

**बौगेंनवलिया  
(बौगेंनवलिया कॉम. एक्स ज़स.)  
की**

**विशिष्टता, एकरूपता तथा स्थायित्व हेतु  
परीक्षण करने के लिए  
दिशा निर्देशिका**

**Guidelines  
for conducting test for  
Distinctiveness, Uniformity and Stability  
on  
Bougainvillea  
(*Bougainvillea* Comm. ex Juss.)**



**पौधा किस्म और कृषक अधिकार संरक्षण प्राधिकरण  
Protection of Plant Varieties and Farmers' Rights Authority  
(PPV & FRA)**

**भारत सरकार  
Government of India**



## विषय सूची

1.	विषय	2
2.	अपेक्षित सामग्री	2
3.	परीक्षण का संचालन	3
4.	विधियां और पर्यवेक्षण	3
5.	किस्मों का समूहीकरण	4
6.	गुण और चिन्ह	5
7.	गुणों की तालिका	6
8.	डाटा डिक्शनरी	12
9.	गुणों की तालिका की व्याख्याएं	14
10.	संदर्भ साहित्य	32
11.	कार्यबल का विवरण	32
12.	डी.यू.एस. परीक्षण केन्द्र का नाम	33

## Contents

1.	Subject	34
2.	Planting Material Required for Testing	34
3.	Procedure for Conducting of Test	35
4.	Methods and Observations	35
5.	Grouping of Varieties	36
6.	Characteristics and Symbols	37
7.	Table of Characteristics	38
8.	Data Dictionary	44
9.	Explanations for the Table of Characteristics	46
10.	Literature	64
11.	Working Group Details	64
12.	Name of DUS Test Center	65

## **बौगेंनविलिया (बौगेंनविलिया कॉम. एक्स जस.),**

### **1. विषय :**

परीक्षण के ये दिशा निर्देश बौगेंनविलिया ग्लैब्रा कोज़ी, बौगेंनविलिया स्पेक्टैबिलिस विल्लडनो, बौगेंनविलिया पेरुविआना हैमबोट और बोनप्लैंड, बौगेंनविलिया x ब्यूटिआना हौलटम और स्टैंड्ले की सभी किस्मों, पैतृक वंशकर्मों और उनके बीच की संकर प्रजातियों पर लागू होंगे।

### **2. अपेक्षित सामग्री :**

2.1. पौधा किस्म एवं कृषक अधिकार संरक्षण अधिनियम (पी पी वी एफ आर अधिनियम) 2001 के अंतर्गत पंजीकरण के लिए नवीन विकसित किस्म का नाम रखने संबंधी परीक्षण म अनुप्रयोग के लिये ज़रूरी रोपण सामग्री की मात्रा और गुणवत्ता कितनी, कहाँ और कब होगी इसका निर्णय पौधा किस्म और कृषक अधिकार संरक्षण प्राधिकरण (पी पी वी एवं एफ आर) द्वारा किया जायेगा। आवेदक द्वारा भारत के अलावा किसी भी अन्य देश की इस प्रकार की बीज सामग्री को प्रस्तुत करते समय यह सुनिश्चित किया जायेगा कि संबंधित देश के क़ानून एवं विनियमों के अंतर्गत सीमा शुल्क और संगरोधी संबंधी निर्धारित आवश्यकताओं का पालन किया गया है।

2.2 सभी किस्मों के लिए दो – गॉठ की अक्षीय जड़दार 10 कलमें जो मादा पाधे से ली गई हों, की डी यू एस परीक्षण के लिए आवश्यकता होगी। संयंत्र सामग्री की न्यूनतम मात्रा, आवेदक द्वारा प्रदान की जायेगी। तथापि, यदि गुणों की अभिव्यक्ति हेतु डी यू एस परीक्षण में किसी विशिष्ट सामग्री की आवश्यकता पड़ती है तो वह आवेदक द्वारा विशिष्टीकृत को जाएगी।

2.3 डी यू एस परीक्षण के लिए उपलब्ध कराई गई सामग्री पूर्ण रूप से स्वस्थ होनी चाहिए, उसमें पुष्टता की कमी नहीं होनी चाहिए तथा वह किसी महत्वपूर्ण नाशक जीव या रोग से मुक्त होना चाहिए।

2.4 पौध सामग्री का किसी भी रसायन और जैव भौतिक विधि से उपचार न किया जाए, जब तक की सक्षम प्राधिकारी ऐसे उपचार की अनुमति न दे या अनुरोध न करें। यदि अगर उपचार किया गया है तो उस उपचार का पूरा विवरण दिया जाना चाहिए।

2.5 आवेदक को पौधा सामग्री के साथ अंकुरण/प्रस्फुटन पर प्रमाणित आंकड़े प्रस्तुत करने होंगे और ये आंकड़े प्रस्तुतिकरण की एक माह से अधिक अवधि के नहीं होंगे। सामग्री में सर्वोच्च आनुवंशिकता, शुद्धता, समरूपता, स्वच्छता तथा पादप-स्वच्छता संबंधी समस्त मानक शामिल भी होने चाहिए।

### **3. परीक्षण का संचालन :**

- 3.1 परीक्षण की न्यूनतम अवधि एक पूरा वृद्धि काल (कम से कम एक वर्ष) होगा। यदि प्रस्तुत की गई सामग्री एक या अधिक गुणों के मामले में डी यू एस के मानदंडों को पूरा नहीं करती हैं तो परीक्षण को अगले वर्ष तक बढ़ाया जा सकता है।
  - 3.2 परीक्षण एक स्थान पर किया जाएगा। संबंधित किस्में इन स्थानों पर जरूरी विशिष्ट लक्षण दिखाई न देने पर दूसरे उचित स्थान पर परीक्षण के लिए विचार किया जायेगा या आवेदक के अनुरोध पर इन्हें विशिष्ट जॉच प्रोटोकॉल के अन्तर्गत लाया जाएगा।
  - 3.3 क्षेत्र परीक्षण फसल की सामान्य बढ़ वृद्धि संबंधी अनुकूल स्थितियों और सभी परीक्षण विशेषताओं की अभिव्यक्ति के अंतर्गत किए जाएं। उचित वनस्पति और पुष्प के विकास हेतु 2m x 2m पंक्तियों के प्लॉट में पौधों को समायोजित किया जाना चाहिए।
  - 3.4 विशेषकर, वृद्धि नियामकों का प्रयोग नहीं किया जाना चाहिए।
  - 3.5 गमले में किस्मों का परीक्षण निर्धारित आकार के बर्तन में ही किया जाना चाहिए।
  - 3.6 किसी भी विसंगति के मामले में, विशेष उद्देश्य के लिए अतिरिक्त परीक्षण प्रोटोकॉल पी पी वी एवं एफ आर प्राधिकरण द्वारा सिफारिश किया जाएगा।
4. **विधियां और पर्यवेक्षण :**
- 4.1 गुणों की तालिका (अनुभाग 7) में वर्णित विशेषताओं का उपयोग किस्मों के डी यू एस परीक्षण के लिए किया जाना चाहिए।
  - 4.2 जब तक अन्यथा इंगित न किया जाए, गुणों के मूल्यांकन हेतु इष्टतम अवस्था पूर्ण पुष्पन होगी और वानस्पतिक अंगों सहित सभी पर्यवेक्षण तने के मध्य तीसरे भाग में फूलों की पहली बहार के समय किया जाएगा। पौधों के रंग का आंकलन, जो पौधा अधिकतम प्रकाश के संपर्क में हो, पर किया जाएगा।
  - 4.3 रंग संबंधी गुणों के मूल्यांकन के लिए नवीनतम रॉयल हॉर्टीकल्चरल सोसायटी (आरएचएस) रंग चार्ट का इस्तेमाल किया जाना चाहिए। चूंकि दिन का प्रकाश अलग-अलग होता है, अतः रंग चार्ट के अनुसार किया गया रंग का निर्धारण या तो कृत्रिम दिवस प्रकाश उपलब्ध करने वाली उपयुक्त कैबिनेट में किया जाना चाहिए। कृत्रिम दिवस प्रकाश के लिए प्रदीप्ति का विशेष वितरण प्रश्रयित दिवस प्रकाश डी 6500 के सी आई ई मानक के अनुरूप होना चाहिए और ब्रिटिश मानक 950 भाग में निर्धारित सहिष्णुता के भीतर होना चाहिए। ये सभी निर्धारण सफेद पृष्ठभूमि में रखे गए पौधों के भागों के संबंध में किये जाने चाहिए।
  - 4.4 एकल पौधो संबंधी सभी पर्यवेक्षण पांच पौधों या उनके भागों पर किये जाने चाहिए।
  - 4.5 एकरूपता के मूल्यांकन के लिए कम से कम 95% की स्वीकृति संभाव्यता के साथ 1% जनसंख्या मानक लागू होगा। 10 पौधों के नमूना आकार के मामले में, 1 आफ-टाइप की अनुमति होगी।

4.6 विशिष्टता और स्थिरता के मूल्यांकन के लिए, एकल पौधों पर सभी पर्यवेक्षण 9 पौधों या उनके भागों पर किया जाना चाहिए और अन्य पर्यवेक्षण सभी पौधों पर बिना किसी भी ऑफ-टाइप पौधे को संज्ञान में लेते हुये किये जाने चाहिए।

4.7 वास्तव में स्थिरता का ऐसा परीक्षण करना जो कि स्पष्टता और एकरूपता के परीक्षण की तरह स्पष्ट रूप में परिणाम दे, नहीं किया जा सकता। हालाँकि, अनुभव ने दिखाया है कि, अनेकों किस्मों के लिए, जब कोई किस्म एक समान होती है तो वह स्थिर भी मानी जा सकती है। जहां उपयुक्त हो, या संदेह के मामलों में, अगली पीढ़ी उगाकर स्थिरता परीक्षण किया जा सकता है, या एक नए संयंत्र स्टॉक के परीक्षण से सुनिश्चित किया जा सकता कि यह पिछली आपूर्ति की सामग्री द्वारा दिखाई गयी विशेषताओं को समान रूप से दर्शाती है या नहीं।

## 5. किस्मों का समूहीकरण :

5.1 विशिष्टताओं के मूल्यांकन में सुविधा के लिए डी यू एस परीक्षण हेतु प्रत्याशी किस्मों को समूहों में बांटा जाएगा। वे गुण जो अनुभव से ज्ञात किए गये होंगे और भिन्न होंगे या एक किस्म में बहुम कम भिन्न होंगे तथा जो सम्पूर्ण किस्मों में विभिन्न अवस्थाओं में समान रूप से व्याप्त होंगे, समूहीकरण के उद्देश्य से उपयुक्त माने जाएंगे।

5.2 किस्मों के समूहीकरण के लिए निम्नलिखित गुणों का उपयोग किया जाएगा :

- |                |   |   |
|----------------|---|---|
| a) पौधा प्रकार | : | सीधा, अर्द्ध सीधा, फैलावदार, लटकती हुई और लतादार          |
| b) पत्ती       | : | द्वितीय रंग (16 गुण)/विविध, विविध नहीं                    |
| c) पुष्पक्रम   | : | सहपत्र के प्रकार (31 गुण)/एकल, बहु ब्रैक्टैड , दुहरा      |
| d) युवा सहपत्र | : | सहपत्र के आंतरिक पक्ष के मुख्य रंग (बाहदलपालि/स्टार खुला) |

निम्नलिखित समूहों के साथ (50 गुण) :

