

胡萝卜种质资源描述规范

1 范围

本规范规定了胡萝卜种质资源的描述符及其分级标准。

本规范适用于胡萝卜种质资源的收集、整理和保存，数据标准和数据质量控制规范的制定，以及数据库和信息共享网络系统的建立。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本规范的引用而成为本规范的条款。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规范，然而，鼓励根据本规范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规范。

ISO 3166 Codes for the Representation of Names of Countries

GB/T 2659 世界各国和地区名称代码

GB/T 2260 中华人民共和国行政区划代码

GB/T 12404 单位隶属关系代码

GB/T 10466-1989 蔬菜、水果形态学和结构学术语（一）

GB/T 3543-1995 农作物种子检验规程

GB/T 10220-1988 感官分析方法总论

3 术语和定义

3.1 胡萝卜

胡萝卜属伞形花科（*Umbelliferae*）胡萝卜属（*Daucus*）野胡萝卜种（*Daucus carota* L.）。栽培胡萝卜是其中一个变种，能形成肥大肉质根的二年生草本植物，学名 *Daucus carota* L. var. *sativus* DC，别名红萝卜、黄萝卜、丁香萝卜、葫芦藓金等，染色体数为 $2n = 2x = 18$ 。

3.2 胡萝卜种质资源

胡萝卜野生资源、地方品种、选育品种、品系、遗传材料等。

3.3 基本信息

胡萝卜种质资源基本情况描述信息，包括全国统一编号、种质名称、学名、原产地、种质类型等。

3.4 形态特征和生物学特性

胡萝卜种质资源的物候期、植物学形态、产量性状等特征特性。

3.5 品质特性

胡萝卜种质资源的商品品质、感官品质和营养品质性状。商品品质性状包括根色、根形、根表皮状况、根肩绿色程度、中心柱大小、耐贮藏性等；感官品质性状包括肉质、口感和风味等；营养品质性状包括胡萝卜素含量、总糖含量和干物质含量等。

3.6 抗逆性

胡萝卜种质资源对各种非生物胁迫的适应或抵抗能力，包括未熟抽薹习性等。

3.7 抗病性

胡萝卜种质资源对各种生物胁迫的适应或抵抗能力，包括胡萝卜花叶病毒病、立枯病、黑斑病、黑腐病、白粉病等。

3.8 胡萝卜的生育周期

分为发芽期、幼苗期、叶生长盛期、肉质根膨大期和生殖生长期。从播种到真叶露心为发芽期。从真叶露心到5~6片真叶为幼苗期。从5~6片真叶到“定棵期”为叶生长盛期。从“定棵期”到肉质根收获为肉质根膨大期。收获的肉质根经贮藏越冬，通过春化阶段，为肉质根休眠期。翌春从种株定植、抽薹开花至种子收获为生殖生长期。

