود را مشخص کنید)

4-1-4 روش دیگر (جزئیات آن را مشخص کنید)

2-4 روش تکثیر رقم :

£ قلمه

£ تکثیر درون شیشه

£ سایر روش ها

2-2-4 روش دیگر: (جزئیات آن را مشخص کنید)

5- صفاتی از رقم که لازم است به آنها اشاره شود:

1-5 گیاه: نوع ساقه (صفت شماره 2)

£ بوته‌ای £ نیمه ایستاده £ ایستاده

2-5 گیاه: عادت رشد (صفت شماره 3)

£ ایستاده £ نیمه ایستاده £ گسترده

3-5 پهنک برگ: طول (صفت شماره 13)

£ کوتاه £ متوسط £ بلند

4-5 گل: قطر (صفت شماره 27)

£ کوچک £ متوسط £ بزرگ

6- ارقام مشابه و تفاوت‌های رقم درخواست شده با این ارقام :

لطفا جدول زیر را تکمیل نمایید. اطلاعات این جدول مشخص می‌کند که رقم درخواست شده 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 کند.

| حالت تظاهر صفت (صفات) در رقم درخواست شده | حالت تظاهر صفت (صفات) در رقم مشابه | صفت (صفات) تمایز کننده رقم درخواست شده با رقم مشابه | نام رقم مشابه با رقم مورد درخواست شده |
|---|--|--|--|
| | | | |

| | | | |
|---|--|--|--|
| | | | |
| ملاحظات: | | | |
| 7- اطلاعات تکمیلی برای آزمون تمایز رقم: | | | |
| <p>1-7- علاوه بر صفات موضوع بندهای 5 و 6 آیا صفات دیگری وجود دارد که در تشخیص و تمایز رقم کمک کند؟</p> <p style="text-align: center;">بلی £ خیر £</p> <p>(در صورت مثبت بودن جواب، جزئیات آنرا ذکر نمایید)</p> <p>2-7- آیا شرایط ویژه ای برای کشت رقم یا انجام آزمایش وجود دارد؟</p> <p style="text-align: center;">بلی £ خیر £</p> <p>(اگر جواب مثبت است جزئیات را شرح دهید)</p> <p>3-7- اطلاعات تکمیلی دیگر:</p> | | | |
| 8- مجوز برای معرفی رقم: | | | |
| <p>(الف) آیا برای معرفی این رقم، به کسب مجوز از مراجع ذیصلاح نیاز است؟</p> <p style="text-align: center;">بلی £ خیر £</p> <p>(ب) آیا چنین مجوزی گرفته شده است؟</p> <p style="text-align: center;">بلی £ خیر £</p> | | | |

در صورت مثبت بودن جواب ، یک نسخه از مجوز را پیوست نمایید

9-اطلاعات ماده گیاهی آزمون شده:

بدور ارائه شده برای آزمون ثبت، نباید بیشتر با قارچ کش، آفت کش، تاخیردهنده های رشد و غیره، تیمار شده باشد، مگر اینکه مؤسسه، درخواست اعمال چنین تیماری را داده باشد. در صورت اعمال تیمار، جزئیات آن را ذکر نمایید.

.....
.....
.....
.....
.....
.....

10 - تایید پرسش نامه:

بدین وسیله، صحت اطلاعات تکمیل شده در این پرسش نامه را تایید می کنم.

نام درخواست کننده:

تاریخ و امضاء:

پیوست

تعداد بوته‌های خارج از تیپ مجاز (k) در اندازه نمونه‌های مختلف (n) در گونه‌ای با استاندارد جامعه یک درصد و با میزان اطمینان 90، 95 و 99 درصد

| استاندارد جمعیت = یک درصد | | | | | | | | |
|---------------------------|------|----|-------------------------|------|----|-------------------------|------|----|
| احتمال قبول $\leq 99\%$ | | | احتمال قبول $\leq 95\%$ | | | احتمال قبول $\leq 90\%$ | | |
| 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 |
| 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 |
| 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 | | | | | | |

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

TEA