

दमस्क गुलाब

(रोजा डेमासीना मिल)

पर

विशिष्टता, एकरूपता तथा स्थायित्व
परीक्षण के लिए दिशानिर्देशिका

Guidelines

**for the Conduct of Test for
Distinctiveness, Uniformity and Stability**

On

Damask Rose
(*Rosa damascena* Mill)



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

उद्धरित
REPRODUCED FROM

भारतीय पौधा किस्म जर्नल खण्ड 5 (संख्या 6), 2011
PLANT VARIETY JOURNAL OF INDIA, VOL. 5 (No. 6), 2011

प्रथम मुद्रण
FIRST PRINT

200 प्रतियाँ - अप्रैल 2012
200 COPIES – APRIL, 2012

© सर्वाधिकार सुरक्षित

रजिस्ट्रार - अध्यक्ष की ओर से पी.पी.वी. और एफ. आर.
प्राधिकरण, नई दिल्ली-110012

© COPYRIGHT

Registrar, on behalf of the Chairperson,
PPV&FR Authority, New Delhi- 110012

मुद्रण

अजन्ता प्रिन्टर
WZ-26, तिहाड़ गांव
नई दिल्ली - 110018

PRINTED BY:

Ajanta Printers
WZ-26, Tihar Village
New Delhi-110018

विषय सूची

	पृष्ठ
I. विषय	1
II. अपेक्षित रोपण सामग्री	1
III. परीक्षण करना	1
IV. विधियाँ और पर्यवेक्षण	3
V. किस्मों का समूहीकरण	3
VI. गुण और चिह्न	4
VII. गुण-तालिका	5
VIII. गुण तालिका की व्याख्या	9
IX. संदर्भ साहित्य	11
X. कार्यबल का विवरण	11
XI. डीयूएस परीक्षण केन्द्र	12

CONTENTS

	Page
I. Subject	13
II. Planting Material Required	13
III. Conduct of Tests	13
IV. Methods and Observations	14
V. Grouping of Varieties	14
VI. Characteristics and Symbols	15
VII. Table of Characteristics	16
VIII. Explanation on the Table of Characteristics	18
IX. Literature	19
X. Working Group Details	20
XI. DUS test centres	21

दमस्क गुलाब (रोजा डेमासीना मिल)

I. विषय

परीक्षण के ये दिशानिर्देश दमस्क गुलाब (रोजा डेमासीना मिल) की सभी किस्मों पर लागू होंगे।

II. अपेक्षित रोपण सामग्री

1. पौधा किस्म एवं कृषक अधिकार संरक्षण अधिनियम (पीपीवीएफआर अधिनियम) 2001 के तहत पंजीकरण के लिए किस्म का नाम रखने संबंधी परीक्षण में अनुप्रयोग के लिए जरूरी रोपण सामग्री की मात्रा और गुणवत्ता कितनी, कहां और कब होगी इसका निर्णय पौधा किस्म और कृषक अधिकार संरक्षण प्राधिकरण (पीपीवी एवं एफआरए) द्वारा किया जाएगा। आवेदक द्वारा भारत के अलावा किसी भी अन्य देश की इस प्रकार की रोपण सामग्री को प्रस्तुत करते समय यह सुनिश्चित किया जाएगा कि संबंधित देश के कानून एवं विनियमों के तहत सीमा शुल्क और संगरोध संबंधी निर्धारित आवश्यकताओं का पालन किया गया है। एक आवेदक द्वारा एक अथवा अनेक नमूनों में रोपण सामग्री की न्यूनतम मात्रा 100 कलमें होंगी। ये कलमें उचित लेबल सहित सूखी कपड़े के थैले में पैक करके आपूर्त की जाएंगी।
2. आपूर्त की गई पौधा सामग्री देखने में स्वस्थ होनी चाहिए तथा वह किसी महत्वपूर्ण नाशकजीव व रोग से प्रभावित नहीं होनी चाहिए।
3. पौधा सामग्री में तब तक किसी तरह का रासायनिक अथवा जैवभौतिक उपचार न किया जाए, जब तक पीपीवी और एफआर प्राधिकरण ऐसे उपचार की अनुमति न दे। यदि उपचार किया गया है तो उपचार का पूर्ण विवरण दिया जाना चाहिए।

III. परीक्षण करना

1. परीक्षण की न्यूनतम अवधि सामान्य तौर पर डीयूएस परीक्षण के लिए प्रस्तुत किस्म की पारिस्थितिक प्रणाली के संदर्भ में एक स्वतंत्र बढ़वार मौसम होगा। पर्यवेक्षण रोपण के कम से कम एक वर्ष बाद रिकॉर्ड किए जाने चाहिए।