3.9 胡萝卜肉质根及横切面示意图见图1、图2。

4 基本信息

4.1 全国统一编号

种质的唯一标识号，胡萝卜种质资源的全国统一编号由“V01B”加4位顺序号组成。

4.2 种质库编号

胡萝卜种质在国家农作物种质资源长期库中的编号，由“II1B”加4位顺序号组成。

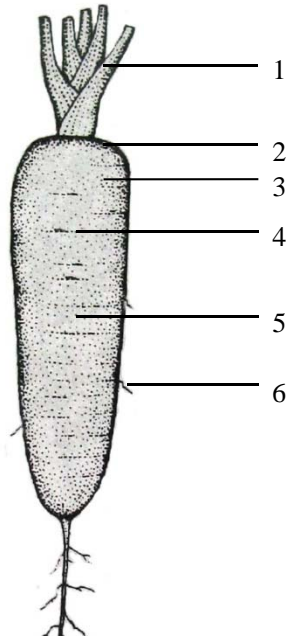


图1 胡萝卜肉质根形态

萝卜的横切面

1. 叶柄 2. 根颈 3. 根头部
部 2. 次生木质部 3. 形成层
4. 根眼 5. 真根 6. 须根部
部 5. 次生韧皮部

4.3 引种号

胡萝卜种质从国外引入时赋予的编号。

4.4 采集号

胡萝卜种质在野外采集时赋予的编号。

4.5 种质名称

胡萝卜种质的中文名称。

4.6 种质外文名

国外引进种质的外文名或国内种质的汉语拼音名。

4.7 科名

伞形花科 (Umbelliferae)。

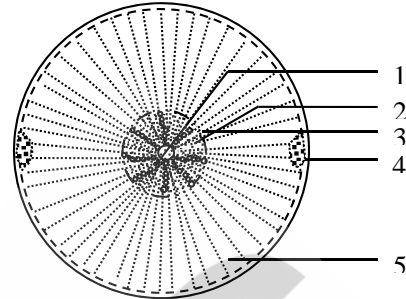


图2 胡

1. 初生木质

4. 初生韧皮

4.8 属名

胡萝卜属 (*Daucus*)。

4.9 学名

胡萝卜学名为 *Daucus carota* L. 。

4.10 原产国

胡萝卜种质原产国家名称、地区名称或国际组织名称。见 ISO 3166; GB/T 2260; GB/T 2659。

4.11 原产省

国内胡萝卜种质原产省份名称, 见 GB/T 2260; 国外引进种质原产国家一级行政区的名称, 见 GB/T 2659。

4.12 原产地

国内胡萝卜种质的原产县/市、乡/镇、村名称。

4.13 海拔

胡萝卜种质原产地的海拔高度。单位为 m。

4.14 经度

胡萝卜种质原产地的经度, 单位为度和分。格式为 DDDFF, 其中 DDD 为度, FF 为分。

4.15 纬度

胡萝卜种质原产地的纬度, 单位为度和分。格式为 DDFF, 其中 DD 为度, FF 为分。

4.16 来源地

国外引进胡萝卜种质的来源国家名称, 地区名称或国际组织名称; 国内种质的来源省、县/市名称。

4.17 保存单位

胡萝卜种质提交国家种质资源长期库前的原保存单位名称。

4.18 保存单位编号

胡萝卜种质在原保存单位赋予的种质编号。

4.19 系谱

胡萝卜选育品种(系)的亲缘关系。

4.20 选育单位

选育胡萝卜品种（系）的单位名称或个人。

4.21 育成年份

