

花椰菜和青花菜种质资源描述规范

1 范围

本规范规定了花椰菜和青花菜种质资源的描述符及其分级标准。

本规范适用于花椰菜和青花菜种质资源的收集、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 花椰菜和青花菜

花椰菜是十字花科（*Cruciferae*）芸薹属（*Brassica*）甘蓝种（*oleracea*）中以花球为产品的一个变种，学名 *Brassica oleracea* L. var. *botrytis* L.，别名花菜、菜花，为一、二年生草本植物。青花菜则是甘蓝种中以带有花蕾群的肥嫩花茎为食用器官的一个变种，学名 *B. oleracea* L. var. *italica* Plenck，别名绿菜花、西兰花、茎椰菜或意大利芥兰，为二年生草本植物。染色体数为 $2n=2x=18$ 。

3.2 花椰菜和青花菜种质资源

花椰菜和青花菜野生资源、地方品种、选育品种、品系、遗传材料等。

3.3 基本信息

花椰菜和青花菜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

花椰菜和青花菜种质资源的物候期、植物学形态、产量性状等特征特性。

3.5 品质特性

花椰菜和青花菜种质产品器官的商品品质、感官品质和营养品质。商品品质性状主要包括花球紧实度、球茎中空度、花球综合品质等；感官品质性状包括质地和风味等；营养品质性状包括维生素 C 含量等。

3.6 抗逆性

花椰菜和青花菜种质资源对非生物胁迫的适应或抵抗能力，包括耐寒性、苗期耐热性、耐旱性、耐涝性等。

3.7 抗病虫害

花椰菜和青花菜种质资源对各种病原菌、害虫等生物胁迫的适应或抵抗能力，包括黑腐病、TuMV、根肿病等。

3.8 花椰菜和青花菜的生育周期

花椰菜和青花菜为一年生或二年生植物，其生长发育周期可分为营养生长期和生殖生长期。

营养生长期包括发芽期、幼苗期、莲座期。花椰菜和青花菜一旦分化花芽，继而出现花球，便已进入生殖生长期。生殖生长期又分为花球生长期、抽薹期和结实期。

花球生长期：从花芽分化至花球生长充实，达到商品采收时为花球生长期。抽薹期：花球充实后，从边缘开始松散、花茎伸长到初花开始。开花期：从第一朵花开放到全株花谢为止。结实期：从花谢至长角果蜡熟时为结实期。

3.9 莲座叶

花椰菜和青花菜植株上的第一对真叶称初生叶，初生叶到花球出现之前的叶片生在短缩茎上，呈莲座状，称“莲座叶”，是主要的同化器官。

4 基本信息

4.1 全国统一编号

种质的惟一标识号，花椰菜和青花菜种质资源的全国统一编号分别由“V04C”和

“V04D”加4位顺序号组成。

4.2 种质库编号

花椰菜和青花菜在国家农作物种质资源长期库中的编号，分别由“II4C”和“II4D”加4位顺序号组成。

4.3 引种号

花椰菜和青花菜种质资源从国外引入时赋予的编号。

4.4 采集号

花椰菜和青花菜种质资源在野外采集时赋予的编号。

4.5 种质名称

花椰菜和青花菜种质的中文名称。

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

十字花科 (Cruciferae)。

4.8 属名

芸薹属 (*Brassica* L.)。

4.9 学名

花椰菜的学名为 *Brassica oleracea* L. var. *botrytis* L.。青花菜的学名为 *B. oleracea* L.var. *italica* Plenck。