2. परीक्षण सामान्यतः दो स्थानों पर किए जाएंगे। संबंधित किस्म में इन स्थानों पर जरूरी विशिष्ट लक्षण दिखाई न देने पर दूसरे उचित स्थान पर परीक्षण के लिए विचार किया जाएगा या आवेदक के अनुरोध पर किसी अन्य उचित परीक्षण स्थल पर पुनः जांचने पर विचार किया जाएगा या आवेदक के अनुरोध पर अभिव्यक्त विशेष परीक्षण प्रोटोकाल के अंतर्गत लाया जाएगा।
3. खेत परीक्षण फसल की सामान्य बढ़वार संबंधी अनुकूल स्थितियों और समस्त परीक्षण विशिष्टताओं की अभिव्यंजकता के तहत किए जाएं। प्लॉट का आकार ऐसा होना चाहिए कि पौधों या पौधों के हिस्सों को मापने के लिए इनकी बढ़वार को अन्तिम अवस्था तक आसानी से हटाया जा सके और प्लॉट में खड़े शेष पौधों के पर्यवेक्षण में फसल बढ़वार की अवधि के अंत तक इसका कोई प्रतिकूल प्रभाव भी न पड़े। प्रत्येक परीक्षण प्लॉट पर कम से कम 16 पौधे शामिल किए जाएंगे। नापने के लिए तथा पर्यवेक्षण के लिए अलग प्लॉटों का प्रयोग तभी किया जा सकता है यदि वे समान पर्यावरणीय स्थितियों वाले हों। सभी प्रतिकृतियों को परीक्षण स्थल की समान पर्यावरणीय स्थितियों से गुजारा जाएगा।
4. परीक्षण प्लॉट डिजाइन :

क्यारी का आकार	16 वर्ग मी. (4 मी. × 4 मी.)
कतारों की संख्या	5
कतार से कतार की दूरी	75 सें.मी.
पौधे से पौधे की दूरी	75 सें.मी.
प्रतिकृतियों की संख्या	3
प्रति प्रतिकृति पौधों की सं.	25

5. विशेष परीक्षणों के लिए अतिरिक्त परीक्षण प्रोटोकाल पीपीवी और एफआर प्राधिकरण द्वारा निर्धारित किए जाएंगे।

IV. विधियां और पर्यवेक्षण

1. गुणों की तालिका (अनुभाग VII देखें) में वर्णित गुणों का उपयोग डीयूएस के लिए किस्मों के परीक्षण हेतु किया जाएगा।
2. विशिष्टता और स्थायित्व के मूल्यांकन के लिए 30 पौधों या 30 पौधों के अंगों से पर्यवेक्षण लिए जाएंगे जिन्हें 3 प्रतिकृतियों में बराबर-बराबर बांटा जाएगा (10 पौधे/प्रतिकृति)
3. एकरूपता के मूल्यांकन के लिए कम से कम 95 प्रतिशत स्वीकार्य संभाव्यता सहित 5 प्रतिशत जनसंख्या का मानक लागू होगा।
3. जब तक अन्यथा न इंगित किया जाए, वानस्पतिक अंगों सहित सभी पर्यवेक्षण तने के मध्य तीसरे भाग पर रिकॉर्ड किए जाएंगे। वानस्पतिक अंगों के रंग सर्वाधिक प्रकाश के सम्पर्क में लाए गए पौधों पर पर्यवेक्षित किए जाएंगे।
4. रंग संबंधी गुणों के मूल्यांकन के लिए नवीनतम रॉयल हॉर्टीकल्चरल सोसायटी (आरएचएस) रंग चार्ट का उपयोग किया जाना चाहिए।
5. जब तक अन्यथा न इंगित किया गया हो, पौधे, पत्ती और तने के सभी पर्यवेक्षण बढ़वार अवस्था की अंत के ठीक पहले तथा पूर्ण अभिव्यक्ति के समय किए जाएंगे। जब तक अन्यथा न इंगित गया हो, प्ररोह संबंधी सभी पर्यवेक्षण मुख्य प्ररोह (सबसे लंबे) पर किए जाएंगे।

V. किस्मों का समूहीकरण

1. विशिष्टताओं के मूल्यांकन में सुविधा के लिए डीयूएस परीक्षण हेतु प्रत्याशी किस्मों को समूहों में बांटा जाएगा। वे गुण जो अनुभव से ज्ञात किए गए होंगे और भिन्न नहीं होंगे अथवा एक किस्म में बहुत कम भिन्न होंगे तथा जो सम्पूर्ण किस्मों में अपनी विभिन्न

अवस्थाओं में समान रूप से व्याप्त होंगे, समूहीकरण के उद्देश्य से उपयुक्त माने जाएंगे।