胡萝卜品种（系）培育成功的年份。

4.22 选育方法

胡萝卜品种（系）的育种方法。

4.23 种质类型

胡萝卜种质类型分为6类。

- 1 野生资源
- 2 地方品种
- 3 选育品种
- 4 品系
- 5 遗传材料
- 6 其它

4.24 图像

胡萝卜种质的图象文件名。图象文件格式为.jpg。

4.25 观测地点

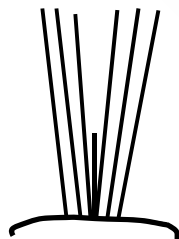
胡萝卜种质形态特征和生物学特性观测地点的名称。

5 形态特征和生物学特性

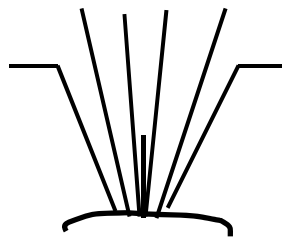
5.1 叶片着生角度

肉质根膨大盛期，叶柄基部着生的角度（见图3）。

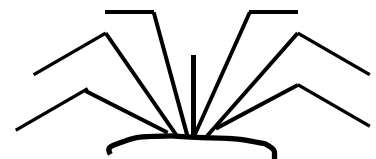
- 1 直立
- 2 半直立
- 3 平展



1



2



3

图3 叶片着生角度

5.2 裂叶紧密度

肉质根膨大盛期，叶片裂叶的密度高低。

- 1 低
- 2 中
- 3 高

5.3 叶基盘宽度

肉质根采收期，根顶端着生叶片的最大宽度（见图4）。单位为 cm。

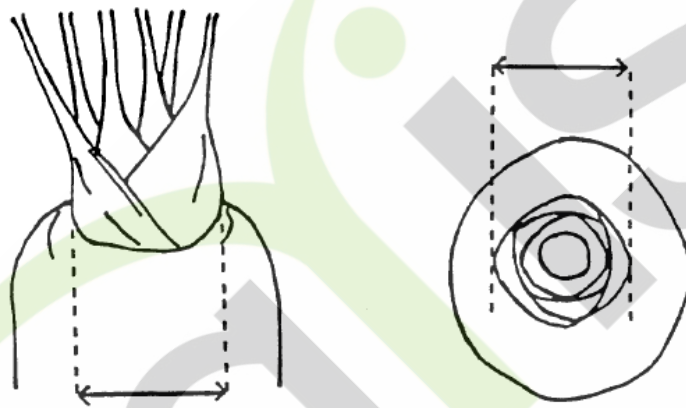


图4 叶基盘宽度

5.4 叶基盘位置

肉质根采收期，根顶端着生叶片的位置是否高于或低于根肩部位（见图5）。

- 1 凸出
- 2 水平
- 3 凹陷

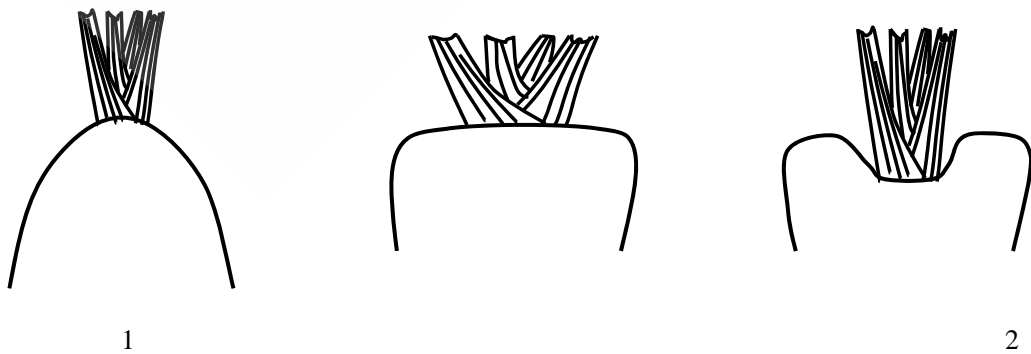


图5 叶基盘位置

5.5 叶型

肉质根膨大盛期，一回裂叶的形状（见图6）。

- 1 宽叶型
- 2 正常叶型
- 3 细叶型



图6 叶型

5.6 叶数

肉质根收获期，植株地上部的叶片数。单位为片。

5.7 一回裂叶对数

肉质根膨大盛期，最大完全展开叶的第一回裂叶的对数。单位为对。

5.8 叶裂回数

肉质根膨大盛期，最大完全展开叶的裂叶回数。

- 1 二回
- 2 三回
- 3 四回

5.9 叶裂深浅



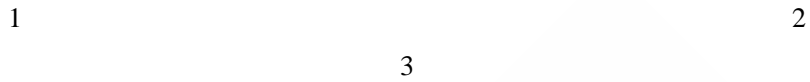


图7 叶裂深浅

肉质根膨大盛期，最大完全展开叶的一回裂叶的深裂程度（见图7）。

- 1 浅裂
- 2 正常
- 3 深裂

5.10 叶色

肉质根膨大盛期，最大完全展开叶的正面颜色。

- 1 黄绿
- 2 绿
- 3 灰绿
- 4 深绿
- 5 紫绿

5.11 叶长