4.10 原产国

花椰菜和青花菜种质资源原产国家名称、地区名称或国际组织名称。

4.11 原产省

国内花椰菜和青花菜种质原产省份名称；国外引进种质原产国家一级行政区的名称。

4.12 原产地

国内花椰菜和青花菜种质原产县、乡、村名称。

4.13 海拔

花椰菜和青花菜种质原产地的海拔高度。单位为 m。

4.14 经度

花椰菜和青花菜种质原产地的经度，单位为度 (°) 和分 (′)。格式为 DDDFF，其中 DDD 为度，FF 为分。

4.15 纬度

花椰菜和青花菜种质原产地的纬度，单位为度（°）和分（'）。格式为 DDF，其中 DD 为度，FF 为分。

4.16 来源地

国外引进花椰菜和青花菜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、县名称。

4.17 保存单位

花椰菜和青花菜种质提交国家农作物种质资源长期库前的原保存单位名称。

4.18 保存单位编号

花椰菜和青花菜种质保存单位赋予的种质编号。

4.19 系谱

花椰菜和青花菜选育品种(系)的亲缘关系。

4.20 选育单位

选育花椰菜和青花菜品种(系)的单位名称或个人。

4.21 育成年份

花椰菜和青花菜品种(系)培育成功的年份。

4.22 选育方法

花椰菜和青花菜品种(系)的育种方法。

4.23 种质类型

花椰菜和青花菜种质资源的类型分 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 其他

4.24 图像

花椰菜和青花菜种质的图象文件名。图象格式为 .jpg。

4.25 观测地点

花椰菜和青花菜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 子叶颜色

幼苗一叶一心时，展开子叶的正面颜色。

- | | |
|---|----|
| 1 | 浅绿 |
| 2 | 绿 |
| 3 | 深绿 |
| 4 | 浅紫 |
| 5 | 紫 |

5.2 下胚轴颜色

幼苗一叶一心时，下胚轴的颜色。

- | | |
|---|----|
| 1 | 黄绿 |
| 2 | 浅绿 |
| 3 | 绿 |
| 4 | 深绿 |
| 5 | 浅紫 |
| 6 | 紫 |