2. किस्मों के समूहीकरण के लिए निम्न गुणों का उपयोग किया जाएगा:

(क) पौधा : बढ़वार स्वभाव (गुण 1)

(ख) उप पत्ती : आकृति (गुण 6)

(ग) तेल : अंश (%) (गुण 13)

VI. गुण और चिह्न

1. विशिष्टता, एकरूपता तथा स्थायित्व का आकलन करने के लिए गुण तालिका (अनुभाग VII) में दिए गए गुणों और उनकी अवस्थाओं का इस्तेमाल किया जाए।

2. डिजिटल डेटा प्रोसेसिंग के प्रयोजन हेतु प्रत्येक गुण की अभिव्यक्ति की प्रत्येक अवस्था हेतु टिप्पणियों (1 से 9) का उपयोग किया जाए।

3. शीर्षक :

(*) प्रत्येक बढ़वार मौसम 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 उचित स्पष्टीकरण दिया जाना चाहिए।

(+) अनुभाग VIII में दिए गए गुणों की व्याख्या देखें। यह नोट किया जाना चाहिए कि कुछ गुणों के मामले में पौधे के उन भागों को लिया जाना चाहिए जिनपर पर्यवेक्षण किए गए हैं तथा रंग में विविधता के लिए अथवा स्पष्टता के लिए व्याख्याएं अथवा चित्र उपयोग में लाए गए हैं।

4. प्रत्येक गुण के मूल्यांकन के लिए पौधे की बढ़वार की ईष्टतम अवस्था गुणों की तालिका के छठे कॉलम में दी गई है।

5. तालिका के कॉलम संख्या 7 में दिए गए गुणों के मूल्यांकन का प्रकार निम्नानुसार है :क

MG : पौधों या पौधों के भागों के समूह की इकहरी माप

MS : व्यक्तिगत पौधों या पौधों के भागों की संख्या की नाप

VG : पौधों के समूह या पौधों के अंगों के इकहरे पर्यवेक्षण की दृष्टव्य रिकॉर्डिंग

vs : व्यक्तिगत पौधों या पौधों के अंगों की पर्यवेक्षण द्वारा दृष्टव्य रिकॉर्डिंग

VII. गुणों की तालिका

क्र.सं	गुण	अवस्था	टिप्पणी	उदाहरण किस्में	पर्यवेक्षण की अवस्था	मूल्यांकन का प्रकार
1	2	3	4	5	6	7
1. (+)	पौधा : बढ़वार स्वभाव	सीधा फैलावदार	1 5	रानीसाहिबा, नूरजहां पुश्कर गुलाब	बढ़वार प्रावस्था के दौरान (रोपाई के 90 दिन बाद)	वीजी
2.	पौधा : ऊंचाई (सें.मी.)	छोटा (< 70cm)	3	—	दूसरे वर्ष के दौरान बढ़वार	एमएस

		मझोला (>100cm)	5	नूरजहां, अलीगढ़, कन्नौज	प्रावस्था के अंत में (कटाई छंटाई के पूर्व)	
		लंबा (>100cm)	7	रानीसाहिबा		
3.	तना : नव प्ररोह पर एंथोसियानिन रंग	अनुपस्थित	1	रानीसाहिबा	बढ़वार प्रावस्था के दौरान (रोपाई के 80-90 दिन बाद)	वीजी
		उपस्थित	9	नूरजहां		
4.	तना : प्राथमिक शाखाओं की संख्या	कम (<5)	3	—	दूसरे वर्ष के दौरान बढ़वार प्रावस्था के अंत में (कटाई छंटाई के 110 दिन बाद)	एमजी
		मध्यम (6-10)	5	नूरजहां, अलीगढ़, कन्नौज		
		अधिक (>10)	7	रानीसाहिबा		
5.	तना : अंतरगांठ की लंबाई (सें.मी.)	छोटा (<1.0cm)	3	नूरजहां	दूसरे वर्ष के दौरान बढ़वार प्रावस्था के अंत में (कटाई छंटाई के 110 दिन बाद)	एमजी
		लंबा (>1.0)	7	अलीगढ़, कन्नौज, रानीसाहिबा		
6. (* (+)	उप पत्ती : आकृति	दीर्घाकार	3	कन्नौज	पत्तियों का पूर्ण विस्तार प्राप्त किया गया (रोपाई के 80-90 दिन	वीजी
		दीर्घवृत्ताकार	5	रानीसाहिबा, नूरजहां		