肉质根膨大盛期，最大完全展开叶的叶柄基部至叶尖端的距离（见图8）。

单位为 cm。

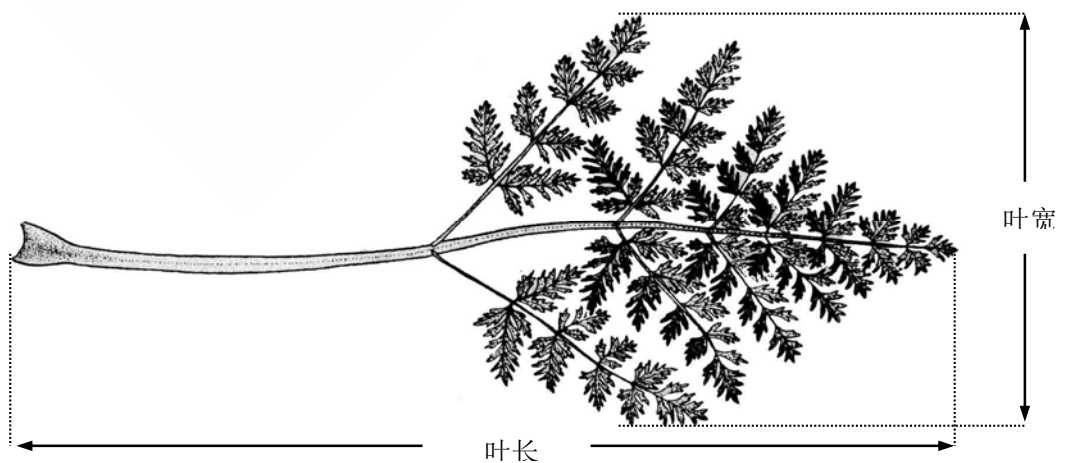


图 8 叶长和叶宽

5.12 叶宽

肉质根膨大盛期，最大完全展开叶的宽度（见图 8）。单位为 cm。

5.13 叶面茸毛

肉质根膨大期，完全展开叶的表面茸毛的多少。

- 0 无
- 1 少
- 2 中
- 3 多

5.14 叶柄色

肉质根膨大期，完全展开叶的叶柄颜色。

- 1 浅绿
- 2 绿

5.15 叶柄基部花青素

肉质根采收期，叶柄基部着有花青素的程度。

- 0 无
- 1 轻
- 2 中
- 3 重

5.16 叶柄横切面形状

肉质根膨大期，最大完全展开叶的叶柄横切面形状（见图 9）。

- 1 圆
- 2 厚扁
- 3 薄扁

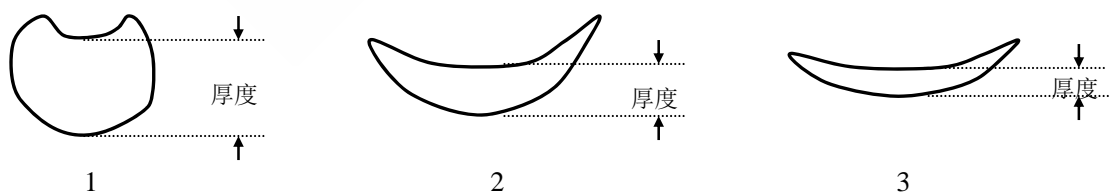


图 9 叶柄横切面形状和厚度

5.17 叶柄厚度

肉质根膨大期，最大完全展开叶的叶柄横切面的厚度(见图9)。单位为 mm。

5.18 叶柄茸毛

肉质根膨大期，完全展开叶的叶柄茸毛的多少。

- 0 无
- 1 少
- 2 中
- 3 多

5.19 地上部一致性

肉质根膨大盛期，本种质群体中所有植株地上部的叶片形状、叶片长度及叶片数等指标的一致性程度。

- 1 好
- 2 中
- 3 差

5.20 肉质根一致性

肉质根采收期，本种质群体中所有肉质根的形状、大小、颜色、光滑度等指标的一致性程度。

- 1 好
- 2 中
- 3 差

5.21 肉质根长度

肉质根采收期，从肉质根顶部到尖端的距离(见图10)。单位为 cm。

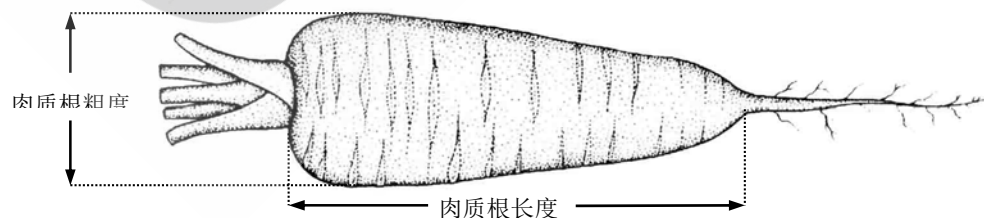


图10 肉质根长度和粗度

5.22 肉质根粗度

肉质根采收期，肉质根最粗处的直径(见图10)。单位为 cm。

5.23 肉质根形

肉质根采收期，肉质根纵剖面形状（见图 11）。

- 1 长圆柱
- 2 长圆锥
- 3 短圆柱
- 4 短圆锥
- 5 指形
- 6 卵圆
- 7 圆形

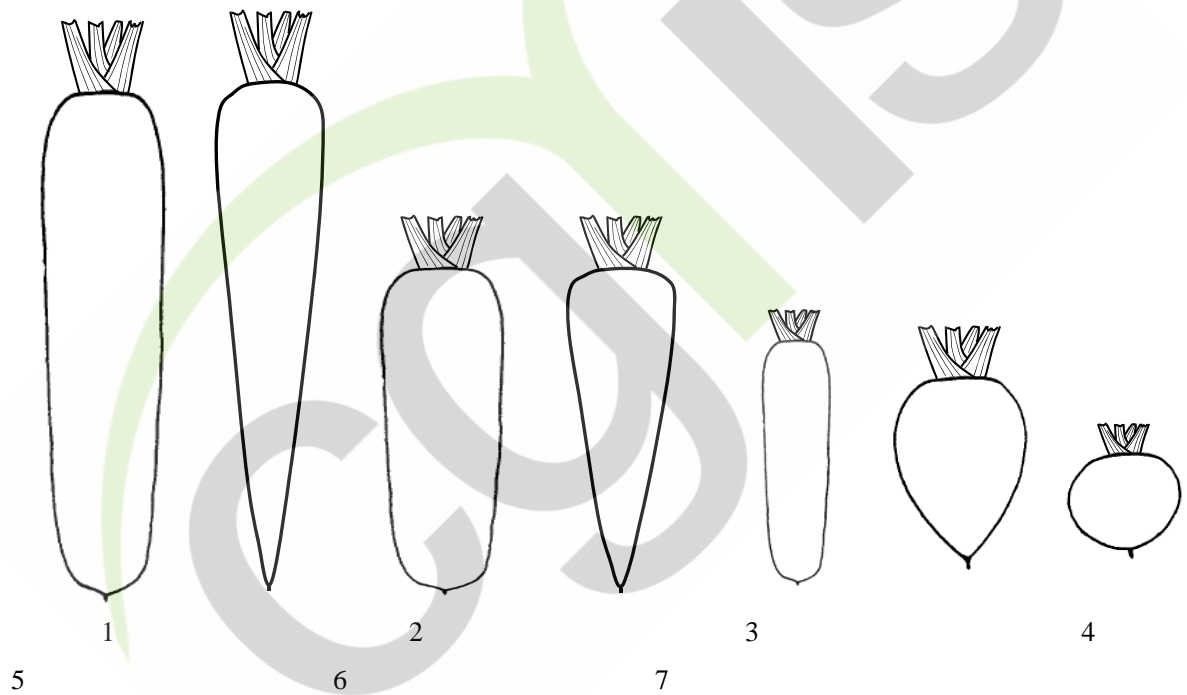


图 11 肉质根形

5.24 肉质根肩部大小

肉质根采收期，肉质根的根颈和根头部的大小。

- 1 大
- 2 中
- 3 小

5.25 肉质根肩形状

