

ICS 65.020.20  
B31  
备案号：19472-2006

# DB46

## 海南省地方标准

DB46/T 66—2006

---

### 香蕉生产技术规程

2006-09-11 发布

2006-10-15 实施

---

海南省质量技术监督局 发布

## 前 言

本标准的附录A为规范性附录，附录B为资料性附录。

本标准由海南省农业厅提出。

本标准主要起草单位：华南热带农业大学园艺学院、海南省农业厅。

本标准主要起草人：李绍鹏、邓焕秋、李茂富、邢诒铁、云洪涛、王岛。

# 香蕉生产技术规程

## 1 范围

本标准规定了香蕉园地选择、园地规划、园地准备与定植、土壤管理、施肥管理、水分管理、树木管理、病虫害防治、生产周期及轮作制度、灾害的预防与补救措施和采收等技术要求。

本标准适用于海南省香蕉生产。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。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标准，然而，鼓励根据本标准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标准。

- GB 4284 农用污泥中污染物控制标准
- GB 4285 农药安全使用标准
- GB 8172 城镇垃圾农用控制标准
- GB/T 8321 农药合理使用准则
- NY 5023 无公害食品 热带水果产地环境条件
- NY/T 227 微生物肥料
- NY/T 357 香蕉 组培苗
- NY/T 394 绿色食品肥料使用准则

## 3 园地选择

### 3.1 土壤条件

土壤环境质量应符合NY 5023的规定外，要求土层厚度达60 cm 以上，地下水位距地面80 cm以上，肥沃疏松的壤土或砂壤土，pH 5.5~ 7.5。

### 3.2 产地灌溉水与空气质量

产地灌溉水与空气质量应符合NY 5023的规定。

### 3.3 立地条件

选择避风避寒条件好、阳光充足的小环境，排灌方便、交通便利、远离砖瓦厂、化工厂、水泥厂等空气污染源的坡地、平地或地下水位较低的水旱田建园，不能在坡度超过15° 的坡地建园，有灌溉水源。

## 4 园地规划

### 4.1 小区与防护林

根据园地的地形、土壤等环境条件和有利管理的原则，设置若干小区，小区面积以 3 hm<sup>2</sup>~4 hm<sup>2</sup> 为宜。在沿海台风区和常风较大的地区，园地及小区周围宜营造防护林带，林缘距以 5 m~6 m 为宜。

### 4.2 道路系统

设置贯穿全园的道路系统，一般主路宽和支路宽分别为 5 m~6 m 和 3 m~4 m，主路应与包装房、支路、园外道路相连。

### 4.3 排灌系统

园地四周设总排灌沟，园内设纵横大沟并与畦沟相连，在坡地建园在坡上方设防洪沟。根据地势确定各排水沟的大小与深浅，以在短时间内能迅速排除园内积水为宜。无自流灌溉条件的蕉园，应修建蓄

水或引提水工程。有条件者，在蕉园内设置滴灌、喷灌或喷带灌等节水灌溉设施。

#### 4.4 种植密度与规格

##### 4.4.1 种植密度

根据香蕉种类、品种、土壤肥力、果园机械化程度等确定适宜的种植密度。中秆香蕉品种推荐种植密度为1950 株/hm<sup>2</sup>~2700 株/hm<sup>2</sup>。矮秆品种、土壤较瘦的园地可适当密植，高秆品种、土壤较肥沃或果园机械化程度较高的可适当疏植。

##### 4.4.2 种植规格

采用长方形、正方形、三角形或宽窄行等种植方式。推荐采用宽窄行单植，宽行行距 2.5 m~2.8 m，窄行行距 1.5 m，株距 1.8 m~2.0 m；或长方形单植，行距 2.0 m~2.6 m，株距 1.7 m~2.0 m。可根据栽培品种、园地环境条件、栽培管理水平等实际情况适当调整株行距。

#### 4.5 品种选择

根据收获期、土壤肥力和管理水平等选择栽培品种，选择本地适栽，抗逆性较强，高产优质，市场畅销的中秆或矮秆品种，如巴西蕉等。

#### 4.6 包装房与采后处理设施

每 33.3 hm<sup>2</sup>~66.7 hm<sup>2</sup> 设立一个包装房，房顶能遮阳挡雨，四周通透，内设悬挂蕉钩、清洗池、称重、防腐保鲜和包装等采后商品化处理设施，并建有小型储仓。

#### 4.7 蕉园无伤运蕉设施

有条件者，在蕉园内架设以镀锌钢管为材料，高约 2 m、底宽约 1.5 m 的拱形采收索道，作为将果穗运往包装房的田间设施，索道距最远的蕉株直线距离一般不超过 50 m；而面积较小，地块分散的蕉园，可配套特制的小型悬挂式运蕉车辆，分果穗直挂或斜挂两种无伤运送方式。

