

ICS XXXXXXXX  
XXX  
备案号XXXX-XX

NY

中华人民共和国农业行业标准

NY/T XXXX-200x

植物新品种特异性、稳定性、一致性  
测试指南 萝卜属

Guideline for the Conduct of Distinctness Uniformity and Stability  
Tests for Radish

(报批稿)

200x-XX-XX发布

200x-XX-XX实施

中华人民共和国农业部 发布

## 目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 递交申请品种的要求	1
5 品种分组	1
6 测试	2
6.1 测试的时间	2
6.2 测试条件	2
6.3 测试方案	2
6.4 附加测试	2
田间管理	2
样品的取样观察、测试要求	2
仲裁测试	2
7 性状的观测与判断	2
7.1 观测的基本要求	2
7.2 测试品种特异性观测	2
7.3 一致性的观测与判断	2
7.4 稳定性的观测与判断	2
附录 A (规范性附录) 萝卜属品种测试性状	3
附录 B (规范性附录) 性状的解释	9
附录 C (规范性附录) 萝卜属新品种测试技术问卷格式	25
附录 D (规范性附录) 萝卜属新品种测试记载、测试报告	31
D1 测试记载内容	31
D2 原始记录格式	32
D2.1 栽培管理记录表	32
D2.2 性状观测记录表	33
D3 测试报告	34
编制说明	35
专家意见汇总表	38
专家通讯地址	39

## 前 言

本标准的附录 A、附录 B 为资料性附录，附录 C、附录 D 是规范性附录。

本标准由中华人民共和国农业部提出。

本标准起草单位：山东省农业科学院蔬菜研究所、农业部科技发展中心。

本标准主要起草人：。

# 萝卜属特异性、一致性和稳定性测试指南

## 1 范围

本标准规定了萝卜属(中国萝卜 *R. sativus* L. var. *longpinnatus* Bailey 和四季萝卜 *R. sativus* L. var. *radiculus* Pers) 新品种特异性、一致性和稳定性测试的技术要求和测试结果的判定。标准适用于萝卜属(中国萝卜和四季萝卜)新品种、新组合、新种质、新材料特异性、一致性、稳定性的鉴定评价。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB 16715.2 农作物种子质量标准

## 3 术语和定义

NY/Txxxx 中确定的术语和定义适用于本标准。

## 4 递交申请品种的要求

### 4.1 供试品种的种子质量和数量

递交测试的萝卜属种子质量应达到 GB 16715.2《农作物种子质量标准》中对萝卜属原种(纯度不低于 99.9%，净度不低于 98%，发芽率不低于 75%，水分不高于 7%)或杂交种一级种子(纯度不低于 98%，净度不低于 98%，发芽率不低于 85%，水分不高于 7%)的要求；数量不少于 100 g(种质材料不少于 50 g)。

对选择性测试项目，递交种子的数量和质量应符合表 1 的规定。

表 1 选择性测试项目递交种子的数量与质量要求

项 目	种子数量 g	种子质量
育性鉴定	10	严格套袋自交或隔离繁殖的高纯种子，发芽率>80 %
抗病鉴定	5	发芽率>85 %
抗逆境鉴定	5	发芽率>85 %

### 4.2 供试品种的处理说明

递交的种子未经审批机关同意，不应进行任何处理。

### 4.3 供试品种的保存

测试单位接到测试品种后，应立即分出留存种子，并妥善保存，以备复查。

### 4.4 供试品种的文字材料

申请测试者，除递交种子外还应按附录 C 填写“技术问卷”

## 5 品种分组

测试品种的种植可分成几个组，以利于特异性的评价。适于分组的性状是，根据经验在同一个品种里面不会变化或变化轻微的性状，在收集的品种中，性状不同级别的表达应是较均匀分布的。建议分组性状

如下：

- 生态型：中国萝卜、四季萝卜，
- 萝卜属品种播种季节类型：春播、秋播；
- 熟性：早熟、中晚熟；
- 肉质根皮色：绿萝卜、白萝卜、心里美萝卜。

## 6 测试

### 6.1 测试时间

测试的持续时间不少于连续二个相同季节的生长周期。

### 6.2 测试条件

测试的条件应能满足测试品种植株的正常生长及其性状的正常测试。一般每个测试品种安排在一个测试点进行测试，如有特殊要求的可进行多点测试。

### 6.3 测试方案

每个小区株数不少于 100 株。密度：早熟品种 66 cm 起垄双行种植，株距 30 cm；中晚熟品种 75 cm 起垄双行种植，株距 35 cm。每个测试品种设三次重复，并设标准品种和保护行。

### 6.4 附加测试

审批机关可以承认申请者在申请之前自己所做的测试结果，但可以为特定目的而设立附加试验。例如抗病性、抗逆性（冬性、耐热性）等，应在审批机关指定的鉴定单位或特定的生态区进行测试。

### 6.5 田间管理

测试点与大田管理措施相同。对测试品种和近似品种的田间管理严格一致。

### 6.6 样品的取样、观察、测试要求

样品的取样、观察、测试按附录 B 相应性状的要求进行，重复观测的数据区分别取自三个区组。**6.7 仲裁测试**

授权后发生争议，应将申请者所提交的受保护种子与有争议的种子样本同时进行测试。

## 7 性状的观测与判定

### 7.1 观测的基本要求

受理部门根据申请者提供的新品种资料，确定该品种的测试性状。

品种测试的观测时期按附录 A 的要求执行，观测方法按附录 B 的要求执行。

应有统一的表格（见附录 D）记录观测的时间、地点、方法、大白菜的生长时期及观测结果、计算过程等原始资料，并将最终计算结果转化为代码报出。原始记录应经过复核和审核，并应有记录人、复核人、审核人签字。

与测试品种一起观测的标准品种，应当表现正常，否则本次观测无效。标准品种的种子应由其育种单位提供。

### 7.2 特异性的观测与判定

如测试品种与近似品种的同一种性状在同一代码内，则表示测试品种在该性状上与近似品种无差异，否则有差异。测试品种与近似品种有一必测性状在不同代码内或不少于二个选测性状在不同代码内，可判定为新品种。

### 7.3 一致性的观测与判定

对测试品种一致性的观测，以代码为分析单元，计算变异度。常规种、保持系、恢复系的允许变异度不超过 2%，不育系的允许变异度不超过 0.1%，杂交种的允许变异度不超过 4%。测试品种的变异度不超过近似品种在该性状上的变异度，也可判定测试品种在该性状表现一致。

如果所观测的性状有差异，以表现最多的性状值为准，并报出该值。

不能进行个体测试的性状，不进行一致性鉴定。

### 7.4 稳定性的观测与判定

对测试品种稳定性的观测，在二个相同生长季节的测试结果中，测试品种同一性状的表现同一代码内，或第二次测试的变异度与第一次测试的变异度无显著变化，则表示该品种在此性状上是稳定的，否则，为不稳定。

附录 A  
(规范性附录)