肉质根采收期，肉质根的根颈和根头部的形状（见图 12）。

1 水平状

2 圆形

3 锥形



图 12 肉质根肩形状

5.26 肉质根肩绿色程度

肉质根采收期，肉质根的根颈和根头部的表皮绿色分布范围（见图 13）。

0 无或很少

1 少

2 中等

3 多

4 非常多



图 13 肉质根肩绿色程度

5.27 肉质根肩绿肉程度

肉质根采收期，肉质根纵剖面的根颈和根头部的韧皮部绿色分布范围。

- 0 无或很少
- 1 少
- 2 中
- 3 多
- 4 非常多

5.28 肉质根尖形状

肉质根采收期，肉质根尖端的纵剖面形状（见图 14）。

- 1 尖
- 2 钝尖
- 3 圆

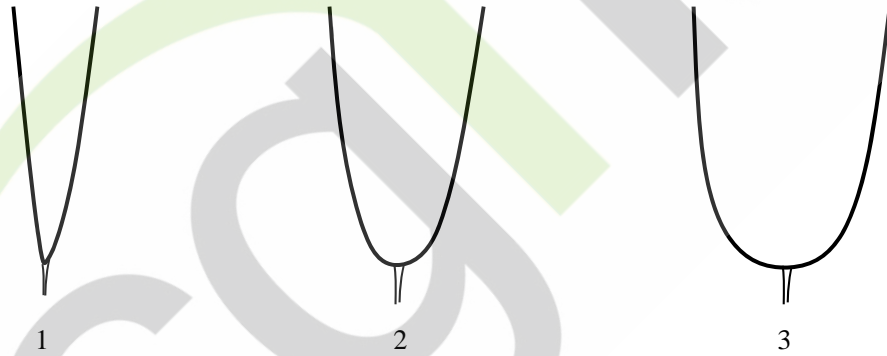


图 14 肉质根尖形状

5.29 肉质根头入土程度

除栽培因素外，肉质根采收期，根颈和根头部进入土壤的深浅。

- 1 浅
- 2 中
- 3 深

5.30 肉质根表皮状况

肉质根采收期，肉质根表皮的光滑程度。

- 1 光滑
- 2 粗糙
- 3 凹陷

4 起瘤

5.31 肉质根眼大小

肉质根采收期，肉质根表面着生须根的部位大小（见图 1）。

- 0 无
- 1 小
- 2 中
- 3 大

5.32 肉质根表皮颜色

肉质根采收期，肉质根表皮的颜色。

- 1 白
- 2 黄
- 3 橘黄
- 4 橘红
- 5 红
- 6 紫红
- 7 紫

5.33 肉质根肉色

肉质根采收期，肉质根次生韧皮部的颜色。

- 1 白
- 2 黄
- 3 橘黄
- 4 橘红
- 5 红
- 6 紫红
- 7 紫

5.34 肉质根形成层颜色

肉质根采收期，肉质根形成层的颜色。

- 1 白
- 2 黄绿
- 3 黄

- 4 橘黄
- 5 橘红
- 6 紫

5.35 肉质根心柱色

肉质根采收期，肉质根次生木质部的颜色。

- 1 白
- 2 黄
- 3 橘黄
- 4 橘红
- 5 红
- 6 紫

5.36 肉质根心柱大小

肉质根采收期，肉质根横切面的次生木质部（根髓）的直径。单位为 mm。

5.37 肉质根肉色均匀度

肉质根采收期，肉质根横切面次生木质部和次生韧皮部颜色的一致性。

- 1 低
- 2 中
- 3 高

5.38 肉质根心柱形状

肉质根采收期，肉质根横切面的次生木质部外围形状（见图 15）。

- 0 无或不明显
- 1 圆形
- 2 放射状

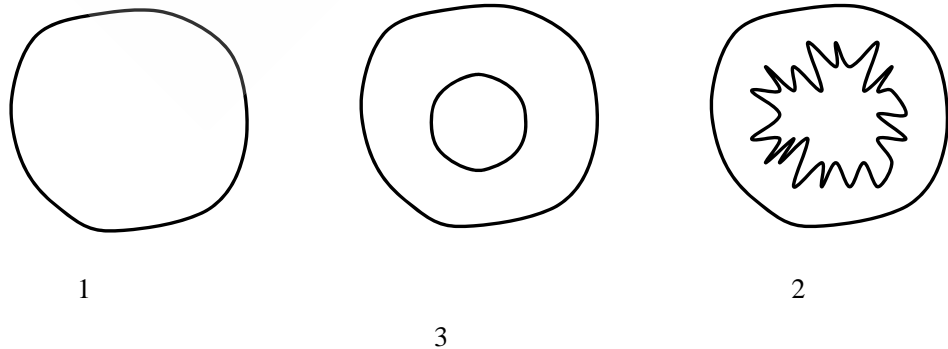