- |        |   |             |
|--------|---|-------------|
| समूह 1 | : | श्वेत       |
| समूह 2 | : | पीला        |
| समूह 3 | : | नारंगी      |
| समूह 4 | : | नील-लोहित   |
| समूह 5 | : | गुलाबी      |
| समूह 6 | : | लाल         |
| समूह 7 | : | चटक लाल रंग |
| समूह 8 | : | बैगनी       |
| समूह 9 | : | अन्य        |

## 6. गुण और चिन्ह :

- 6.1 विशिष्टता, एकरूपता और स्थायित्व का आंकलन करने के लिए गुण तालिका (अनुभाग 7) में दिए गए गुणों और उनकी अवस्थाओं का प्रयोग किया जाएगा।
- 6.2 डिजिटल डाटा प्रोसेसिंग के उद्देश्य के लिए विभिन्न गुणों की अभिव्यक्ति की प्रत्येक अवस्था हेतु टिप्पणियाँ 0–9 (फूल रंग समूह को छोड़कर) का प्रयोग किया जाएगा।
- 6.3 शीर्षक :  
 (\*) प्रत्येक वृद्धि काल में सभी परीक्षणाधीन किस्मों के पर्यवेक्षित गुणों का उपयोग किस्मों के विवरण में शामिल किया जाना चाहिए। इसका अपवाद तभी हो जब पूर्व गुणों की अभिव्यक्ति, परीक्षण क्षेत्र की पर्यावरणीय स्थितियों या पूर्ववर्ती समांगी गुणों द्वारा संभव न हो। अपवाद की ऐसी स्थिति में पर्याप्त विवरण दिया जाना चाहिए।  
 (+) अनुभाग 7 में दिए गये गुणों का स्पष्टीकरण देखें।
- 6.4 गुणों के तालिका के चौथे कॉलम में QL, QN और PQ चिन्हों से व्यक्त गुण निम्नानुसार अभिव्यक्ति देते हैं :
- QL** : गुणात्मक गुण  
**QN** : मात्रात्मक गुण  
**PQ** : छद्म – गुणात्मक गुण
- 6.5 (a) - (c): विवरण के लिए अनुभाग 7 देखें।
- 6.6 गुणों के तालिका के छठे कॉलम में दिये गए गुणों के मूल्यांकन का प्रकार निम्नानुसार है :
- MG** : पौधे के समूह या पौधे के किसी भाग की एकल पर्यवेक्षण द्वारा माप  
**MS** : अनेक एकल पौधे या पौधे के किसी भाग माप  
**VG** : पौधे के समूह या पौधे के किसी भाग की एकल पर्यवेक्षण द्वारा दृष्टिगत मूल्यांकन।  
**VS** : एकल पौधे या पौधे के किसी भाग का पर्यवेक्षण द्वारा दृष्टिकृत मूल्यांकन

## 7. गुणों की तालिका :

क्रम सं.	गुण	अवस्थाएं	नोट	उदाहरण किस्में	मूल्यांकन का प्रकार
1. PQ	पौधा : विकास का प्रकार	सीधा	1	पिक्सी वैरिगेटा	VG
		अर्द्ध सीधा	2	चित्रा	
		फैलावदार	3	अरूणा, महारा	
		लटकती हुए	4	डॉ. एच.बी. सिंह, पालेकर	
		लतादार	5	रायल डौपलिन, शुभ्रा	
		अन्य	6		
2. PQ	युवा तना : रंग	हल्का हरा	1	अर्जुना, लिलियेक पफ	VG
		मध्यम हरा	2	श्वेता, मैरी पालमर	

(a)		लाल हरा लाल अन्य	3 4 5	प्रेसिडेन्ट फ्लेम, ग्लैडी हैबर्न	
3. (* QN (b)	पौधा : पर्व संधि की लंबाई	कम मध्यम लंबे	3 5 7	पिक्सी वैरिगेटा जिन्ना बरात, ब्लोंडी चित्रा, स्प्रिंग फेस्टिवल	VG/MS
4. QL (b)	तना : कांटे	अनुपस्थित उपस्थित	1 9	मिसेज ऐलिस चित्रा	VG
5. QN (c)	स्तम्भ : शूल	विरल मध्यम सघन	3 5 7	विशाखा, सोआ, कैस्केड स्प्लेंडेन्स पिक्सी वैरिगेटा	
6. (* (+ QN (b)	कांटा : लंबाई	छोटा मध्यम लंबा	1 2 3	पिक्सी वैरिगेटा, पल्लवी जिन्ना बरात, मार्गरी लायेड चित्रा, रेफलर्जेस	VG
7. (* QN (b)	कांटा : वक्रता	सीधा कुछ वक्र पूर्ण वक्र	1 3 5	ऐलिजाबेथ स्पलैन्डैस, डॉ. पी.वी. साने, ऐडा वैरिगेटा प्रधान प्रोफ्युजन	VG
8. QN (c)	कांटा : मजबूती	कमजोर मझोला मजबूत	1 2 3	सोवा, जुबली एनिड लैंकैस्टर, बेगम सिकंदर स्पलैन्डैस, प्रधान प्रोफ्युजन	VG/MS
9. (* QN (c)	पत्ती : लंबाई	छोटी मध्यम लंबी	3 5 7	सोआ, स्टैजा, लैटेरिटिया पारथासारथी, फिलिप टर्लेज स्पेशल, रोजिया फुस्चेसिया	MG/MS
10. (* QN (c)	पत्ती : चौड़ाई	संकीर्ण मध्यम व्यापक	3 5 7	गोलडेन ग्लोरी, फैंद्री फैंटसी ग्लैडी हैबर्न, हैपिनेस मैरी पालमर, लोस बनोस वैरिगेटा	MG/MS
11. (* PQ (c) (+)	पत्ती : आकार	कोणीय मध्यम गोल व्यापक गोल	1 2 3	जिन्ना बरात, मिसेज ऐलिस शुभ्रा, थिमा मिसेज बट, लोस बनोस वैरिगेटा	VG



		अण्डाकार परिपत्र अन्य	4 5 6	पालेकर, ड्रीम अर्चना मोरिलियो फिएस्टा	
12. (+) PQ (c)	पत्ती : नोक का आकार	एक्युमिनेट  कोणीय कुंठित अन्य	1  2 3 4	लिलिएक परफेक्शन, स्कार्लेट क्वीन वैरिगेटा अर्चना, ब्लॉडी मरीटा	VG
13. (+) PQ (c)	पत्ती : आधार का आकार	एटियुनेट कोणीय कुंठित अन्य	1 2 3 4	ड्रीम मरीटा, जिन्ना बरात थिमा, स्कार्लेट क्वीन वैरिगेटा	VG
14. PQ (a)	नई पत्ती : वर्ण नवीन पत्र	हल्का हरा मध्यम हरा लाल हरा लाल अन्य	1 2 3 4 5	शुभ्रा ग्लैब्रा जाकिरियाना मनोहर चन्द्र वेरिगेटा डा. पी. वी. साने	VG
15. (+) PQ (c)	पत्ती : मुख्य रंग	पीला-सफेद पीला पीला-हरा हल्का हरा मध्यम हरा गहरा हरा बहुत गहरा हरा सलेटी हरा अन्य	1 2 3 4 5 6 7 8 9	स्कार्लेट क्वीन वैरिगेटा मरीटा, एडा निर्मल, पल्लवी सुरेखा, ड्रीम लिलिएक क्वीन डॉ. एच.बी. सिंह चित्रा जुलु क्वीन	VG
16. (* (+) PQ (c)	पत्ती : द्वितीयक रंग	कोई नहीं सफेद पीला सफेद पीला हल्का हरा मध्यम हरा गहरा हरा बहुत गहरा हरा सलेटी हरा अन्य	1 2 3 4 5 6 7 8 9 0	एशिया, एडा, ड्रीम सिल्वर लाइन अर्जुना, अभिमन्यु पिक्सी वैरिगेटा थिमा निर्मल पल्लवी लुइस वाथेन रायल डौपलिन	VG
17. (+)	पत्ती :	अनुपस्थित	1	चित्रा, मिसेज ऐलिस	VG

(c)	द्वितीयक रंग का वितरण	सीमांत संकीर्ण सीमांत व्यापक मध्य शिरा के आस पास धब्बेदार अनियमित अन्य	2 3 4 5 6 7	सिल्वर लाइन, अभिमन्यु रायल डौपलिन स्कार्लेट क्वीन वैरिगेटा  अर्चना पार्थसारथी जैकिरिआना वैरिगेटा	
18. (+) PQ (c)	पत्ती : तृतीयक रंग	कोई नहीं सफ़ेद पीला सफ़ेद पीला हल्का हरा मध्यम हरा गहरा हरा बहुत गहरा हरा सिलेटी हरा अन्य	1 2 3 4 5 6 7 8 9 0	सिल्वरलाइन हवाईयन व्हाइट पिक्सी वैरिगेटा जैकिरिआना वैरिगेटा एडा वैरिगेटा मनोहर चन्द्र वैरीगेटा अर्चना स्कार्लेट क्वीन वैरिगेटा लोस बनोस वैरिगेटा	VG
19. QN (c)	पत्ती : किनारे की हलचल	अनुपस्थित या कमजोर मझोला मजबूत अन्य	1 2 3 4	चित्रा, मिसेज ऐलिस  अरुणा, किली कैम्पबेल क्रिस्पा, डॉ. आर.आर. पाल	VG
20. QL	बनावट	अलोम थोड़ा बालदार बालदार कंबल की तरह रोएदार अन्य	1 2 3 4 5	क्रिस्पा स्पलैन्डैस, रेड ट्रायंगल मिसेज ऐलिस रेड ग्लोरी	VG
21. QN (c)	पत्ती की संख्या / प्राथमिक शाखा	दूर मझोला घने	3 5 7	चित्रा जिन्ना बरात पिक्सी वैरिगेटा	MG/MS
22. QL	पत्ती : दृढ़ता	नियमित अनियमित	1 2	मिसेज ऐलिस जिन्ना बरात	VG
23. (* (+) QN (c)	पर्णवृंत : लंबाई	छोटी मध्यम लंबी	1 2 3	ग्लैबरा मैग्नीफीसा जिन्ना बरात मैरी पालमर	MG/MS
24.	पर्णवृंत :	उर्ध्व	1	फैंटसी	MG/MS

