

2021年10月

TG/63/7-TG/64/7 Rev. Corr. 2017-04-05 に準拠

ダイコン
ハツカダイコン

Black Radish

Radish

(Raphanus sativus L.)

(案)

ダイコン種審査基準

I. 審査基準の対象 (Subject of these Guidelines)

この審査基準は、アブラナ科 (Brassicaceae) ダイコン属 (*Raphanus* L.) のダイコン種 (*R. sativus* L.) の地下部が肥大し、且つ地下部を利用する品種に適用する。

II. 提出種苗 (Material Required)

- i) 種苗の形態 種子
- ii) 提出時期 審査当局が指定する時期
- iii) 数量 種子 1,000 粒
種子は、発芽率、純潔率、水分含量等保存に適したものであること。
- iv) 提出する種苗は、重要な病害虫に汚染されていない十分に健全なものであること。
- v) 提出種苗は審査当局が指示した場合を除き薬剤、その他の処理をしていないものであること。もし、処理が行われている場合はその処理の詳細について記載すること。

III. 試験の実施 (Conduct of Tests)

- i) 栽培条件 特性の確認が十分にできる正常な生育が可能な条件下で実施する。
- ii) 最低供試個体数
N タイプ 60 個体 (2 区以上に分割)
S タイプ 200 個体 (2 区以上に分割)
※N タイプ及び S タイプについては、VIII. 特性表の説明を参照
- iii) 栽培期間 2 生育周期。区別性及び均一性の結果が明確な場合は 2 生育周期目を省略することができる。
- iv) 調査方法
調査個体数 特に指示がない限り、植物体 40 個体又は各個体から採取した部分 40 個とする。
均一性は供試した全ての個体で判定する。
調査時期等 特に指示がない限り、収穫期に行う。葉の調査は、完全に展開した老化していない成葉で行う。
- v) 特別な試験 特別な条件下でのみ発現する特性があり、出願者が試験方法を添えて申告し、審査当局がそれに同意した場合は実施することがある。

IV. 判定基準 (Standards for Decisions)

判定は、登録出願品種審査要領の区別性、均一性及び安定性 (DUS) 審査のための一般基準に基づくものとする。

他家受精品種の形質 22 「ダイコンの形」及び形質 25 「ダイコンの表皮の色数」の均一性については、供試個体数が 60 の場合許容される異型個体数は 3、供試個体数が 200 の場合許容される異型個体数は 7 である。

交雑品種及び近交系品種の均一性については、供試個体数が 60 の場合許容される異型個体数は 3、供試個体数が 200 の場合許容される異型個体数は 7 である。

V. グループ分けに使用する形質 (Grouping of Varieties)

- i) 倍数性 (N タイプ品種に限る。) (形質 1)
- ii) 葉の長さ (N タイプ品種に限る。) 形質 6)
- iii) 葉の長さ (S タイプ品種に限る。) (形質 7)
- iv) 葉身の小葉の数 (形質 12)
- v) 葉柄のアントシアニン着色 (形質14)
- vi) ダイコンの長さ (N タイプ品種に限る。) 形質 17)
- vii) ダイコンの長さ (S タイプ品種に限る。) (形質 18)
- viii) ダイコンの直径 (N タイプ品種に限る。) (形質 19)
- ix) ダイコンの直径 (S タイプ品種に限る。) (形質 20)
- x) ダイコンの形 (形質 22)
- xi) ダイコンの表皮の色数 (形質 25)
- xii) ダイコンの茎側の表皮の色 (形質 26)
- xiii) ダイコンの表皮の白色の大きさ (ダイコンの表皮の色数が 2 色以上の品種に限る。) (形質 28)
- xiv) 収穫期 (形質 33)

VI. 特性表で使用する記号の説明 (Legend)

G : グループ分けに使用する形質

(*) : 品種記載の国際調和のための必須調査形質

QL : 質的形質

QN : 量的形質

PQ : 擬似の質的形質

(+) : VIIIに特性表の説明図等を示す

MG : 植物体あるいは植物体の一部を集団として測定記録

MS : 植物体あるいは植物体の一部の個々の測定記録

VG : 植物体あるいは植物体の一部を集団として観察記録

VS : 植物体あるいは植物体の一部の個々の観察記録

網掛け (特性表のピンク色の部分) : 願書に添付する説明書 (種苗法施行規則第 7 条、別記様式第 2 号) に出願者が記載する特性及び階級値

状態区分

質的形質及び擬似の質的形質の場合、全ての状態が特性表に記載してある。しかし、5階級以上の状態がある量的形質の場合、省略した状態が用いられることがある。例えば、9階級の状態による量的形質の場合、審査基準の状態は、以下のとおりに略されることがある。

