

菱种质资源描述规范

1 范围

本规范规定了菱种质资源的描述符及其分级标准。

本规范适用于菱种质资源的收集、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 10220-1988 感官分析方法总论

3 术语和定义

3.1 菱

菱科（*Trapaceae*）菱属（*Trapa* L.），为一年生水生草本植物。别名菱角、水栗、沙角等，染色体数 $2n=2x=36$ 。主要以果实或嫩茎供食用。

3.2 菱种质资源

菱野生资源、地方品种、选育品种、品系、遗传材料等。

3.3 基本信息

菱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

菱种质资源的物候期、植物学形态、产量性状等特征特性。各器官名词术语

详见图 1 和图 2。

本书中的叶片、叶柄、气囊等均指浮水叶的叶片、叶柄、气囊等。

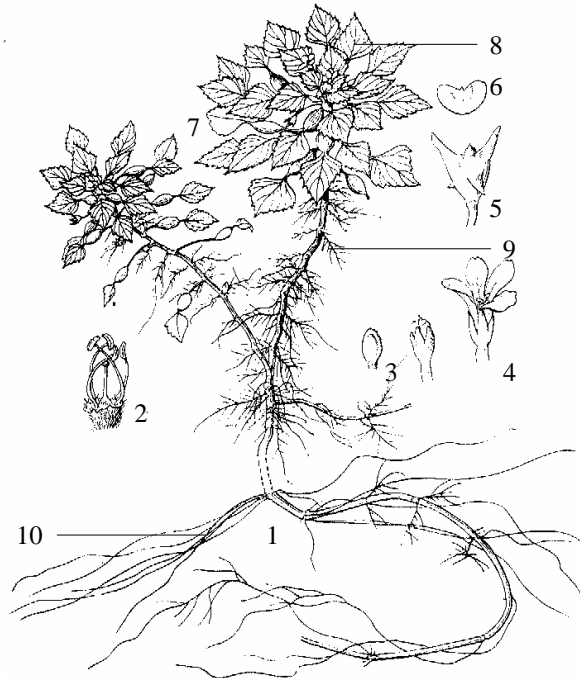


图 1 菱

- 1、植株 2、去花瓣花（示雌、雄蕊） 3、花蕾
4、花 5、果实 6、果肉 7、菱盘 8、叶片
9、水中根 10、土中根

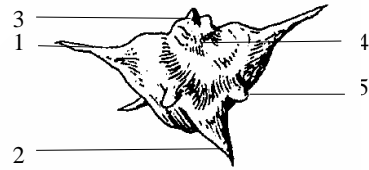


图 2 菱果实各部位名称

- 1、肩角 2、腰角 3、果冠 4、果颈 5、果体瘤状物

3.5 品质性状

菱种质资源的感官品质和营养品质性状。感官品质性状包括风味、粉质程度等；营养品质性状包括干物质含量、淀粉含量、可溶性糖含量、粗蛋白质含量等。

3.6 抗病性

菱种质资源对各种生物胁迫的适应或抵抗能力，包括白绢病抗性。

3.7 菱生育周期

菱从萌发至地上部菱盘自然枯死经历的时期，分为萌芽期、幼苗期、营养旺盛生长期、开花结果期。

3.8 弓形根

菱的胚根（下胚轴）伸出后，很快停止生长，弯曲成弓形，俗称为弓形根。

3.9 果肉

菱果实去掉果壳后，剩余的种子部分，俗称为果肉。

4 基本信息

4.1 全国统一编号

种质的惟一标识号，菱种质的全国统一编号由“V11G”加4位顺序号组成。