(*) (+) QN (c)	प्रवृत्ति	क्षैतिज नीचे की ओर	2 3	पालेकर महारा	
25. (+) QN	पुष्पक्रम : लंबाई	छोटी मध्यम लंबी	3 5 7	एडा पारथासारथी, पारथा श्वेता, शुभ्रा, ड्रीम	MG/MS
26. (+) QN	पुष्पवृत्त : लंबाई	छोटी मध्यम लंबी	3 5 7	पिक्सी वैरिगेटा जुलू क्वीन इसाबेल ग्रीन स्मिथ, पालेकर	MG/MS
27. (+) QL	पुष्पक्रम : सहपत्र समूहों की व्यवस्था	शीर्ष कक्षा शीर्ष एवं कक्षा	1 2 3	ऐडा, महारा पारथासारथी, पिक्सी श्वेता, डॉ. हर भजन सिंह	VG
28. (+) QN	पुष्पक्रम : सहपत्र समूहों की संख्या	निम्न मध्यम अनेक	3 5 7	फैंटसी चित्रा श्वेता	VG/ MG
29. (+) QN	पुष्पक्रम : सहपत्र समूहों का घनत्व	विरल मध्यम घने अन्य	3 5 7 9	मिसेज ऐलिस टेटरा मिसेज मैक्लीन शुभ्रा	VG
30. (+) QL	पुष्पक्रम : फूलों की उपस्थिति	अनुपस्थित उपस्थित	1 9	चेरी ब्लासम, श्वेता, टेटरा मिसेज मैक्लीन	VG
31. (*) (+) QL	पुष्पक्रम : सहपत्र के प्रकार	एकल अनेक दुहरा अन्य	1 3 5 7	श्वेता, प्रेसीडेन्ट महारा, पल्लवी	VG
32. QN	सहपत्र : लंबाई	छोटी मध्यम लंबी	3 5 7	पिक्सी, चेरी ब्लासम सुवर्णा मिसेज ऐलिस	MG/MS
33. QN	सहपत्र : चौड़ाई	संकीर्ण मध्यम व्यापक	3 5 7	फैंदरी फैंटसी महारा चित्रा	MG/MS
34. (*) (+) PQ	सहपत्र : आकार	संकीर्ण गोल मध्यम गोल व्यापक गोल परिपत्र अन्य	1 2 3 4 5	इसाबेल ग्रीन स्मिथ, ड्रीम अर्चना, डॉ. हर भजन सिंह जूलू क्वीन टैटरा मिसेज मैक्लीन	VG
35. (+)	सहपत्र : परावर्तन	प्रतिवर्तित सामान्य / सीधे	1 9	मिसेज ऐलिस फैंदरी फैंटसी	VG

PQ		अन्य	0		
36. (* (+ PQ	सहपत्र : नोक का आकार	कोणीय कुंठित अन्य	1 2 3	फेदरी फैंटसी, महारा मैरी पामर स्पेशल	VG
37. (* (+ PQ	सहपत्र : आधार का आकार	कोणीय कुंठित हृदयाकार अन्य	1 2 3 4	फेदरी फैंटसी, जिन्ना बरात, चेरी ब्लासम एडा, लेडी मैरी बैरिंग	VG
38. QL	सहपत्र : चिरलग्न	चिरलग्न / अपाती आशुपाती	1 2	महारा, जिन्ना बरात अरुणा, डा. पी. वी. साने	VG
39. (+ PQ (c)	पुष्पक्रम प्रकार के सहपत्र वाली किस्मों : एकल : वाह्यदलपुजः ऊपरी ओर के रंग	श्वेत क्रीम वर्ण हरा रंग लिए हुये पीताभ पीताभ लाल नारंगी गुलाबी अन्य	1 2 3 4 5 6 7 8	थिम्मा लेडी रिचर्ड ड्रीम सुवर्णा पार्था, एलीजाबेथ एग्नस	VG
40. QN	पुष्प: रंग	लघु मध्यम चौड़ा	1 2 3	ग्लैडी हेपबर्न इवार्फ जेम रोज़ क्वीन, रॉयल डौप्लीने	VG
41. QN	पुष्प	प्रधान सामान्य	1 9	मिसेस बट सुरेखा, डा. राव	VG
42. (+ PQ (c)	पुष्प नलिका: रंग	हरा नारंगी नील-लोहित लाल बैगनी अन्य	1 2 3 4 5 6	स्वेता अरुणा विशाखा पालेकर जुलु क्वीन	VG
43. (+ PQ	पुष्प नलिका: आकार	पतला/दुर्बल मध्य में हल्का सा संकीर्णन आधार पर फूला हुआ	1 2	ग्लैब्रा पालेकर	VG
44. QN	पराग-केसर (पुँ-)	अन्तस्थापित बाहस्थापित	1 9	मिसेस बट इनिड लंकास्टर, सुरेखा,	VG

	केसर)				
45. (* (+ PQ	लघु युवा सहपत्र: बाहरी पक्ष के मुख्य रंग	श्वेत हरा पीला नारंगी नील-लोहित गुलाबी लाल चटक लाल रंग बैगनी अन्य	1 2 3 4 5 6 7 8 9 0	स्वेता सुवर्णा  कारमिलियों फीस्टा	VG
46. (* (+ PQ	लघु युवा सहपत्र: आन्तरिक पक्ष के मुख्य रंग (बंद वाह्य दल पुंज)	श्वेत पीला नारंगी नील-लोहित गुलाबी लाल चटक लाल रंग बैगनी अन्य	1 2 3 4 5 6 7 8 9	शुभ्रा सुवर्णा अरुणा एशिया महात्मा गांधी कारमिलियों फीस्टा ड्रीम जुलु क्वीन	VG
47. (* (+ PQ	युवा सहपत्र : आन्तरिक पक्ष के मुख्य रंग	श्वेत पीला नारंगी नील-लोहित गुलाबी लाल चटक लाल रंग बैगनी अन्य	1 2 3 4 5 6 7 8 9	सोवा इनिड लंकास्टर जाकिरियाना गोपाल पॉलटोनी स्पेशल फ्लेम डॉ. हरभजन सिंह स्प्लेंडेन्स	VG
48. PQ	पुष्पक्रम प्रकार के सहपत्र वाली किस्मों : डबल: बाहरी युवा सहपत्र: भीतर की ओर के मुख्य रंग	श्वेत पीला नारंगी नील-लोहित गुलाबी लाल चटक लाल रंग बैगनी अन्य	1 2 3 4 5 6 7 8 9	महारा व्हाइट  रोजविलीस डिलाइट महारा लॉसबनास ब्युटी	VG
49. PQ	पुष्पक्रम प्रकार के सहपत्र	श्वेत पीला	1 2	महारा व्हाइट	VG

	वाली किस्मो: डबल: भीतरी युवा सहपत्र: भीतर की ओर के मुख्य रंग	नारंगी नील-लोहित गुलाबी लाल चटक लाल रंग बैगनी अन्य	3 4 5 6 7 8 9	अर्चना महारा लॉसबनास ब्युटी वेरिगेटा	
50. (+) PQ	युवा सहपत्र: आंतरिक पक्ष के द्वितीयक रंग (वाह्यदल पुंज खुला)	श्वेत पीला नारंगी नील-लोहित गुलाबी लाल चटक लाल रंग बैगनी अन्य	1 2 3 4 5 6 7 8 9	मेरी पामर स्पेशल  चित्रा मेरी पामर स्पेशल	VG
51. (+) PQ	युवा सहपत्र : आंतरिक पक्ष के तृतीयक रंग (वाह्य दल पुंज खुला)	श्वेत पीला नारंगी नील-लोहित गुलाबी लाल चटक लाल रंग बैगनी अन्य	1 2 3 4 5 6 7 8 9		VG
52. (+) PQ	सहपत्र: आंतरिक पक्ष के मुख्य रंग (वाह्य दल पुंज मुरझाया हुआ)	श्वेत पीला नारंगी नील-लोहित गुलाबी लाल चटक लाल रंग बैगनी अन्य	1 2 3 4 5 6 7 8 9	स्वेता लेडी मेरी बरिंग लाउस बाथन रानी कैसकेड डॉ आर. आर. पाल पेनांग ग्लैब्रा सेंडेरियाना	VG

### 8. डाटा शब्दकोश :

क्रम सं०	लक्षण	विवरण
1	अनुपस्थित	उपस्थित नहीं
2	नोकीला कोण	एक तज बिन्दु तक कमशः लम्बा और पतला होना

3	न्यूनकोण	सीधे मार्जिन से एक उत्तल टर्मिनल 45–90 कोण बनाने के लिए।
4	पतला करना	लंबा, एक संकुचित बिन्दु के लिए कमशः लम्बा और पतला होना, आमतौर पर सतह के लिए लागू होता है।
5	कक्षा कोण	शाखा और तने के बीच का कोण।
6	चौड़ा	पक्ष की ओर से या सीमाओं के बीच पर्याप्त हद के बाद।
7	गोलाकार	एक चक्र के रूप में गोला।
8	चढ़ते हुए पौधे	लता-तन्तु, पर्णवृन्त, या आकस्मिक जड़ों के माध्यम से ऊपर की ओर बढ़ने वाले पौधे
9	हृदयाकार	पत्तियों का आधार हृदय के आकार का
10	वक्र	बंका या एक वक्र में गठित किया
11	गहरा हरा	रंग प्रकार
12	घना	अपेक्षाकृत उच्च घनत्व वाले
13	नीचे की ओर	एक दिशा में उपर से नीचे
14	लटकना	पौधे जिनकी शाखाएँ नीचे की ओर लटकी या झुकी हुई हो
15	अण्डाकार	विस्तृत केन्द्र जो कि अन्त की ओर समान रूप से सिकुड़ी हो।
16	थोड़े से	संख्या में एक से अधिक हो
17	बिना बालों का	बाल का अभाव, चिकनी सतह
18	सिलेटी हरा	रंग प्रकार
19	रोएदार	रोए से ढका हुआ
20	आड़ा	क्षितिज के समानान्तर
21	अनियमित / टेढ़ा	आकृति और आकार में भिन्न
22	भालाकार	लंबी और पतली और मध्यम नीचे विस्तृत, एक लांस तरह एक बिन्दु पर गावदुम, लांस के आकार का
23	हल्का हरा	रंग प्रकार
24	लम्बा	पौधे की लंबाई का एक भाग या क्षेत्र
25	अनेक	बड़ी संख्या में अथवा कई
26	किनारे का	सीमा या किनारे से सम्बन्धित
27	मध्यम	मध्यम लम्बाई के तने का एक वर्ग या क्षेत्र
28	मध्यम हरा	रंग प्रकार
29	अनेक	एक से अधिक
30	संकरा	विस्तृत नहीं
31	लगातार नहीं	जारी रखने से नहीं
32	अधिक कोण	टर्मिनल का कोण 90° से अधिक हो, सीधे मध्योन्नत तक मार्जिन
33	अण्डाकार	पत्ती का आकार अंडे की तरह, व्यापक हिस्सा मध्य के नीचे हैं।
34	लगातार	पत्तियाँ या फूलों की पंखुड़ियों को छोड़ने के बजाय संयंत्र से जुड़े रहना।

35	लाल	रंग प्रकार
36	लाल हरा	रंग प्रकार
37	प्रतिवर्तित	नीचे या पीछे मुड़ा हुआ, ब्रैक्ट्स, पंखुड़ी, पत्ती नसों आदि के लिए लागू
38	अर्द्ध सीधा	जो पौधे आंशिक रूप से सीधे है
39	छोटा	छोटी लंबाई के पौधे का एक वर्ग या क्षेत्र
40	एक	अकेला, दूसरो के साथ नहीं है।
41	कम घना	घना नहीं
42	धब्बेदार	बिंदीदार या विशेष रूप से विषम रंग के छोटे-छोटे धब्बों का आवरण किया हुआ।
43	फैलाव	पौधे जिसकी शाखाएं क्षैतिज दिशा में बढ़ी हुयी हो
44	सीधा	घटता, झुकता, कोण या अनियमितताओं से मुक्त।
45	मजबूत	ताकत या औसत या उम्मीद से अधिक शक्ति।
46	अन्तिम	एक शाखा या स्टेम की नोक पर बढ़ता हुआ, प्रायः एक कली, थाली, या फूल के लिए लागू
47	कंबल की तरह का रोएंदार	घने, ऊनी बाल के साथ आवरित किया हुआ।
48	खड़ा	सीधे पौधे जिनकी क्षैतिज शाखाएं खड़ी शाखाओं की लंबाई से अधिक हो
49	ऊपरी	नीचे से ऊपर की दिशा में
50	बहुत गहरा हरा	रंग प्रकार
51	कमजोर	अधिक वजन, दबाव या तनाव को बनाए रखने या लागू करने में असक्षम अथवा शक्ति की कमी
52	सफेद	रंग प्रकार
53	पीला	रंग प्रकार
54	पीला हरा	रंग प्रकार
55	पीला सफेद	रंग प्रकार