状態 (State)		階級 (Note)
(日本語)	(English)	
小	small	3
中	medium	5
大	large	7

しかし、以下の9階級の状態を品種の記述として使用できるが、その場合には適切に使用するよう留意する。

状態 (State)		階級 (Note)
(日本語)	(English)	
極小	very small	1
かなり小	very small to small	2
小	small	3
やや小	small to medium	4
中	medium	5
やや大	medium to large	6
大	large	7
かなり大	large to very large	8
極大	very large	9

VII. 特性表 (Table of Characteristics)

形質番号	U P O V No.	記号	形質 (Characteristics)		定義	調査方法	階級	状態 (State)		標準品種 (Ex. Var.)	備考
			(日本語)	(English)				(日本語)	(English)		
1	1	QL (* (+) G	倍数性 (Nタイプ品種に限る。)	<u>Only N-type varieties:</u> Ploidy	Nタイプ品種の倍数性	測定 MG	2 4	二倍体 四倍体	diploid tetraploid		
2		QN	葉群着生部の幅 (Nタイプ品種に限る。)	<u>Only N-type varieties:</u> Foliage: width of attachment	Nタイプ品種の葉群着生部の最大幅	測定 cm MS	3 5 7	狭 中 広	narrow medium wide	夏みの早生3号 二年子	
3	11	QN	葉群着生部の幅 (Sタイプ品種に限る。)	<u>Only S-type varieties:</u> Foliage: width of attachment	Sタイプ品種の葉群着生部の最大幅	測定/ 観察 mm MS/ VG	3 5 7	狭 中 広	narrow medium wide	ルビーコメント	
4	12	QN	成葉の数 (Nタイプ品種に限る。)	<u>Only N-type varieties:</u> Foliage: number of fully developed leaves	Nタイプ品種の成葉の数	測定/ 観察 MS/ VG	3 5 7	少 中 多	few medium many	大阪四十日 二年子	
5	2	QN (* (+)	葉の姿勢	Leaf: attitude	葉の姿勢	観察 VG	1 3 5	直立 半直立 水平	erect semi erect horizontal	青首宮重長太 夏みの早生3号	
6	3	QN (* G	葉の長さ (Nタイプ品種に限る。)	<u>Only N-type varieties:</u> Leaf: length	Nタイプ品種の葉の長さ	測定 cm MS	3 5 7	短 中 長	short medium long	大阪四十日 二年子	

形質番号	UPOV No.	記号	形質 (Characteristics)		定義	調査方法	階級	状態 (State)		標準品種 (Ex. Var.)	備考
			(日本語)	(English)				(日本語)	(English)		
7	4	QN (* G	葉の長さ (Sタイプ品種に限る。)	<u>Only S-type varieties:</u> Leaf: length	Sタイプ品種の葉の長さ	測定 cm MS	3 5 7	短 中 長	short medium long	ルビーコメント	
8	5	QN	葉の幅 (Nタイプ品種に限る。)	<u>Only N-type varieties:</u> Leaf: width	Nタイプ品種の葉の最大幅	測定 cm MS	3 5 7	狭 中 広	narrow medium broad	二年子	
9	6	PQ (+)	葉身の先端の形	Leaf blade: shape of apex	葉身の先端の形	観察 VG	1 2 3	鋭形 鈍形 丸形	acute obtuse rounded	夏みの早生3号	
10	7	PQ	葉身の色	Leaf blade: color	葉身の色	観察 VG	1 2 3 4 5 6 7	黄緑 淡緑 緑 濃緑 淡灰緑 灰緑 濃灰緑	yellow green light green medium green dark green light grey green medium grey green dark grey green	三浦 青首宮重長太 夏みの早生3号 桜島大丸	
11	9	QN (+)	葉身の切れ込み	Leaf blade: depth of incisions of margin	葉身先端部の周縁の切れ込みの深さ	観察 VG	1 3 5 7 9	無又は極浅 浅 中 深 極深	absent or very shallow shallow medium deep very deep	夏みの早生3号 松本切葉	