4.2 种质圃编号

菱种质在国家种质资源圃内的编号，由“GP”加“SC”加4位顺序号组成。

4.3 引种号

菱种质从国外引入时赋予的编号。

4.4 采集号

菱种质在野外采集时赋予的编号。

4.5 种质名称

菱种质的中文名称。

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

菱科 (Trapaceae)。

4.8 属名

菱属 (*Trapa* L.)。

4.9 学名

菱学名为 *Trapa* spp.。

4.10 原产国

菱种质原产国家名称、地区名称或国际组织名称。

4.11 原产省

国内菱种质原产省份名称；国外引进种质原产国家一级行政区名称。

4.12 原产地

菱种质的原产县、乡、村名称。

4.13 海拔

菱种质原产地的海拔高度。单位为 m。

4.14 经度

菱种质原产地的经度。单位为 (°) 和 (′)。格式为 DDDFF，其中 DDD

为度，FF 为分。

4.15 纬度

菱种质原产地的纬度。单位为（°）和（'）。格式为 DDFF，其中 DD 为度，FF 为分。

4.16 来源地

国外引进菱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

菱种质的保存单位名称。

4.18 保存单位编号

菱种质保存单位赋予的种质编号。

4.19 系谱

菱选育品种（系）的亲缘关系。

4.20 选育单位

选育菱品种（系）的单位名称或个人。

4.21 育成年份

菱品种（系）培育成功的年份。

4.22 选育方法

菱品种（系）的育种方法。

4.23 种质类型

菱种质类型分为 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 其他

4.24 图象

菱种质的图象文件名。图象格式为.jpg。

4.25 观测地点

菱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 弓形根颜色

幼苗期，弓形根的颜色。

- 1 黄绿色
- 2 黄褐色

5.2 弓形根长度