5.3 株高

花球正常收获期，自然状态下，植株最高处距地面的垂直高度（见图 1）。单位为 cm。

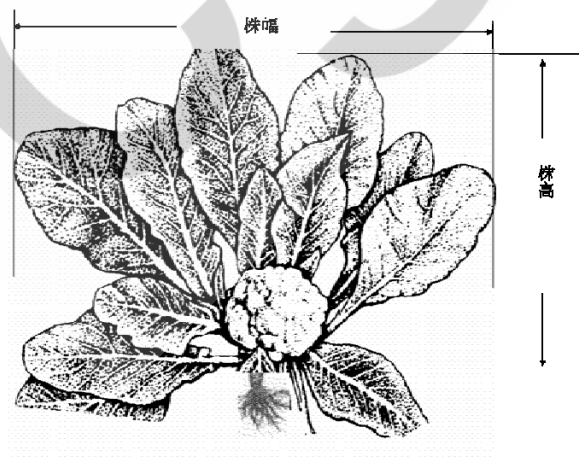


图 1 株高和株幅

5.4 株幅

花球正常收获期，植株在自然生长状态下，正常莲座叶开展之最大水平距离（见

图 1)。单位为 cm。

5.5 株型

花球正常收获期，莲座叶叶簇生长状态，即莲座叶叶柄与土壤平面的夹角。

- 1 直立
- 2 半直立
- 3 开展

5.6 叶形

花球正常收获期，植株中下部莲座叶的形状（见图 2）。

- 1 椭圆
- 2 长椭圆
- 3 披针
- 4 宽披针



图 2 叶形

5.7 叶色

花球正常收获期，植株中下部莲座叶正面的颜色。

- 1 浅绿
- 2 绿
- 3 深绿
- 4 浅灰绿
- 5 灰绿
- 6 紫

5.8 叶缘

花球正常收获期，植株中部莲座叶叶片先端及边缘的齿状物的形状（见图3）。

- 1 全缘
- 2 波状
- 3 锯齿



图3 叶缘

5.9 叶裂刻

花球正常收获期，植株中部莲座叶叶片中下部边缘裂刻的有无和深浅（见图4）。

- 0 无裂刻
- 1 浅裂
- 2 深裂

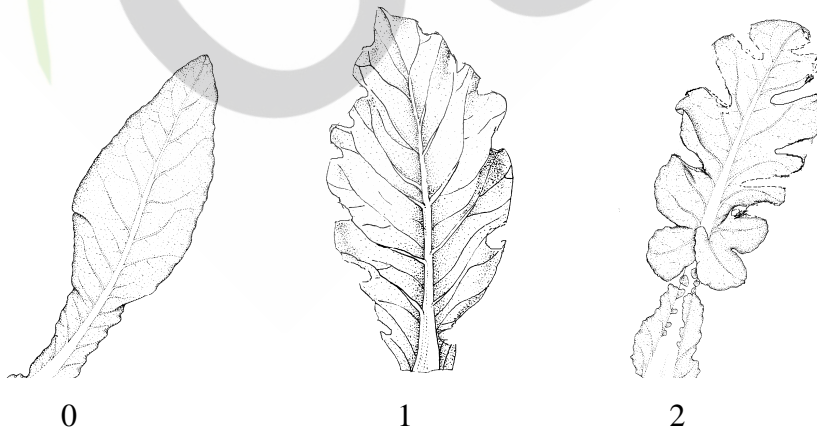


图4 叶裂刻

5.10 叶尖形状

花球正常收获期，植株中下部莲座叶叶片顶部的形状（见图5）。

- 1 尖
- 2 钝尖
- 3 圆
- 4 阔圆

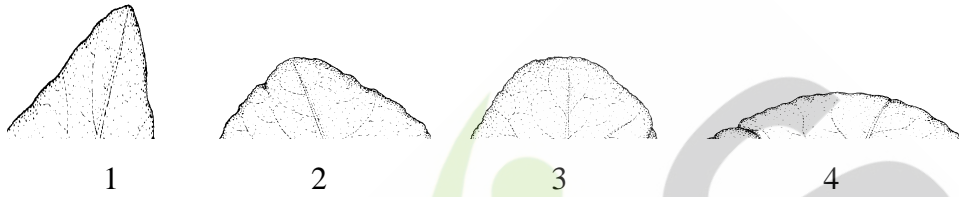


图5 叶尖形状

5.11 叶面蜡粉

花球正常收获期，植株中下部莲座叶和叶柄表面蜡粉的有无及多少。

- 0 无
- 1 少
- 2 中
- 3 多

5.12 叶面光泽

花球正常收获期，植株中下部莲座叶叶面是否有光泽。

- 0 无
- 1 有

5.13 叶面

花球正常收获期，植株中下部莲座叶叶面平滑或皱缩的程度（见图6）。

- 1 皱缩
- 2 平滑

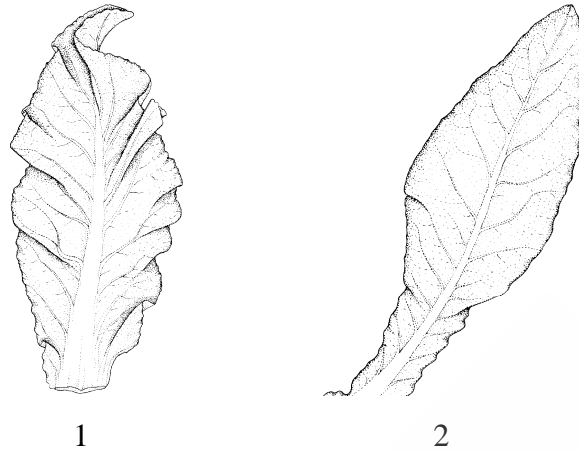


图 6 叶面

5.14 叶翼

花球正常收获期，植株中下部莲座叶叶片基部翼片（或叶耳）的有无（见图 7）。

- 0 无
- 1 有

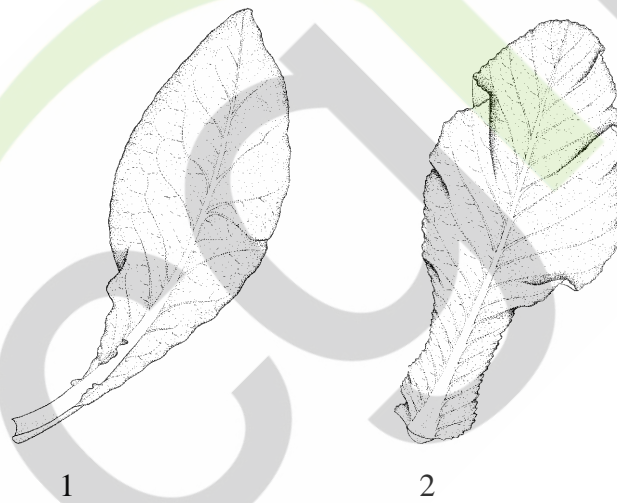


图 7 叶翼

5.15 莲座叶数

花球正常收获期，植株脱落莲座叶的叶痕以及尚存留的展开莲座叶叶片数之和，包着花球的小叶不计算在内。单位为片。

5.16 叶长

花球正常收获期，植株最大莲座叶叶柄基部至叶片先端的长度（见图 8）。单位为 cm。

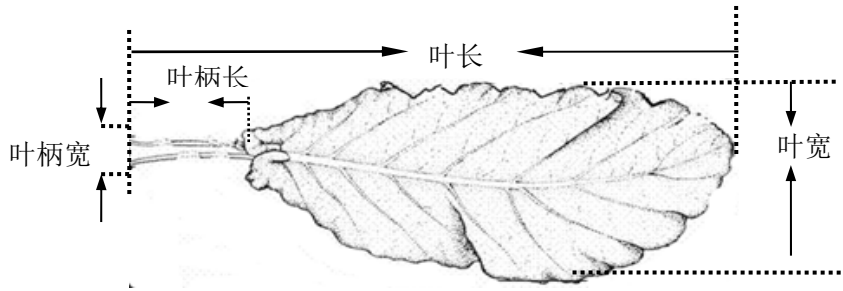


图8 叶长、叶宽、叶柄长、叶柄宽

5.17 叶宽