形質番号	UPOV No.	記号	形質 (Characteristics)		定義	調査方法	階級	状態 (State)		標準品種 (Ex.Var.)	備考
			(日本語)	(English)				(日本語)	(English)		
12	8	QN (* (+) G	葉身の小葉の数	Leaf blade: number of lobes	葉身の小葉の数	測定/ 観察 MS/ VG	1 3 5 7 9	無又は極少 少 中 多 極多	absent or very few few medium many very many	大阪四十日 夏みの早生3号 、青首宮重長太	
13		QN (+)	葉身の小葉の粗密	Leaf blade: density of lobes	葉身の小葉の粗密	観察 VG	1 2 3 4 5	極粗 粗 中 密 極密	very sparse sparse medium dense very dense		
14	10	QN G	葉柄のアントシアニン着色	Petiole: anthocyanin coloration	葉柄（葉軸を含む）のアントシアニン着色の強弱	観察 VG	1 3 5 7 9	無又は極弱 弱 中 強 極強	absent or very weak weak medium strong very strong	夏みの早生3号 紅園中長	
15		QN (+)	葉柄のアントシアニン着色部の大きさ（葉柄のアントシアニン着色が無又は極弱の品種を除く。）	Petiole: size of anthocyanin coloration part	葉柄（葉軸を含む）の表面のアントシアニン着色部の大きさ	観察 VG	1 2 3	小 中 大	small medium large		

形質番号	UPOV No.	記号	形質 (Characteristics)		定義	調査方法	階級	状態 (State)		標準品種 (Ex.Var.)	備考
			(日本語)	(English)				(日本語)	(English)		
16	18	QN (+)	ダイコンの土壌中の位置 (Nタイプ品種に限る。)	<u>Only N-type varieties:</u> Radish: position in soil	Nタイプ品種のダイコンの土壌中の位置	観察 VG	1 3 5 7 9	極浅 浅 中 深 極深	very shallow shallow medium deep very deep	青首宮重長太 二年子	
17	13	QN (* G	ダイコンの長さ (Nタイプ品種に限る。)	<u>Only N-type varieties:</u> Radish: length	Nタイプ品種のダイコンの長さ	測定 cm MS	1 3 5 7 9	極短 短 中 長 極長	very short short medium long very long	大阪四十日 夏みの早生3号、青首宮重長太、二年子	
18	14	QN (* G	ダイコンの長さ (Sタイプ品種に限る。)	<u>Only S-type varieties:</u> Radish: length	Sタイプ品種のダイコンの長さ	測定 cm MS	1 3 5 7 9	極短 短 中 長 極長	very short short medium long very long	ニューコメット アイシクル	
19	15	QN G	ダイコンの直径 (Nタイプ品種に限る。)	<u>Only N-type varieties:</u> Radish: diameter	Nタイプ品種のダイコンの最大径	測定 cm MS	1 3 5 7 9	極小 小 中 大 極大	very small small medium large very large	大阪四十日 夏みの早生3号 紅心、大蔵 桜島大丸	

形質番号	UPOV No.	記号	形質 (Characteristics)		定義	調査方法	階級	状態 (State)		標準品種 (Ex.Var.)	備考
			(日本語)	(English)				(日本語)	(English)		
20	16	QNG	ダイコンの直径 (Sタイプ品種に限る。)	<u>Only S-type varieties:</u> Radish: diameter	Sタイプ品種のダイコンの最大径	測定 mm MS	1 3 5 7 9	極小 小 中 大 極大	very small small medium large very large	アイシクル ニューコメット	
21		QN	ダイコンの重さ (Nタイプ品種に限る。)	<u>Only N-type varieties:</u> Radish: weight	Nタイプ品種のダイコンの重さ	測定 g MS	1 3 5 7 9	極小 小 中 大 極大	very small small medium large very large	大阪四十日 夏みの早生3号	
22	17	PQ (* (+) G	ダイコンの形	Radish: shape	ダイコンの形	観察 VG	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	狭三角形 三角形 卵形 針形 長方形 狭楕円形 楕円形 円形 扁平形 狭扁平形 倒卵形 ベル形	narrow triangular medium triangular ovate acicular oblong narrow elliptic medium elliptic circular medium oblate narrow oblate obovate bell shaped	二年子 夏みの早生3号 大丸聖護院 三浦 ねずみ	
23	19	PQ (+)	ダイコンの肩の形	Radish: shape of shoulder	ダイコンの肩の形	観察 VG	1 2 3 4	鋭形 鈍形 丸形 切形	acute obtuse rounded truncate	三浦 夏みの早生3号	