图 15 肉质根心柱形状

5.39 肉质根侧根位置

肉质根采收期，侧根在肉质根上着生的部位（见图 16）。

- 0 无
- 1 下部
- 2 中部
- 3 全部

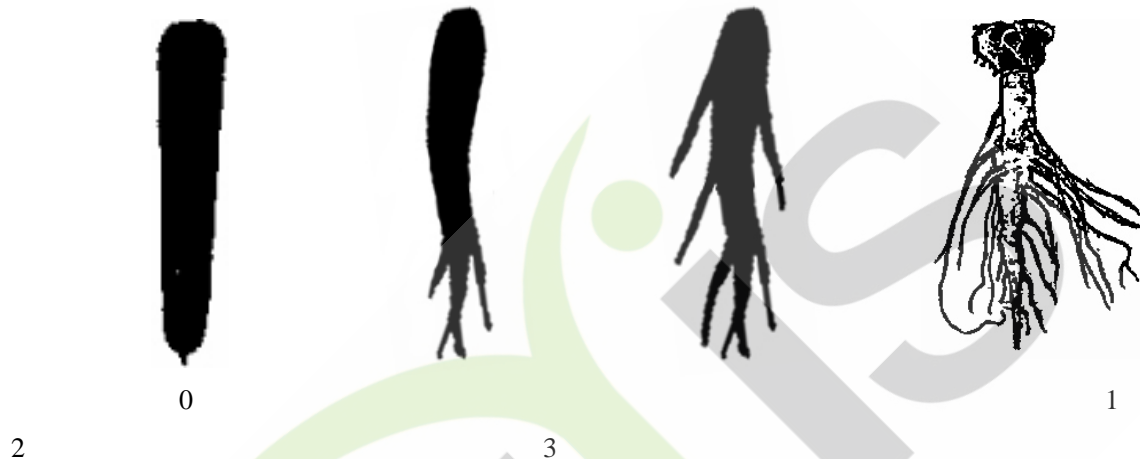


图 16 肉质根侧根位置和多少

5.40 肉质根侧根多少

肉质根采收期，肉质根上着生侧根的有无或多少（见图 16）。

- 0 无
- 1 少
- 2 中
- 3 多

5.41 肉质根叉根率

肉质根采收期，产生叉根的肉质根占群体比例大小。以%表示。

5.42 肉质根裂根率

肉质根采收期，开裂的肉质根占群体比例大小。以%表示。

5.43 肉质根单根重

肉质根采收期，单个正常肉质根的质量。单位为 g。

5.44 肉质根产量

单位面积收获肉质根的质量。单位为 kg/hm²。

5.45 商品根成熟天数

从胡萝卜播种到肉质根采收所历的天数。单位为 d。

5.46 肉质根熟性

根据商品根成熟所需天数不同，将肉质根熟性分为 5 级。

- 1 极早
- 2 早
- 3 中
- 4 晚
- 5 极晚

5.47 抽薹习性

翌年，从肉质根定植起到主薹开始抽生所需的天数，根据天数不同，将种质抽薹习性分为 5 级。

- 1 极早
- 2 早
- 3 中
- 4 晚
- 5 极晚

5.48 主花茎高

翌年主薹花序的小花开始期，从肉质根顶部到花序基部的距离。单位为 cm。

5.49 主花茎粗

翌年主薹花序的小花开始期，肉质根顶部以上 10cm 处的主茎直径。单位为 mm。

5.50 花茎色

翌年主薹花序的小花开始期，主茎表皮的颜色。

- 1 浅绿
- 2 黄绿
- 3 绿
- 4 灰绿
- 5 紫绿
- 6 紫

5.51 花茎茸毛

翌年主茎花序的小花开始期，主茎表皮茸毛的多少。

- 0 无
- 1 少
- 2 中
- 3 多

5.52 一级分枝数

翌年主茎花序的小花开始期，主茎上的侧枝数量。单位为个。

5.53 最长分枝长度

翌年主茎花序的小花开始期，主茎上的最长侧枝的长度。单位为 cm。

5.54 生育周期

从播种到种子采收，整个过程所历年数。

- 1 一年生/二年生
- 2 二年生

5.55 伞形花序类型

开花期，主茎花序的花梗先端着生的全部是花朵为单伞形花序；花梗先端继续生出次生花梗，在次生花梗上着生花朵为复伞形花序；花梗先端同时生出次生花梗和花朵为混合伞形花序（见图 17）。