## 9. गुणों की तालिका की व्याख्याएं :

### 9.1 अनेक गुणों से संबंधित व्याख्याएं :

व्यक्तिगत गुणों के आकलन के लिए विकास का इष्टतम चरण तीन पुष्पक्रम में एक फूल के खुलने का समय है। द्वि-सहपत्र किस्मों के मामले में जब एक तिहाई सहपत्र पूरी तरह से विकसित और खुले हो तब अवलोकन किया जाना चाहिए। गुणों के साथ दिये गये संकेत (a), (b) और (c) गुणों की तालिका के पहले स्तंभ, में नीचे इंगित टिप्पणियों के रूप में जांच की जानी चाहिए :





- पर्यवेक्षण मुख्य तने के ऊपरी तिहाई भाग पर किया जाना चाहिए।
- पर्यवेक्षण मुख्य तने के बीच के तिहाई भाग पर किया जाना चाहिए।



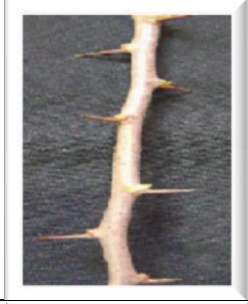








(c) पर्यवेक्षण मुख्य तने के बीच के तिहाई भाग से एक विकसित पत्ते पर किया जाना चाहिए।







9.2 व्यक्तिगत गुणों के लिए व्याख्याएं :

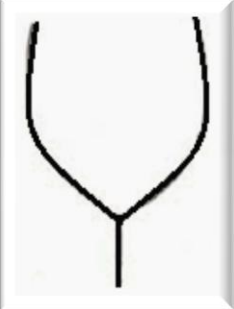

	गुण - 1	पौधा : विकास का प्रकार
विकास का प्रकार	सीधा	
	अर्द्ध सीधा	
	फैलावदार	
	लटकती हुई	

	लतादार		
	गुण - 3	पौधा : पर्व संधि की लंबाई	
पौधा : पर्व संधि की लंबाई	कम		
	मध्यम		
	लंबे		






	गुण - 4	तना : कांटे
तना : कांटे	अनुपस्थित	
	उपस्थित	
	गुण - 6	कांटा : लंबाई कांटे की प्राकृतिक लंबाई ली जानी चाहिए।
	गुण - 7	कांटा : वक्रता
कांटा : वक्रता	सीधा	
	कुछ वक्र	




	पूर्ण वक्र			
	गुण - 11	पत्ती : आकार		
पत्ती : आकार	कोणीय मध्य के नीचे			
	मध्यम गोल चौड़ा भाग			
	व्यापक गोल मध्य में			
	अण्डाकार			

	परिपत्र		
	गुण - 12	पत्ती : नोक का आकार	
पत्ती : नोक का आकार	एक्युमिनेट		
	कोणीय		
	कुठित		
	गुण - 13	पत्ती : आधार के आकार	
पत्ती : आधार के आकार	एटियुनेट		
	तीव्र		



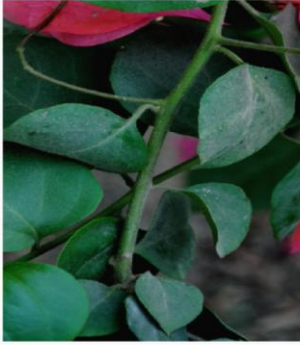

	कुण्डित	
	गुण – 15	<b>पत्ती : मुख्य रंग</b>
<b>पत्ती : मुख्य रंग</b>	पीला सफेद	मुख्य रंग पत्ती की सतह में सबसे ज्यादा क्षेत्र में फैला रंग है। यदि कोई रंग पत्ते के क्षेत्र में लगभग आधे-आधे है, तो गहरा रंग मुख्य रंग है।
	पीला	
	पीला – हरा	
	हलका हरा	
	मध्यम हरा	
	गहरा हरा	
	बहुत गहरा हरा	
	सिलेटी हरा	
अन्य		
	गुण – 16	<b>पत्ती : द्वितीयक रंग</b>
<b>पत्ती : द्वितीयक रंग</b>	कोई नहीं	द्वितीयक रंग पत्ती की सतह में दूसरा सबसे ज्यादा क्षेत्र में फैला रंग है।
	सफेद	
	पीला सफेद	
	पीला	
	हलका हरा	
	मध्यम हरा	
	गहरा हरा	
	बहुत गहरा हरा	
सिलेटी हरा		
अन्य		
	गुण – 17	<b>पत्ती : द्वितीयक रंग का वितरण</b>
<b>पत्ती : द्वितीयक रंग का वितरण</b>	अनुपस्थित	











	सीमांत संकीर्ण			
	सीमांत व्यापक			
	मध्य शिरा के आस पास			
	धब्बेदार			
	अनियमित			
	अन्य			

	गुण – 18	<b>पत्ती : तृतीयक रंग</b>	
<b>पत्ती : तृतीयक रंग</b>	कोई नहीं	तृतीयक रंग पत्ती की सतह में तीसरा सबसे ज्यादा क्षेत्र में फैला रंग है। मुख्य रंग ही केवल पत्ते की सतह में सबसे ज्यादा हो सकता है।	
	सफेद		
	पीला सफेद		
	पीला		
	हलका हरा		
	मध्यम हरा		
	गहरा हरा		
	बहुत गहरा हरा		
	सिलेटी हरा		
	अन्य		
	गुण – 19	<b>पत्ती : किनारे की घुमावट</b>	
<b>पत्ती : किनारे की घुमावट</b>	अनुपस्थित या कमजोर		
	मझोला		
	मजबूत		
	गुण – 22	<b>पत्ती : दृढ़ता</b>	
<b>पत्ती : दृढ़ता</b>	नियमित	पत्तियों का नियमित अथवा अनियमित एक साथ झड़ना	
	अनियमित		



	गुण – 24	पर्णवृंत : प्रवृत्ति	
पर्णवृंत : प्रवृत्ति	ऊर्ध्व		
	क्षैतिज		
	नीचे की ओर		
	गुण – 25	पुष्पक्रम : लंबाई	
पुष्पक्रम : लंबाई	छोटी	तने का वह भाग जो रंगीन सहपत्र से आच्छादित होता है वह पुष्पक्रम होता है चाहे उसमें फूल हो या नहीं।	
	मध्यम		
	लंबी		
	गुण – 26	पुष्पवृंत : लंबाई	
पुष्पवृंत : लंबाई	छोटी		

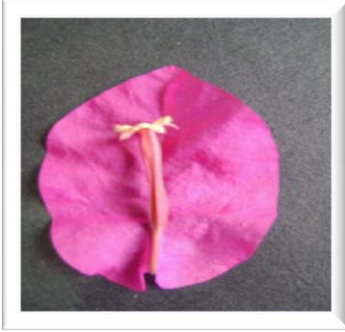




	मध्यम			
	लंबी			
	गुण – 27	पुष्पक्रम : सहपत्र समूहो की व्यवस्था		
पुष्पक्रम : सहपत्र समूहो की व्यवस्था	शीर्ष			
	कक्षा			






	शीर्ष व कक्षा			
	गुण – 28	पुष्पक्रम : सहपत्र समूहो की संख्या		
पुष्पक्रम : सहपत्र समूहो की संख्या	निम्न			
	मध्यम			
	अनेक			

	गुण – 29	पुष्पक्रम : हरित दल समूहो का घनत्व
पुष्पक्रम : हरित दल समूहो का घनत्व	विरल	
	मध्यम	
	घना	
	गुण – 30	पुष्पक्रम : फूलों की उपस्थिति
पुष्पक्रम : फूलों की उपस्थिति	अनुपस्थित	
	उपस्थित	

	गुण – 31	पुष्पक्रम : सहपत्र के प्रकार	
पुष्पक्रम : सहपत्र के प्रकार	एकल		
	अनेक		
	गुण – 34	सहपत्र : आकार	
सहपत्र : आकार	संकीर्ण गोल		
	मध्यम गोल		




	व्यापक गोल		
	परिपत्र		
	गुण – 35	सहपत्र : परावर्तन	
सहपत्र : परावर्तन	प्रतिवर्तित		
	सामान्य / सीधा		
	गुण – 36	सहपत्र : नोक का आकार	
सहपत्र : नोक का आकार	कोणीय		

	कुठित		
	गुण – 37	सहपत्र : आधार का आकार	
सहपत्र : आधार का आकार	कोणीय		
	कुठित		
	हृदयाकार		
	गुण – 45	लघु युवा सहपत्र : बाहरी पक्ष के मुख्य रंग	
लघु युवा सहपत्र : बाहरी पक्ष के मुख्य रंग	श्वेत	मुख्य रंग पत्ते की सतह में सबसे ज्यादा क्षेत्र में फैला रंग है। यदि कोई रंग पत्ते के क्षेत्र में लगभग आधा-आधा है, तो गहरा रंग मुख्य रंग है। 	
	हरा		
	पीला		
	नारंगी		
	नील-लोहित		
	गुलाबी		
	लाल		
	चटक लाल रंग		
	बैंगनी		
अन्य			
	गुण – 46	लघु युवा सहपत्र : आंतरिक पक्ष के मुख्य रंग (बंद	

		<b>वाह्य दल पुंज)</b>
<b>लघु युवा सहपत्र : आंतरिक पक्ष के मुख्य रंग (बंद वाह्य दल पुंज)</b>	श्वेत	मुख्य रंग पत्ते की सतह में सबसे ज्यादा क्षेत्र में फैला रंग है। यदि कोई रंग पत्ते के क्षेत्र में लगभग आधा-आधा है, तो गहरा रंग मुख्य रंग है। 
	हरा	
	पीला	
	नारंगी	
	नील-लोहित	
	गुलाबी	
	लाल	
	चटक लाल रंग	
	बैंगनी	
	अन्य	
	गुण - 47	<b>युवा सहपत्र : आंतरिक पक्ष के मुख्य रंग</b>
<b>युवा सहपत्र : आंतरिक पक्ष के मुख्य रंग</b>	श्वेत	मुख्य रंग पत्ते की सतह में सबसे ज्यादा क्षेत्र में फैला रंग है। यदि कोई रंग पत्ते के क्षेत्र में लगभग आधा-आधा है, तो गहरा रंग मुख्य रंग है।
	हरा	
	पीला	
	नारंगी	
	नील-लोहित	
	गुलाबी	
	लाल	
	चटक लाल रंग	
	बैंगनी	
	अन्य	
	गुण - 50	<b>युवा सहपत्र : आंतरिक पक्ष के द्वितीयक रंग (वाह्य दल पुंज खुला)</b>
<b>युवा सहपत्र : आंतरिक पक्ष के द्वितीयक रंग (वाह्य दल पुंज खुला)</b>	श्वेत	द्वितीयक रंग पत्ते की सतह में दूसरा सबसे ज्यादा क्षेत्र में फैला रंग है। 
	हरा	
	पीला	
	नारंगी	
	नील-लोहित	
	गुलाबी	
	लाल	
	चटक लाल रंग	
	बैंगनी	
	अन्य	
	गुण - 51	<b>युवा सहपत्र : आंतरिक पक्ष के तृतीयक रंग (वाह्य दल पुंज खुला)</b>
<b>युवा सहपत्र : आंतरिक पक्ष</b>	श्वेत	तृतीयक रंग पत्ते की सतह में तीसरा सबसे ज्यादा क्षेत्र में फैला रंग है।
	हरा	



