विषय सूची

		पृष्ठ
I.	विषय	1
II.	अपेक्षित रोपण सामग्री	1
III.	परीक्षण करना	1-2
IV.	विधियां और पर्यवेक्षण	2-3
V.	किस्मों का समूहीकरण	3-4
VI.	गुण और चिह्न	4
VII.	गुण–तालिका	5-8
VIII.	गुण–तालिका की व्याख्या	8-9
IX.	कार्यबल का विवरण	10
X.	डीयूएस परीक्षण केन्द्र	10

CONTENTS

		Page
I.	Subject	11
II.	Planting Material Required	11
III.	Conduct of Tests	11-12
IV.	Methods and Observations	12
V.	Grouping of Varieties	12-13
VI.	Characteristics and Symbols	13
VII.	Table of Characteristics	14-16
VIII.	Explanation on the Table of Characteristics	16-17
IX.	Working Group Details	18
X.	DUS testing centres	18

भिण्डी (*अबेलमॉस्कस एस्कुलेंटम* (एल.) मोयंक)

I. विषय

परीक्षण के ये दिशानिर्देश भिण्डी (*अबेलमॉस्कस एस्कुलेंटम* (एल.) मोयंक) की समस्त किस्मों, संकरों तथा पैतृक वंशक्रमों पर लागू होंगे।

II. अपेक्षित सामग्री

1. पौधा किस्म एवं कृषक अधिकार संरक्षण प्राधिकरण (पीपीवी और एफआर) यह निर्णय लेगा कि किसी किस्म के परीक्षण के लिए वांछित बीज/रोपण सामग्री को कहां और कब तथा कितनी मात्रा में पहुंचाया जाएगा। भारत के अलावा किसी अन्य देश से सामग्री प्रस्तुत करने वाले आवेदकों को यह सुनिश्चित करना होगा कि सीमा शुल्क तथा पादप सुरक्षा संबंधी सभी औपचारिकताओं को पूरा किया जाए। आवेदक द्वारा आपूर्त किए जाने वाले किस्मों, संकरों तथा पैतृक वंशक्रमों की न्यूनतम मात्रा प्रत्येक के लिए 200 ग्रा. होगी।

2. बीज में अंकुरण क्षमता, नमी अंश तथा शुद्धता भारत में प्रमाणित बीज के लिए निर्धारित मात्रा के अनुसार होनी चाहिए।

3. आपूर्त किया गया बीज देखने में स्वस्थ हो, उसमें पुष्टता की कमी न हो अथवा वह किसी प्रकार के महत्वपूर्ण नाशकजीव या रोग से प्रभावित न हो। इन बीजों में तब तक कोई उपचार न किया जाए जब तक सक्षम अधिकारी ऐसा करने की अनुमति न दें या ऐसे उपचार के लिए अनुरोध न करे। यदि उपचार किया गया हो तो उस उपचार का पूरा विवरण दिया जाना चाहिए।

III. परीक्षण करना

1. परीक्षण, प्रत्याशी किस्म की पारिस्थतिक प्रणाली के संदर्भ में कम से कम दो स्वतंत्र लेकिन एक समान बढ़ने वाले मौसम में किए जाएंगे।

2. परीक्षण सामान्य तौर पर कम से कम दो परीक्षण स्थलों पर किया जाए। यदि किस्म में इन स्थानों पर जरूरी विशिष्ट लक्षण दिखाई न दें तो दूसरे उचित स्थान पर परीक्षण के लिए विचार किया जाएगा या आवेदक के अनुरोध पर इन्हें विशिष्ट जांच प्रोटोकॉल के तहत लाया जाएगा जिसके लिए बीजों की अतिरिक्त मात्रा में आवश्यकता होगी।

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 इसका कोई प्रभाव भी न पड़े। प्रत्येक परीक्षण प्लॉट में कम से कम 180 पौधे शामिल किए जाएंगे और इन्हें 3 प्रतिकृतियों में बांटा जाएगा। पर्यवेक्षण और मापने के लिए पृथक प्लॉटों का उपयोग सिर्फ तभी किया जाए जब इनकी समानरूपी पर्यावरणीय स्थिति हो। सभी प्रतिकृतियों के लिए परीक्षण स्थल की पर्यावरण स्थितियां समान होनी चाहिए।

4. परीक्षण प्लॉट डिजाइन निम्नानुसार होगी %

क्यारी का आकार	:	4.5 × 3.0 मी.
पंक्तियों की संख्या	:	5
पंक्ति की लम्बाई	:	4.5 मी.
पंक्ति से पंक्ति की दूरी	:	60 सें.मी.
पौधे से पौधे की दूरी	:	30 सें.मी.
प्रतिकृतियों की संख्या	:	1
संभावित पौधों की संख्या	:	75 × 3 = 225