萝卜属品种测试性状

表 A1 萝卜属品种性状表

性状	观测时期	时期代码	性状描述	标准品种	代码			
1、子叶大小	子叶期		小	高密堤东	3			
			中	鲁萝卜1号	5			
			大		7			
2、子叶颜色	子叶期		淡绿	春不老	3			
			绿	鲁萝卜1号	5			
			深绿	板叶青	7			
*3、子叶的花青素色	子叶期		无	鲁萝卜1号	1			
			淡		3			
			中		5			
			浓		7			
			*4、胚轴花青素显色	子叶期		显色	鲁萝卜1号	1
						不显色	高密堤东	9
5、胚轴花青素的颜色	子叶期		无	鲁萝卜1号	1			
			粉	济南心里美	3			
			红	满堂红	5			
			紫	高密堤东	7			
6、胚轴色	子叶期		白色		1			
			淡绿	天津卫青	3			
			绿色	鲁萝卜1号	5			
*7、叶丛直立程度	生长盛期		直立	板叶青	1			
			半直立	鲁萝卜1号	3			
			水平	高密堤东	5			
*8、叶片数	同上		少	高密堤东	3			
			中	鲁萝卜1号	5			
			多		7			
*9、叶片特征	同上		全缘(板叶)	板叶青	1			
			普通(浅裂叶)		5			
			深裂叶	高密堤东	9			
10、叶翼的宽度	同上		窄		3			
			中		5			
			宽		7			
11、叶翼小叶的数目	同上		少		3			
			中		5			
			多		7			
12、叶片长度(四季萝卜)	同上		短		3			
			中		5			
			长		7			
13、叶片长度(绿萝卜及心里)	同上		短	高密堤东	3			
			中	天津卫青	5			

美)			长	鲁萝卜1号	7
14、叶片的形状	同上		窄卵圆 卵圆 宽卵圆	胭脂红 鲁萝卜1号 高密堤东	1 3 5
15、叶尖形状	同上		尖角 园角	胭脂红 天津卫青	1 2
16、叶片绿色的色调	同上		纯绿 微黄绿色 微灰绿色	高密堤东 鲁萝卜1号	1 2 3
17、叶片绿色的深度	同上		浅绿色 中绿色 深绿色	胭脂红 高密堤东 满堂红	3 5 7
*18、叶片花青素颜色	同上		无 粉红 红色 紫色 青紫色	天津卫青  串心红 高密堤东	1 3 5 7 9
*19、花青素着色的程度	同上		仅限心叶 展开叶的小叶 全部叶片	高密堤东	3 5 7
*20、叶片裂叶的数目	同上		极少 少 中等 多	天津卫青 高密堤东	1 3 5 7
21、裂叶的着生程度	同上		疏 中 密	天津卫青 高密堤东	3 5 7
22、叶片叶缘缺刻的深度	同上		浅 中 深	潍县青 天津卫青 高密堤东	3 5 7
23、叶片刺毛	同上		少 中 多	天津卫青 高密堤东	3 5 7
*24、叶柄花青素显色情况	同上		不显色 显色	天津卫青 串心红	1 9
25、叶柄花青素显色强度	同上		弱 中 强	曲阜心里美 64A 串心红	3 5 7
26、肉质根粗度	收获期		细 中 粗		3 5 7
27、萝卜真根的粗度	收获期		细 中 粗	高密堤东 潍县青	3 5 7
*28、肉质根形状(绿萝卜及心里美)	收获期		扁圆形 园形 椭圆形 倒卵圆 短圆柱 园柱	满堂红   崂山青萝卜 天津卫青	2 3 4 5 6 7

			细圆柱	潍县青	8
*29、肉质根形状 (白萝卜)	收获期		扁圆形	春不老	1
			园形		2
			椭圆形		3
			倒卵圆		4
			短圆柱		5
			园柱		6
			细圆柱		7
			细倒圆锥形		8
			冰柱形		9
*30、肉质根头颈部形状	收获期		凹入	红丰	3
			平面	潍县青	5
			凸起		7
31、头颈的粗度 (四季萝卜)	收获期		细		3
			中		5
			粗		7
32、头颈的粗度 (中国萝卜)	收获期		细		3
			中		5
			粗		7
33、肉质根肩部形状	收获期		平张形	潍县青	1
			稍流线形	高密堤东	3
			流线形	南畔洲	5
			稍微梨形		7
			梨形		9
*34、肉质根底部形状	收获期		窄锐角	潍县青 高密堤东	1
			锐角		3
			钝角		5
			园形		7
			扁平		红丰
35、最大根茎(四季萝卜)	收获期		极细		1
			细		3
			中		5
			大		7
36、最大根茎(中国萝卜)	收获期		极细	高密堤东	1
			细		3
			中		5
			大		7
			极大		红丰
37、最大根茎所处的位置	收获期		最上部	潍县青	1
			上	鲁萝卜1号	3
			中	天津卫青	5
			下	四季青	7
			最下部	高密堤东	9
38、肉质根重	收获期		极小	高密堤东 鲁萝卜1号	1
			小		3
			中		5
			大		7
			极大		9
*39、肉质根的颜色(四季萝卜)	收获期		单一色		1
			双色		9



*40、肉质根露土部分颜色（四季萝卜）	收获期		白色 粉红 红色 紫罗兰		1 2 3 4	
41、肉质根上部红色的程度（四季萝卜）	收获期		朱红 鲜红 深红		1 2 3	
*42、肉质根皮色（白萝卜）	收获期		白色 上部稍带绿色		1 2	
*43、肉质根皮色（绿萝卜）	收获期		淡绿 绿 黄绿 灰绿 粉红 棕红、砖红 红色 紫色 黑色	板叶青 四季青 潍县青 红丰  串心红 胭脂红	1 2 3 4 5 6 7 8 9	
44、肉质根皮色的分布情况	收获期		均匀着色	≤1/5 2/5 3/5 4/5 ≥4/5 全体	天津卫青 鲁萝卜1号 潍县青 红丰	1 2 3 4 5 6
			点状着色	≤1/2 ≥1/2 全体		7 8 9
45、肉质根入土部分长度	收获期		极小 小 中 大 极大	高密堤东 潍县青 串心红 南畔洲	1 3 5 7 9	
46、肉质根的长度（四季萝卜）	收获期		极短(≤3cm) 短(10cm) 中(15cm) 长(25cm) 极长(35cm)		1 3 5 7 9	
47、肉质根的长度（绿萝卜及心里美）	收获期		极短(≤10cm) 短(20cm) 中(30cm) 长(40cm) 极长(≥50cm)		1 3 5 7 9	
48、肉质根的长度（白萝卜）	收获期		极短(≤20cm) 短(30cm) 中(40cm) 长(50cm) 极长(≥60cm)		1 3 5 7 9	
49、肉质根皮的厚度	收获期		薄 中	串心红 高密堤东	3 5	

			厚	天津卫青	7	
50、肉质根的肉色（四季萝卜）	收获期		半透明		1	
			不透明		2	
*51、肉质根的肉色（中国萝卜）	收获期		白色	四季青	1	
			淡绿		2	
			浅绿		3	
			绿	天津卫青 潍县青	4	
			翠绿		5	
			淡红	6		
			粉红	7		
			紫红	满堂红	8	
			紫		9	
52、肉质色的分布	收获期		根长方向	≤1/5	天津卫青 潍县青 高密堤东	1
				2/5		2
				3/5		3
				4/5		4
				≥4/5		5
				全体		6
		根径方向	≤1/2		7	
			≥1/2		8	
			全体		9	
53、整齐度	收获期		≤70%		3	
			70%~90%		5	
			≥90%		7	
54、成熟收获期（四季萝卜）	收获期		极早（20天）		1	
			早（30天）		3	
			中（40天）		5	
			晚（50天）		7	
			极晚（60天）		9	
55、成熟收获期（中国萝卜）	收获期		极早（40天）		1	
			早（50天）		3	
			中（70天）		5	
			晚（85天）		7	
			极晚（100天）		9	
56、肉质根糠心程度（四季萝卜）	收获期		不糠心		1	
			轻度糠心		3	
			中度糠心		5	
			重度糠心		7	
			完全糠心		9	
57、花芽	收获期		无		1	
			有		9	
58、根叶比（根/叶）（四季萝卜）	收获期		极小（≤0.3）		1	
			小（0.5）		3	
			中（1）		5	
			大（2）		7	
			极大（≥2）		9	
59、根叶比（中国萝卜）	收获期		极小（≤0.5）		1	
			小（1）		3	
			中（2）		5	