के तृतीयक रंग (वाह्य दल पुंज खुला)	पीला	
	नारंगी	
	नील-लोहित	
	गुलाबी	
	लाल	
	चटक लाल रंग	
	बैंगनी	
	अन्य	
	गुण – 52	सहपत्र : आंतरिक पक्ष के मुख्य रंग (वाह्यदल पुंज मुरझाया हुआ)
सहपत्र : आंतरिक पक्ष के मुख्य रंग (वाह्यदल पुंज मुरझाया हुआ)	श्वेत	 <p>सहपत्र वाह्यदल पुंज मुरझाया हुआ</p>
	हरा	
	पीला	
	नारंगी	
	नील-लोहित	
	गुलाबी	
	लाल	
	चटक लाल रंग	
बैंगनी		
अन्य		

## 10. संदर्भ साहित्य :

1. पाल, बी.पी. और स्वरूप, वी. (1974), *बौगेंनविलियाज*, भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली।
2. शर्मा, एस.सी. (1976), *बौगेंनविलियाज इन इंडिया, आर्थिक वनस्पति विज्ञान सूचना सेवा*, राष्ट्रीय वनस्पति अनुसंधान संस्थान, लखनऊ।
3. चौधरी, बी. और सिंह, बी. (1981), *अंतर्राष्ट्रीय बौगेंनविलिया जांच सूची*, भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली।
4. सिंह, बी., पवार, आर.एस., वोलेटी, एस.आर., शर्मा, वी.के. और ठाकुर, एस. (1999) *द न्यूअंतर्राष्ट्रीय बौगेंनविलिया जांच सूची*, भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली।
5. शर्मा, एस.सी. और रॉय, आर.के. (2000), *बौगेनविलिया इंडियाज जर्मप्लाज्म कलेक्शन, राष्ट्रीय पौधा संग्रह निर्देशिका 2000*. नेशनल काउंसिल फार कंज़र्वेशन ऑफ प्लांट्स एण्ड गार्डन्स, (यूनाटेड किंगडम), 61-62 एवं 73 *बौगेंनविलियाज इन इंडिया, आर्थिक वनस्पति विज्ञान सूचना सेवा*, राष्ट्रीय वनस्पति अनुसंधान संस्थान, लखनऊ।
6. रॉय, आर.के., बनर्जी, बी.के. और गोयल, ए.के. (2007). *बौगेनविलिया – जर्मप्लाज्म कलेक्शन्स एट एन.बी.आर.आई., इंडियन बौगेनविलिया एनुअल (20):10-13.*
7. शर्मा, एस.सी. एवं गोयल, ए.के. (2006), *हार्टो-टेक्सोनामी आफ आर्नामेन्टल्स : केस स्टडी आफ बौगेनविलिया, जे. इको. टैक्स.बोट. 30(1):71-78.*
8. रॉय, आर.के. एवं गोयल, ए.के. (2008), *जर्मप्लाज्म कलेक्शन आफ बौगेनविलियाज एट एन. बी.आर.आई. इन प्रोसीडिंग नेशनल कान्फ्रेंस आन बौगेनविलिया, 2006, ई.बी.आई.एस. राष्ट्रीय वनस्पति अनुसंधान संस्थान, पृष्ठ 1-5.*

## 11. कार्यरत समूह का विवरण (4/2013) :

इस परीक्षण के दिशा निर्देश वैज्ञानिकों के एक समूह और तकनीकी स्टाफ के सदस्यों के साथ परामर्श द्वारा एवं इस क्षेत्र के अन्य विशेषज्ञ मुख्यतः यू.पी.पी.ओ.वी. के अन्तर्राष्ट्रीय दिशा निर्देशों के अनुरूप विकसित किये गये हैं।

### वैज्ञानिक टीम :

वैज्ञानिक दल में डॉ. आर. के. राय, वरिष्ठ प्रधान वैज्ञानिक, डॉ. ए. के. गोयल, मुख्य वैज्ञानिक, डॉ. एस. कुमार, प्रधान वैज्ञानिक एवं डॉ. सी. एस. नौटियाल, निदेशक, सीएसआईआर-राष्ट्रीय वनस्पति अनुसंधान संस्थान, लखनऊ शामिल थे।

### सर्पोटिंग स्टाफ :

टीम में कु. शिल्पी सिंह, परियोजना सहायक, डॉ. रंजना, परियोजना सहायक, श्री रामेश्वर प्रसाद, परियोजना सहायक एवं डॉ. सतीश कुमार, तकनीकी सहायक, श्री गिरधारी शर्मा, तकनीकी अधिकारी, श्री दया शंकर, तकनीकी अधिकारी, श्री शंकर वर्मा, वरिष्ठ उद्यान अधिकारी शामिल थे।

12. डी.यू.एस. परीक्षण केन्द्र का नाम :

नोडल डी.यू.एस. केन्द्र	अन्य परीक्षण केन्द्र
सीएसआईआर-राष्ट्रीय वनस्पति अनुसंधान संस्थान, लखनऊ। वेबसाइट : <a href="http://www.nbri.res.in">www.nbri.res.in</a>	भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली।

## **BOUGAINVILLEA (*Bougainvillea* Comm. ex Juss.)**

### **1. Subject:**

These Test Guidelines will apply to all varieties, especially under the species *Bougainvillea glabra* Choisy, *B. spectabilis* Willd., *B. peruviana* Humboldt & Bonpl., *B. x buttiana* Holttum & Standl. etc., besides their hybrids and mutants.

### **2. Planting Material Required for Testing:**

- 2.1 The Protection of Plant Varieties and Farmers' Rights Authority (PPV&FRA) shall decide when, where and in what quantity and quality of plant material is required for testing of the new variety denomination for registration under Protection of Plant Varieties and Farmers' Rights (PPV&FR) Act, 2001.

Applicant submitting such plant material from country other than India shall make sure that all customs and quarantine requirements stipulated under relevant national legislations and regulations are fulfilled and complied with.

- 2.2 For all varieties, the minimum quantity of plant material, to be provided by the applicant, should be: 10 well rooted and established plants. Any specific requirement for the expression of characters pertaining to DUS test shall have to be specified by the applicant.
- 2.3 The plant material provided for DUS test should be healthy, vigorous and free from pests or diseases.
- 2.4 The plant material should **NOT** be treated with any chemicals and bio-physical agents. If it has been treated, full details of the treatment must be provided along with the application.
- 2.5 The applicant should submit plant material having genetic purity and uniformity besides data on method of propagation / multiplication for raising population.

### **3. Procedure for Conducting Test:**

- 3.1 The minimum duration of the DUS test should be one complete growing cycle (minimum one year). However, in case of any inconsistency of some characters, the test is to be extended further for another complete growing cycles.
- 3.2 The test should be conducted at one test location with one replication planted at field and other in pots for better expression of the phenotypic characters. In case of non-expression of any diagnostic character at that specific location, the test is to be shifted to other suitable location for further visual examination. Otherwise, the applicant must provide details about the specific requirement of the character.

- 3.3 The field test should be carried out at a sunny location for expression of all test characteristics. The experimental site should be large enough to accommodate plants in rows having spacing 2x2 sqm. for proper vegetative growth and flowering.
- 3.4 Any kind of growth promoting hormones should **NOT** be used throughout the vegetative growth period and flowering.
- 3.5 In case of pot-varieties, testing shall be done only in pots of prescribed size.
- 3.6 In case of any discrepancy, additional test protocols for special purpose shall be recommended by the PPV&FR Authority.

#### **4. Methods and Observations:**

- 4.1 The morphological characteristics described in the Table of characteristics should be used for the DUS testing of varieties (Section-7).
- 4.2 Unless otherwise indicated, all observations of vegetative characteristics shall be made during the first flush of growth and bracts / flower arising in the central third of a flowering shoot. Colour of vegetative organs / bracts / flower shall be observed on plants exposed to maximum light.
- 4.3 For the assessment of colour characteristics, the latest Royal Horticultural Society (RHS) colour chart shall be used. Because daylight varies, colour determinations made against colour chart shall be made either in a suitable cabinet providing artificial daylight or in the middle of the day in a room without direct sunlight. The special distribution of illuminant for artificial daylight shall conform to the CIE Standard of Preferred daylight D 6500 and should fall within the tolerance set out in the British Standard 950, Part 1. These determinations shall be made with the plant part placed against a white background. The colour chart and version used should be specified in the variety description.
- 4.4 All observations on single character should be made on the three randomly selected plants.
- 4.5 For the assessment of uniformity, a population standard of 1% and an acceptance probability of at least 95% should be applied. In the case of a sample size of 10 plants, 1 off-type is allowed.
- 4.6 For the assessment of Distinctiveness and Stability, all observations on single plants should be made on 9 plants or parts taken from each of 9 plants and any other observations made on all plants in the test, disregarding any off-type plants.

4.7 In practice, it is not usual to perform tests of stability that produce results as certain as those of the testing of distinctness and uniformity. However, experience has demonstrated that, for many types of varieties, when a variety has been shown to be uniform, it can also be considered to be stable. Where appropriate, or in cases of doubt, stability may be tested, either by growing a further generation, or by testing a new plant stock to ensure that it exhibits the same characteristics as those shown by the previous material supplied.

## **5. Grouping of Varieties:**

5.1 The candidate varieties for DUS testing shall be divided into groups to facilitate the assessment of Distinctiveness. Characteristics which are known from experience usually do not vary or to vary slightly with in a variety and which in their various states are fairly evenly distributed across all varieties in the collection are suitable for grouping purpose.

5.2 The following characteristics shall be used for grouping of Bougainvillea varieties:

- (a) Plant Habit : Erect, Semi-erect, Drooping, Spreading and Climbing
- (b) Leaf Blade : Secondary colour (Characteristic 16)/ Variegated- Non variegated
- (c) Inflorescence : Types of bract (characteristic 31) Single / Multi / Double / Others
- (d) Young Bract : Main colour of inner side (Calyx lobe/ Star open) (Characteristic 50) with the following groups:

- Group 1: White
- Group 2: Yellow
- Group 3: Orange
- Group 4: Magenta
- Group 5: Pink
- Group 6: Red
- Group 7: Mauve
- Group 8: Purple
- Group 9: Others

## **6. Characteristics and Symbols**

6.1 To assess Distinctiveness, Uniformity and Stability, the characteristics and their states as given in the Table of characteristics (Section 7) shall be used.

6.2 Notes 0-9 (except bract / flower colour group) shall be used to describe the state of each character for the purpose of digital data processing.

6.3 Legend :

(\*) Characteristics that shall be observed during every growing season on all varieties and shall always be included in the description of the variety, except when the state of expression of any of these characters is rendered impossible by a preceding phenological characteristic or by the environmental conditions of the testing region. Under such exceptional situation, adequate explanation shall be provided.

