

椰子(*cocos nucifera* L.)

1 植物学性状

有关植物学性状调查，10 龄椰树调查 30 株

1.1 植株

1.1.1 树龄[Y]

1.1.2 树冠形态

树冠总体形状（见图 1）

- 1 球型
- 2 半球型
- 3 X 型
- 4 V-型
- 5 其他（加注释说明）



椰子图 1： 树冠总体形状

1.1.3 株高[m]

测量从地面到最高叶片顶端

1.1.4 树体状况

- 1 未结果幼树
- 2 初结果树
- 3 成年结果树
- 4 成年病弱树
- 5 衰老树
- 6 垂死树
- 7 其他

1.1.5 茎的特征（说明调查时的树龄）

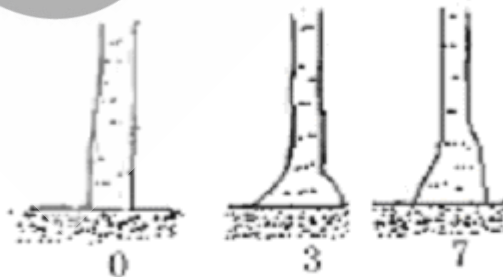
1.1.5.1 离地面 20cm 处的径围 [cm]

- 1.1.5.2 1.5m 高处的径围 [cm]
- 1.1.5.3 最老的一片绿叶下的径围 [cm]
- 1.1.5.4 茎高 [cm]: 从地面到最老的一片绿叶。
- 1.1.5.5 茎干立地状况描述 (图 2)
 - 1 直立
 - 2 角形
 - 3 弯弓形
 - 4 曲线形



椰子图 2 : 茎干立地状况描述

- 1.1.6 葫芦头的类型 (图 3)
 - 0 无
 - 3 低
 - 7 高



椰子图 3: 葫芦头的类型

- 1.1.7 从第一片裂开叶开始算起的叶片总数
- 1.1.8 10 个叶痕的高度[cm] (离地面高度 1.5m 开始测量)
- 1.1.9 叶片长度[m] (测量第 14 片叶, 如果不是这片叶, 需说明被测的是第几片叶)
- 1.1.10 叶柄颜色

- 1 绿
- 2 红
- 3 黄
- 4 棕

1.1.11 其他（加注释说明）

- 叶柄长[cm]（从基部到最靠近的第1片小叶）
- 叶柄厚[cm]（测量第1片小叶着生处）
- 叶柄宽[cm]（测量叶柄着生处宽度）
- 叶轴长[cm]（从叶柄基部到顶点）
- 小叶数（指最靠近基部的第一个小叶一侧的小叶数）
- 小叶长[cm]（测量中部两侧最长的小叶，每侧各2片，共4片）
- 小叶宽[cm]（测量中部两侧最长的小叶，每侧各2片，共4片）
- 小叶颜色（指明代码）
- 叶片着生的螺旋方向

1.1.12 叶痕间的平均距离[cm]

1.1.13 叶痕宽度[cm]

1.2 花穗及花的形态

每株椰树测量或观测一个花穗，共30株。

1.2.1 类型

- 1 正常型
- 2 穗状花序（全部或部分）
- 3 雄性单性生殖
- 4 附加佛焰苞或苞叶
- 5 其他（加注释说明）

1.2.2 花穗柄颜色

1.2.3 花穗颜色

1.2.4 雌花颜色

1.2.5 雄花颜色

1.2.6 花中轴长度[cm]（从第一个小穗到末尾）

1.2.7 花柄长度[cm]（从花穗在植株上的着生点到第一个穗基部）

1.2.8 花柄基部围径[cm]

1.2.9 带雌花的小穗数

1.2.10 不带雌花的小穗数

1.2.11 最长花穗的长度[cm]

1.2.12 小穗长度[cm]（测量着生果实的第一个小穗）

1.2.13 雌花数（如果脱落，可以统计落痕数）

1.2.14 每个花穗上着生雌花的小穗数

1.2.15 雌花的直径[mm]（当花可受粉时的最宽部分）

1.2.16 每年花穗数

1.2.17 花期的协调性：在雌花的受粉期间雄花开放的百分率（说明观测所用的方法和每年观测数量）

1.2.18 从出现花苞到开放的时间[d]

1.2.19 雄花开放的时间[d]

1.2.20 雌花开放的时间[d]

1.2.21 雌雄花开放重叠[d]