			大(4) 极大( $\geq 6$ )		7 9
60、耐热性	收获期		差 中 好		3 5 7
61、耐寒性	收获期		差 中 好		3 5 7

性状的解释

1、子叶大小：

栽培方法：田间正常播种、栽培。

观测时间：第一片真叶出现。

观测部位：子叶。

观测方法：目测。

观 测 量：观测 10 株。

分级标准：

子叶大小	小	中	大
代码	3	5	7



2、子叶颜色：

栽培方法：田间正常播种、栽培。

观测时间：第一片真叶出现。

观测部位：子叶。

观测方法：目测。

观 测 量：观测 10 株。

分级标准：

子叶颜色	淡绿	绿	浓绿
代码	3	5	7

5、胚轴花青素的显色程度：

栽培方法：田间正常播种、栽培。

观测时间：第一片真叶出现。

观测部位：子叶。

观测方法：目测。

观 测 量：观测 10 株。

分级标准：

颜色	无	粉色	红色	紫色
代码	1	3	5	7



6、胚轴绿色的程度：

栽培方法：田间正常播种、栽培。

观测时间：第一片真叶出现。

观测部位：子叶。

观测方法：目测。

观 测 量：观测 10 株。

分级标准：

胚轴色	白色	淡绿	绿
代码	1	3	5

7、叶丛状态：

栽培方法：田间正常播种、栽培。

观测时间：肉质根充分长成。

观测部位：叶丛。

观测方法：目测。

观 测 量：观测 10 株。

分级标准：

直立程度	直立	半直立	水平
代码	1	3	5

8、叶片数：

栽培方法：田间正常播种、栽培。

观测时间：肉质根充分长成。

观测部位：叶丛。

观测方法：计数。

观 测 量：观测 10 株。

分级标准：

叶片数	少	中	多
代码	3	5	7

9、叶片特征：

栽培方法：田间正常播种、栽培。

观测时间：肉质根充分长成。

观测部位：叶丛。

观测方法：目测。

观 测 量：观测 10 株。

分级标准:

叶片特征	全缘	普通	深裂叶
代码	1	5	9



11、叶翼小叶的数目（裂叶品种）:

栽培方法：田间正常播种、栽培。

观测时间：肉质根充分长成。

观测部位：最大叶片。

观测方法：计数。

观 测 量：观测 10 株。

分级标准:

小叶数目	少	中	多
代码	3	5	7



12、叶片长度（四季萝卜）:

栽培方法：田间正常播种、栽培。

观测时间：肉质根充分长成。

观测部位：最大叶片。

观测方法：测量。

观 测 量：观测 10 株。

分级标准:

叶片长度	短 (<20 厘米)	中 (20~30 厘米)	长 (>30 厘米)
代码	3	5	7

13、叶片长度（绿萝卜及心里美萝卜）:

栽培方法：田间正常播种、栽培。

观测时间：肉质根充分长成。

观测部位：最大叶片。  
 观测方法：测量。  
 观 测 量：观测 10 株。  
 分级标准：

叶片长度	短 (<30 厘米 =	中 (30~40 厘 米)	长 (>40 厘米)
代码	3	5	7

14、叶片的形状：

栽培方法：田间正常播种、栽培。  
 观测时间：肉质根充分长成。  
 观测部位：功能叶。  
 观测方法：目测。  
 观 测 量：观测 10 株。  
 分级标准：

叶片形状	窄卵圆形	卵圆形	宽卵圆形
代码	1	3	5

15、叶尖形状：

栽培方法：田间正常播种、栽培。  
 观测时间：肉质根充分长成。  
 观测部位：功能叶。  
 观测方法：目测。  
 观 测 量：观测 10 株。  
 分级标准：

叶尖形状	尖角	圆角
代码	1	2

16、叶片绿色的色调：

栽培方法：田间正常播种、栽培。  
 观测时间：肉质根充分长成。  
 观测部位：叶丛。  
 观测方法：目测。  
 观 测 量：观测 30 株。  
 分级标准：