					बाद)	
7.	उप पत्ती : पत्रदल की लंबाई	छोटी (<6.0cm) लंबी (>6.0)	5 7	रानीसाहिबा, अलीगढ़ नूरजहां	पत्तियों का पूर्ण विस्तार प्राप्त किया गया (रोपाई के 80-90 दिन बाद)	एमजी
8.	उप पत्ती : पत्रदल की चौड़ाई	संकरी ($\leq 3.0\text{cm}$) चौड़ी (>3.0cm)	3 7	रानी साहिबा, अलीगढ़, कन्नौज नूरजहां	पत्तियों का पूर्ण विस्तार प्राप्त किया गया (रोपाई के 80-90 दिन बाद)	एमजी
9. (+)	उप पत्ती : शीर्ष आकृति	कोणीय अर्ध-कोणीय मुथरी	1 3 5	नूरजहां रानीसाहिबा अलीगढ़	पत्तियों का पूर्ण विस्तार प्राप्त किया गया (रोपाई के 80-90 दिन बाद)	वीजी
10. (+)	उप पत्ती : अंतिम उप पत्ती के पत्रदल के आधार की आकृति	कोणीय मुथरी गोल हृदयाकार	1 3 5 7	— नूरजहां कन्नौज —	पत्तियों का पूर्ण विस्तार प्राप्त किया गया (रोपाई के 80-90 दिन बाद)	वीजी

11. (+)	उप पत्ती : कोरें	चिकने दांतुएदार आरी जैसे	— 3 5	रानीसाहिबा अलीगढ़	पत्तियों का पूर्ण विस्तार प्राप्त किया गया (रोपाई के 80-90 दिन बाद)	एमजी
12.	पुष्प : रंग	गुलाबी लालिमायुक्त गुलाबी	3 5	नूरजहां, अलीगढ़ रानीसाहिबा	पूर्ण पुष्पन के समय (कटाई-छंटाई के 100-110 दिन बाद)	वीजी
13.	तेल : अंश (%)	निम्न (<0.01) मध्यम (0.01 - 0.04) उच्च (>0.04)	1 3 5	— नूरजहां, अलीगढ़, कन्नौज रानीसाहिबां	तेल निकालने के पश्चात (कटाई-छंटाई के 100-110 दिन बाद)	एमजी
14.	तेल : तेल में गैरेनाइल अंश (%)	निम्न (<10.0) मध्यम (10.0- 20.0%) उच्च (>20.0)	1 3 5	— रानीसाहिबा नूरजहां, कन्नौज	तेल निकालने के पश्चात (कटाई-छंटाई के 100-110 दिन बाद)	एमजी
15.	तेल : तेल में एन-सिट्रोनेलॉल अंश	निम्न (<10.0)	1	कन्नौज	तेल निकालने के पश्चात	एमजी

	(%)	मध्यम (10.0-20.0%)	3	नूरजहां	(कटाई-छंटाई के 100-110 दिन बाद)	
		उच्च (>20.0)	5	रानीसाहिबां		
16.	तेल : तेल में लिनोलूल अंश (%)	निम्न (<1.0)	1	नूरजहां	तेल निकालने के पश्चात (कटाई-छंटाई के 100-110 दिन बाद)	एमजी
		मध्यम (1.0-2.0%)	3	कन्नौज, रानीसाहिबा		
		उच्च (>2.0)	5	—		