5. सीमा पर बनी पंक्तियों में लगे पौधों से संबंधित पर्यवेक्षण नहीं लिए जाएंगे।

6. पीपीवी एवं एफआर प्राधिकरण विशेष परीक्षण के लिए अतिरिक्त परीक्षण प्रोटोकॉल निर्धारित करेगा।

IV. विधियां और पर्यवेक्षण

1. गुणों की तालिका (अनुभाग VII देखें) में वर्णित गुणों का उपयोग प्रत्याशी किस्मों के डीयूएस परीक्षण के लिए किया जाएगा।

2. विशिष्टता तथा स्थायित्व के मूल्यांकन के लिए पर्यवेक्षण का कार्य 30 पौधों या 30 पौधों के भागों पर किया जाएगा जिसे तीन प्रतिकृतियों में समान रूप से बांटा जाएगा (प्रत्येक प्रतिकृति 10 पौधे)।

3. सम्पूर्ण रूप से प्लॉट में गुणों की एकरूपता का मूल्यांकन (पौधों के समूह या पौधों के भागों के एकल पर्यवेक्षण द्वारा दृष्टव्य मूल्यांकन) किया जाएगा, जिसके लिए कम से कम 95 प्रतिशत स्वीकार्य संभाव्यता के साथ 1 प्रतिशत का जनसंख्या मानक स्वीकार किया जाएगा। 180 पौधों

का नमूना आकार होने पर अन्य गुण वाले (ऑफ टाइप) पौधों की संख्या 3 से अधिक नहीं होनी चाहिए।

4. जब तक अन्यथा न इंगित किया जाए, फल संबंधी सभी पर्यवेक्षण व्यावसायिक कटाई के समय नव फलों पर किए जाएं।

5. तना, पत्रदल तथा पर्णवृंत संबंधी सभी पर्यवेक्षण मुख्य तने पर पांचवीं और दसवीं गांठ के बीच मौजूद किसी भी गांठ पर किए जाएंगे।

6. रंग संबंधी सभी गुणों के मूल्यांकन के लिए, रॉयल हॉर्टीकल्चरल सोसायटी (आरएचएस) नवीनतम रंग के चार्ट का उपयोग किया जाए।

7. विशिष्ट गुणों पर पर्यवेक्षण रिकॉर्ड करने की अवस्था निम्नानुसार होगी :

fooj.k	dkM
क) पुष्पन के पूर्व सक्रिय वानस्पतिक बढ़वार	30
ख) प्रथम पुष्पन का दिखाई देना	40
ग) 50 प्रतिशत पौधों में पुष्पन	50
घ) कटाई परिपक्वता	60
ड.) लगभग 50% फल परिवर्तनशील (कार्यिकीय परिपक्वता) अवस्था तक पहुंचने चाहिए। अग्रिम बीज भराव	70
च) बीज परिपक्वता	90

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. भिण्डी की किस्मों के समूहीकरण के लिए निम्न गुणों का उपयोग किया जाएगाः

क) तना : रंग (गुण 1)

ख) पत्रदल : पालि की गहराई (गुण 3)

ग) तना : प्रथम पुष्पन पर गांठों की संख्या (गुण 4)

घ) फल : रंग (गुण 17)

ड.) फल : कोष्ठकों की संख्या (गुण 24)

च) पौधा : शाखाओं की संख्या (गुण 25)

VI. गुण और चिह्न

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

2. डिजिटल डेटा प्रोसेसिंग के प्रयोजन हेतु विभिन्न गुणों की अभिव्यक्ति की प्रत्येक अवस्था हेतु टिप्पणियों (1 से 9) का उपयोग किया जाएगा और ये टिप्पणियां प्रत्येक गुण की अवस्थाओं के सामने दी जाएंगी।

3. शीर्षक :

(*) प्रत्येक बढ़वार मौसम में सभी परीक्षणाधीन किस्मों के पर्यवेक्षित गुणों का उपयोग किस्मों के विवरण में शामिल किया जाना चाहिए। इसमें पूर्ववर्ती ऋतुजैविकी गुणों की अभिव्यक्ति या परीक्षण क्षेत्र की पर्यावरणीय स्थितियों को शामिल नहीं किया जाना चाहिए।