色调	纯绿	微黄绿	微灰绿
代码	1	2	3

17、叶片绿色的深度：

栽培方法：田间正常播种、栽培。  
 观测时间：肉质根充分长成。

观测部位：叶丛。

观测方法：目测。

观 测 量：观测 10 株。

分级标准：

绿色的深度	浅绿	中绿	深绿
代码	3	5	7

18、叶片花青素颜色：

栽培方法：田间正常播种、栽培。

观测时间：肉质根充分长成。

观测部位：叶丛。

观测方法：目测。

观 测 量：观测 10 株。

分级标准：

颜色	无	粉红	红色	紫色	青紫色
代码	1	3	5	7	9

19、花青素着色的程度：

栽培方法：田间正常播种、栽培。

观测时间：肉质根充分长成。

观测部位：叶丛。

观测方法：目测。

观 测 量：观测 10 株。

着色程度	仅限心叶	展开的小叶	全部叶片
代码	3	5	7

22、叶片叶缘缺刻的深度：

栽培方法：田间正常播种、栽培。

观测时间：肉质根充分长成。

观测部位：功能叶。

观测方法：目测。

观 测 量：观测 10 株

深度	浅	中	深
代码	3	5	7

23、叶片刺毛：

栽培方法：田间正常播种、栽培。

观测时间：肉质根充分长成。

观测部位：功能叶片。



观测方法：目测。

观测量：观测 10 株

刺毛	少	中	多
代码	3	5	7

24、叶柄花青素显色情况：

栽培方法：田间正常播种、栽培。

观测时间：肉质根充分长成。

观测部位：功能叶叶片叶柄。

观测方法：目测。

观测量：观测 10 株。

显色	显色	不显色
代码	1	9

25、叶柄花青素显色强度：

栽培方法：田间正常播种、栽培。

观测时间：肉质根充分长成。

观测部位：功能叶叶片叶柄。

观测方法：目测。

观测量：观测 10 株。

强度	弱	中	强
代码	3	5	7



26、肉质根粗度：

栽培方法：田间正常播种、栽培。

观测时间：肉质根充分长成。

观测部位：肉质根。

观测方法：目测。

观测量：观测 10 株。

粗度	细	中	粗
代码	3	5	7

27、萝卜真根粗度：

栽培方法：田间正常播种、栽培。

观测时间：肉质根充分长成。

观测部位：正常生长肉质根。

观测方法：卡尺测量最粗处。

观 测 量：观测 10 株。

粗度	细	中	粗
代码	3	5	7

28、肉质根形状（绿萝卜及心里美）

栽培方法：田间正常播种、栽培。

观测时间：肉质根充分长成。

观测部位：正常生长肉质根。

观测方法：目测。

观 测 量：观测 10 株。

形状	扁圆形	圆形	椭圆形	倒卵圆形	短圆柱	圆柱	细圆柱
代码	2	3	4	5	6	7	8



29、萝卜肉质根形状（白萝卜）：

栽培方法：田间正常播种、栽培。

观测时间：肉质根充分长成。

观测部位：正常生长肉质根。

观测方法：目测。

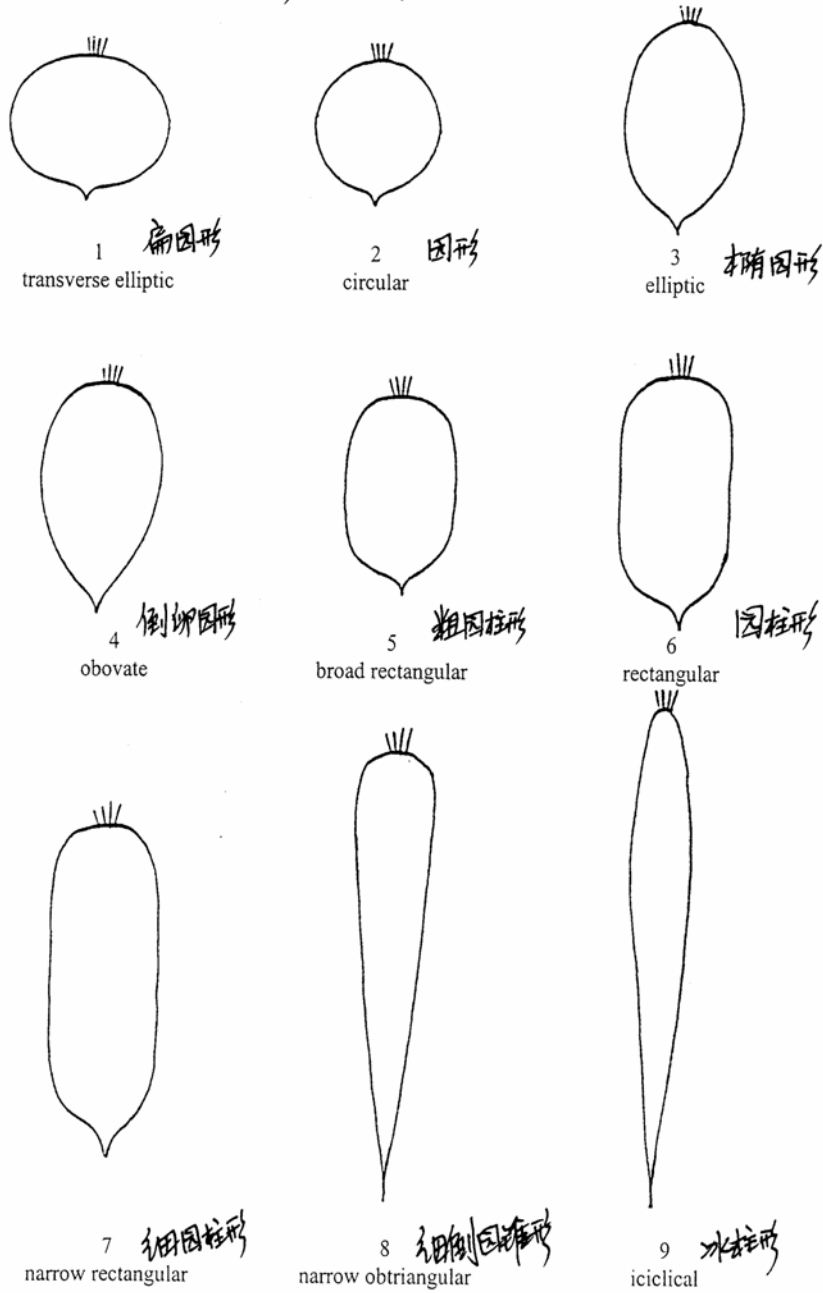
观 测 量：观测 10 株。

形状	扁圆形	圆形	椭圆形	倒卵圆形	短圆柱形	圆柱形	细圆柱形	细倒圆锥形	冰柱形
代码	1	2	3	4	5	6	7	8	9

VIII. Explanations on the Table of Characteristics

Ad. 19: Radish: shape

26. 萝卜肉质根的形状



30、萝卜头颈部形状:

栽培方法: 田间正常播种、栽培。

观测时间: 肉质根充分长成。

观测部位: 正常生长肉质根。

观测方法: 目测。

观测量: 观测 10 株。

形状	凹入	平面	凸起
代码	1	2	3

31、头颈的粗度(四季萝卜):

栽培方法: 田间正常播种、栽培。

观测时间：肉质根充分长成。

观测部位：正常生长肉质根。

观测方法：卡尺测量。

观 测 量：观测 10 株。

粗度	细	中	粗
代码	3	5	7

细：小于 1 厘米；中：1~3 厘米；粗：大于 3 厘米。

### 32、头颈的粗度（绿萝卜及白萝卜）：

栽培方法：田间正常播种、栽培。

观测时间：肉质根充分长成。

观测部位：正常生长肉质根。

观测方法：卡尺测量。

观 测 量：观测 10 株。

粗度	细	中	粗
代码	3	5	7

细：小于 2 厘米；中：2~4 厘米；粗：大于 4 厘米。

### 33、萝卜肩部形状：

栽培方法：田间正常播种、栽培。

观测时间：肉质根充分长成。

观测部位：正常生长肉质根。

观测方法：目测。

观 测 量：观测 10 株。

形状	平张形	稍流线型	流线型	稍微梨形	梨形
代码	1	3	5	7	9

### 34、萝卜底部形状：

栽培方法：田间正常播种、栽培。

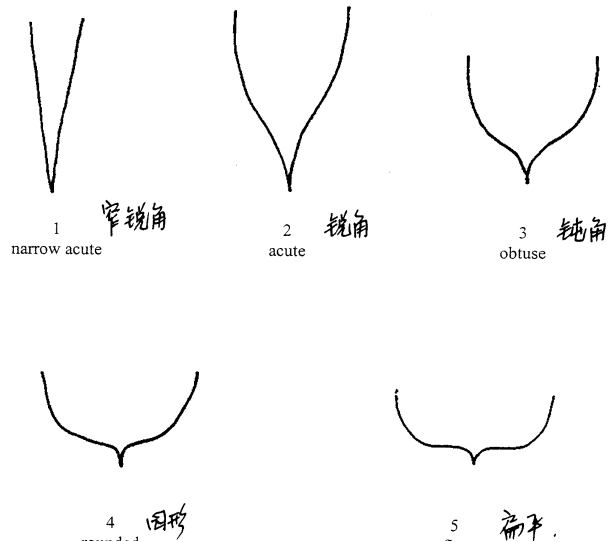
观测时间：肉质根充分长成。

观测部位：正常生长肉质根。

观测方法：目测。

观 测 量：观测 10 株。

形状	窄锐角	锐角	钝角	圆形	扁平
代码	1	2	3	4	5



35、最大根茎（四季萝卜）：

栽培方法：田间正常播种、栽培。

观测时间：肉质根充分长成。

观测部位：正常生长肉质根。

观测方法：卡尺测量。

观 测 量：观测 10 株。

形状	极细	细	中	大
代码	1	3	5	7

极细：小于 1 厘米；细：1~3 厘米；中：3~5 厘米；大：大于 5 厘米。

36、最大根茎（绿萝卜及白萝卜）：

栽培方法：田间正常播种、栽培。

观测时间：肉质根充分长成。

观测部位：正常生长肉质根。

观测方法：卡尺测量。

观 测 量：观测 10 株。

形状	极细	细	中	大	极大
代码	1	3	5	7	9

极细：小于 3 厘米；细：3~5 厘米；中：5~10 厘米；大：10~15 厘米极大：大于 15 厘米。

37、最大根茎所处的位置：

栽培方法：田间正常播种、栽培。

观测时间：肉质根充分长成。

观测部位：正常生长肉质根。

观测方法：卡尺测量。

观 测 量：观测 10 株。

位置	最上部	上	中	下	最下部
代码	1	3	5	7	9

38、肉质根重（绿萝卜及白萝卜）：

栽培方法：田间正常播种、栽培。

观测时间：肉质根充分长成。

观测部位：正常生长肉质根。

观测方法：称重。

观 测 量：观测 10 株。

重量	极小	小	中	大	极大
代码	1	3	5	7	9

1:  $\leq 10\text{g}$ ; 2:  $\leq 100\text{g}$ ; 3:  $\leq 300\text{g}$ ; 4:  $\leq 500\text{g}$ ; 5:  $\leq 1000\text{g}$ ; 6:  $\leq 1500\text{g}$ ; 7:  $\leq 2500\text{g}$ ; 8:  $\leq 4000\text{g}$ ; 9:  $\geq 4000\text{g}$ 。