花球正常收获期，植株最大莲座叶叶身最宽处的宽度（见图8）。单位为 cm。

5.18 叶柄长

花球正常收获期，植株最大莲座叶叶柄基部至叶翼或叶耳下延部分的长度（见图8）。单位为 cm。

5.19 叶柄宽

花球正常收获期，植株最大莲座叶叶柄基部以上 1cm 处的宽度（见图7）。单位为 cm。

5.20 叶柄厚

花球正常收获期，植株最大莲座叶叶柄基部以上 1cm 处横切面的厚度。单位为 cm。

5.21 叶柄横切面形状

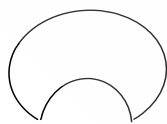
花球正常收获期，植株最大莲座叶叶柄基部以上 1cm 处横切面的形状（见图9）。

1 圆

2 半圆

2 平

3



1



2



3

图9 叶柄横切面形状

5.22 叶柄颜色

花球正常收获期，植株最大莲座叶叶柄或中肋的颜色。

1 白绿

- 2 浅绿
- 3 绿
- 4 灰绿
- 5 紫

5.23 外茎长

花球正常收获期，成熟花球底部至地面的距离（见图 10）。单位为 cm。

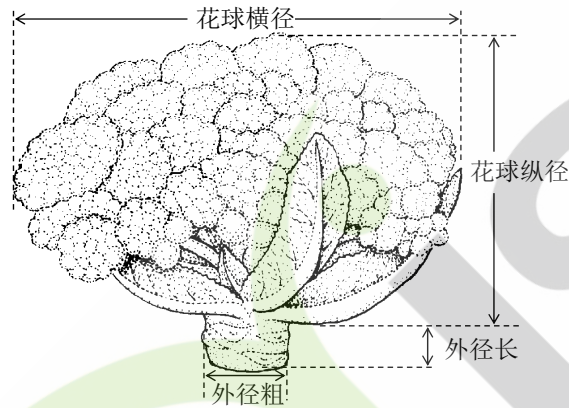


图 10 外茎长、外茎粗

5.24 外茎粗

花球正常收获期，成熟花球外茎中部的横径（见图 10）。单位为 cm。

5.25 花球形状

花球正常收获期，成熟花球的形状（图 11）。

- 1 扁圆
- 2 近圆
- 4 高圆

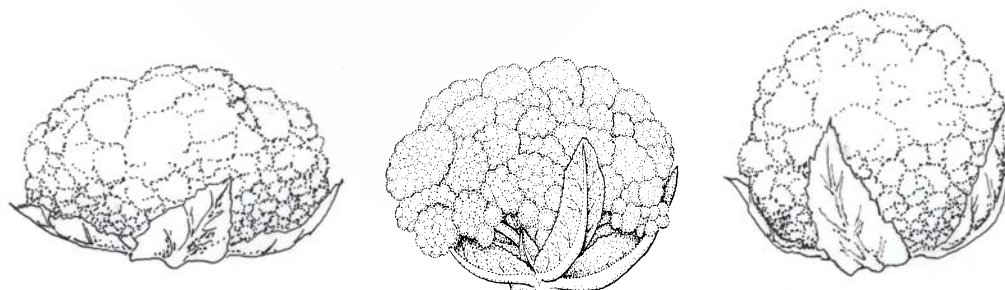


图 11 花球形状

5.26 花球纵切面形状

花球正常收获期，成熟花球纵切面的形状（见图 12）。

- 1 圆
- 2 平
- 3 尖

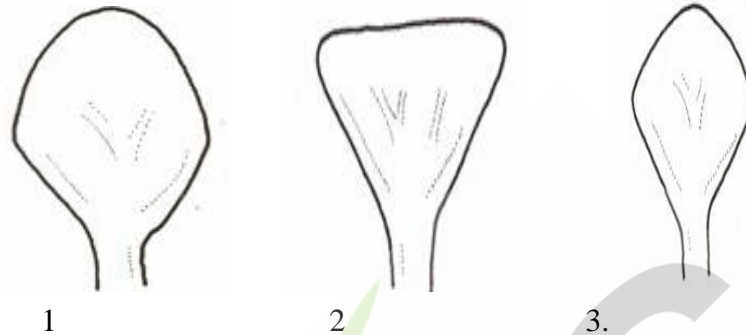


图 12 花球纵切面形状

5.27 花球纵径

花球正常收获期，成熟花球基部至球顶的高度（见图 10）。单位为 cm。

5.28 花球横径

花球正常收获期，成熟花球与其纵径垂直的最粗处的直径（见图 10）。单位为 cm。

5.29 花球外露性

花球正常收获期，成熟花球与莲座叶的相对位置或高度。

- 1 不露
- 2 中露
- 3 多露

5.30 花球色

花球正常收获期，成熟花球的绒球状花枝或花蕾群外表的颜色。

- 1 乳白
- 2 黄白
- 3 黄绿
- 4 浅绿
- 5 绿
- 6 深绿
- 7 蓝绿
- 8 灰蓝
- 9 桔黄

10 紫

5.31 花球内小叶

花球正常收获期，成熟花球内部小叶的有无。

0 无

1 有

5.32 花球花茎色

成熟花椰菜花球的肉质花梗和青花菜花球的肥嫩花茎的茎色。

1 白

2 黄白

3 绿白

4 浅绿

5 绿

6 深绿

7 紫

5.33 花蕾/花粒大小