(+) अनुभाग VIII में दिए गए गुणों की व्याख्या देखें। यह नोट किया जाए कि कुछ गुणों के लिए पौधे के जिन भागों का पर्यवेक्षण किया जाना है उनका विवरण स्पष्टता हेतु व्याख्या या चित्र (चित्रों) द्वारा किया गया है न कि रंग संबंधी विविधता दर्शाने के लिए।

4. गुण–तालिका के कॉलम सात में दिये गए गुणों के मूल्यांकन का प्रकार निम्नानुसार है :

एमजी : पौधों के समूह या पौधों के भागों की एक पर्यवेक्षण द्वारा माप।

एमएस : व्यक्तिगत पौधे या पौधों के भागों की संख्या की माप

वीजी : पौधों के समूहों या पौधों के भागों का एक पर्यवेक्षण द्वारा दृश्टिगत मूल्यांकन

वीएस : व्यक्तिगत पौधे या पौधों के भागों का पर्यवेक्षण द्वारा दृश्टिगत मूल्यांकन

VII. गुणों की तालिका

क्र.सं.	गुण	अवस्था	टिप्पणी	उदाहरण किस्में	पर्यवेक्षण की अवस्था	मूल्यांकन का प्रकार
1. (*)	तना : रंग	हरा	1	काशी विभूति	30	वीजी
		लाल	2	काशी लालिमा		
2.	तना : हरे रंग की गहनता	हल्का	3	-	30	वीजी
		मध्यम	5	काशी विभूति		
		गहरा	7	एसबी–8		
3. (*) (+)	पत्रदल : पालि की गहराई	उथला	3	पी–7, काशी विभूति	30	वीजी
		मध्यम	5	पूसा सावनी		
		गहरा	7	पूसा उपहार		
4. (*)	तना : प्रथम पुष्पन पर गांठों की संख्या (प्रथम पुष्पन गांठ सहित और वहां तक)	अल्प (<5)	3	नं.315	40	एमएस
		मध्यम(5-8)	5	काशी विभूति		
		अनेक (>8)	7	काशी प्रगति		
5. (*)	पुष्पन : समय (50 प्रतिशत पौधे कम से कम एक खिले पुष्प युक्त)	अगेती(<35 दिन)	3	काशी लीला	40	एमजी
		मध्यम (35-45 दिन)	5	हिसार उन्नत		
		पछेती (>45 दिन)	7	एएम 4–5		
6.	पत्रदल : लंबाई	छोटा	3	परभणी क्रांति	60	एमएस
		मझोला	5	काशी विभूति		
		बड़ा	7	एएम 4–5		
7.	पत्रदल : चौड़ाई	छोटा	3	परभणी क्रांति	60	एमएस
		मझोला	5	काशी विभूति		
		बड़ा	7	एएम 4–5		
8.	पत्रदल : कोरों पर दांतुए	निर्बल	3	एएम 4–5	60	वीएस
		मध्यम	5	काशी विभूति		
		सबल	7	परभणी क्रांति		
9. (*)	पत्रदल : शिराओं के बीच का रंग	हरा	1	काशी विभूति	60	वीएस
		लाल	2	काशी लालिमा		
10.	पत्रदल : शिराओं के बीच रंग की गहनता	हल्का	3	परभणी क्रांति	60	वीजी
		मध्यम	5	काशी विभूति, नं. 315		
		गहरा	7	एसबी–8, एसबी–2		

क्र.सं.	गुण	अवस्था	टिप्पणी	उदाहरण किस्में	पर्यवेक्षण की अवस्था	मूल्यांकन का प्रकार
11.	शिरा : रंग	हल्का हरा	1	काशी विभूति	60	वीजी
		बैंगनी	2	काशी लालिमा, आजाद भिण्डी 3		
12.	पर्णवृंत : लंबाई	छोटा	3	अर्का अभय	60	एमएस
		मझोला	5	काशी सतधारी		
		लंबा	7	परभणी क्रांति		
13.	पुष्प : पंखुड़ी का रंग	क्रीम सा	1	–	50	वीजी
		पीला	2	परभणी क्रांति, पूसा सावनी		
		बैंगनी	3	काशी लालिमा		
14.	पुष्प : पंखुड़ी आधार का रंग (बैंगनी)	केवल अंदर की ओर	1	हिसार उन्नत	50	वीजी
		दोनों ओर	2	वर्षा उपहार		
15.	पुष्प : लंबाई (सें.मी.)	छोटा (<3) मझोला (3-5) बड़ा(>5)	3 5 7	– काशी विभूति एएम 4–5	50	एमएस
16.	पुष्प : व्यास (पुष्प के शीर्श का)	छोटा	3	–	50	एमएस
		मझोला	5	काशी विभूति, हिसार उन्नत		
		बड़ा	7	एएम 4–5		
17. (*)	फल : रंग	हल्का हरा	1	पूसा सावनी	60	वीजी
		हरा	2	एसबी–8		
		हल्का लाल	3	आईआईवीआर–30		
		लाल	4	काशी लालिमा		
		बैंगनी	5	नं.139		
18. (+)	फल : विपण ान अवस्था में (परागोद्भव के चार दिन बाद) लंबाई (सें.मी.)	छोटा	3	आईआईवीआर 129	60	एमएस
		मझोला	5	काशी विभूति		
		लंबा	7	नं. 136		
19.	फल : व्यास (बीज की लंबाई पर)	छोटा(<1.0 सें.मी.)	3	नं. 136	60	एमएस
		मझोला (1.0-1.5 सें.मी.)	5	एसबी–8		
		बड़ा (>1.5 सें.मी.)	7	परभणी क्रांति		