39、萝卜的颜色（四季萝卜）：

栽培方法：田间正常播种、栽培。

观测时间：肉质根充分长成。

观测部位：正常生长肉质根。

观测方法：目测。

观 测 量：观测 10 株。

颜色	单一色	双色
代码	1	9



40、萝卜露土部分颜色（四季萝卜）：

栽培方法：田间正常播种、栽培。

观测时间：肉质根充分长成。

观测部位：正常生长肉质根。

观测方法：目测。

观 测 量：观测 10 株。

颜色	白色	粉红色	红色	紫罗兰色
代码	1	2	3	4

41、萝卜上部红色的程度（四季萝卜）：

栽培方法：田间正常播种、栽培。

观测时间：肉质根充分长成。

观测部位：正常生长肉质根。

观测方法：目测。

观 测 量：观测 10 株。

颜色	朱红	鲜红	深红
代码	1	2	3

42、萝卜皮色（白萝卜）：

栽培方法：田间正常播种、栽培。  
 观测时间：肉质根充分长成收获前。  
 观测部位：正常生长肉质根。  
 观测方法：目测。  
 观 测 量：观测 10 株。

颜色	白色	上部稍带绿色色
代码	1	2

#### 43、萝卜皮色（绿萝卜）：

栽培方法：田间正常播种、栽培。  
 观测时间：肉质根充分长成。  
 观测部位：正常生长肉质根。  
 观测方法：目测。  
 观 测 量：观测 10 株。

颜色	淡绿色	绿色	黄色 绿色	灰 绿色	粉红色	棕红、 砖红	红色	紫色	黑色
代码	1	2	3	4	5	6	7	8	9



#### 44、萝卜皮色的分布情况：

栽培方法：田间正常播种、栽培。  
 观测时间：肉质根充分长成。  
 观测部位：正常生长肉质根。  
 观测方法：目测。  
 观 测 量：观测 10 株。

颜色	均匀着色						点状着色		
代码	1	2	3	4	5	6	7	8	9

1:  $\leq 1/5$ , 2:  $2/5$ , 3:  $3/5$ , 4:  $4/5$ , 5:  $\geq 4/5$ , 6: 全体,  
 7:  $\leq 1/2$ , 8:  $\geq 1/2$ , 9: 全体。

#### 45、入土部分长度：

栽培方法：田间正常播种、栽培。  
 观测时间：肉质根充分长成。  
 观测部位：正常生长肉质根。

观测方法：目测。

观 测 量：观测 10 株。

长度	极小	小	中	大	极大
代码	1	3	5	7	9

46、萝卜的长度（四季萝卜）：

栽培方法：田间正常播种、栽培。

观测时间：肉质根充分长成。

观测部位：正常生长肉质根。

观测方法：直尺测量。

观 测 量：观测 10 株。

长度	极短	短	中	长	极长
代码	1	3	5	7	9

1：可食部分≤3厘米，3：10厘米，5：15厘米，7：25厘米，9：35厘米以上。

47、萝卜的长度（绿萝卜及心里美萝卜）：

栽培方法：田间正常播种、栽培。

观测时间：肉质根充分长成。

观测部位：正常生长肉质根。

观测方法：直尺测量。

观 测 量：观测 10 株。

长度	极短	短	中	长	极长
代码	1	3	5	7	9

1：可食部分≤10厘米，3：20厘米，5：30厘米，7：40厘米，9：50厘米以上。

48、萝卜的长度（白萝卜）：

栽培方法：田间正常播种、栽培。

观测时间：肉质根充分长成。

观测部位：正常生长肉质根。

观测方法：直尺测量。

观 测 量：观测 10 株。

长度	极短	短	中	长	极长
代码	1	3	5	7	9

1：可食部分≤20厘米，3：30厘米，5：40厘米，7：50厘米，9：60厘米以上。

49、萝卜皮的厚度：

栽培方法：田间正常播种、栽培。

观测时间：肉质根充分长成。

观测部位：正常生长肉质根。

观测方法：目测。

观 测 量：观测 10 株。

厚度	薄	中	厚
代码	3	5	7

50、萝卜肉色（四季萝卜）：



栽培方法：田间正常播种、栽培。

观测时间：肉质根充分长成。

观测部位：正常生长肉质根。

观测方法：目测。

观 测 量：观测 10 株。

肉色	半透明	不透明
代码	1	2

51、萝卜肉色（中国萝卜）：

栽培方法：田间正常播种、栽培。

观测时间：肉质根充分长成。

观测部位：正常生长肉质根。

观测方法：目测。

观 测 量：观测 10 株。

颜色	白色	淡 绿 色	浅 绿 色	绿色	翠绿色	淡 红 色	粉 红 色	紫 红 色	紫 色
代码	1	2	3	4	5	6	7	8	9



52、肉色的分布：

栽培方法：田间正常播种、栽培。

观测时间：肉质根充分长成。

观测部位：正常生长肉质根。

观测方法：目测。

观 测 量：观测 10 株。

颜色	根长方向						根径方向		
代码	1	2	3	4	5	6	7	8	9

1:  $\leq 1/5$ , 2:  $2/5$ , 3:  $3/5$ , 4:  $4/5$ , 5:  $\geq 4/5$ , 6: 全体,

7:  $\leq 1/2$ , 8:  $\geq 1/2$ , 9: 全体。

54、收获期（四季萝卜）：

栽培方法：田间正常播种、栽培。

观测时间：肉质根充分长成收获。

观测方法：从播种到收获时间。

观 测 量：观测 60 株。

收获期	极早	早	中	晚	极晚
代码	1	3	5	7	9
天数	20	30	40	50	60

55、收获期（中国萝卜）：

栽培方法：田间正常播种、栽培。

观测时间：肉质根充分长成收获。

观测方法：从播种到收获时间。

观 测 量：观测 100 株。

收获期	极早	早	中	晚	极晚
代码	1	3	5	7	9
天数	40	50	70	85	100

56、萝卜的糠心程度（四季萝卜）：

栽培方法：田间正常播种、栽培。

观测时间：肉质根充分长成。

观测部位：正常生长肉质根。

观测方法：横剖目测。

观 测 量：观测 60 株。

程度	不糠心	稍微糠心	中度糠心	重度糠心	完全糠心
代码	1	3	5	7	9

57、冬性：

栽培方法：田间正常播种、栽培。

观测时间：肉质根充分长成收获。

观测部位：叶丛生长点。

观测方法：目测计数。

观测量：整个小区。

冬性	弱	中	强
	> 5%	< 5%	< 1%
代码	3	5	7

58~59、根叶比（根/叶）：

栽培方法：田间正常播种、栽培。

观测时间：肉质根充分长成收获。

观测部位：叶丛和肉质根。

观测方法：称重。

观测量：10 株。

根叶比	极小	小	中	大	极大
四季萝卜	≤ 0.3	0.5	1	2	≥ 2

中国萝卜	$\leq 0.5$	1	2	4	$\geq 6$
代码	1	3	5	7	9

60、耐热性：

栽培方法：田间正常播种、栽培。

观测时间：四季萝卜和中国萝卜的夏萝卜生长期间。

观测部位：植株生长状况和抗病毒情况。

观测方法：目测。

观测量：整个小区。

耐热性	差	中	好
代码	3	5	7

61、耐寒性：

栽培方法：田间正常播种、栽培。

观测时间：四季萝卜和中国萝卜作冬春栽培用的品种生长期间。

观测部位：植株生长情况。

观测方法：目测。

观测量：整个小区。

耐寒性	差	中	好
代码	3	5	7

肉质根的裂根、根瘤、质地、水分等；霜霉、病毒、黑腐等病害

附录 C  
(规范性附录)