“-”表示重叠

“+”表示不重叠

1.2.22 不同花穗间开放重叠期[d]

“-”表示重叠

“+”表示不重叠

1.2.23 始花期（从大田定植到 50%植株开花的时间

1.2.23.1 50%的植株出现第一个未开放的佛焰苞的树龄（月）

1.2.23.2 50%的植株出现第一个开放的花穗的树龄（月）

1.2.23.3 当第一个花苞出现时的幼龄树上着生的叶片数

1.3 椰果

如果椰果的成熟期未指明的话，应说明是在下面的哪一成熟期进行测定：

1 授粉后期（雌花的柱头变成棕色）

2 果实体积最大期（果实体积不再长大，果内充满椰子水）

3 果穗成熟初期：至少果穗上有一个果果皮变干，同时带有部分鲜果时的颜色（至少在花萼上）。

4 果穗成熟终期：根据椰果是用于催芽（在树上或在苗圃），还是用于生产椰干（自然或人工干燥）而确定成熟终期。除非特别说明，所有的观测均在上述第三个时期进行。

1.3.1 果的外表形状（纵面）（见图 4）

1 长圆形

2 卵圆形

3 菱形

4 圆形



椰子图 4： 果的外表形状

1.3.2 果纵剖面形状

1 圆形

2 卵形

3 梨形

4 椭圆形

1.3.3 果纵向长度[cm]（包括果皮）

1.3.4 果纵向径围[cm]（包括果皮）

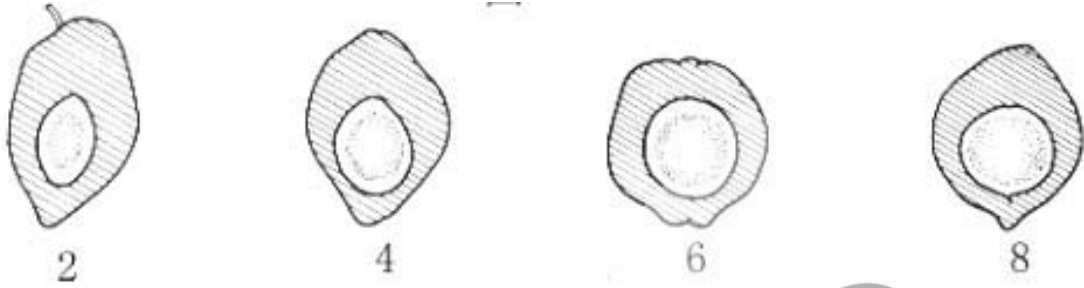
1.3.5 果赤道宽[cm]（包括果皮）

1.3.6 果赤道围径[cm]（包括果皮）

1.3.7 果皮的顏色

1.3.8 核果（不带果皮）外表/形状（见图 5）

- 2 尖角形
- 4 卵形
- 6 近圆形
- 8 扁圆形



椰子图 5: 核果 (不带果皮) 外表/形状

- 1.3.9 核果高[cm]
- 1.3.10 核果纵向径围[cm]
- 1.3.11 核果赤道宽[cm]
- 1.3.12 核果赤道径围[cm]

2 农艺性状

2.1 种苗——种果苗

- 2.1.1 采收日期[YYYYMMDD]
- 2.1.2 发芽日期[YYYYMMDD]
- 2.1.3 种果最大发芽率 [%]
- 2.1.4 达到 25%、50%、75%和最大发芽率的天数 (从播种开始)。

2.2 种苗——胚/组培苗

- 2.2.1 胚的发芽率 [%]
达到 25%、50%、75%和最大发芽率的天数 (芽和根分别说明)。

2.2.2 种苗叶柄颜色

- 1 绿
- 2 红
- 3 黄
- 4 棕
- 5.其他(加注释说明)

2.3 种植密度 (株/公顷)

2.4 移栽到大田的日期[YYYYMMDD]

2.5 移栽到大田的天数

2.6 产量

在连续 4 年中每两个月测量 3 株椰树

- 2.6.1 初花期: 第一个花苞出现时的树龄 (月)
- 2.6.2 初果期: 第一个成熟椰果收获时的树龄 (月)
- 2.6.3 授粉后到椰果成熟的时间[d]
- 2.6.4 果数: 每年每株椰子结果数 (10 株平均)
- 2.6.5 每株每年产果穗数
- 2.6.6 每株每年收获的老果数
- 2.6.7 每株每年收获的嫩果数