क्र.सं.	गुण	अवस्था	टिप्पणी	उदाहरण किस्में	पर्यवेक्षण की अवस्था	मूल्यांकन का प्रकार
20. (*) (+)	फल : उभारों के बीच की सतह	अवतल	3	एसबी–8	60	वीजी
		समतल	5	हिसार उन्नत		
		उत्तल	7	नं. 315		
21.	फल : तारुण्यता	अनुपस्थित	1	–	60	वीजी
		निर्बल	3	एएम 4–5		
		मध्यम	5	हिसार उन्नत		
		सबल	7	नं. 315		
22. (+)	फल : आधारीय भाग का संकुचन	अनुपस्थित	1	काशी विभूति	60	वीजी
		निर्बल	3	एएम 4–5		
		सबल	7	नं. 315		
23. (+)	फल : नोंक की आकृति	संकरी गहन	1	अर्का अनामिका काशी प्रगति, हिसार उन्नत	60	वीजी
		गहन	2	काशी सतधारी		
		मुथरी	3	नं. 315		
24. (*)	फल : कोष्ठकों की संख्या	<6	1	काशी विभूति	60	एमएस
		6 से 7	2	काशी सतधारी		
		> 8	3	नं. 315		
25. (*)	पौधा : शाखाओं की संख्या	अल्प (<2)	3	काशी प्रगति	70	एमएस
		मध्यम(2-4)	5	परभणी क्रांति, हिसार उन्नत		
		अनेक (>4)	7	काशी विभूति		
26.	तना : व्यास (जमीन की सतह के 10 सें. मी. ऊपर)	छोटा(<1 सें.मी.)	3	-	70	एमएस
		मझोला (1–1.5 सें.मी.)	5	हिसार उन्नत		
		बड़ा (>1.5 सें.मी.)	7	नं. 315, काशी विभूति, परभणी क्रांति		
27.	पौधा : ऊंचाई	छोटा (<90 सें.मी	3	नं. 315	70	एमएस
		मझोला(90-120 सें.मी.)	5	काशी विभूति		
		लंबा (>120 सें.मी.)	7	परभणी क्रांति		

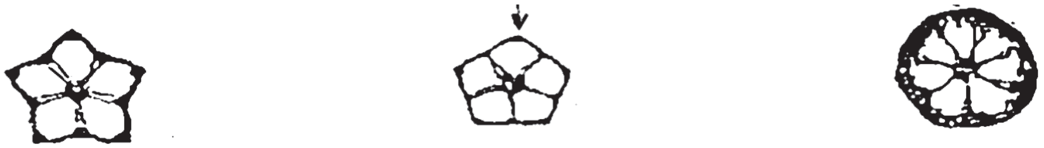
क्र.सं.	गुण	अवस्था	टिप्पणी	उदाहरण किस्में	पर्यवेक्षण की अवस्था	मूल्यांकन का प्रकार
28. (*) (+)	फल : कार्यिकीय रूप से परिपक्व फल की लंबाई	छोटा (<10 सें.मी.)	3	आईआईवीआर 129	70	एमजी
		मझोला (10-15 सेंमी.)	5	काशी विभूति		
		लंबा (>15 सें.मी.)	7	काशी प्रगति		
29.	फल का व्यास (मध्य लंबाई पर)	छोटा (<1.5 सें.मी.)	3	नं. 136, काशी विभूति	70	एमएस
		मध्यम (1.5-2.5 सेंमी.)	5	नं. 315		
		बड़ा (>2.5 सें.मी.)	7	–		
30.	बीज : रंग	हरा भूरा	1 2	काशी विभूति आजाद भिण्डी 2	90	वीजी
31.	बीज : रोमिलता	अनुपस्थित उपस्थित	1 9	काशी प्रगति आजाद भिण्डी 2	90	वीजी