幼苗期，弓形根停止生长时的长度。单位为 cm。

5.3 土中根颜色

幼苗期，新生的土中根颜色。

- 1 白色
- 2 白色带浅紫色

5.4 水中根长度

开花结果期，水中根基部到尖端的长度。单位为 cm。

5.5 茎颜色

开花结果期，菱茎的颜色。

- 1 黄绿色
- 2 黄褐色
- 3 紫红色

5.6 主茎长度

始花期，从茎基部（或泥面）到主茎菱盘基部之间茎的长度。单位为：cm。

5.7 主茎直径

始花期，主茎中部的直径。单位为：cm。

5.8 菱盘直径

开花结果期，菱盘直径的大小。单位为 cm。

5.9 叶片形状

开花结果期，菱盘外层成熟叶片的形状（见图 3）。

- 1 近菱形

- 2 圆菱形
- 3 卵状三角形
- 4 近椭圆形

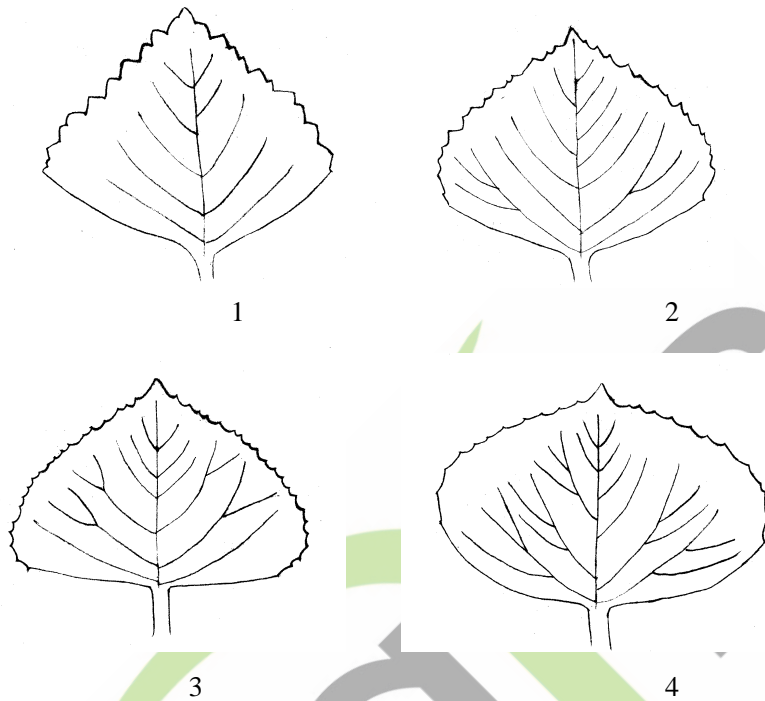


图3 叶片形状

5.10 叶缘

开花结果期，菱盘外层成熟叶片的叶缘（见图4）。

- 1 深锯齿
- 2 浅锯齿
- 3 圆齿
- 4 其他

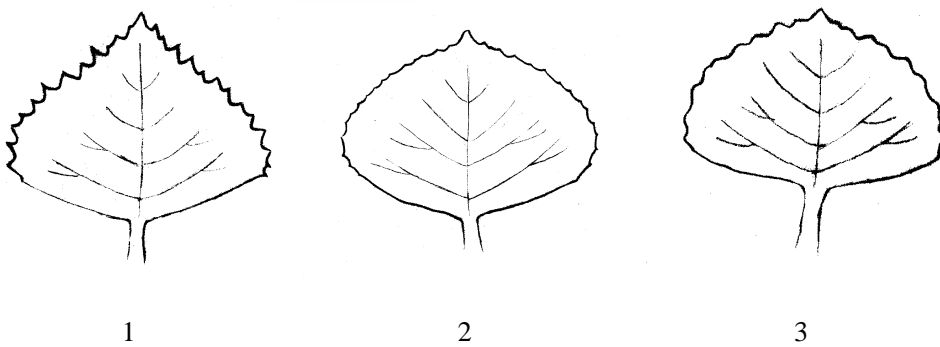


图4 叶缘

5.11 叶基

开花结果期，菱盘外层成熟叶片叶基的形状（见图5）。

- 1 宽楔形
- 2 截形

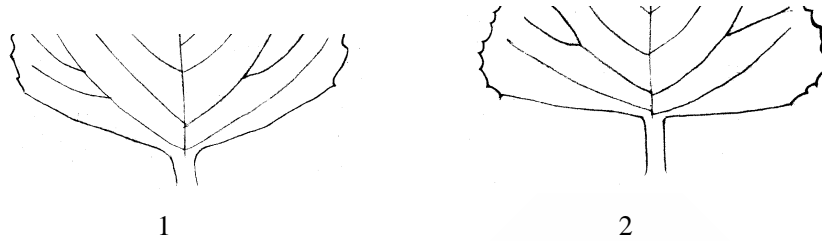


图5 叶基

5.12 叶面颜色

菱盘新生叶片叶面的颜色。

- 1 绿色
- 2 绿色具紫褐色斑

5.13 叶背颜色

菱盘新生叶片叶背的颜色。

- 1 黄绿色
- 2 黄褐色
- 3 紫红色

5.14 叶背绒毛颜色

菱盘新生叶片叶背绒毛的颜色。

- 1 灰白色
- 2 灰褐色

5.15 叶片长度

开花结果期，菱盘外层成熟叶片从叶片基部到尖端的最大距离（见图6）。

单位为 cm。

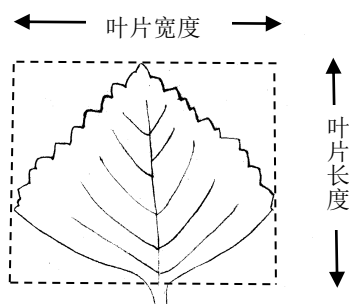


图6 叶片长度、叶片宽度

5.16 叶片宽度

开花结果期，菱盘外层成熟叶片的最大宽度（见图6）。单位为cm。

5.17 叶形指数

开花结果期，菱盘外层成熟叶片长度与宽度的比值。