(+) See explanations on the Table of characteristics

6.4 Characteristics containing the following key in the fourth column of the Table of characteristics shall be examined as indicated below:

**QL** : Qualitative characteristic

**QN** : Quantitative characteristic

**PQ** : Pseudo-qualitative characteristic

6.5 (a) - (c) : See section 8 for explanation

6.6 Type of assessment of characteristics indicated in column six of the Table of characteristics is as follows:

**MG** : Measurement by a single observation of a group of plants or parts of plants

**MS** : Measurement of a number of individual plants or parts of plants.

**VG** : Visual assessment by a single observation of a group of plants or parts of plants.

**VS** : Visual assessment by observations of individual plants or parts of plants

## 7. Table of Characteristics:

S. No.	Characteristics	States	Note	Example Varieties	Type of assessment
1.	<b>Plant: Growth Habit</b>	Upright	1	Pixie Variegata	<b>VG</b>
<b>PQ</b>		Semi-upright	2	Chitra	
		Spreading	3	Aruna, Mahara	
		Drooping	4	Dr. H.B.Singh, Palekar	
		Climbing	5	Royal Daupline,	
		Others	6	Shubhra	

<b>2.</b> <b>PQ</b> <b>(a)</b>	<b>Young Shoot:</b> <b>Colour</b>	Light green Medium green Reddish green Reddish Others	1 2 3 4 5	Arjuna, Lilac Puff Shweta, Mary Palmer President Flame, Glady's Heburn	<b>VG</b>
<b>3.</b> <b>(*)</b> <b>QN</b> <b>(b)</b>	<b>Plant: Length</b> <b>of internodes</b>	Short Medium Long	3 5 7	Pixie Variegata Zinna Barat, Blondie Chitra, Spring Festival	<b>VG/ MS</b>
<b>4.</b> <b>QL</b> <b>(b)</b>	<b>Stem: Thorns</b>	Absent Present	1 5 9	Mrs. Alice Sova, Cascade Chitra	<b>VG</b>
<b>5.</b> <b>QN</b> <b>(c)</b>	<b>Stem: Density</b> <b>of Thorns</b>	Sparse Medium Dense	3 5 7	Vishakha Splendens Pixie variegata	<b>VG/ MG</b>
<b>6.</b> <b>(*)</b> <b>(+)</b> <b>QN</b> <b>(b)</b>	<b>Thorn: Length</b>	Short Medium Long	1 2 3	Pixie Variegata, Pallavi Zinna Barat, Margery Lloyed Chitra, Refulgens	<b>VG</b>
<b>7.</b> <b>(*)</b> <b>QN</b> <b>(b)</b>	<b>Thorn:</b> <b>Curvature</b>	Straight Slightly curved Fully curved	1 3 5	Elizabeth Splendens, Dr.P.V.Sane,Aida Variegata Pradhan Profusion	<b>VG</b>
<b>8.</b> <b>QN</b> <b>(c)</b>	<b>Thorn:</b> <b>Strength</b>	Weak Medium  Strong	1 2 3	Sova, Jubilee Enid Lancaster, Begum Sikander Splendens, Pradhan Profusion	<b>VG</b>
<b>9.</b> <b>(*)</b> <b>QN</b> <b>(c)</b>	<b>Leaf Blade:</b> <b>Length</b>	Short Medium Long	3 5 7	Sova, Stanza, Laiteritia Parthasarthy, Philip Turley's Special, Rosea Fuchsia	<b>MG/ MS</b>
<b>10.</b> <b>(*)</b> <b>QN</b> <b>(c)</b>	<b>Leaf Blade:</b> <b>Width</b>	Narrow Medium Broad	3 5 7	Golden Glory, Feathery Fantasy Glady's Heburn, Happiness Mary Palmer, Los Banos Variegata	<b>MG/ MS</b>



<b>11.</b> (*) PQ (c) (+)	<b>Leaf Blade: Shape</b>	Lanceolate	1	Zinna Barat, Mrs. Alice	<b>VG</b>
		Medium ovate	2	Shubhra, Thimma	
		Broad ovate	3	Mrs. But, Los Banos	
		Elliptic	4	Variegata Palekar, Dream	
		Circular	5	Archana, Camarillo	
		Others	6	Fiesta	
<b>12.</b> (+) PQ (c)	<b>Leaf Blade: Shape of Apex</b>	Acuminate	1	Liliac Perfection, Scarlet	<b>VG</b>
		Acute	2	Queen Variegata Archana, Blondie	
		Obtuse	3	Marietta	
		Others	4		
<b>13.</b> (+) PQ (c)	<b>Leaf Blade: Shape of Base</b>	Attenuate	1	Dream	<b>VG</b>
		Acute	2	Marietta, Zinna Barat	
		Obtuse	3	Thimma, Scarlet Queen	
		Others	4	Variegata	
<b>14.</b> PQ (a)	<b>Young Leaf: Colour</b>	Light green	1	Shubhra	<b>VG</b>
		Medium green	2	Glabra	
		Reddish green	3	Zakiriana	
		Reddish	4	Manohar Chandra	
		Others	5	Variegata Dr. P.V. Sane	
<b>15.</b> (+) PQ (c)	<b>Leaf Blade: Main Colour</b>	Yellowish white	1	Scarlet Queen Variegata	<b>VG</b>
		Yellow	2	Marietta, Aida	
		Yellowish green	3	Nirmal, Pallavi	
		Light green	4	Surekha, Dream, Liliac	
		Medium green	5	Queen	
		Dark green	6	Dr.H.B.Singh	
		Very dark green	7	Chitra	
		Grey green	8	Zulu Queen	
		Others	9		
<b>16.</b> (* (+) PQ (c)	<b>Leaf Blade: Secondary colour</b>	None	1	Asia, Aida, Dream	<b>VG</b>
		White	2	Silverline	
		Yellowish white	3	Arjuna , Abhimanyu	
		Yellow	4	Pixie Variegata	
		Light green	5	Thimma	
		Medium green	6	Nirmal	
		Dark green	7	Pallavi	
		Very dark green	8	Louise Wathen	
		Grey green	9	Royal Daupline	
		Others	0		
<b>17.</b> (+) (c)	<b>Leaf Blade: Distribution of Secondary Colour</b>	Absent	1	Chitra, Mrs. Alice	<b>VG</b>
		Narrow-marginal	2	Silverline, Abimanyu	
		Broad -marginal	3	Royal Daupline	
		Around midrib	4	Scarlet Queen Variegata	

		Speckled	5	Archana Parthasarthy	
		Irregular	6	Zakiriana Variegata	
		Others	7		
<b>18.</b> (+) <b>PQ</b> (c)	<b>Leaf Blade:</b> <b>Tertiary</b> <b>Colour</b>	None	1	Silverline	<b>VG</b>
		White	2	Hawaiian white	
		Yellowish white	3	Pixie Variegata	
		Yellow	4	Zakiriana Variegata	
		Light green	5	Aida Variegata	
		Medium green	6	Manohar Chandra	
		Dark green	7	Variegated	
		Very dark green	8	Archana	
		Grey green	9	Scarlet Queen Variegata	
		Others	0	Los Banos Variegata	
<b>19.</b> <b>QN</b> (c)	<b>Leaf Blade:</b> <b>Undulation of</b> <b>Margin</b>	Absent or weak	1	Chitra, Mrs. Alice	<b>VG</b>
		Medium	2	Aruna, Killie Campbell	
		Strong	3	Crispa, Dr.R.R.Pal	
		Others	4		
<b>20.</b> <b>QL</b>	<b>Leaf Blade:</b> <b>Texture</b>	Glabrous	1	Crispa	<b>VG</b>
		Hairy	2	Splendens, Red Triangle	
		Slightly Hairy	3	Mrs. Alice	
		Tomentose	4	Red Glory	
		Others	5		
<b>21.</b> <b>QN</b> (c)	<b>Number of</b> <b>Leafs on</b> <b>Primary</b> <b>Branch</b>	Sparse	3	Chitra	<b>MG/MS</b>
		Medium	5	Zinna Barat	
		Dense	7	Pixie Variegata	
<b>22.</b> <b>QL</b>	<b>Leaf Blade:</b> <b>Persistence</b>	Persistent	1	Mrs. Alice	<b>VG</b>
		Non Persistent	2	Zinna Barat	
<b>23.</b> (* (+) <b>QN</b> (c)	<b>Petiole: Length</b>	Short	1	Glabra Magnifica	<b>MG/MS</b>
		Medium	2	Zinna Barat	
		Long	3	Mary Palmer	
<b>24.</b> (* (+) <b>QN</b> (c)	<b>Petiole:</b> <b>Attitude</b>	Upward	1	Fantasy	<b>MG/MS</b>
		Horizontal	2	Palekar	
		Downwards	3	Mahara	
<b>25.</b> (+) <b>QN</b>	<b>Inflorescence:</b> <b>Length</b>	Short	3	Aida	<b>MG/MS</b>
		Medium	5	Parthasarthy, Partha	
		Long	7	Shweta, Shubhra, Dream	
<b>26.</b> (+) <b>QN</b>	<b>Inflorescence:</b> <b>Peduncle</b> <b>Length</b>	Short	3	Pixie Variegata	<b>MG/MS</b>
		Medium	5	Zulu Queen	
		Long	7	Isabell Green Smith,	

				Palekar	
<b>27.</b> (+) <b>QL</b>	<b>Inflorescence:</b> <b>Arrangement</b> <b>of Bract</b> <b>Clusters</b>	Terminal Axillary Axillary and Terminal	1 2 3	Aida, Mahara Parthasarthy, Pixie Shweta, Dr. Har Bhajan Singh	<b>VG</b>
<b>28.</b> (+) <b>QN</b>	<b>Inflorescence:</b> <b>Number of</b> <b>Bract Clusters</b>	Few Medium Many	3 5 7	Fantasy Chitra Shweta	<b>VG/ MG</b>
<b>29.</b> (+) <b>QN</b>	<b>Inflorescence:</b> <b>Density of</b> <b>Bract Clusters</b>	Sparse Medium Dense Others	3 5 7 9	Mrs. Alice Tetra Mrs. Maclean Shubhra	<b>VG</b>
<b>30.</b> (+) <b>QL</b>	<b>Inflorescence:</b> <b>Presence of</b> <b>Flowers</b>	Absent Present	1 9	Cherry Blossom Shweta, Tetra Mrs. Mc Clean	<b>VG</b>
<b>31.</b> (* (+) <b>QL</b>	<b>Inflorescence:</b> <b>Type of Bract</b>	Single Multiple Double Others	1 3 5 7	Shweta, President Mahara, Pallavi	<b>VG</b>
<b>32.</b> <b>QN</b>	<b>Bract: Length</b>	Short Medium Long	3 5 7	Pixie, Cherry Blossom Suvarna Mrs. Alice	<b>MG/MS</b>
<b>33.</b> <b>QN</b>	<b>Bract: Width</b>	Narrow Medium Broad	3 5 7	Feathery Fantasy Mahara Chitra	<b>MG/MS</b>
<b>34.</b> (* (+) <b>PQ</b>	<b>Bract: Shape</b>	Narrowly Ovate Medium Ovate Broadly Ovate Circular Others	1 2 3 4 5	Isabell Greensmith, Dream Archana, Dr. H.B. Singh Zulu queen Tetra Mrs. Mc Clean	<b>VG</b>
<b>35.</b> (+) <b>PQ</b>	<b>Bract:</b> <b>Reflection</b>	Reflexed Normal/ Straight Others	1 9 0	Mrs. Alice Feathery Fantasy	<b>VG</b>
<b>36.</b> (* (+) <b>PQ</b>	<b>Bract: Shape at</b> <b>Tip</b>	Acute Obtuse Others	1 2 3	Feathery Fantasy, Mahara Mary Palmer Special	<b>VG</b>
<b>37.</b> (* (+) <b>PQ</b>	<b>Bract: Shape at</b> <b>Base</b>	Acute Obtuse Cordate Others	1 2 3 4	Feathery Fantasy Zinna Barat, Cherry Blossom Aida, Lady Mary Baring	<b>VG</b>