形質番号	UPOV No.	記号	形質 (Characteristics)		定義	調査方法	階級	状態 (State)		標準品種 (Ex.Var.)	備考
			(日本語)	(English)				(日本語)	(English)		
24	20	PQ (+)	ダイコンの先端の形	Radish: shape of apex	ダイコンの先端の形	観察 VG	1 2 3 4 5	狭鋭形 鋭形 鈍形 丸形 切形	narrow acute acute obtuse rounded truncate	二年子 大丸聖護院 ねずみ	
25	21	QL (*) G	ダイコンの表皮の色数	Radish: number of colors of skin (excluding non-thickened root)	ダイコンの表皮の色数	観察 VG	1 2 3	1色 2色 3色	one two three	夏みの早生3号 青首宮重長太	
26	22	PQ (*) (+) G	ダイコンの葉側の表皮の色	Radish: color of skin at stem end	ダイコンの葉側(上部)の表皮の色	観察 VG	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13	白 黄白 淡緑 緑 濃緑 黄 桃 濃桃 赤 紫 青紫 褐 黒	white yellow white light green medium green dark green yellow pink dark pink red red purple violet brown black	夏みの早生3号 三浦 江都青長 紅化粧 からいね赤 くろまる	
27	24	QL (+)	ダイコンの表皮の赤色模様の有無 (Nタイプ品種に限る。)	<u>Only N-type varieties:</u> Radish: red color pattern of skin	Nタイプ品種のダイコンの表面の赤色模様の有無	観察 VG	1 9	無 有	absent present		

形質番号	UPOV No.	記号	形質 (Characteristics)		定義	調査方法	階級	状態 (State)		標準品種 (Ex.Var.)	備考
			(日本語)	(English)				(日本語)	(English)		
28	25	QN (* (+ G	ダイコンの表皮の白色の大きさ (ダイコンの表皮の色数が2色以上の品種に限る。)	<u>Only varieties with Radish: Number of color of skin: more than two:</u> Radish: extent of white color from non-thickened root end	ダイコンの表皮の白色部分のダイコンの長さに対する大きさ	観察 VG	1 3 5 7 9	極小 小 中 大 極大	very small small medium large very large	紅園中長 青首宮重長太	
29	26	QN	ダイコンの表面の隆起 (Nタイプ品種に限る。)	<u>Only N type varieties:</u> Radish: ridging of surface	Nタイプ品種のダイコンの表面の隆起の強弱	観察 VG	1 2 3 4 5	無又は弱 やや弱 中 やや強 強	absent or weak weak to medium medium medium to strong strong	夏みの早生3号、二年子 紅園中長	
30	27	PQ	ダイコンの肉の主な色	Radish: main color of flesh	ダイコンの縦断面の肉の主な色	観察 VG	1 2 3 4 5 6	半透明な白 不透明な白 緑 赤 紫 青紫	translucent white opaque white green red purple violet	夏みの早生3号	
31		PQ	ダイコンの肉の二次色	Radish: secondary color of flesh	ダイコンの縦断面の肉の二次色	観察 VG	1 2 3 4 5 6	無 白 緑 赤 紫 青紫	absent white green red purple violet		