2.7 每个果的椰干重量[g]

2.8 椰果组份

每个种群测量 50 株椰树，测量周期为 4 年，在每年各收获期中取样，确保每株椰树每年测定 24 个果。

2.8.1 果重[g]：带外皮

2.8.2 核果重[g]：不带外果皮

2.8.3 果壳和肉重[g]：除去椰水

2.8.4 果肉或果壳重[g]：指明哪一部分被称重

2.8.5 固体胚乳（椰肉）

测量 12 个月成熟的椰果。除了马卡普诺椰子(凝胶状胚乳)外，测量以下项目的全部数字

2.8.6 固体胚乳厚度[mm]：测量椰果的赤道处

2.8.7 固体胚乳干物质含量[%]

测量的样品每份取 100g 鲜椰肉，在 105℃ 的恒温状态下烘干直至重量恒定为止。

2.8.8 液体胚乳量（椰子水）[ml]

2.8.8.1 糖含量（%）：说明所用的分析方法。

2.8.8.2 芳香或其它气味

2.9 可食用外皮

0 无

+ 有

2.10 果实纤维颜色（包括颜色及代码）

2.11 椰花汁/株[L]

3 品质性状

3.1 蛋白质含量[%]：以干基重（未去脂肪）计

3.2 椰干的含油量[%]

榨出的椰油的重量除以椰干重量再乘以 100

3.3 鲜椰肉的油含量[%]

榨出的油除以鲜肉重乘以 100

3.4 椰壳厚度[mm]：测核果赤道（中间）部位

3.5 油的质量：亚油脂肪酸率

3.6 叶桂酸：肉豆蔻油率（说明测定方法）

3.7 维生素 E（说明测定方法）

3.8 椰纤维特征

3.9 纤维长度[mm]：20 根纤维平均，每根用手工从外皮上分离出来。

3.10 纤维硬度（说明测定方法）

3.11 纤维张力[kNmkg⁻¹](单位?)：测量纤维拉断前的最大张力（说明测定方法）

3.12 备注

其余的信息,尤其是对上面的描述的“其它”条款的说明。

4 抗逆性状

4.1 非生物胁迫敏感性

说明是人工还是在自然条件下，敏感度按 1-9 级代码划分，即：

1 很低或无可见敏感症状

3 低

5 中等

7 高

9 很高

- 4.1.1 盐的敏感性
- 4.1.2 水涝的敏感性
- 4.1.3 干旱的敏感性
- 4.1.4 低温的敏感性
- 4.1.5 矿物质缺乏的敏感性

主要观察: Fe、P、K、Mn、Ca、Mo、Zn、B、N、S、Mg、Na、Cl

- 4.1.6 矿物质中毒反应

主要观察: S、Al、B、Cl、Cu、F、Mn

- 4.1.7 pH 的敏感性

观察 pH4-9 的土壤

5 抗病虫性状

主要说明生物的爆发或传染源, 如自然、田间接种、实验室; 并加以必要的解释说明。敏感度按 1-9 级代码划分, 即:

- 1 很低或无可见敏感症状
- 3 低
- 5 中等
- 7 高
- 9 很高

- 1 真菌病
- 2 病毒和类病毒病
- 3 细菌病
- 4 线虫
- 5 原生动物
- 6 其它
- 7 节肢动物害虫
- 8 螨虫
- 9 啮齿动物和害虫
- 10 杂草
- 11 其它相关信息

6 分子标记

用于描述种质的可识别或有用的特异性状。标明用于分析的探针-核苷酸序列组成。以下为一些最常用的方法。

- 6.1 随机扩增多态性 DNA (RAPD)

准确标明试验条件及产物分子量大小 (适用于核基因组)

- 6.2 扩增片段长度多态性 (AFLP)

标明引物对组成及产物的分子量大小 (适用于核基因组)

- 6.3 简单序列重复区间扩增多态性 (ISSR)

标明引物序列及产物大小 (适用于核基因组、叶绿体基因组)

- 6.4 简单重复序列 (SSR)

标明引物序列及衍生 (扩增) 出的核苷酸序列 (适用于核基因组、叶绿体基因组及线粒体基因组)

- 6.5 其它分子标记

7 细胞学性状

7.1 染色体数目

7.2 染色体倍数

(2X, 3X, 4X 等或是非整倍体)