<b>38.</b> <b>QL</b>	<b>Bract:</b> <b>Persistence</b>	Persistent Non Persistent	1 2	Mahara, Zinna Barat Aruna, Dr. P.V. Sane	<b>VG</b>
<b>39.</b> <b>(+)</b> <b>PQ</b> <b>(c)</b>	<b>Only varieties</b> <b>with</b> <b>inflorescence</b> <b>type of Bract:</b> <b>Single: Calyx</b> <b>Lobes/ Star:</b> <b>Colour of</b> <b>upper side</b>	White Creamy Greenish yellow Yellow Red Pink Orange Others	1 2 3 4 5 6 7 8	Thimma Lady Richard Dream Suverna Partha, Elizabeth Agnus Isabell Greensmith	<b>VG</b>
<b>40.</b> <b>QN</b>	<b>Star: Diameter</b>	Short Medium Broad	1 2 3	Glady Hepburn Dwarf Gem Rose Queen, Royal Daupline	<b>VG</b>
<b>41.</b> <b>QN</b>	<b>Star:</b>	Prominent Non-Prominent	1 9	Mrs. Butt Enid Lancaster, Surekha, Dr. Rao	<b>VG</b>
<b>42.</b> <b>(+)</b> <b>PQ</b> <b>(c)</b>	<b>Floral tube:</b> <b>Colour</b>	Green Orange Magenta Red Purple Others	1 2 3 4 5 6	Shweta Aruna Vishakha Palekar Zulu Queen	<b>VG</b>
<b>43.</b> <b>(+)</b> <b>PQ</b>	<b>Floral tube:</b> <b>Shape</b>	Slenderwith little constriction in the middle Swollen at base	1 2	Glabra Palekar	<b>VG</b>
<b>44.</b> <b>QN</b>	<b>Stamen</b>	Inserted Exerted	1 9	Lady Mary Baring, Mrs. Butt Dr. Rao, Enid Lancaster, Surekha	<b>VG</b>
<b>45.</b> <b>(*)</b> <b>(+)</b> <b>PQ</b>	<b>Small young</b> <b>Bract: Main</b> <b>solour of outer</b> <b>side</b>	White Greenish-White Yellow Orange Magenta Pink Red Mauve Purple Others	1 2 3 4 5 6 7 8 9 0	Shweta Suverna Partha Carmilio Fiesta Dr. H.B. Singh	<b>VG</b>

<b>46.</b> (* (+) PQ	<b>Young Bract:</b>	White	1	Shubhra	<b>VG</b>
	<b>Main colour of</b>	Yellow	2	Suvena	
	<b>inner side</b>	Orange	3	Aruna	
	<b>(Calyx lobe/ Star not open)</b>	Magenta	4	Asia	
		Pink	5	Mahatma Gandhi	
		Red	6	Carmillio Feista	
		Mauve	7	Dream	
		Purple	8	Zulu Queen	
		Others	9		
<b>47.</b> (* (+) PQ	<b>Young Bract:</b>	White	1	Sova	<b>VG</b>
	<b>Main colour of</b>	Yellow	2	Enid Lancaster	
	<b>inner side</b>	Orange	3	Zakiriana	
		Magenta	4	Gopal	
		Pink	5	Poultoni Special	
		Red	6	Flame	
		Mauve	7	Dr. Harbhajan Singh	
		Purple	8	Splendens	
		Others	9		
<b>48.</b> PQ	<b>Only varieties with inflorescence type of Bract: Double: Young outer Bract: Main colour of inner side</b>	White	1	Mahara White	<b>VG</b>
		Yellow	2		
		Orange	3	Roseville's Delight	
		Magenta	4	Mahara	
		Pink	5	Los Banos Beauty	
		Red	6		
		Mauve	7		
		Purple	8		
		Others	9		
<b>49.</b> PQ	<b>Only varieties with inflorescence type of Bract: Double: Young inner Bract: Main colour of inner side</b>	White	1	Mahara White	<b>VG</b>
		Yellow	2		
		Orange	3	Archana	
		Magenta	4	Mahara	
		Pink	5	Los Banos Beauty	
		Red	6	Variegata	
		Mauve	7		
		Purple	8		
		Others	9		
<b>50.</b> (+) PQ	<b>Young Bract:</b>	White	1	Mary Palmer Special	<b>VG</b>
	<b>Secondary</b>	Yellow	2		
	<b>colour of inner</b>	Orange	3		
	<b>side (Calyx</b>	Magenta	4	Chitra	
	<b>lobe/ Star open)</b>	Pink	5	Mary Palmer Special	

		Red	6		
		Mauve	7		
		Purple	8		
		Others	9		
<b>51.</b> (+) <b>PQ</b>	<b>Young Bract:</b> <b>Tertiary colour</b> <b>of inner side</b> <b>(Calyx lobe/ Star open)</b>	White	1		<b>VG</b>
		Yellow	2		
		Orange	3		
		Magenta	4		
		Pink	5		
		Red	6		
		Mauve	7		
		Purple	8		
		Others	9		
<b>52.</b> (+) <b>PQ</b>	<b>Bract: Main</b> <b>colour (Calyx</b> <b>lobe/ Star</b> <b>wilted / fading)</b>	White	1	Shweta	<b>VG</b>
		Yellow	2	Lady Mary Baring	
		Orange	3	Louise Wathen	
		Magenta	4	Ranee	
		Pink	5	Cascade	
		Red	6	Dr. R.R. Pal	
		Mauve	7	Penang	
		Purple	8	Glabra Sanderiana	
		Others	9		

## 8. Data Dictionary:

S. No.	Characteristics	Description
1	Absent	Not present.
2	Acuminate	Tapering gradually to a sharp point
3	Acute	Margins straight to convex forming a terminal angle 45-90.
4	Attenuate	Elongate, tapering gradually to a narrow point, usually applied to base.
5	Axillary	Pertaining to or growing from the axil of plants; produced in the axil.
6	Broad	Having ample extent from side to side or between limits.
7	Circular	Having the form of a circle : round
8	Climbing	Plants which grow upward by means of tendrils, petioles, or adventitious roots.
9	Cordate	Heart-shaped (leaf base).
10	Curved	Bent or formed into a curve.
11	Dark green	Colour type
12	Dense	Having relatively high density.

13	Downwards	In a direction from higher to lower.
14	Drooping	Plants whose branches hang or incline downward.
15	Elliptic	Broadening at or about the center and narrowing equally toward each end.
16	Few	Being more than one but indefinitely small in number.
17	Glabrous	Lacking hairs, smooth surface, without pubescence of any kind.
18	Grey green	Colour type
19	Hairy	Covered with hair or hairlike projections.
20	Horizontal	Parallel to, in the plane of, or operating in a plane parallel to the horizon or to a baseline.
21	Irregular	Dissimilar in shape and/ or size.
22	Lanceolate	Long and thin and broadest below the middle, tapering to a point like a lance; lance-shaped.
23	Light green	Colour type
24	Long	A section or region of plant of longer length.
25	Many	Being one of a large indefinite number; numerous.
26	Marginal	Pertaining to the border or edge.
27	Medium	A section or region of stem of medium length.
28	Medium green	Colour type
29	Multiple	Having or involving more than one part, individual, etc.
30	Narrow	Not wide.
31	Non Persistent	Decomposed rapidly by environmental action.
32	Obtuse	Margins straight to convex, forming a terminal angle more than 90.
33	Ovate	The leaf is egg-shaped; the broadest part is below the middle.
34	Persistent	Leaves or flower petals that remain attached to the plant instead of dropping off.
35	Reddish	Colour type
36	Reddish green	Colour type
37	Reflexed	Bent or recurved downward or backward; applied to bracts, petals, leaf-veins, etc.
38	Semi-upright	Plants which are partially erect.
39	Short	A section or region of plant of small length.
40	Single	Not accompanied by another or others; solitary.
41	Sparse	Not thickly grown or settled.
42	Speckled	Dotted or covered with speckles, especially flecked with small spots of contrasting colour.
43	Spreading	Plants whose branches grow in a more or less horizontal direction.
44	Straight	Free from curves, bends, angles, or irregularities.
45	Strong	Having strength or power greater than average or expected.

46	Terminal	Growing at the tip of a branch or stem, often applied to a bud, rosette, or flower.
47	Tomentose	Covered with thickly matted, woolly hairs.
48	Upright	Upright plants produce vertical branching which exceeds the length of their horizontal branching.
49	Upward	In a direction from lower to higher.
50	Very dark green	Colour type
51	Weak	Lacking strength, not able to sustain or exert much weight, pressure, or strain.
52	White	Colour type
53	Yellow	Colour type
54	Yellowish green	Colour type
55	Yellowish white	Colour type


## 9. Explanations for the Table of Characteristics:

### 9.1 Explanation Covering Several Characters





The right stage of development for the assessment / evaluation of the characteristics is at the time of opening of one flower per bract in three inflorescences. In the case of double bracted varieties, observations should be made when one third of the bracts are fully developed and open. Characteristics indicated with (a), (b) and (c) in the first column of the Table of characteristics should be examined as indicated below:






- (a) Observations should be made on the upper third of the main shoot.
- (b) Observations should be made on the middle third of the main shoot.
- (c) Observations should be made on a developed leaf from the middle third of the main shoot.





### 9.2 Explanations for Individual Characteristics






	Characteristic - 1	Plant: Growth Habit
<b>Plant: Growth Habit</b>	<b>Upright</b>	











	<b>Semi-upright</b>	
	<b>Spreading</b>	
	<b>Drooping</b>	
	<b>Climbing</b>	
<b>Characteristics - 3</b>	<b>Plant: Length of Internodes</b>	

<b>Plant: Length of Internodes</b>	<b>Short</b>	
	<b>Medium</b>	
	<b>Long</b>	
	<b>Characteristic - 4</b>	<b>Stem: Thorns</b>
<b>Stem: Thorns</b>	<b>Absent</b>	
	<b>Present</b>	




	<b>Characteristic - 6</b>	<b>Thorn: Length</b> The natural length of thorn should be observed
	<b>Characteristic - 7</b>	<b>Thorn: Curvature</b>
<b>Thorn: Curvature</b>	<b>Straight</b>	
	<b>Slightly Curved</b>	
	<b>Fully Curved</b>	
	<b>Characteristic - 11</b>	<b>Leaf Blade: Shape</b>
<b>Leaf Blade: Shape</b>	<b>Lanceolate</b>	





	<b>Medium Ovate</b>			
	<b>Broad Ovate</b>			
	<b>Elliptic</b>			
	<b>Circular</b>			
	<b>Characteristic - 12</b>	<b>Leaf Blade: Shape of Apex</b>		
<b>Leaf Blade: Shape of Apex</b>	<b>Acuminate</b>			

	<b>Acute</b>	
	<b>Obtuse</b>	
	<b>Characteristic - 13</b>	<b>Leaf Blade: Shape of Base</b>
<b>Leaf Blade: Shape of Base</b>	<b>Attenuate</b>	
	<b>Acute</b>	
	<b>Obtuse</b>	
	<b>Characteristic - 15</b>	<b>Leaf Blade: Main Colour</b>
<b>Leaf Blade: Main Colour</b>	<b>Yellowish white</b>	The main colour is the colour with the largest surface area. If the area of the colours is nearly half and half, the darker colour is the main colour.
	<b>Yellow</b>	
	<b>Yellowish green</b>	
	<b>Light green</b>	
	<b>Medium green</b>	
	<b>Dark green</b>	
	<b>Very dark green</b>	