形質番号	UPOV No.	記号	形質 (Characteristics)		定義	調査方法	階級	状態 (State)		標準品種 (Ex.Var.)	備考
			(日本語)	(English)				(日本語)	(English)		
32	23	PQ (* (+)	根の色	Non-thickened root: color	ダイコン先端の肥大して いない根の色	観察 VG	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13	白 黄白 淡緑 緑 濃緑 黄 桃 濃桃 赤 紫 青紫 褐 黒	white yellow white light green medium green dark green yellow pink dark pink red red purple violet brown black	夏みの早生3号 三浦 紅心 からいね赤 くろまる	
33	28	QN (* G	収穫期	Time of harvest maturity	50%以上の株が収穫期に 達した時期	観察 VG	1 2 3 4 5 6 7 8	(Sタイプ)早 (Sタイプ)中 (Sタイプ)晩 (Nタイプ)極早 (Nタイプ)早 (Nタイプ)中 (Nタイプ)晩 (Nタイプ)極晩	S-type early S-type medium S-type late N-type very early N-type early N-type medium N-type late N-type very late	大阪四十日 夏みの早生3号 青首宮重長太 三浦 桜島大丸	
34		QN (+)	ダイコンの空洞	Radish: hole of fresh	ダイコンの空洞の発生の 多少	測定 % MG	1 2 3 4 5	無又は極少 少 中 多 極多	absent or very few few medium many very many		

形質番号	UPOV No.	記号	形質 (Characteristics)		定義	調査方法	階級	状態 (State)		標準品種 (Ex.Var.)	備考
			(日本語)	(English)				(日本語)	(English)		
35		QL (+)	雄性不稔性	Male sterility	雄性不稔個体の出現程度	観察 MG	1 2 3	無又は極弱 中 強	absent or very weak medium strong		

VIII. 特性表の説明 (Explanations on the Table of Characteristics)

タイプについて(Grouping for *Raphanus sativus* L.)

N タイプ品種及び S タイプ品種については、収穫期を元に下表のとおり分けることとする。また、収穫期が両タイプの間で該当する品種は、ダイコンの形により分けた上で、長さ又は直径によって下表のとおり分けることとする。なお、ダイコンの形により分けた上で、長さ又は直径が、両タイプの間となる品種は、両タイプに該当する品種として、全ての形質を調査する。

Grouping for varieties to S-type and N-type varieties is based on the time of harvest maturity.

Those varieties of which the harvest maturity falls between 35 and 60 days should be classified in a next step taking into account length and diameter of the radish as follows,

Varieties which fall still between N-type varieties and S-type varieties should be tested in both groups.

	収穫期	ダイコンの長さ (細長い品種の場合)	ダイコンの直径 (丸みのある品種の場合)
N タイプ 品種	>60 日	—	—
	35 日～60 日	>15cm	>3.5cm
S タイプ 品種	35 日～60 日	<10cm	<2.5cm
	<35 日	—	—

形質 1 倍数性 (N タイプ品種に限る。) Char. 1 Only N-type varieties: Ploidy

倍数性は、以下により確認することができる。

- フローサイトメーターによる測定 (倍数性を決定する効率的な手段)
- 根の分裂組織の染色体数
- 子葉の裏面の気孔の数及び長さ(四倍体品種は、二倍体品種よりも多く、より長い気孔を有する)
- 子葉の裏面の孔辺細胞の葉緑体の数 (四倍体品種の孔辺細胞は大きく、二倍体の品種(>10)よりも多くの葉緑体(>20)を含む)。

The ploidy status of the plant can be checked by different methods as determination of the number

- of chromosomes of the non-thickened root meristem
- and length of stomata on the lower side of the cotyledon (tetraploid varieties have more and longer stomata than diploid varieties)
- of chloroplasts of the guard cells on the lower side of the cotyledon (the guard cells of tetraploid varieties are bigger and contain more chloroplasts (> 20) than those of diploid varieties (> 10).

Another efficient method to determine the ploidy status is the flow cytometry.

形質 5 葉の姿勢 Char. 5 Leaf: attitude

葉の姿勢は、生育後期において土壌中のダイコンの位置の影響を受ける可能性があるため、Nタイプ品種は、は種後30日に観察する。Sタイプ品種は、収穫期に観察する。

N-type varieties should be observed 30 days after sowing, because the characteristic might be at a later stage influenced by the position of the radish in the soil.

S-type varieties should be observed at the time of harvest maturity.