花球正常收获期，成熟花椰菜花球的最小一级花梗上花粒的大小或青花菜成熟花球花蕾群中花蕾的大小（见图 13）。

1 小

2 中

3 大

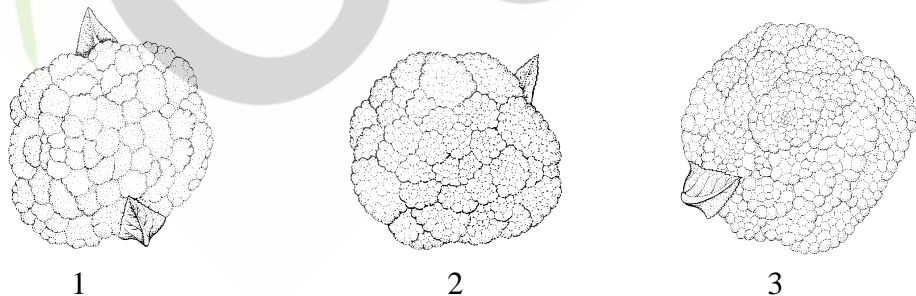


图 13 花蕾/花粒大小

5.34 小花球数

花球正常收获期，成熟花球中的小花球体个数。单位为个。

5.35 花球主茎高

花球正常收获期，成熟花球的主轴基部至顶部的高度（图 14）。单位为 cm。

5.36 花球主茎横径

花球正常收获期，成熟花球主茎最粗处横切面的直径（图 14）。单位为 cm。

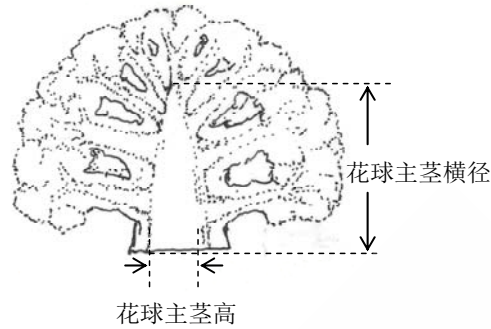


图 14 花球主茎高和花球主茎横径

5.37 球面茸毛色

花球正常收获期，成熟花椰菜花球表面因“青花”、“毛花”、“紫花”等现象出现的不同颜色的茸毛。

- 0 无
- 1 白
- 2 浅黄
- 3 浅绿
- 4 绿
- 5 紫

5.38 球面茸毛多少

花球正常收获期，成熟花椰菜花球表面出现“青花”、“毛花”与“紫花”现象时，花球表面往往会出现茸毛。不同品种因对环境的反应不同，形成茸毛的多少不同。

- 0 无
- 1 少
- 2 中
- 3 多

5.39 单株总重

花球正常收获期，去根、带外叶和花球的植株总重量。单位为 g。

5.40 花球重

花球正常收获期，除去莲座叶及花球外部短缩茎，留两层小叶的花球净重。单位为 g。

5.41 净菜率

花球净重占单株总重的百分比。以%表示。

5.42 商品熟性

花球成熟所需要的时间长短。按从定植到90%的植株花球达到适宜收获期的天数将不同种质的花球熟性分为5级。

- 1 极早
- 2 早
- 3 中
- 4 晚
- 5 极晚

5.43 单产

花球正常收获期，单位面积收获的达到商品成熟度的花球的重量。单位为kg/hm²。

5.44 抽薹性

正常栽培条件下，植株从花球上抽生花薹的时间早晚。按从播种到植株开始抽生花薹的天数，将不同种质的抽薹性分5级。

- 1 极早
- 2 早
- 3 中
- 4 晚
- 5 极晚

5.45 花色

开花期，植株当日开放花朵花瓣的颜色。

- 1 白
- 2 浅黄
- 3 黄

5.46 雄性不育株率

根据植株雄性器官发育是否正常以及开花时能否产生有功能花粉分为可育株和不育株。群体中不育株占群体总株数的百分比即为不育株率，以%表示。

5.47 雄性不育类型

植株雌性器官发育正常，而雄性器官发育不良，开花时不能产生有正常功能花粉的遗传类型。

- 1 核质不育
- 2 胞质不育
- 3 显性核不育
- 4 隐性核不育

5.48 开花植株高度

盛花期，开花植株在自然状态下从地面到顶端的高度。单位为 cm。

5.49 开花植株最高分枝级数

盛花期，开花植株主花茎上的分级级数。

- 0 无
- 1 一级
- 2 二级
- 3 三级