5.18 叶柄颜色

开花结果期，成熟叶片叶柄的颜色。

- 1 黄绿色
- 2 黄褐色
- 3 紫红色

5.19 叶柄长度

开花结果期，菱盘外层成熟叶片叶柄的最大长度。单位为cm。

5.20 叶柄直径

开花结果期，菱盘外层成熟叶片叶柄基部的最大直径。单位为cm。

5.21 气囊形状

开花结果期，菱盘外层成熟叶片气囊的形状（见图7）。

- 1 椭圆形
- 2 纺锤形
- 3 长条形（气囊膨大不明显）

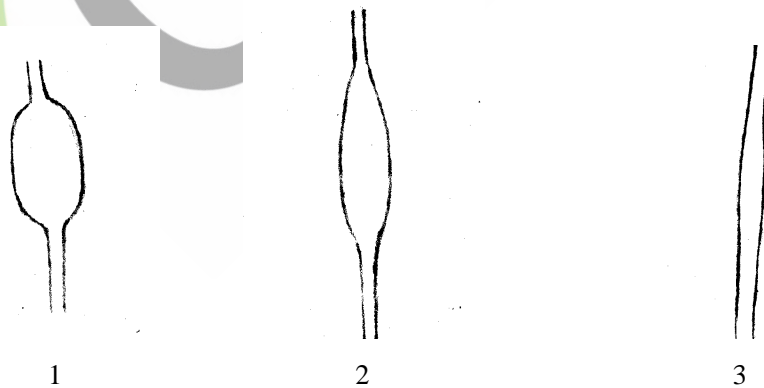


图7 气囊形状

5.22 气囊长度

开花结果期，菱盘外层成熟叶片气囊的最大长度。单位为cm。

5.23 气囊直径

开花结果期，菱盘外层成熟叶片气囊的最大直径。单位为 cm。

5.24 花冠直径

菱花盛开时花冠的最大直径。单位为 cm。

5.25 花瓣颜色

菱花盛开时花瓣的颜色。

- 1 白色
- 2 粉红色

5.26 花瓣长度

菱花盛开时花瓣的最大长度。单位为 cm。

5.27 花瓣宽度

菱花盛开时花瓣的最大宽度。单位为 cm。

5.28 萼片颜色

菱花盛开时萼片的颜色。

- 1 黄绿色
- 2 黄绿带红色

5.29 萼片长度

菱花盛开时萼片的最大长度。单位为 cm。

5.30 萼片宽度

菱花盛开时萼片的最大宽度。单位为 cm。

5.31 花柄颜色

菱花盛开时花柄的颜色。

- 1 黄绿色
- 2 淡紫红色
- 3 紫红色

5.32 花柄绒毛

菱花盛开时花柄有无绒毛。

- 0 无
- 1 有

5.33 花柄长度

菱花盛开时花柄的最大长度。单位为 cm。

5.34 花柄直径

菱花盛开时花柄中部的最大直径。单位为 cm。

5.35 果柄长度

果实成熟时果柄的最大长度。单位为 cm。

5.36 果柄直径

果实成熟时果柄中部的最大直径。单位为 cm。

5.37 果角个数

成熟果实果角的个数。

- 1 0 个
- 2 2 个
- 3 4 个

5.38 嫩菱果皮颜色

果实刚充分膨大时的果皮颜色。

- 1 淡绿色
- 2 绿色
- 3 绿色泛粉红色