VIII. गुणों की तालिका की व्याख्या

0x|.k 20- Qy % mHkkjk d chp lrg

3 उथला | 5 मध्यम | 7 गहरा

गुण 22. फल : आधारीय भाग का संकुचन

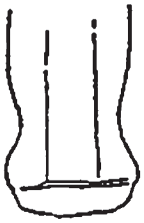


3 अवतल | 5 समतल | 7 उत्तल

गुण 23. फल : नोक की आकृति

1
अनुपस्थित

3
निर्बल



7
सबल

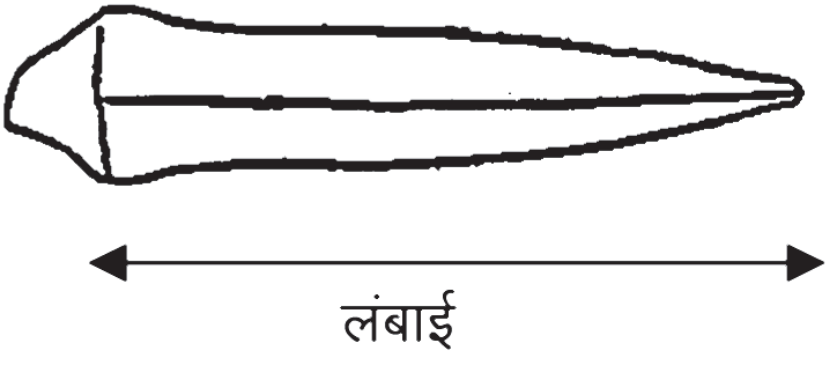
गुण 18. फल : विपणनशील अवस्था (परागोद्भव के चार दिन बाद) लंबाई (सें.मी.)

1
संकरी गहन

2
गहन

3
मुथरी

गुण 28. फल : कार्यिकीय रूप से परिपक्व फल की लंबाई



IX. कार्य दल का विवरण

ये परीक्षण दिशानिर्देश निदेशक, भारतीय सब्जी अनुसंधान संस्थान, वाराणसी; नोडल अधिकारी, डीयूएस परीक्षण केन्द्र तथा पौधा किस्म और कृषक अधिकार संरक्षण प्राधिकरण द्वारा गठित कार्य बल (5/2006) के परामर्श से राष्ट्रीय कोर समिति द्वारा विकसित किए गए हैं।

कार्य बल (5/2006) के सदस्य :
डॉ. जी.एल. कौल (अध्यक्ष)
डॉ. के.आर.एम.स्वामी
डॉ. डी.पी.सिंह
डॉ. बी.एस.धनकड़
डॉ. एस.के.पांडे
डॉ.मथुरा राय
डॉ. एस.के.चक्रवर्ती

नोडल व्यक्ति

डॉ. बी.सिंह, अध्यक्ष, फसल सुधार संभाग, भारतीय सब्जी अनुसंधान संस्थान, पो.बा.नं. 01, डाकघर– जाखिनी (शहंशाहपुर), वाराणसी – 221 305 (उ.प्र.)

डॉ. राजेश कुमार, वरिष्ठ वैज्ञानिक, बीज प्रौद्योगिकी, फसल सुधार संभाग, भारतीय सब्जी अनुसंधान संस्थान, पो.बा.नं. 01, डाकघर– जाखिनी (शहंशाहपुर), वाराणसी – 221 305 (उ.प्र.)

X. डीयूएस परीक्षण केन्द्र

नोडल केन्द्र	अन्य केन्द्र
भारतीय सब्जी अनुसंधान संस्थान, पो.बा.नं. 01 डाकघर– जाखिनी (शहंशाहपुर), वाराणसी – 221 305 (उ.प्र.)	भारतीय बागवानी अनुसंधान संस्थान, हेसरघट्टा, लेक पोस्ट, बैंगलुरु– 560089 (कर्नाटक)

Okra / Lady's Figer (*Abelmoschus esculentus* (L.) Moench.)

I. Subject

These test guidelines shall apply to all varieties, hybrids and parental lines of Okra /Lady's Finger (*Abelmoschus esculentus* (L.) Moench.).