- 1 单伞形花序
- 2 复伞形花序
- 3 混合伞形花序

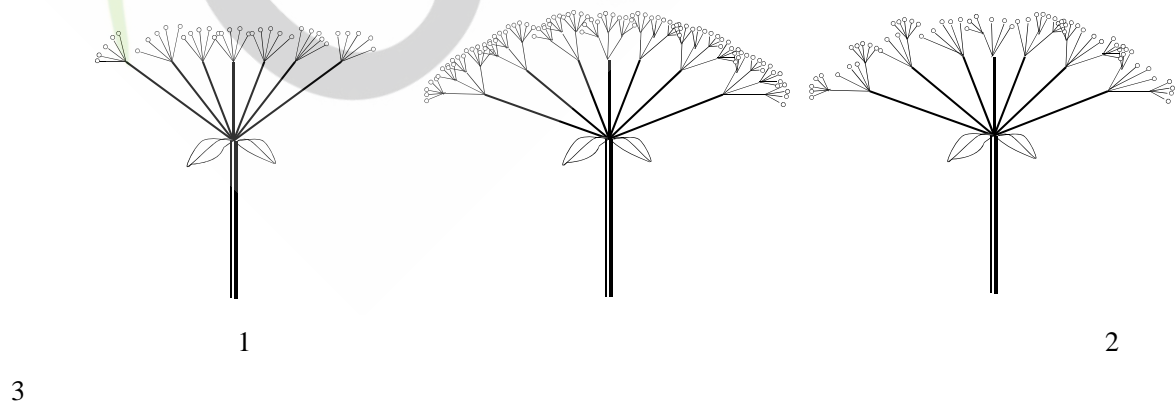


图 17 伞形花序类型

5.56 伞辐类型

种子成熟期，花序的花梗是否向内弯曲（见图 18）。

- 1 弯曲型
- 2 直线型



图 18 伞辐类型

5.57 一级伞形花序数

在植株主薹花序种子成熟期，单个植株上着生的一级花序个数。单位为个。

5.58 主伞形花序宽

盛花期，主薹花序的直径。单位为 cm。

5.59 主伞形花序形状

盛花期，主薹花序的纵剖面形状（见图 19）。

- 1 钟铃形
- 2 半钟铃形
- 3 水平状

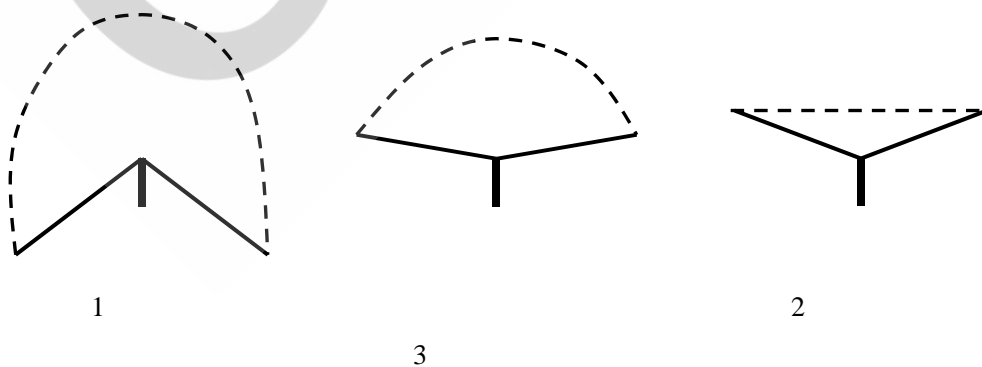


图 19 主伞形花序形状

5.60 主花序苞叶数

着生在主薹花序基部的苞叶数量。单位为片。

5.61 主花序苞叶类型

着生在主蔓花序基部苞叶的类型（见图 20）。

- 1 分枝型
- 2 不分枝窄苞叶型
- 3 不分枝宽苞叶型



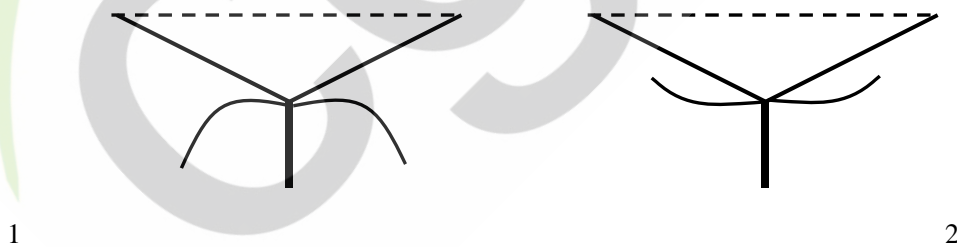
3

图 20 主花序苞叶类型

5.62 主花序苞叶姿势

始花期，主蔓花序基部苞叶的着生状态（见图 21）。

- 1 下垂
- 2 不下垂



1

2

图 21 主花序苞叶姿势

5.63 伞形花序花密度

盛花期，主蔓花序上着生小花的稀密。

- 1 稀
- 2 中
- 3 密

5.64 花色

盛花期，新开放的花朵花瓣颜色。

- 1 白
- 2 白绿
- 3 绿
- 4 红绿
- 5 粉红
- 6 红

5.65 雄性不育植株比例

盛花期，雄性不育植株占群体的比例。以%表示。

5.66 不育花器官类型



图 22 不育花器官类型

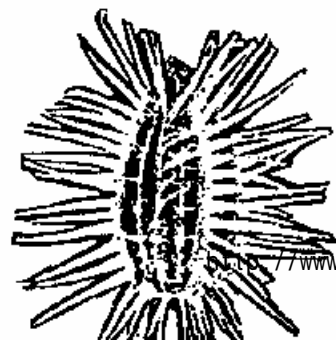
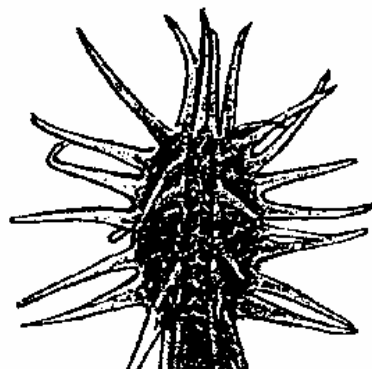
瓣化型（图 22-1）雄性不育表现特征为雄蕊特化成花瓣或叶片状结构，无小孢子发生组织，而蜜腺、雌蕊等其它花器官基本正常；褐药型（图 22-2）雄性不育表现特征为花药褐色、变形，不能产生功能花粉。