VIII. गुणों की तालिका की व्याख्या

गुण 1. पौधा : बढ़वार स्वभाव



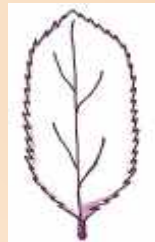
सीधा

फैलावदार

गुण 6. उप पत्ती : आकृति



लंबी

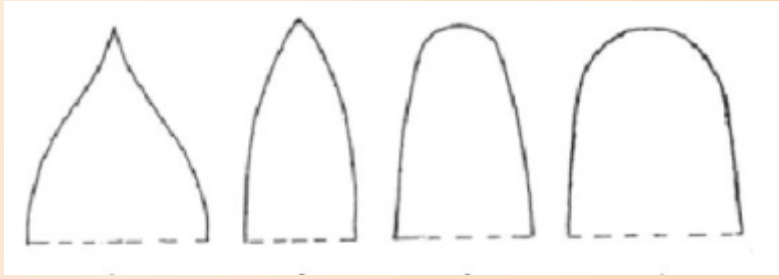


अंडाकार



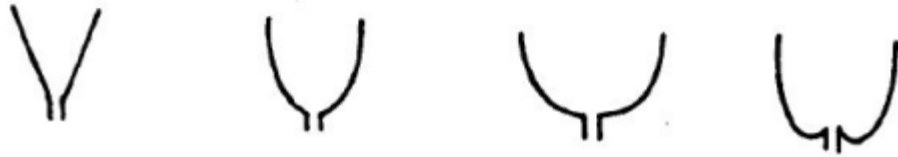
दीर्घवृत्ताकार

गुण 9. उप पत्ती : शीर्ष की आकृति



अर्ध कोणीय कोणीय मुथरी गोल

गुण 10. उप पत्ती : अंतिम उप पत्ती के आधार की आकृति

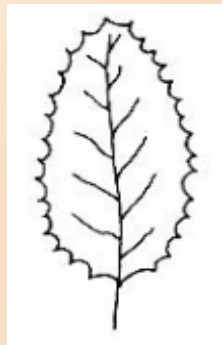


कोणीय मुथरी गोल हृदयाकार

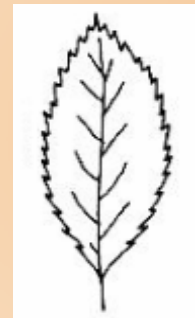
गुण 11. उप पत्ती : कोर



चिकनी



दांतुएदार



आरी जैसी

गुण 14–16. तेल का संघटन

सुगंधित तेल का संघटन मानक क्रियाविधियों का उपयोग करके गैस तरल क्रोमेटोग्राफी द्वारा नापा जाएगा ।

IX. साहित्य

1. सिंह ए.के., रैना वी.के., नकवी ए.ए., पात्र एन.के., कुमार बी., राम पी. और खनूजा एस.पी.एस., 2005, फ्लेवर फ्रैगर. जे. 20: 302–305
2. <http://www.upov.int>
3. <http://www.plantauthority.gov.in>

X. कार्य बल का विवरण

ये परीक्षण दिशानिर्देश निदेशक, केन्द्रीय औषधीय एवं संगंधीय पौधा संस्थान और नोडल अधिकारी विशिष्टता, एकरूपता तथा स्थायित्व (डीयूएस) परीक्षण केन्द्र तथा पौधा किस्म और कृषक अधिकार संरक्षण प्राधिकरण द्वारा गठित कार्य बल के परामर्श से राष्ट्रीय कोर समिति द्वारा विकसित किए गए हैं ।

कार्य बल के सदस्य

- | | |
|--|---------|
| 1 श्री बाला प्रसाद, आईएफएस
मुख्य कार्यपालक अधिकारी
राष्ट्रीय औषधीय पादप मंडल
(आयुष विभाग, स्वास्थ्य एवं परिवार कल्याण मंत्रालय)
36, जनपथ, चंद्रलोक बिल्डिंग, नई दिल्ली-110 001 | अध्यक्ष |
| 2 डॉ. इंदिरा बालाचन्द्रन
परियोजना निदेशक
वैद्यरत्नम पी.एस. वैरियर्स आर्य वैद्य शाला, कोट्टाक्कल
एवीएस स्क्वॉयर (चंगुवेट्टी)
कोट्टाक्कल (पी.ओ.)-676503
मलापुरम (जिला), केरल | सदस्य |
| 3 डॉ. बाली राम त्यागी
(सेवानिवृत्त उप निदेशक, सीआईएमएपी)
मकान नं.37, सैक्टर-25
इंदिरा नगर, लखनऊ - 226 016 | सदस्य |

- 4 डॉ. सत्यव्रत मैती (अथवा उनका नामिति) सदस्य
निदेशक एवं परियोजना सम-समन्वयक
औषधीय एवं सगंधीय पादप अनुसंधान निदेशालय
बोरलवी-387310 आनंद, गुजरात
- 5 डॉ. एस.के.पारीक सदस्य
प्रधान वैज्ञानिक (एम एवं एपी)
राष्ट्रीय पादप आनुवंशिक संसाधन ब्यूरो
पूसा कैम्पस, नई दिल्ली
- 6 डॉ. ओ.पी.धवन सदस्य
वैज्ञानिक एवं अध्यक्ष
परियोजना तथा बौद्धिक सम्पदा प्रबंधन
केन्द्रीय औषधीय एवं सगंधीय पादप संस्थान
पी.ओ. सीआईएमएपी, कुकरेली पिकनिक स्पॉट के पास लखनऊ

XI. डीयूएस परीक्षण केन्द्र

मुख्य केन्द्र	अन्य केन्द्र
केन्द्रीय औषधीय एवं सगंधीय पौधा संस्थान, लखनऊ- 226015	केन्द्रीय औषधीय एवं सगंधीय पौधा संस्थान का संसाधन केन्द्र, पुरारा, उत्तराखंड

Damask Rose (*Rosa damascena* Mill)

I. Subject

These test guidelines shall apply to all varieties of Damask Rose (*Rosa damascena* Mill).