形質 9 葉身の先端の形 Char. 9 Leaf blade: shape of apex



1
鋭形
acute



2
鈍形
obtuse



3
丸形
rounded

形質 11 葉身の切れ込み

切れ込み

Char. 11 Leaf blade: depth of incisions of margin

切れ込み

切れ込み



3
浅
shallow



5
中
medium



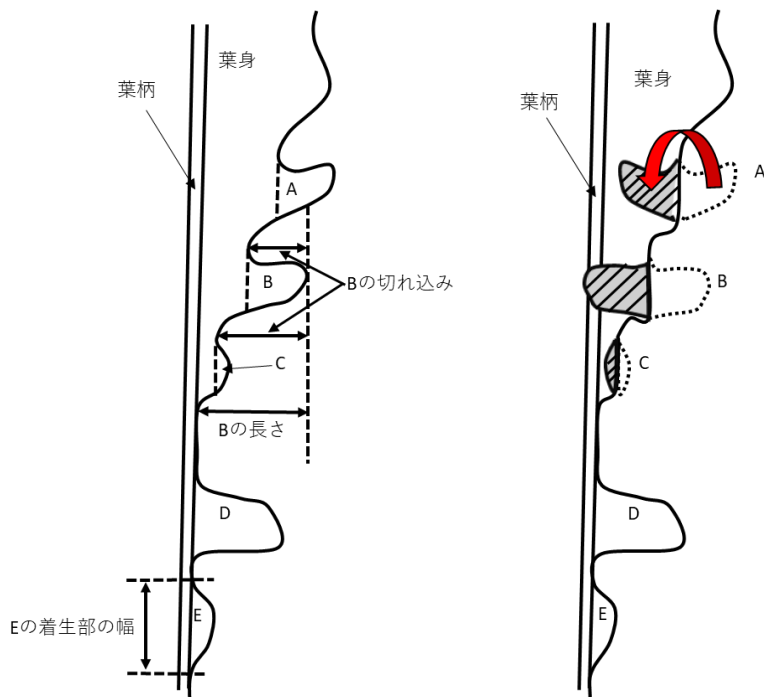
7
深
deep

形質 12 葉身の小葉の数 Char. 12 Leaf blade: number of lobes

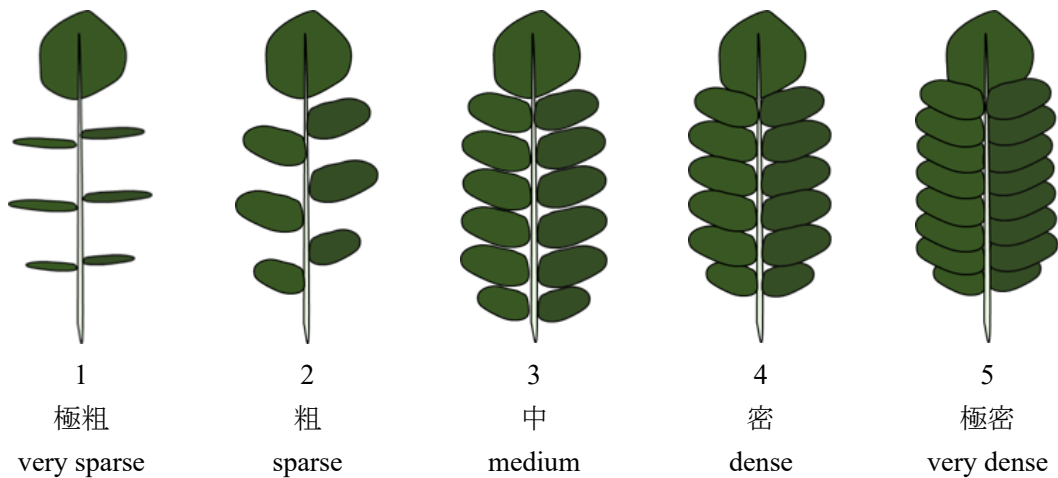
裂片及び小葉の長さが葉柄との着生部の幅以上の場合、若しくは裂片及び小葉の切れ込みの深さが裂片及び小葉の長さの半分以上の場合、小葉として数える。

下図の裂片 B 及び小葉 D は小葉として数えるが、裂片 A、C 及び小葉 E は小葉として数えない。

Parts of the leaf blade are considered as lobes if their length is at least equivalent to the width of the leaf petiole at their point of attachment and if both notches of the blade have at least half the length of the lobe itself.