编号: XXXX—XXX

萝卜属技术问卷

申请号: 审批机关收到日期:  
申请日: 审批机关处理意见:

---

一、品种暂定名称

二、属或种的中文和拉丁文名称

三、申请人和联系人

姓名或名称:

地 址:

电 话:

传 真:

E-mail:

联系人:

四、申请人或代理机构签章

五、品种的类型、来源及适宜生长区域

1、品种类型

2、来源

(1) 实生(苗)种(需列出亲本名称)

(2) 突变 (需列出亲本名称)

(3) 其它发现(需说明时间和地点)

3、适宜生长区域

六、品种保存和繁殖情况

七、指出品种或组合的性状(见表 C1)

八、申请品种与对照品种的差异

近似品种名称	与近似品种有差异的性状	近似品种描述	申请品种描述
--------	-------------	--------	--------

九、有助于辨别申请品种的其他信息

1、抗病虫害的特性

2、品种测试要求的特殊条件

3、其他

表 C 萝卜属品种性状

性状	代 码									特性值	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	申请 品种	近似品种
1、子叶的大小			小		中		大				
			高密 堤东		鲁萝 卜1号						
2、子叶的颜色			淡绿		绿		浓绿				
			春不 老		鲁萝 卜1号		板叶 青				
3、子叶的花青素 色	无		淡		中		浓				
	鲁萝 卜1号										
4、胚轴花青素显 色	显色								不显色		
	鲁萝 卜1号								高密 堤东		
5、胚轴花青素的 颜色	无		粉		红		紫				
	鲁萝 卜1号		济 南 心 里 美		满 堂 红		高 密 堤 东				
6、胚轴色	白色		淡绿		绿						
			天 津 卫 青		鲁 萝 卜 1 号						
7、叶丛直立程度	直立		半直 立		水平						
	板 叶 青		鲁 萝 卜 1 号		高 密 堤 东						
8、叶片数			少		中		多				
			高 密 堤 东		鲁 萝 卜 1 号						
9*、叶片特征	全缘 (板 叶)				普 通 (浅 裂 叶)				深裂 叶		
	板 叶 青								高 密 堤 东		
10、叶翼的宽度			窄		中		宽				
11、叶翼小叶的 数目			少		中		多				
12、叶片长度 (四季萝卜)			短		中		长				
13、叶片长度 (绿萝卜及心 里美)			短		中		长				
			高 密 堤 东		天 津 卫 青		鲁 萝 卜 1 号				
14、叶片的形状	窄卵 圆		卵圆		宽卵 圆						

	胭脂红		鲁萝卜1号		高密堤东						
15、叶尖形状	尖角	园角									
	胭脂红	天津卫青									
16*、叶片绿色的色调	纯绿色	微黄绿色	微灰绿色								
	高密堤东	鲁萝卜1号									
17、叶片绿色的深度			浅绿		中绿		深绿				
			胭脂红		高密堤东		满堂红				
18、叶片花青素颜色	无		粉红		红		紫		青紫		
	天津卫青				串心红		高密堤东				
19、花青素着色的程度			仅限心叶		展开叶的小叶		全部叶片				
			高密堤东								
20、叶片裂叶的数目	极少		少		中		多				
			天津卫青		高密堤东						
21*、裂叶的着生程度			疏		中		密				
			天津卫青		高密堤东						
22*、叶片叶缘缺刻的深度			浅		中		深				
			潍县青		天津卫青		高密堤东				
23*、叶片刺毛			少		中		多				
			天津卫青		高密堤东						
24*、叶柄花青素显色情况	不显色								显色		
	天津卫青								串心红		
25*、叶柄花青素显色强度			弱		中		强				
			曲阜心里美		64A		串心红				
26、肉质根粗度			细		中		粗				
27*萝卜真根的粗度			细		中		粗				
			高密堤东		潍县青						
28*、肉质根形状（绿萝卜及心里美）		扁圆形	园形	椭圆形	倒卵圆	短圆柱	园柱	细圆柱			
			满堂红			崂山青萝卜	天津卫青	潍县青			
*29、肉质根形状（白萝卜）	扁圆形	园形	椭圆形	倒卵圆	短圆柱	园柱	细圆柱	细倒圆锥形	冰柱形		

		春不老									
30、肉质根头颈部形状			凹入		平面		凸起				
			红丰		潍县青						
31*、头颈的粗度（四季萝卜）			细		中		粗				
32*、头颈的粗度（中国萝卜）			细		中		粗				
33、肉质根肩部形状	平张形		稍流线形		流线形		稍微梨形		梨形		
	潍县青		高密堤东		南畔洲						
34、肉质根底部形状	窄锐角		锐角		钝角		园形		扁平		
			潍县青		高密堤东				红丰		
35、最大根茎（四季萝卜）	极细		细		中		大				
36、最大根茎（中国萝卜）	极细		细		中		大		极大		
					高密堤东				红丰		
37、最大根茎所处的位置	最上部		上		中		下		最下部		
	潍县青		鲁萝卜1号		天津卫青		四季青		高密堤东		
38、肉质根重	极小		小		中		大		极大		
			高密堤东		鲁萝卜1号						
39、肉质根的颜色（四季萝卜）	单一色								双色		
40、肉质根露土部分颜色（四季萝卜）	白色	粉红	红色	紫罗兰							
41、肉质根上部红色的程度（四季萝卜）	朱红	鲜红	深红								
42、肉质根皮色（白萝卜）	白色	上部稍带绿色									
43、肉质根皮色（绿萝卜）	淡绿	绿	黄绿	灰绿	粉红	棕红、砖红	红色	紫色	黑色		
		板叶青	四季青	潍县青	红丰		串心红	胭脂红			

44、肉质根皮色的分布情况	均匀着色						点状着色				
	≤ 1/5	2/5	3/5	4/5	≥ 4/5	全体	≤ 1/2	≥ 1/2	全体		
			天津卫青	鲁萝卜1号	潍县青	红丰					
45、肉质根入土部分长度	极小		小		中		大		极大		
	高密堤东		潍县青		串心红		南畔洲				
46、肉质根的长度（四季萝卜）	极短（≤ 3cm）		短（10cm）		中（15cm）		长（25cm）		极长（35cm）		
47、肉质根的长度（绿萝卜及心里美）	极短（≤ 10cm）		短（20cm）		中（30cm）		长（40cm）		极长（≥ 50cm）		
48、肉质根的长度（白萝卜）	极短（≤ 20cm）		短（30cm）		中（40cm）		长（50cm）		极长（≥ 60cm）		
49、肉质根皮的厚度			薄		中		厚				
			串心红		高密堤东		天津卫青				
50、肉质根的肉色（四季萝卜）	半透明	不透明									
51、肉质根的肉色（中国萝卜）	白色	淡绿	浅绿	绿	翠绿	淡红	粉红	紫红	紫		
		四季青		天津卫青	潍县青			满堂红			
52、肉质色的分布	根长方向						根径方向				
	≤ 1/5	2/5	3/5	4/5	≥ 4/5	全体	≤ 1/2	≥ 1/2	全体		
			天津卫青	潍县青	高密堤东						
53、整齐度			≤ 70%		70%~90%		≥ 90%				
54、成熟收获期（四季萝卜）	极早（20天）		早（30天）		中（40天）		晚（50天）		极晚（60天）		
55、成熟收获期（中国萝卜）	极早（40天）		早（50天）		中（70天）		晚（85天）		极晚（100天）		
56、肉质根糠心程度（四季萝卜）	不糠心		轻度糠心		中度糠心		重度糠心		完全糠心		
57、花芽	有								无		