II. Seed Material required

1. The Protection of Plant Varieties and Farmers Rights Authority (PPV&FR) shall decide when, where and in what quantity and quality the seed/planting material is 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 material from a country other than India shall make sure that all customs and quarantine requirments stipulated under relevant national lagislations and regulatoins are complied with. The minimum quantity of seeds of varieties, hybrids and parental lines to be supplied by the applicant should be 200 g each.
2. The seeds should meet the minimum requirements for germination capacity, moisture content and purity as prescribed for certified seed in India. The applicant shall also submit along with seed material a certified data on germination test made not more than one month period to date of submition and shall possess the highest genetic purity, uniformity and phyto-sanitary standards.
3. The seeds supplied should be visibly healthy, not lacking in vigour or affected by any important pest or disease. The seed must not have undergone any treatment unless the competent 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 tests shall normally be conducted in two independent but similar growing seasons with reference to the ecosystem of the candidate variety.
2. The test shall normally be conducted at two test locations. If any essential characteristics of the variety are 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, for which additional quantity of seeds shall be required.
3. The field test shall be carried out under conditions favouring normal growth and expression of all test characteristics. The size of the plot should be such that plants or parts of plant could be removed for measurement and observation without prejudicing to the other observation on the standing plants until the end of the growing period. Each test shall include a minimum of 180 plants which should be divided among 3 replications. 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. The test plot design shall be as follows:

Bed size	:	4.5 x 3.0 m
Number of rows	:	5
Row length	:	4.5 m
Row to row distance	:	60 cm
Plant to plant distance	:	30 cm
Number of replications	:	3
Expected number of plants	:	75 x 3 = 225

5. Observations should not be recorded on plants in border rows.

6. Additional test protocol for special purpose 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 testing of candidate varieties for DUS.

2. For the assessment of Distinctiveness and stability observations shall be made on 30 plants or parts of 30 plants, which should be divided among 3 replications (10 plants per replication).

3. For the assessment of Uniformity of characteristics on the plot as a whole (visual assessment by a single observation of a group of plants or parts of plants), a population standard of 1% with an acceptance probability of at least 95% should be applied. In the case of a sample size of 180 plants, the number of off-types should not exceed 3.

4. Unless otherwise indicated, all observations on the fruit should be made on the young fruit at the time of commercial harvest.

5. All observations on the stem, the leaf blade and the petiole shall be made on any of the node between the 5^{th} and 10^{th} node on the main stem.

6. For the assessment of colour characteristics, the latest Royal Horticultural Society (RHS) colour chart shall be used.

7. Stage of recording observation on specific characteristics will be as follows:

	Description	Code
a)	Active vegetative growth before flowering	30
b)	Appearance of first flower	40
c)	50% of plants in flowering	50
d)	Harvest maturity	60
e)	About 50% of fruits have reached turning stage (physiological maturity). Advanced seed filling	70
f)	Seed maturity	90

V. Grouping of varieties

1. The candidate varieties for DUS testing should be divided into groups to facilitate the assessment of Distinctiveness. Characteristics are those, which are known from experience not to vary, or to vary only slightly within a variety and which in their various be fairly evenly distributed across all varieties in the collection are suitable for grouping purposes.

2. The following characteristics shall be used for grouping Okra varieties:

   a) Stem: Colour (Characteristic 1)

   b) Leaf blade: Depth of lobing (Characteristic 3)

   c) Stem: Number of nodes at first flowering (Characteristic 4)

   d) Fruit: Colour (Characteristic 17)

   e) Fruit: Number of locules (Characteristic 24)

   f) Plant: Number of branches (Characteristic 25)

VI. Characteristics and symbols

1. To assess Distinctiveness, Uniformity and Stability, the characteristics and their states as given in the Table of Characteristics should be used.

2. Notes (1 to 9) shall be used to describe the state of each character for the purposes of digital data processing and these notes shall be given opposite the states of different characteristics.

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 a preceding phenological characteristic or by environmental conditions of the testing region. Under such exceptional situation, adequate explanation shall be protected.

   (+) See Explanations on the Table of Characteristics 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 of figure(s) for clarity and not for the colour variation.