II. Planting material required

1. The Protection of Plant Varieties and Farmers' Rights Authority (PPV&FRA) shall decide when, where and in what quantity and quality of the planting material are required for testing a variety denomination applied for registration under the Protection of Plant Varieties and Farmers' Rights (PPV&FR) Act, 2001. Applicants submitting such planting material from a country other than India shall make sure that all customs and quarantine requirements stipulated under relevant national legislations and regulations are complied with. The minimum quantity of planting material to be supplied by applicant in one or several samples shall be 100 cuttings. The cuttings shall be supplied packed in cotton cloth bag with proper labeling.
2. The planting material supplied should be visibly healthy and should not be affected by any pest or disease.
3. The planting material shall not have been subjected to any chemical or bio-physical treatment unless the PPV&FR Authority allows or requests such treatment. If it has been treated, full details of the treatment must be given.

III. Conduct of tests

1. The minimum duration of DUS tests shall normally be during at least two independent similar growing seasons year. Observations shall be recorded at least one year after planting.
2. The tests shall normally be conducted at two test locations. If any essential characteristics of the candidate variety is not expressed for visual observation at these locations, the variety shall be considered for further examination at another appropriate test site or under special test protocol on expressed request of the applicant.
3. The field tests shall be carried out under conditions favouring normal growth and expression of all test characteristics. The size of the plots shall be such that plants or parts of plants could be removed for observation and measurement without prejudicing the

other observations on the standing plants until the end of the growing period. Each test plot shall include at least a 16 plants. Separate plots for observation and for measurement can only be used if they have been subjected to similar environmental conditions. All the replications shall be sharing similar environmental conditions of the test location.

4. Test plot design:

Bed size:	16m ² (4m × 4m)
Number of rows:	5
Row to row distance:	75cm
Plant to plant distance:	75cm
Number of replications:	3
Number of plants/replication:	25

5. Additional test protocols for special tests shall be established by the PPV&FR Authority.

IV. Methods and observations

1. The characteristics described in the Table of characteristics (see section VII) shall be used for the testing of varieties for their DUS.
2. For the assessment of Distinctiveness and Stability, observations shall be made on 30 plants or parts of 30 plants, which shall be equally divided among three replications (10 plants per replication).
3. For the assessment of Uniformity, a population standard of 5% with an acceptance probability of at least 95% shall be applied.
4. For the assessment of all colour characteristics, the latest Royal Horticultural Society (RHS) colour chart shall be used.
5. Unless otherwise indicated, all observations on the plant, the leaf and the stem shall be made before the end of the growing phase and during the full expression time. Unless otherwise indicated, all observations on the shoot shall be made on the main shoot (tallest).

V. Grouping of varieties

1. The candidate varieties for DUS testing shall be divided into groups to facilitate the assessment of Distinctiveness. Characteristics which are known from experience not to

vary or vary only slightly within a variety and which in their various states of expression are fairly evenly distributed across all varieties in the collection are suitable for grouping purposes.

2. The following characteristics shall be used for grouping varieties:
 - a) Plant: Growth habit (characteristic 1)
 - b) Leaflet: shape (characteristic 6)
 - c) Oil: content (%) (characteristic 13)

VI. Characteristics and symbols

1. To assess Distinctiveness, Uniformity and Stability, the characteristics and their states as given in the Table of characteristics (section VII) shall be used.
2. Notes (1 to 9) shall be used to describe the state of each characteristic for the purpose of digital data processing.
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 explanation of the characteristic in section VIII. It is to be noted that for certain characteristics the plant parts on which observations to be taken are given in the explanation or figure(s) for clarity and not for the colour variation.
4. The optimum stage of plant growth for assessment of each characteristic is given in the sixth column of the table of characteristics.
5. Types of assessment of characteristics indicated in column seven of table of characteristics is as follows:

MG: Single measurement of a group of plants or parts of plants

MS: Measurement of number of individual plants or parts of plants

VG: Visual recording of single observation of a group of plants or parts of plants