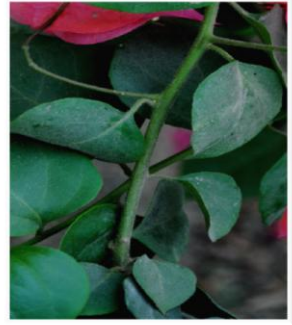


	Grey green	
	Others	
	Characteristic - 16	<b>Leaf Blade: Secondary Colour</b>
<b>Leaf Blade: Secondary Colour</b>	None	The secondary colour is the colour with the second largest surface area.
	White	
	Yellowish white	
	Yellow	
	Light green	
	Medium green	
	Dark green	
	Very dark green	
	Grey green	
	Others	
	Characteristic - 17	<b>Leaf Blade: Distribution of Secondary Colour</b>
<b>Leaf Blade: Distribution of Secondary Colour</b>	Absent	
	Narrow Marginal	
	Broad Marginal	











	<b>Around Midrib</b>	
	<b>Speckled</b>	
	<b>Irregular</b>	
	<b>Others</b>	
	<b>Characteristic - 18</b>	<b>Leaf Blade: Tertiary Colour</b>
<b>Leaf Blade: Tertiary Colour</b>	<b>None</b>	The tertiary colour is the colour with the third largest surface area.
	<b>White</b>	
	<b>Yellowish white</b>	
	<b>Yellow</b>	
	<b>Light green</b>	
	<b>Medium green</b>	
	<b>Dark green</b>	
	<b>Very dark green</b>	
	<b>Grey green</b>	
	<b>Others</b>	
	<b>Characteristic - 19</b>	<b>Leaf Blade: Undulation of Margin</b>

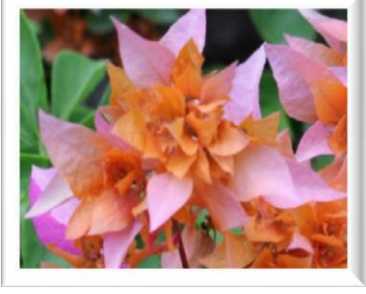




<b>Leaf Blade: Undulation of Margin</b>	<b>Absent or Weak</b>	
	<b>Medium</b>	
	<b>Strong</b>	
	<b>Characteristic - 22</b>	<b>Leaf Blade: Persistence</b>
<b>Leaf Blade: Persistence</b>	<b>Persistent</b>	Tendency of leafs to fall together or one by one.
	<b>Non Persistent</b>	
	<b>Characteristic - 24</b>	<b>Petiole: Attitude</b>
<b>Petiole: Attitude</b>	<b>Upward</b>	








	<b>Horizontal</b>		
	<b>Downwards</b>		
	<b>Characteristic - 25</b>	<b>Inflorescence: Length</b>	
<b>Inflorescence: Length</b>	<b>Short</b>	The part of the shoot with coloured bracts is considered to be an inflorescence, irrespective of whether flowers are present or not.	
	<b>Medium</b>		
	<b>Long</b>		
	<b>Characteristic - 26</b>	<b>Inflorescence: Peduncle Length</b>	
<b>Inflorescence: Peduncle Length</b>	<b>Short</b>		
	<b>Medium</b>		





	<b>Long</b>	
	<b>Characteristic - 27</b>	<b>Inflorescence: Arrangement of Bract Clusters</b>
<b>Inflorescence: Arrangement of Bract Clusters</b>	<b>Terminal</b>	
	<b>Axillary</b>	
	<b>Axillary and Terminal</b>	
	<b>Characteristic - 28</b>	<b>Inflorescence: Number of Bract Clusters</b>

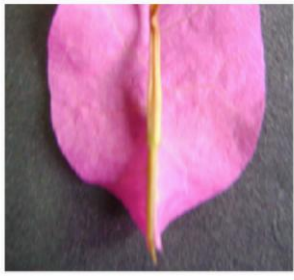



<b>Inflorescence: Number of Bract Clusters</b>	<b>Few</b>	
	<b>Medium</b>	
	<b>Many</b>	
	<b>Characteristic - 29</b>	<b>Inflorescence: Density of Bract clusters</b>
<b>Inflorescence: Density of Bract Clusters</b>	<b>Sparse</b>	


	<b>Medium</b>	
	<b>Dense</b>	
	<b>Characteristic - 30</b>	<b>Inflorescence: Presence of Flowers</b>
<b>Inflorescence: Presence of Flowers</b>	<b>Absent</b>	
	<b>Present</b>	
	<b>Characteristic - 31</b>	<b>Inflorescence: Type of Bract</b>
<b>Inflorescence: Type of Bract</b>	<b>Single</b>	

	<b>Multiple</b>		
	<b>Characteristic - 34</b>	<b>Bract: Shape</b>	
<b>Bract: Shape</b>	<b>Narrowly Ovate</b>		
	<b>Medium Ovate</b>		
	<b>Broadly Ovate</b>		
	<b>Circular</b>		
	<b>Characteristic - 35</b>	<b>Bract: Reflection</b>	



<b>Bract: Reflection</b>	<b>Reflexed</b>	
	<b>Normal/ Straight</b>	
	<b>Characteristic - 36</b>	<b>Bract: Shape at Tip</b>
<b>Bract: Shape at Tip</b>	<b>Acute</b>	
	<b>Obtuse</b>	
	<b>Characteristic - 37</b>	<b>Bract: Shape at Base</b>

<b>Bract: Shape at Base</b>	<b>Acute</b>	
	<b>Obtuse</b>	
	<b>Cordate</b>	
	<b>Characteristic - 45</b>	<b>Small Young Bract: Main colour of outer side</b>
<b>Small young Bract: Main colour of outer side</b>	<b>White</b>	<p>The main colour is the colour with the largest surface area. If the area of the colours is nearly half and half, the darker colour is the main colour.</p>  <p><b>Small young Bract</b></p>
	<b>Greenish-White</b>	
	<b>Yellow</b>	
	<b>Orange</b>	
	<b>Magenta</b>	
	<b>Pink</b>	
	<b>Red</b>	
	<b>Mauve</b>	
	<b>Purple</b>	
<b>Others</b>		
	<b>Characteristic - 46</b>	<b>Young Bract: Main colour of inner side (Calyx lobe/ Star not open)</b>
<b>Young Bract: Main colour of inner side</b>	<b>White</b>	<p>The main colour is the colour with the largest surface area. If the area of the colours is nearly half and half, the darker colour is the main colour.</p>
	<b>Yellow</b>	
	<b>Orange</b>	

<b>(Calyx lobe/ Star not open)</b>	<b>Magenta</b>	
	<b>Pink</b>	
	<b>Red</b>	
	<b>Mauve</b>	
	<b>Purple</b>	
	<b>Others</b>	
	<b>Characteristic - 47</b>	<b>Young Bract – Calyx lobe/ Star not opened</b>
<b>Young Bract: Main colour of inner side</b>	<b>White</b>	The main colour is the colour with the largest surface area. If the area of the colours is nearly half and half, the darker colour is the main colour
	<b>Yellow</b>	
	<b>Orange</b>	
	<b>Magenta</b>	
	<b>Pink</b>	
	<b>Red</b>	
	<b>Mauve</b>	
	<b>Purple</b>	
	<b>Others</b>	
	<b>Characteristic - 50</b>	<b>Young Bract: Secondary colour of inner side (Calyx lobe/ Star open)</b>
<b>Young Bract: Secondary colour of inner side (Calyx lobe/ Star open)</b>	<b>White</b>	The secondary colour is the colour with the second largest surface area.
	<b>Yellow</b>	
	<b>Orange</b>	
	<b>Magenta</b>	
	<b>Pink</b>	
	<b>Red</b>	
	<b>Mauve</b>	
	<b>Purple</b>	
	<b>Others</b>	
	<b>Characteristic - 51</b>	<b>Young Bract: Tertiary colour of inner side (Calyx lobe/ Star open)</b>
<b>Young Bract: Tertiary colour of</b>	<b>White</b>	The tertiary colour is the colour with the third largest surface area.
	<b>Yellow</b>	
	<b>Orange</b>	



<b>inner side (Calyx lobe/ Star open)</b>	<b>Magenta</b>	
	<b>Pink</b>	
	<b>Red</b>	
	<b>Mauve Purple</b>	
	<b>Others</b>	
	<b>Characteristic - 52</b>	<b>Bract: Main colour of inner side (Calyx lobe/ Star wilted)</b>
<b>Bract: Main colour of inner side (Calyx lobe/ Star wilted)</b>	<b>White</b>	 <p><b>Mature Bract – Calyx lobe/ Star wilted</b></p>
	<b>Yellow</b>	
	<b>Orange</b>	
	<b>Magenta</b>	
	<b>Pink</b>	
	<b>Red</b>	
	<b>Mauve</b>	
	<b>Purple</b>	
	<b>Others</b>	

## 10. Literature:

1. Pal, B. P. and Swarup, V. (1974) *Bougainvilleas*. Indian Agricultural Research institute, New Delhi.
2. Sharma, S.C. (1976) Bougainvilleas in India. *Economic Botany Information Service, NBRI*, Lucknow.
3. Choudhury, B. and Singh, B. (1981) The International *Bougainvillea* Check List. *Indian Agricultural Research institute*, New Delhi.
4. Singh, B., Panwar, R.S., Voleti, S.R., Sharma, V.K. and Thakur, S. (1999) The New International *Bougainvillea* Check List. *Indian Agricultural Research institute*, New Delhi.
5. Sharma, S.C. and Roy, R.K. (2000). *Bougainvillea* India's Germplasm Collection. *The National Plant Collections Directory 2000*. National Council for the Conservation of Plants & Gardens (**United Kingdom**): 61-62 & 73.
6. Roy, R. K., Banerji, B.K. and Goel A.K. (2007). *Bougainvillea* – Germplasm collections at NBRI. *Indian Bougainvillea Annual* (20):10-13.
7. Sharma, S.C and Goel, A.K. (2006) Horto-taxonomy of Ornamentals: Case study of *Bougainvillea*. *J Eco. Tax. Bot.* 30(1): 71-78.
8. Roy, R.K. and Goel, A.K. (2008). Germplasm collection of *Bougainvilleas* at NBRI in Proc. National Conference on *Bougainvillea*, 2006, EBIS, NBRI, p 1-5.

## 11. Working Group Details:

These test guidelines have been developed by a group of Scientists and technical staff members in consultation with other experts in the field and in commensurate with the international guidelines specially UPOV.

**Scientific Team (4/2013):**

The scientific team consisted of Drs. R.K. Roy, Sr. Principal Scientist; Dr. S. Kumar, Principal Scientist; A.K. Goel, Chief Scientist and Dr. C.S. Nautiyal, Director, CSIR-NBRI as a Coordinator of the DUS test Centers at CSIR-NBRI, Lucknow.

**Supporting Staff:**

The team consisted of Project Assistants - Ms. Shilpi Singh, Dr. Ranjana, Sri Rameshwar Prasad and Dr. Satish Kumar, Tech. Asstt., Sri Girdhari Sharma, Sri Daya Shankar, Tech. Officer, Sri Shankar Verma, Senior Horticulture Officer and Shri N. C. Tewari, Sr. T.O.

**12. Name of DUS test centre:**

<b>Nodal DUS Centre</b>	<b>Other Test Centre</b>
CSIR-National Botanical Research Institute, Lucknow  website:www.nbri.res.in	Indian Agricultural Research Institute, New Delhi