- 4 粉红色
- 5 紫红色

5.39 肩角姿态

成熟果实肩角的姿态（见图 8）。

- 1 上弯
- 2 斜上伸
- 3 平伸
- 4 平伸后下弯
- 5 斜下伸
- 6 下弯

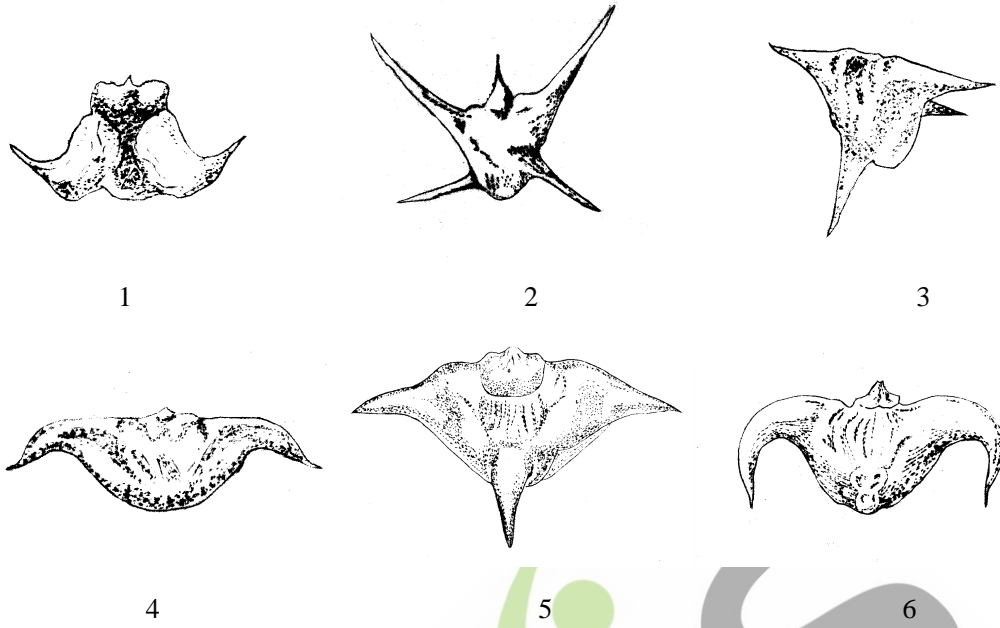


图8 肩角姿态

5.40 肩角尖端形状

成熟果实肩角尖端的形状（见图9）。

- 1 锐尖
- 2 圆钝

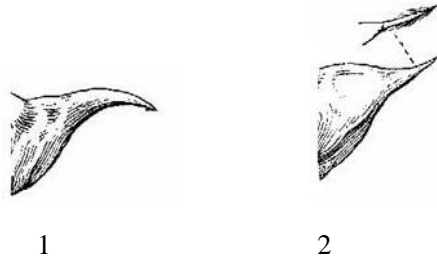


图9 肩角尖端

5.41 肩角尖端倒刺

果实成熟时肩角尖端有无倒刺（见图10）。

- 0 无
- 1 有

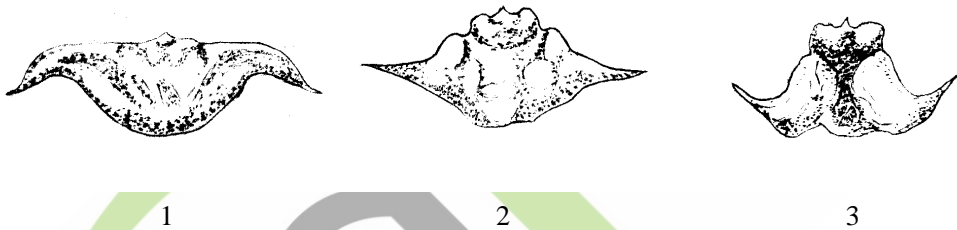


1 2
 图 10 肩角尖端倒刺

5.42 肩角位置

成熟果实肩角在果体上的位置（见图 11）。

- 1 上
- 2 中
- 3 下



1 2 3
 图 11 肩角位置

5.43 肩角长度

成熟果实肩角基部纵切后，果肉末端到肩角尖端的最大长度（不包括倒刺长度）。单位为 cm。

5.44 肩角基部宽度

成熟果实肩角基部纵切后，果肉末端的肩角基部最大宽度。单位为 cm。

5.45 腰角姿态

成熟果实腰角的姿态（见图 12）。

- 1 上弯
- 2 平伸
- 3 斜下伸

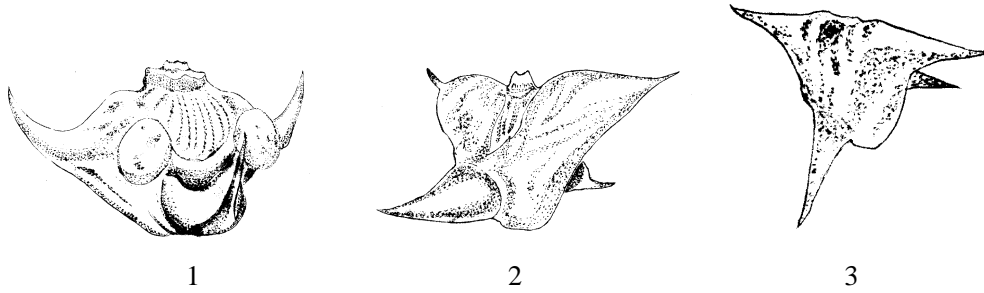


图 12 腰角姿态

5.46 腰角形状

成熟果实腰角的形状（见图 13）。

- 1 披针形
- 2 圆锥形
- 3 扁卵形

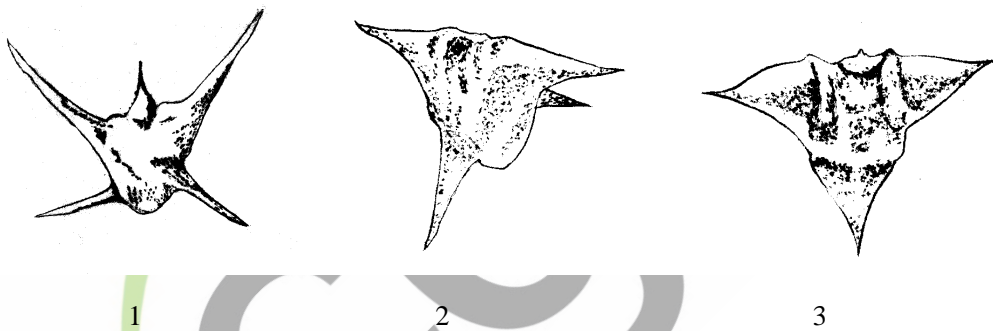


图 13 腰角形状

5.47 腰角尖端形状

成熟果实腰角尖端的形状。

- 1 锐尖
- 2 圆钝

5.48 腰角尖端倒刺

果实成熟时腰角尖端有无倒刺。

- 0 无
- 1 有

5.49 腰角长度

成熟果实腰角基部至腰角尖端的最大长度（不包括倒刺长度）。单位为 cm。

5.50 腰角基部宽度

成熟果实腰角基部的最大宽度。单位为 cm。

5.51 果实形状

成熟果实的形状（见图 14）。