58、根叶比（根/叶）（四季萝卜）	极小（ $\leq 0.3$ ）		小（0.5）		中（1）		大（2）		极大（ $\geq 2$ ）		
59、根叶比（中国萝卜）	极小（ $\leq 0.5$ ）		小（1）		中（2）		大（4）		极大（ $\geq 6$ ）		
60、耐热性			差		中		好				
61、耐寒性			差		中		好				

\*为必测性状， 申请品种和近似品种特性值请填代码， 下栏为标准品种名称。

**附录 D**

**(规范性附录)**

**萝卜属新品种 DUS 测试记载内容及格式报告**

**D1 测试记载内容**

D1.1 试验地土壤的质地，前茬种植的作物。

D1.2 播种期、第一次间苗、第二次间苗及定苗时间，收获时间。

D1.3 田间管理情况，包括施肥、浇水、打药等。

D1.4 植株生长情况，包括长势及病虫害发生情况。

D1.5 性状观测期间的天气情况。

## D2 原始记录

## D2.1 栽培管理记录表

表 D1 萝卜属新品种测试栽培管理记录表

样品编号		测试品种名称		观察人	
播种日期		校核人		第一次间苗日期	
第二次间苗日期		定苗日期		收获日期	
小区面积		行株距		总株数	
施肥情况					
日期	生育期	施肥种类、 施肥量	日期	生育期	施肥种类、 施肥量
打药情况					
日期	防治目的	农药种类、 浓度	日期	防治目的	药种类、 浓度
浇水情况					
日期	生育期		日期	生育期	
萝卜属植株生长过程中遇不正常气候、病虫害、旱涝情况：					
备注					

D2.2 性状观测记录表

表 D2 萝卜属新品种性状观察记录表

样品编号				测试品种名称				观察人			
观察日期				观察性状名称				校核人			
观察时天气情况:				前二天							
前一天				当天							
观察用具				测试依据							
测试品种											
原始值	性状	个数	性状	个数	性状	个数	性状	个数	变异 %		
统计											
平均值				超差株数				变异 %			
近似品种名称								样品编号			
原始值	性状	个数	性状	个数	性状	个数	性状	个数	变异 %		
统计											
平均值				超差株数				变异 %			
备注											

### D3 测试报告

测试报告是对新品种测试结果进行分析评价的报告，是测试的最终结果。应包括测试编号、委托单位、原编号、申请日期、申请人、代理人、学名、常用名、暂定名称或编号、培育人、审批机关、依据标准、测试地点、测试时期、报告完成地点和日期、结论、评语等，并附上测试性状的测试结果。

测试报告必须有制表人、审核人和批准人签字，注明日期，并盖有测试单位的公章。

#### D3.1 萝卜属 DUS 测试报告格式

测试编号		原编号	
委托单位			
申请日期		学名	
申请人		常用名	
代理人		暂定名称或编号	
培育人		依据标准	
培育单位			
审批机关			
测试地点		测试时期	
报告完成地点和日期			
<p>测试结果和结论：</p> <p>1. 特异性报告：该品种</p> <p>-----与对照品种明显不同 [ ]</p> <p>-----与对照品种无明显区别 [ ]</p> <p>2. 一致性报告：该品种在充分考虑有性繁殖和营养繁殖的特点的前提下</p> <p>-----具备一致性 [ ]</p> <p>-----不具备一致性 [ ]</p> <p>3. 稳定性报告：该品种就重要性状而言</p> <p>----稳定 [ ]</p> <p>----不稳定 [ ]</p>			
<p>评语：</p> <p style="text-align: right;">测试单位名称(公章)</p>			

批准人：

审核人：

制表人：

## 农业行业标准《萝卜属新品种 DUS 测试标准》编制说明

对萝卜属新品种的特异性、一致性、稳定性进行测试是实施萝卜属新品种保护的基础工作，为新品种的授权提供科学依据。为保护育种家知识产权，推进农作物新品种推广的市场化进程，我国政府决定引进国际植物新品种，保护管理模式，于 1997 年 3 月 20 日由国务院颁布了《中华人民共和国植物新品种保护条例》，1999 年 3 月 23 日我国政府向国际植物新品种保护联盟（UPOV）递交了加入《国际植物新品种保护公约（1978 年文本）》的入盟书，成为 UPOV 第 39 个成员国。萝卜属蔬菜作为我国最重要蔬菜作物，被列入第二批植物新品种保护名录内。作为国家政策法规的补充，农业行业标准《萝卜属新品种 DUS 测试指南》的制定将成为实施萝卜属新品种保护的关键。

### 一、编制依据

本标准由中华人民共和国农业部市场与经济信息和科技教育司提出，并以农业部农业部重点科研计划“应用技术研究项目”专题合同的形式（专题合同编号为 95 农—11—02—02），下达了“植物新品种 DUS 测试技术及标准”制订计划，由农业部科技发展中心委托山东省农科院蔬菜研究所组织起草《萝卜属新品种 DUS 测试技术及标准》。

### 二、国内外现状

国际植物新品种保护联盟（UPOV）于 1999 年颁布了萝卜属中四季萝卜的 DUS 测试指南，对测试样品、测试条件提出了简单要求。在性状上，提出了以植物形态特征为主的性状 29 项，没有考虑中国萝卜。日本农林水产省所编制的萝卜属新品种特性表，主要是中国萝卜，与 UPOV 制定的萝卜属 DUS 测试指南不属同一种萝卜，共 36 项，除了植物形态特征外还有不少生物学特性、经济性状、抗病性、抗逆性等（表一）。

表一、萝卜属测试性状统计表（单位：项）

萝卜属新品种 DUS 测试指南	植物形态特征	其它	合计
UPOV	29	0	29
日本	31	5	36
中国	52	9	61

我国对萝卜属资源的收集鉴定，包括中国萝卜和四季萝卜，除注意形态特征的调查外，对其经济性状、抗病性与抗逆性也非常重视，其目的主要是为了对萝卜属资源的开发和利用。

### 三、编制的思路和原则

#### 1、萝卜属的特点

1) 萝卜属中的中国萝卜起源于我国，在我国栽培历史悠久、类型繁多、资源丰富。

2) 萝卜属蔬菜在我国分布很广，尤其是中国萝卜，几乎全国各地均可种植，多年来在全国各地形成多种生态类型，和不同的栽培方法，南方各地主要种植白萝卜，一年四季均有种植，北方各省主要种植绿萝卜，以秋季种植为主，所以鉴定萝卜属品种除了调查形态特征以外，还应重视其抗病性、抗逆性及重要的经济性状，对不同生态型的适应能力，因此在全国不同生态地区应设相应的测定点，才能更准确地鉴定不同生态型的品种。