5.50 长角果长

长角果成熟期，成熟长角果基部至顶端的长度（见图 15）。单位为 cm。



图 15 长角果长、宽及喙长

5.51 长角果宽

长角果成熟期，成熟长角果最粗处的宽度（见图 15）。单位为 cm。

5.52 喙长

长角果成熟期，成熟长角果喙的长度（见图 15）。单位为 cm。

5.53 长角果表面

长角果成熟期，成熟的长角果表面凸凹的状况（见图 16）。

- 1 平滑
- 2 波浪

3 种子间收缩

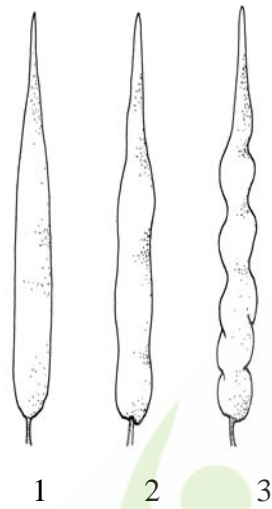


图 16 长角果表面

5.54 长角果落粒性

种子采收前后，长角果自然开裂和落粒的难易程度。

- 1 低
- 2 中
- 3 高

5.55 单角果种子数

种子采收期，单个成熟长角果内的种子粒数。单位为粒。

5.56 单株种子产量

种子采收期，平均单株生产种子的质量。单位为 g。

5.57 种子千粒重

含水量 8% 左右的 1000 粒成熟种子的质量。单位为 g。

5.58 种皮颜色

种子采收期，成熟种子的表皮颜色。

- 1 黄
- 2 黄褐
- 3 棕
- 4 红褐
- 5 褐
- 6 黑褐

5.59 形态一致性

花椰菜和青花菜种质群体内单株间形态性状的一致性。

- 1 一致
- 2 连续变异
- 3 不连续变异
- 4 连续变异和不连续变异

5.60 播种期

进行花椰菜和青花菜种质营养生长阶段形态特征和生物学特性鉴定时的播种日期，以“年月日”表示，格式“YYYYMMDD”。

5.61 定植期

育苗移栽时，定植幼苗的日期。直播时，在备注栏内记载“直播”。以“年月日”表示，格式“YYYYMMDD”。

5.62 花球显球期

试验小区 50%植株出现花球的日期。以“年月日”表示，格式“YYYYMMDD”。

5.63 花球收获期

试验小区 80%植株花球达到商品成熟度的日期。以“年月日”表示，格式“YYYYMMDD”。

5.64 种株定植期

留种植株定植的日期。以“年月日”表示，格式“YYYYMMDD”。

5.65 散球期

试验小区 50%植株花球开始散开的日期。以“年月日”表示，格式“YYYYMMDD”。

5.66 花枝抽出期

试验小区 50%植株的花球开始抽出花枝的日期。以“年月日”表示，格式“YYYYMMDD”。

5.67 开花期

试验小区 50%植株开始开花的日期。以“年月日”表示，格式“YYYYMMDD”。

5.68 长角果成熟期

以试验小区全部植株为调查对象，记录 50%植株长角果蜡熟时的日期。以“年月日”表示，格式“YYYYMMDD”。

5.69 种子收获期

植株上的种子达到生理成熟度时，收获种子的日期。以“年月日”表示，格式“YYYYMMDD”。

6 品质特性

6.1 花球紧实度

花球正常收获期，成熟花球的绒球状的小花球的疏密程度。