- 1 三角形
- 2 菱形
- 3 近锚形
- 4 弓形
- 5 元宝形
- 6 近 V 字形
- 7 其他

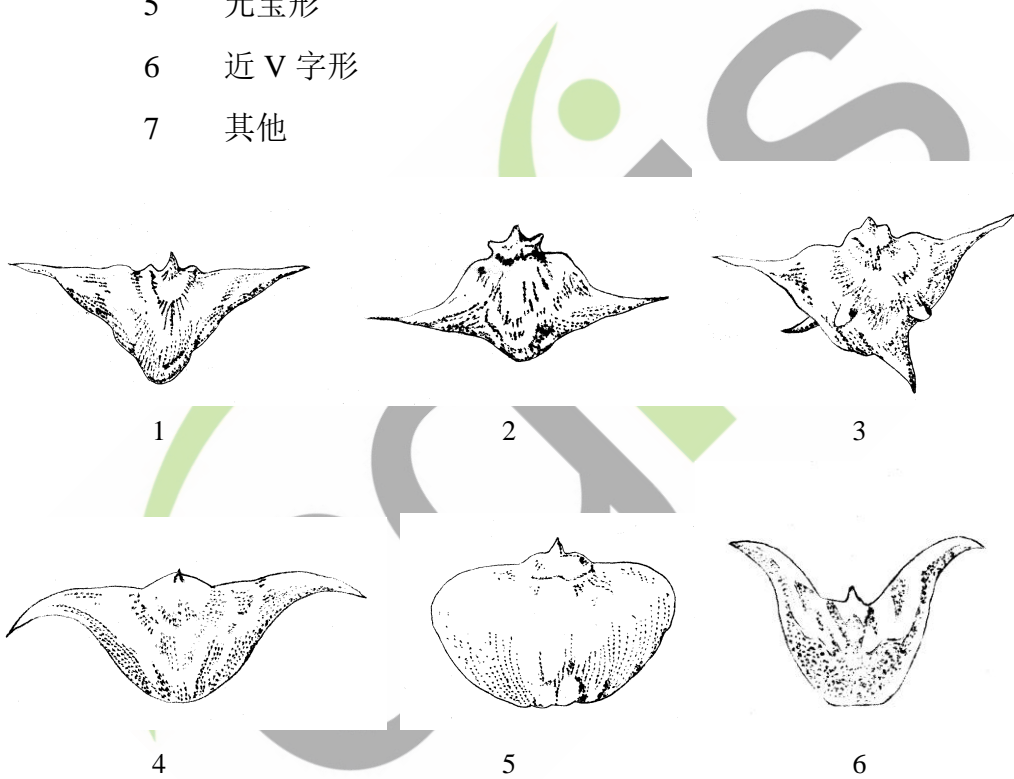


图 14 果实形状

5.52 果体刻纹

成熟果实果体有无刻纹。

- 0 无
- 1 有

5.53 果体瘤状物个数

成熟果实上瘤状物的个数。单位为个。

5.54 果冠

成熟果实果冠的有无及大小状况。

- 0 无
- 1 小
- 2 中
- 3 大

5.55 果颈

成熟果实果颈的有无及大小状况。

- 0 无
- 1 小
- 2 中
- 3 大

5.56 果实长度

成熟果实两肩角间的最大距离（不包括倒刺长度，见图 15）。单位为 cm。

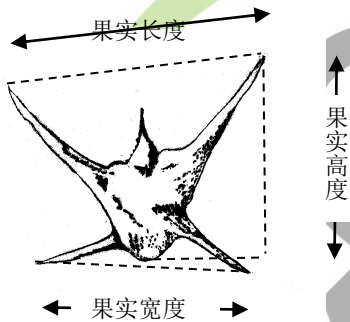


图 15

5.57 果实宽度

成熟果实垂直于肩角方向的果体的最大宽度（不包括腰角倒刺长度，见图 15）。单位为 cm。

5.58 果实高度

成熟果实基部至最高点（不包括倒刺长度）之间的距离（见图 15）。单位为 cm。

5.59 单果质量

单个充分成熟果实的质量。单位为 g。

5.60 果肉长度

果实充分膨大后，平行于果实长度方向的果肉最大长度。单位为 cm。

5.61 果肉宽度

果实充分膨大后，平行于果实宽度方向的果肉最大宽度。单位为 cm。

5.62 果肉高度

果实充分膨大后，平行于果实高度方向的果肉最大高度。单位为 cm。

5.63 单果肉质量

单个充分成熟果实去掉果壳后的果肉质量。单位为 g。

5.64 果肉率

单果肉质量与单果质量的百分比。单位为 %。

5.65 发芽率

发芽的果实数量与调查果实总数的百分比。单位为 %。

5.66 萌芽期

小区内 30% 的种子萌芽的日期，以“年月日”表示，格式为“YYYYMMDD”。

5.67 播种期

在大田或育苗田播种的日期，以“年月日”表示，格式为“YYYYMMDD”。

5.68 幼苗期

小区内 30% 的植株形成第一个菱盘的日期，以“年月日”表示，格式为“YYYYMMDD”。