#### 2、萝卜属品种鉴定的重要性

在未实施萝卜属新品种授权之前，我国育成的萝卜属新品种，通过地区、省（市）“品种审定委员会”进行三年区域试验后，由品种审定委员会对其经济性状、抗病性、抗逆性、适应性做出客观评价，评定合格后颁发审定证书。近几年已不再进行新品种审定，各种种子经营单位对萝卜品种随意命名推广，不利于新品种知识产权的保护，因此新品种授权是非常必要的。

#### 3、编制原则

根据萝卜属品种的特点，以农业部制定的“《DUS 测试指南》编写要求，”为指导，采用以下原则编写《萝卜属新品种 DUS 测试指南》：

- 1) 以科学、准确、权威为编写指南的指导思想；
- 2) 尽量收集鉴定技术较为成熟的萝卜属性状，从而使本指南有较好适应能力；
- 3) 尽量要用国际上通用性状和鉴定方法，尽可能与国际接轨；
- 4) 主要的植物形态特征为主，其它性状为辅。在主要植物形态特征不能区分新品种与近似品种时，方采用其它性状；
- 5) 方法规范，条件统一，有较好的可操作性；
- 6) 性状排列的顺序以时间为主，特殊性状相对集中；
- 7) 标准品种的选择，尽量采用代表性强、知名度高、有一定推广面积、性状表达稳定、声誉高的育种单位或公司提供的品种。

### 四、执行情况

#### 1、编写的主要参考资料

- 1) GB/T 3543-1995 农作物种子检验规程;
- 2) GB16715.2-1999 农作物种子质量标准(二);
- 3) 《UPOV 特异性、一致性和稳定性指南——萝卜(*Raphanus sativus* L.var.*sativus* Pers.)》1999 日内瓦;
- 4) 日本的“野菜品种特性分类审查基准”(萝卜), 日本农林水产省制。

## 2、萝卜属新品种 DUS 测试指南研制过程

### 1) 起草最初文本, 提出研究目标

首先以山东省农科院蔬菜所的萝卜育种专家, 组成了起草小组, 学习领会有关上级文件精神, 和 UPOV 及日本萝卜属 DUS 指南, 起草了最初框架, 接着邀请了全国萝卜育种家根据大家多年实践经验, 对此进行了深入细致的讨论修改, 形成了最初文本。与此同时, 专家们还提出了不仅对指南中提出的性状进行系统观察研究外, 还需要重点对过去研究不足的重要性状如冬性、低温生长性、贮藏性、品质等进行深入研究。

### 2) 组织研究, 分工协作

通过蕴酿, 山东省农科院蔬菜所与江苏省农科院蔬菜所分成南北两个观测点, 对萝卜属在两个不同生态区的性状表现进行了观测。

### 3) 萝卜属新品种 DUS 测试指南标准品种的选择

#### ① 材料的收集

试验品种来自全国主要萝卜育种单位, 共 30 多个, 另外为了进行抗逆性、冬性等性状的研究还分别另外收集了一些品种。

#### ② 标准品种的选择依据

作为标准品种要考虑众多因素的代表性, 首先要求有一定推广面积或具有推广前景的品种; 要有较强的抗病性和适应性, 有充足而稳定的种子来源, 性状稳定的品种。因为萝卜区域性很强, 全国广泛种植的品种不多, 因此, 标准品种的选择很难具有广泛的代表性。

#### ③ 集中、简化、一种多用

选择标准品种一定要考虑尽量降低测试成本和工作量, 尽可能一种多用, 如鲁萝卜 1 号代表多个标准性状。

#### ④ 有些性状可不用标准品种

一些不易随环境条件的改变而改变的性状; 有相应照片或模式图可以较准确判断和调查的性状;



#### 4) 多次修改提高和完善

三年中随着我们工作的深入和对测试标准的认识,对标准初稿进行了多次修改,表现在以下几个方面:

##### ① 先繁后简:

萝卜属新品种测试指南在研制过程中,其测试性状虽有增有减,但总体过程是先分后合,最后又分,1999年指南草本提出性状为51个,2000年精减为44个,2001年最后定为61个。必测性状也由原来的26个减少到18个。

测试性状变化的原则是:删除了易受环境条件影响的生物学性状或经济性状,分级标准研究尚未成熟的性状,以及测试条件要求较高或测试数据不易稳定的性状,如:营养品质和风味品质。将中国萝卜和四季萝卜分别制定了标准,相同的除外。

##### ② 图文并茂:

在指南研制过程中,照片比性状的解释更能清楚的说明问题,并可提高指南的可操作性,所以在指南中,有一个性状配有照片,颜色这个性状的描述比较困难,我们在指南中既有语言描述和代码,还有照片的参照这样就比较容易提高描述的准确性。

##### ③ 与国际接轨

指南的性状表,主要是参照日本格式制订的,性状的解释采用UPOV格式,均分为6部分(栽培方法、观测部位、观测方法、观测量和分级标准),表达更为清晰。

##### ④ 与标准化接轨

2001年在农业部指示下,我们学习了标准化有关要求,并参考水稻指南的修改稿,又将萝卜属DUS测试指南,按标准要求进行了修改,并将修改稿发至全国多位专家函审修改,经过汇总修定,最后形成此稿。

## 五、小结

- 1、通过近四年的努力,萝卜属新品种DUS测试指南终于完成;
- 2、该指南具有较全面,科学、严谨和实用的特点;
- 3、该指南对测试的操作作出了最基本的规定。但由于各测试单位地域不同,土壤和气候条件也不同,这个规定不能过细,测试单位在执行测试任务时应制定实施细则,以规范操作过程;
- 4、由于时间有限,资金不足,尚有些性状没能研究清楚,有待于今后继续补充和完善。

## 《萝卜属新品种 DUS 测试指南》专家意见汇总及处理表

序号	原标准目录	原稿内容	修改意见	采纳情况
1	附录 A : 3	胚轴花青素显色的程度	胚轴花青素的颜色	采纳
2			增加“子叶的花青素色”	采纳
3			增加“胚轴花青素显色”	采纳
4	..		增加“胚轴色”	采纳
5	5	叶丛状态	改为“叶丛直立的程度”	采纳
6	5	平展、塌地	改为“水平”	采纳
7	6	叶序	删掉	采纳
8			增加“叶翼的宽度”	采纳
9	16	叶片背面花青素的颜色	改为“叶片花青素的颜色”	采纳
10	17	花青素着色部位和程度	改为“花青素着色的程度”	采纳
11			增加“裂叶的着生程度”	采纳
12			增加“叶片裂叶的数目”	采纳
13	22、23	萝卜肉质根	改为“肉质根”	采纳
14			增加“萝卜直根的粗度”	采纳
15			将“肉质根形状”分为“白萝卜”“绿萝卜和心里美”两部分	采纳
16		萝卜茎盘（短缩茎）形状	改为“肉质根头颈部形状”	采纳
17		茎盘	改为“头颈”，并将“中国萝卜”和“四季萝卜”分开	采纳
18			增加“最大肉质根茎”一项	采纳
19			将肉质根的颜色分为“四季萝卜”、“绿萝卜”和“白萝卜”，“肉质根的长度”同样分开。	采纳
20	36	萝卜肉色	改为“肉质根肉色”	采纳
21	37	肉色的分布状态	改为“肉质色的分布”	采纳
22	38~41	质地、水分、裂根、根痕	去掉	采纳
23	46	根叶比	分为“中国萝卜”和“四季萝卜”	采纳
24	49~51	霜霉、病毒、黑腐	去掉	采纳
25	45	冬性强弱	改为“花芽”	采纳
26	B 表相应内容同样修改			

## 专家通讯地址

汪隆植	南京农业大学园艺系
郭素英	山西省农科院蔬菜所
张书芳	沈阳市农科院