4. Type of assessment of characteristics indicated in column 7 of 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 plant 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 plant or parts of plants

VII. Table of Characteristics

S. No.	Characteristics	States	Note	Example varieties	Stage of observation	Type of assessment
1. (*)	Stem: Colour	Green Red	1 2	Kashi Vibhuti Kashi Lalima	30	VG
2.	Stem: Intensity of green colour	Light Medium Dark	3 5 7	- Kashi Vibhuti SB-8	30	VG
3. (*) (+)	Leaf blade: Depth of lobing	Shallow Medium Deep	3 5 7	P-7, Kashi Vibhuti Pusa Sawani Varsha Uphar	30	VG
4. (+)	Stem: Number of nodes at first flowering (upto and including the first flowering node)	Few (<5) Medium (5-8) Many (>8)	3 5 7	No.315 Kashi Vibhuti Kashi Pragati	40	MS
5. (*)	Flowering: Time (50% of the plants with at least one open flower)	Early (<35 days) Medium (35-45 days) Late (>45 days)	3 5 7	Kashi Leela Hisar Unnat AM 4-5	40	MG
6.	Leaf blade: Length	Small Medium Large	3 5 7	Parbhani Kranti Kashi Vibhuti AM-4-5	60	MS
7.	Leaf blade: Width	Small Medium Large	3 5 7	Parbhani Kranti Kashi Vibhuti AM-4-5	60	MS
8.	Leaf blade: Serration of margin	Weak Medium Strong	3 5 7	AM-4-5 Kashi Vibhuti Parbhani Kranti	60	VS
9. (*)	Leaf blade: Colour between veins	Green Red	1 2	Kashi Vibhuti Kashi Lalima	60	VS
10.	Leaf blade: Intensity of colour between veins	Light Medium Dark	3 5 7	Parbhani Kranti Kashi Vibhuti, No-315 SB-8, SB-2	60	VG
11.	Vein: Colour	Light green Purple	1 2	Kashi Vibhuti Kashi Lalima, Azad Bhindi 3	60	VG
12.	Petiole: Length	Short Medium Long	3 5 7	Arka Abhyaya Kashi Satdhari Parbhani Kranti	60	MS
13.	Flower: Petal colour	Cream Yellow Purple	1 2 3	- Parbhani Kranti, Pusa Sawani Kashi Lalima	50	VG

S. No.	Characteristics	States	Note	Example varieties	Stage of observation	Type of assessment
14.	Flower: Petal base colour (purple)	Inside only Both sides	1 2	Hisar Unnat Varsha Uphar	50	VG
15.	Flower: Length (cm)	Small (<3) Medium(3-5) Large (>5)	3 5 7	- Kashi Vibhuti AM-4-5	50	MS
16.	Flower: Diameter(at the top of flower)	Small Medium Large	3 5 7	- Kashi Vibhuti, Hisar Unnat AM-4-5	50	MS
17. (*)	Fruit: Colour	Light green Green Light red Red Purple	1 2 3 4 5	Pusa Sawani SB-8 IIVR-30 Kashi Lalima No-139	60	VG
18. (+)	Fruit: Length (cm) at marketable stage (four days after anthesis)	Small Medium Long	3 5 7	IIVR 129 Kashi Vibhuti N0-136	60	MS
19.	Fruit: Diameter (at mid length)	Small (<1.0 cm) Medium (1.0-1.5 cm) Large (>1.5 cm)	3 5 7	No-136 SB-8 Parbhani Kranti	60	MS
20. (*) (+)	Fruit: Surface between ridges	Concave Flat Convex	3 5 7	SB-8 Hisar Unnat No-315	60	VG
21.	Fruit: Pubescence	Absent Weak Medium Strong	1 3 5 7	- AM-4-5 Hisar Unnat No. 315	60	VG
22. (+)	Fruit: Constriction of basal part	Absent Weak Strong	1 3 7	Kashi Vibhuti AM-4-5 No-315	60	VG
23. (+)	Fruit: Shape of apex	Narrow acute Acute Blunt	1 2 3	Arka Anamika Kashi Pragati, Hisar Unnat Kashi Satdhari No-315	60	VG
24. (*)	Fruit: Number of locules	<6 6 to 7 > 8	1 2 3	Kashi Vihbuti Kashi Satdhari No. 315	60	MS
25. (*)	Plant: Number of branches	Few(<2) Medium (2-4) Many(>4)	3 5 7	Kashi Pragati Parbhani Kranti, Hisar Unnat Kashi Vibhuti	70	MS

S. No.	Characteristics	States	Note	Example varieties	Stage of observation	Type of assessment
26.	Stem: Diameter(at 10cm above ground level)	Small (<1 cm) Medium (1–1.5 cm) Large (>1.5 cm)	3 5 7	- Hisar Unnat No.315, Kashi Vibhuti, Parbhani Kranti	70	MS
27.	Plant: Height	Short (<90 cm) Medium (90-120 cm) Tall (>120 cm)	3 5 7	No. 315 Kashi Vibhuti Parbhani Kranti	70	MS
28. (*) (+)	Fruit: Length of physiologically mature fruit	Short (<10 cm) Medium (10-15 cm) Long (>15 cm)	3 5 7	IIVR 129 Kashi Vihbuti Kashi Pragati	70	MG
29.	Fruit: Diameter (at mid length)	Small(<1.5cm) Medium(1.5-2.5cm Large(>2.5 cm)	3 5 7	No-136 Kashi Vibhuti No-315 -	70	MS
30.	Seed: Colour	Green Brown	1 2	Kashi Vibhuti Azad Bhindi 2	90	VG
31.	Seed : Hairiness	Absent Present	1 9	Kashi Pragati Azad Bhindi 2	90	VG