- 1 松
- 2 中
- 3 紧

6.2 花球中空度

花球正常收获期，花球主茎横切面空心部分的横径。单位 cm。

6.3 花球质地

花球正常收获期，成熟花球组织的口感。

- 1 好
- 2 中
- 3 差

6.4 花球风味

花球正常收获期，成熟花球的风味浓淡程度。

- 1 淡
- 2 中
- 2 浓

6.5 花球综合品质

正常收获期，花球颜色、紧实度等外观品质和口感、风味等内在品质的综合表现。

- 1 优
- 2 中
- 3 劣

6.6 水分含量

正常收获期，新鲜花球的水分含量。以%表示。

6.7 维生素 C 含量

100 克新鲜的产品器官的可食部分所含有的维生素 C 的毫克数。单位为 10^{-2}mg/g 。

6.8 耐贮藏性

正常收获后，花椰菜和青花菜食用器官在一定贮藏条件和一定贮藏时间内保持新鲜状态和原有品质不发生明显劣变的能力。

3 强

5 中

7 弱

7 抗逆性

7.1 耐寒性

植株忍耐或抵抗低温或寒冷的能力。

3 强

5 中

7 弱

7.2 苗期耐热性

幼苗忍耐或抵抗一定高温的能力。

3 强

5 中

7 弱

3 强

5 中

7 弱

8 抗病虫性

8.1 TuMV 抗性

花椰菜和青花菜植株对 TuMV (Turnip Mosaic Virus) 的抗性强弱。

0 免疫 (I)

1 高抗 (HR)

3 抗病 (R)

5 耐病 (MR)

7 感病 (S)

9 高感 (HS)

8.2 根肿病抗性

花椰菜和青花菜植株对根肿病 (*Plasmodiophora brassicae* Woronin) 的抗性强弱。

- 0 免疫 (I)
- 1 高抗 (HR)
- 3 抗病 (R)
- 5 耐病 (MR)
- 7 感病 (S)
- 9 高感 (HS)

8.3 黑腐病抗性

花椰菜和青花菜植株对黑腐病 (*Xanthomonas campestris* pv. *campestris* (Pammel) Dowson) 的抗性强弱。

- 0 免疫 (I)
- 1 高抗 (HR)
- 3 抗病 (R)
- 5 耐病 (MR)
- 7 感病 (S)
- 9 高感 (HS)

9 其它特征特性

9.1 适宜栽培季节

花椰菜和青花菜种质适宜的栽培季节。

- 1 春季
- 2 夏季
- 3 秋季
- 4 冬季

9.2 细胞学特征

花椰菜和青花菜种质的染色体倍性、数目、大小、形态和结构特征以及标记基因的有无。

9.3 生化标记

花椰菜和青花菜种质的同工酶或蛋白质标记类型及其特征参数。

9.3 指纹图谱与分子标记

花椰菜和青花菜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

花椰菜和青花菜种质特殊描述符或特殊代码的具体说明。