形質 13 葉身の小葉の粗密 Char. 13 Leaf blade: density of lobes



形質 15 葉柄のアントシアニン着色部の大きさ（葉柄のアントシアニン着色が無又は極弱の品種を除く。）

Char. 15 Petiole: size of anthocyanin coloration part



1
小
small



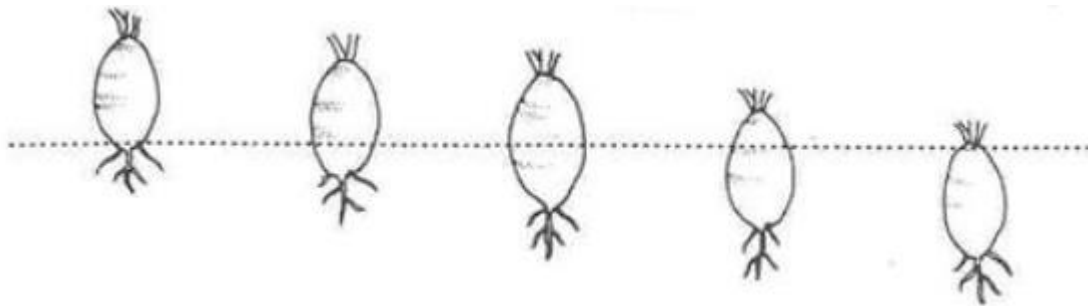
2
中
medium



3
大
large

形質 16 ダイコンの土壌中の位置（Nタイプ品種に限る。）

Char. 16 Only N-type varieties: Radish: position in soil



1
極浅
very shallow













3
浅
shallow

5
中
medium

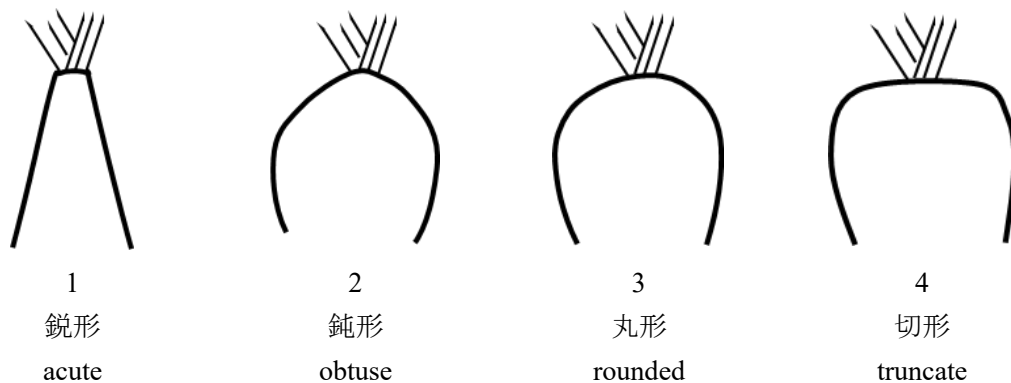
7
深
deep

9
極深
very deep

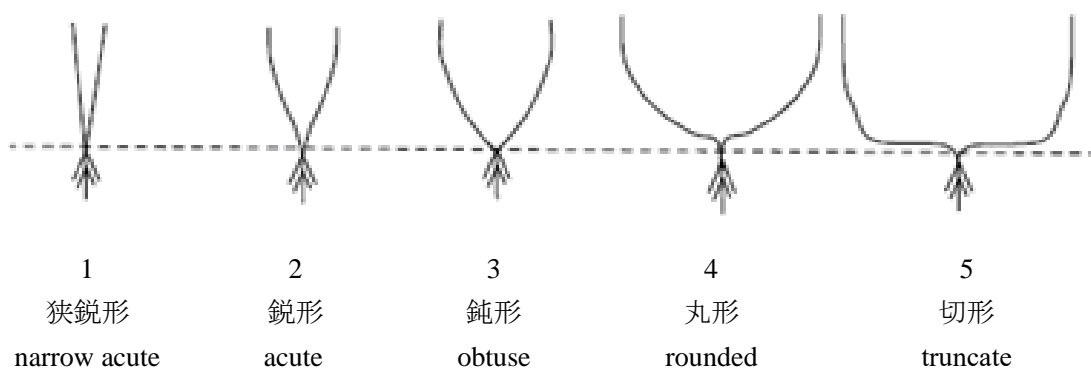
形質 22 ダイコンの形 Char. 22 Radish: shape

		← 最大幅の位置 →			
		下部	中間部	上部	
狭 ↑ 幅 (長さ/幅) ↓ 広			 4 針形 acicular		
			 5 長方形 oblong		
			 6 狭楕円形 narrow elliptic	 1 狭三角形 narrow triangular	
	 12 ベル形 bell shaped	 11 倒卵形 obovate	 7 楕円形 medium elliptic	 3 卵形 ovate	 2 三角形 medium triangular
			 8 円形 circular		
			 9 扁平形 medium oblate		
			 10 狭扁平形 narrow oblate		