- 1 瓣化型
- 2 褐药型

5.67 果实刺毛稀密

种子成熟时，果实表面刺毛的稀密（见图 23）。

- 0 无
- 1 稀
- 2 中
- 3 密



1

3

图 23 果实刺毛稀密

5.68 结实率

种子成熟时，花序上着生果实的多少。以%表示。

5.69 千粒重

含水量不高于 10%的 1000 粒成熟种子的质量。单位为 g。

5.70 种子落粒性

种子成熟时，双悬果自然脱落的程度。

- 1 低
- 2 中
- 3 高

5.71 种皮颜色

种子成熟时，去除果皮后的种子表面颜色。

- 1 暗绿
- 2 灰
- 3 褐
- 4 黑

5.72 播种期

进行胡萝卜种质生物学特征描述观察时的种子播种日期，以“年月日”表示，格式“YYYYMMDD”。

5.73 肉质根膨大期

30%的植株肉质根比膨大前的下胚轴粗 1/3 的日期，以“年月日”表示，格式“YYYYMMDD”。

5.74 抽薹始期

翌年春季，30%的植株主薹达到 20cm 的日期，以“年月日”表示，格式

“YYYYMMDD”。

5.75 始花期

翌年春季，30%的植株开第一朵花的日期，以“年月日”表示，格式“YYYYMMDD”。

5.76 采种始期

翌年春季，30%的植株主蔓花序果实颜色呈黄褐色的日期，以“年月日”表示，格式“YYYYMMDD”。

6 品质特性

6.1 肉质

采收期，品尝胡萝卜肉质根时的感觉。

- 1 脆嫩
- 2 良硬
- 3 松软

6.2 风味

采收期，肉质根的芳香味或异味的浓淡。

- 1 淡
- 2 中
- 3 浓

6.3 甜味强度

采收期，肉质根的甜味强弱。

- 1 淡
- 2 中
- 3 甜

6.4 胡萝卜素含量

100g 新鲜胡萝卜肉质根所含胡萝卜素的毫克数。单位为 10^{-2}mg/g 。

6.5 可溶性糖含量

100g 新鲜胡萝卜肉质根可溶性总糖的含量。以%表示。

6.6 干物质含量

采收期，新鲜胡萝卜肉质根干物质的含量。以%表示。

6.7 肉质根空心比例

采收期，胡萝卜心柱空心肉质根的比例。以%表示。

6.8 耐贮藏性

胡萝卜肉质根在一定贮藏条件下和一定期限内保持新鲜状态和原有品质不发生明显劣变的特性。

3 强

5 中

7 弱

7 抗逆性

7.1 未熟抽薹习性

春季播种，发生胡萝卜未熟先期抽薹的能力。

3 强

5 中

7 弱

8 抗病性

8.1 胡萝卜花叶病毒病抗性

胡萝卜植株对胡萝卜花叶病毒病（Carrot mosaic virus）的抗性强弱。

1 高抗（HR）

3 抗病（R）

5 中抗（MR）

7 感病（S）

9 高感（HS）

8.2 立枯病抗性

幼苗期，胡萝卜植株对立枯病（*Rhizoctonia* spp.）的抗性强弱。

1 高抗（HR）

3 抗病（R）

5 中抗（MR）

- 7 感病 (S)
- 9 高感 (HS)

8.3 黑腐病抗性

胡萝卜植株对黑腐病 (*Alternaria radicina*) 的抗性强弱。

- 1 高抗 (HR)
- 3 抗病 (R)
- 5 中抗 (MR)
- 7 感病 (S)
- 9 高感 (HS)

8.4 黑斑病抗性

胡萝卜植株对黑斑病 (*Alternaria dauci*) 的抗性强弱。

- 1 高抗 (HR)
- 3 抗病 (R)
- 5 中抗 (MR)
- 7 感病 (S)
- 9 高感 (HS)

8.5 白粉病抗性

胡萝卜植株对白粉病 (*Erysiphe* spp.) 的抗性强弱。

- 1 高抗 (HR)
- 3 抗病 (R)
- 5 中抗 (MR)
- 7 感病 (S)
- 9 高感 (HS)

9 其它特征特性

9.1 用途

胡萝卜主要食用器官适宜食用的类型。

- 1 生食
- 2 熟食
- 3 脱水干制

4 榨汁

5 腌制

6 饲料

9.2 核型

表示染色体的数目、大小、形态和结构特征的公式。

9.3 分子标记

胡萝卜种质指纹图谱和重要性状的分子标记类型及其特征参数。

9.4 备注

胡萝卜种质特殊描述符或特殊代码的具体说明。