5.69 定植期

将育苗田中的菱苗定植到大田中的日期，以“年月日”表示，格式为“YYYYMMDD”。

5.70 始花期

小区内 30% 菱盘第一朵花开放的日期，以“年月日”表示，格式为“YYYYMMDD”。

5.71 终花期

小区内 70% 菱盘最后一朵花凋谢的日期，以“年月日”表示，格式为“YYYYMMDD”。

5.72 嫩菱采收始期

小区内第一次采收充分膨大的嫩菱的日期，以“年月日”表示，格式为“YYYYMMDD”。

5.73 老菱采收始期

小区内第一次采收充分成熟的老菱的日期，以“年月日”表示，格式为“YYYYMMDD”。

5.74 老菱采收末期

小区内最后一次采收充分成熟的老菱的日期，以“年月日”表示，格式为“YYYYMMDD”。

5.75 单株菱盘数

在整个生育期内单个植株分枝形成菱盘的数量。单位为个。

5.76 单个菱盘结果数

在整个生育期内单个菱盘所结果实的数量。单位为个。

5.77 产量

每公顷菱种质产生果实的质量。单位为 kg/hm^2 。

6 品质特性

6.1 风味

嫩菱充分膨大后，生食嫩果的甜味和芳香味的强弱。

- 1 淡
- 2 中
- 3 浓

6.2 粉质程度

充分成熟的老菱果实煮熟后的粉质口感程度。

- 1 低
- 2 中
- 3 高

6.3 干物质含量

充分成熟的老菱果肉鲜样中干物质的含量。以%表示。

6.4 淀粉含量

充分成熟的老菱果肉鲜样中淀粉的含量。以%表示。

6.5 可溶性糖含量

充分膨大的嫩菱果肉鲜样中可溶性糖的含量。以%表示。

6.6 粗蛋白质含量

充分成熟的老菱果肉鲜样中粗蛋白质的含量。以%表示。

7 抗病性

7.1 菱白绢病抗性

菱植株对白绢病 (*Sclerotium rolfsii* Sacc.) 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 其他特征特性

8.1 核型

表示染色体的数目、大小、形态和结构特征的公式。

8.2 指纹图谱与分子标记

菱种质指纹图谱和重要性状的分子标记类型及其特征参数。

8.3 备注

菱种质特殊描述符或特殊代码的具体说明。