VS: Visual recording by observation of individual plant or parts of plants

VII. Table of Characteristics

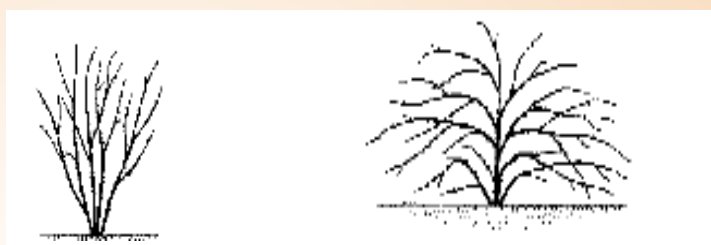
Sl. No.	Characteristic	State	Note	Example Varieties	Stage of observation	Type of assessment
1.	2.	3.	4	5.	6.	7.
1. (+)	Plant: Growth habit	Erect Spreading	1 5	Ranisahiba, Noorjahan Puskar gulab	During growing phase (90 days after planting)	VG
2.	Plant: Height (cm)	Short (< 70cm) Medium (70-100cm) Tall (>100cm)	3 5 7	- Noorjahan, Aligarh, Kannauj Ranisahiba	At the end of the growing phase during second year (Before pruning)	MS
3.	Stem: anthocyanin Pigmentation on young shoots	Absent Present	1 9	Ranisahiba Noorjahan	During growing phase (80-90 days after planting)	VG
4.	Stem: Number of primary branches	Low (<5) Medium (6-10) High (>10)	3 5 7	- Noorjahan, Aligarh, Kanouj Ranisahiba	At the end of the growing phase during second year (110 days after pruning)	MG
5.	Stem: Internode length (cm)	Short (<1.0cm) Long (>1.0)	3 7	Noorjahan Aligarh, Kanouj, Ranisahiba	At the end of the growing phase during second year (110 days after pruning)	MG
6. (* (+)	Leaflet: shape	Oblong Elliptic	3 5	Kanouj Ranisahiba, Noorjahan	Full expansion of leaves achieved (80-90 days after planting)	VG
7.	Leaflet: length of blade(cm)	Short (<6.0cm) Long (>6.0)	5 7	Ranisahiba, Aligarh Noorjahan	Full expansion of leaves achieved (80-90 days after planting)	MG
8.	Leaflet : Width of blade (cm)	Narrow (\leq 3.0cm) Broad	3 7	Ranisahiba, Aligarh, Kanouj Noorjahan	Full expansion of leaves achieved (80-90 days after planting)	MG

		(>3.0cm)				
9. (+)	Leaflet: apex shape	Acute Acuminate Obtuse	1 3 5	Noorjahan Ranisahiba, Aligarh	Full expansion of leaves achieved (80-90 days after planting)	VG
10. (+)	Leaflet: Shape of base of blade of terminal leaflet	Acute Obtuse Rounded Cordate	1 3 5 7	- Noorjahan Kanouj -	Full expansion of leaves achieved (80-90 days after planting)	VG
11. (+)	Leaflet: margin	Entire Dentate Serrated	- 3 5	- Ranisahiba Aligarh	Full expansion of leaves achieved (80-90 days after planting)	VG
12.	Flower: Colour	Pink Reddish Pink	3 5	Noorjahan, Aligarh Ranisahiba	At the time of full flowering (100-110 days after pruning)	VG
13.	Oil: content (%)	Low (<0.01) Medium (0.01 – 0.04) High (>0.04)	1 3 5	- Noorjahan, Aligarh, Kannouj Ranisahiba	After extraction of oil (100-110 days after pruning)	MG
14.	Oil: Geraniol content in oil (%)	Low (<10.0) Medium (10.0-20.0%) High (>20.0)	1 3 5	- Ranisahiba Noorjahan, Kannouj	After extraction of oil (100-110 days after pruning)	MG
15.	Oil: N-citronellol content in oil (%)	Low (<10.0) Medium (10.0-20.0%) High	1 3 5	Kannouj Noorjahan Ranisahiba	After extraction of oil (100-110 days after pruning)	MG

		(>20.0)				
16.	Oil: Linolool content in oil (%)	Low (<1.0)	1	Noorjahan	After extraction of oil (100-110 days after pruning)	MG
		Medium (1.0-2.0%)	3	Kannouj, Ranisahiba		
		High (>2.0)	5	-		