形質 23 ダイコンの肩の形 Char. 23 Radish: shape of shoulder

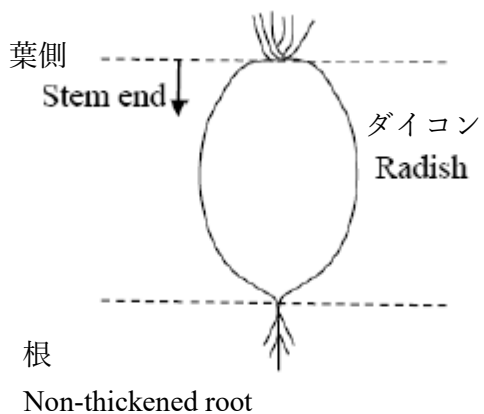


形質 24 ダイコンの先端の形 Char. 24 Radish: shape of apex



形質 26 ダイコンの葉側の表皮の色 Char. 26 Radish: color of skin at stem end

形質 32 根の色 Char. 32 Non-thickened root: color



形質 27 ダイコンの表皮の赤色模様の有無 (N タイプ品種に限る。)

Char. 27 Only N-type varieties: Radish: red color pattern of skin

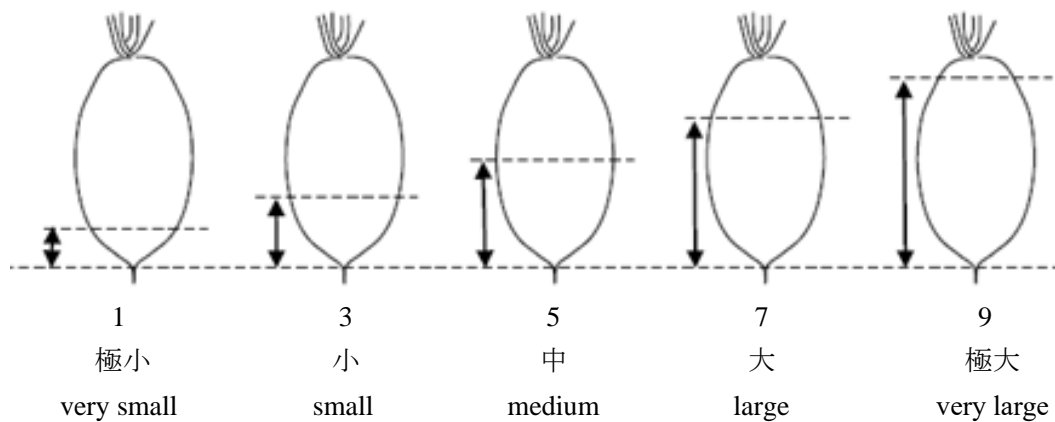


1
無
absent

9
有
present

形質 28 ダイコンの表皮の白色の大きさ (ダイコンの表皮の色数が 2 色以上の品種に限る。)

Char. 28 Only varieties with Radish: Number of color of skin: more than two: Radish: extent of white color from non-thickened root end



ダイコンの根の先端側から葉側に向かって広がる白色部分を、ダイコンの全体の長さに対する大きさとして評価する。

The extent of white tip should be observed in relation to the total length of the radish.

形質 34 ダイコンの空洞 Char. 34 Radish: hole of fresh

1 区 50 株 2 反復を別途設けて調査する。

ダイコンの縦断面の空洞の有無を株毎に調査し、区毎に空洞のある株の発生割合を算出して評価する。

形質 35 雄性不稔性 Char.35 Mare sterility

ダイコンを収穫しない区を別途設けて、乾燥した天候下で開花させて調査する。

花が完全に開いた時に、花粉がやくから放出されているかを株ごとに確認し、花粉を放出する花がない株を雄性不稔株として、その株の発現割合により雄性不稔性を評価する。

状態区分	State	階級	雄性不稔株の発現割合
無又は極弱	absent or very weak	1	0 - 5%
中	medium	2	6 - 94%
強	strong	3	95 - 100%