VIII. Explanation on the Table of characteristics

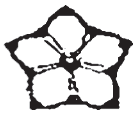
Characteristic 3. Leaf blade: Depth of lobing

3
Shallow

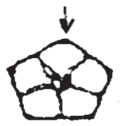
5
Medium

7
Deep

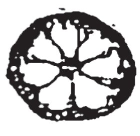
Characteristic 20. Fruit: Surface between ridges



3
Concave

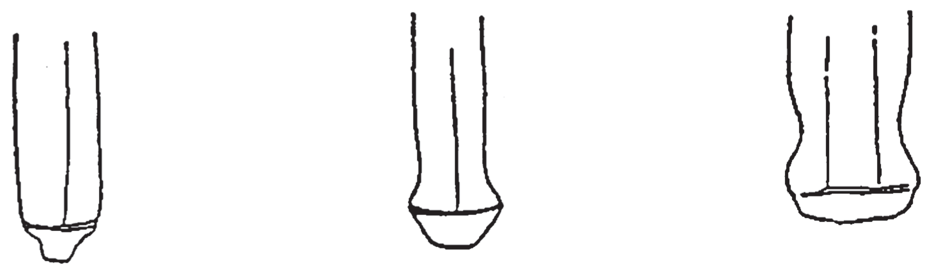


5
Flat



7
Convex

Characteristic 22. Fruit: Constriction of basal part



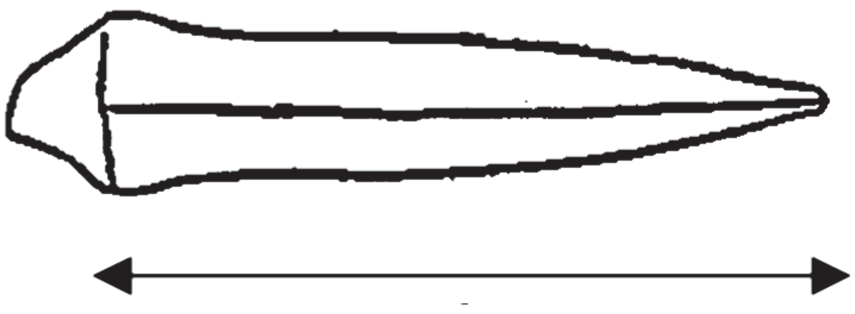
1	3	7
Absent	**Weak**	**Strong**

Characteristic 23. Fruit: Shape of apex

1	2	3
Narrow acute	**Acute**	**Blunt**

Characteristic 18. Fruit: Length (cm) at marketable stage (four days after anthesis)

Characteristic 28. Fruit: Length of physiologically mature fruit



Length

IX. Working Group details:

The Test Guidelines developed by the National Core Committee in consultation with the Director, IIVR, Varanasi, the Nodal Officer, DUS Testing centre and the Task Force (5/2006) constituted by the PPV & FR Authority.

The Members of the Task Force (5/2006)

Dr. G. L. Kaul (Chairman)

Dr. K.R. M. Swamy

Dr. D. P. Singh

Dr. B. S. Dhankar

Dr. S. K. Pandey

Dr. Mathura Rai

Dr. S. K. Chakrabarty

Nodal Person

Dr. B. Singh, Head, Division of Crop Improvement, Indian Institute of Vegetable Research, P. B. No. 01, PO-Jakhini (Shahanshahpur) Varanasi 221 305 (UP)

Dr. Rajesh Kumar, Senior Scientist, Seed Technology, Division of Crop Improvement, Indian Institute of Vegetable Research, P. B. No. 01, PO-Jakhini (Shahanshahpur) Varanasi 221 305 (UP)

X. DUS testing centres

Nodal Centre	Other Centre
Indian Institute of Vegetable Research, P. B. No. 01, PO-Jakhini (Shahanshahpur) Varanasi 221 305 (UP)	Indian Institute of Horticultural Research, Hessaraghatta, Lake Post, Bangalore-560089 (Karnataka)