VIII. Explanations for the Table of Characteristics

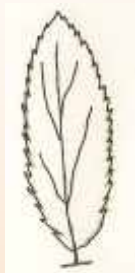
Characteristic 1. Plant: Growth habit



Erect

Spreading

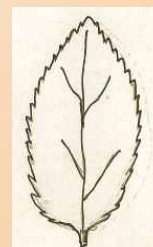
Characteristic 6. Leaflet: Shape



Linear

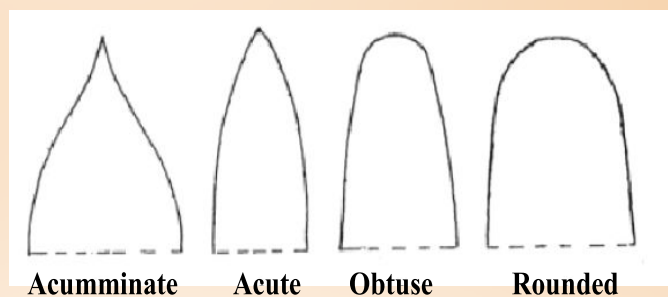


Oblong



Elliptic

Characteristic 9. Leaflet: apex shape



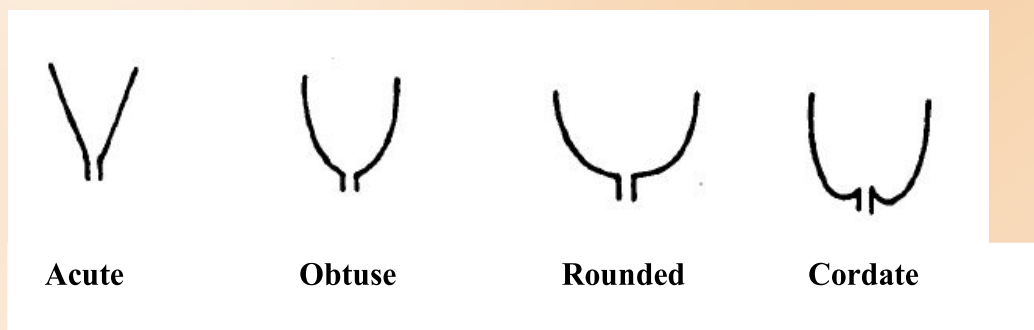
Acumminate

Acute

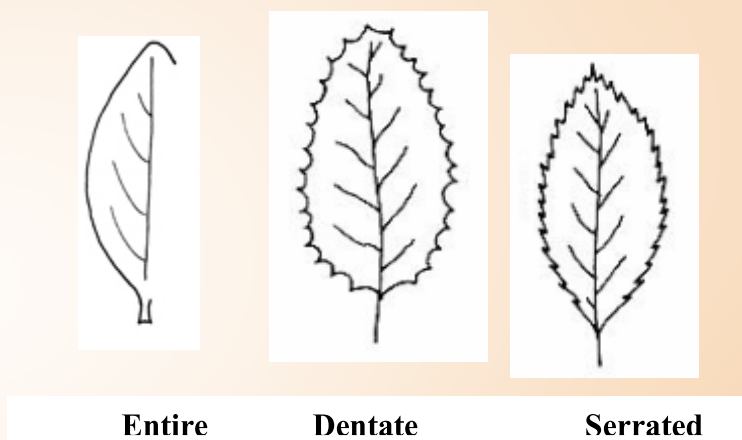
Obtuse

Rounded

Characteristic 10. Leaflet: Shape of base of blade of terminal leaflet



Characteristic 11. Leaflet: Margin



Characteristics 14-16. Oil composition

Essential oil composition shall be measured by Gas Liquid Chromatography using standard procedures.

IX. Literature

1. Singh AK, Raina VK, Naqvi AA, Patra NK, Kumar B, Ram P and Khanuja SPS, 2005. Flavour Fragr. J. 20: 302-305
2. <http://www.upov.int>
3. <http://www.plantauthority.gov.in>

X. Working Group details

The Test Guideline developed by the National Core Committee in consultation with the Director, CIMAP, Lucknow and Nodel Officer, DUS Test Centre and Task Force constituted by the PPV & FR Authority.

The Members of the Task Force

1. Shri Bala Prasad, IFS Chairman
Chief Executive Officer
National Medicinal Plants Board
(Department of AYUSH, Ministry of Health & Family Welfare)
Government of India
36, Janpath, Chandralok Building, New Delhi-110001
2. Dr. Indira Balachandran Member
Project Director
Vaidyaratnam P.S. Varier's Arya Vaidya Sala, Kottakkal,
AVS Square (Changuvetty)
Kottakkal (P.O.)- 676503
Malappuram (Dist.) Kerala
3. Dr. Bali Ram Tyagi Member
(Retired Deputy Director, CIMAP)
House No. 37, Sector 25
Indra Nagar, Lucknow- 226016
4. Dr. Satyabrata Maiti (or his Nominee) Member
Director & Project Co-ordinator
Directorate of Medicinal and Aromatic Plants Research
Borlavi-387310 Anand, Gujarat
5. Dr. S. K. Pareek Member
Principal Scientist (M&AP)
National Bureau of Plant Genetic Resources
Pusa Campus, New Delhi
6. Dr. O.P. Dhawan Member
Scientist and Head
Project and Intellectual Property Management
Central Institute of Medicinal & Aromatic Plants
P.O. CIMAP, Near Kukrail Picnic Spot, Lucknow-226015

XI. DUS Test Centers

Nodal center	Other Center
Central Institute of Medicinal and Aromatic Plants (CIMAP), Lucknow-226015	CIMAP Resource Center (CRC), Purara, Uttarakhand