### 5 园地准备与定植

#### 5.1 整地

5.1.1 定植前深翻土壤 30 cm~40 cm，捡净树根等杂物以及茅草、香附子硬骨草等恶性杂草，并曝晒 15 d 以上。

5.1.2 平地蕉园，深耕土壤后挖沟起畦，目前多采用高畦深沟浅种、双行单植的种植方法，畦面宽 3.4 m~3.6 m，畦沟面宽 1.0m~1.2 m，深 40 cm~50 cm，畦面行间开一小浅沟；地下水位低的平地蕉园，畦深可以调浅，畦沟面宽可调窄。

5.1.3 坡地蕉园，缓坡地修筑沟埂梯田，坡度较大坡地修筑等高梯田；先深翻土壤 30 cm，等高起浅畦，或采用浅沟种植方式，浅沟面宽 80 cm、深 10 cm~15 cm。

#### 5.2 植穴准备

##### 5.2.1 挖穴

采用人工挖穴或机械挖穴。平地蕉园植穴大小一般为面宽 50 cm，穴深 40 cm~50 cm，底宽 40 cm；坡地蕉园一般为面宽 60 cm，穴深 50 cm~60 cm，底宽 50 cm。

##### 5.2.2 回穴、施基肥

回穴时施足基肥，基肥为充分腐熟的牛粪、猪粪、鸡粪、羊粪或土杂肥等有机肥和细碎的磷肥（过磷酸钙或钙镁磷肥等）。根据土壤肥力和有机肥种类确定基肥用量，一般每穴施用有机肥 5 kg~10 kg 和磷肥 200 g~250 g。回穴时将基肥与表土充分混匀后填入植穴中，回土至畦面平，在穴面以下 15 cm~20 cm 土层内不宜含基肥。植穴宜在定植前一个月准备好。

#### 5.3 种苗要求

提倡选用组培苗（试管苗）作为定植材料，其质量应符合 NY/T 357 的规定。

#### 5.4 定植季节

根据当地的气候条件和市场需求等，确定适宜的定植季节，收获期尽可能避开台风季节；一般南部地区以春植为主，其他地区选择夏植或秋植，冬季不宜定植。

### 5.5 定植天气

选择阴凉天气或晴天下午 4 时后进行定植，避免在高温干旱天气定植。

### 5.6 定植技术

按组培苗的大小分级定植。定植时在植穴中央挖一个小穴，小心除去塑料杯（袋），保持营养土柱完整不松散，将组培苗的营养土柱置于小穴中，分层用细土填入营养土柱周围并用手稍压实。定植深度以超过营养土柱上表面 2 cm~3 cm 为宜。植后修筑树盘，淋足定根水，以后酌情淋水以保成活。如遇高温干旱天气，宜覆盖树盘，并用带叶树枝或芒箕等材料插在蕉苗周围遮荫，加强淋水。

## 6 土壤管理

### 6.1 覆盖

植后初期（一般为前三个月），提倡用稻草、蕉叶、杂草等生物材料覆盖树盘或畦面。覆盖物厚度 10 cm~15 cm，上压少许土，覆盖物不宜接触蕉苗。

### 6.2 间作

在蕉苗植后蕉叶尚未互相遮荫前，可在行间、株间的空隙地间种矮生豆类如花生、大豆等，或矮生豆科绿肥，间作物应距蕉株基部 70 cm 以上。在蕉叶相互遮荫时，及时停止间作。

### 6.3 除草

植后初期主要采用人工拔除、铲除园内尤其树盘杂草，在假茎高 1.2 m 以上时，可人工除草结合化学除草，宜选择晴天静风时喷洒除草剂，应防止药液喷到蕉叶。

### 6.4 松土

在雨后畦面土壤干爽时，结合除草对畦面浅耕松土；宿根蕉园通常在早春气温回升后至发根前，进行中耕或深耕松土。平地蕉园中耕 10 cm~15 cm，丘陵坡地、旱地蕉园应深耕 20 cm。中耕或深耕应离蕉株基部 60 cm 以上。

### 6.5 培土

当蕉头（球茎）部分露出地面时，应及时培土，以培土至蕉头不露、根系不露为宜，不宜一次性培土过多。培土通常结合施有机肥和修畦沟进行。如园内土源不足时，应进行客土（取园外表土、土杂肥或塘泥等）。

## 7 施肥管理

### 7.1 施肥原则

7.1.1 应充分满足香蕉对各种营养元素的需求，提倡测土配方施肥和增施有机肥，有机肥与化肥、微生物肥料相结合。

7.1.2 农家肥和商品肥料种类的使用参照 NY/T 394 的规定执行。

7.1.3 微生物肥料种类与使用参照 NY/T 227 的规定执行。

7.1.4 农家肥应堆放，经  $\geq 50$  °C 发酵 15 d 以上充分腐熟后才能施用；沼气肥需经密封储存 30 d 以上才能使用。

7.1.5 不应使用未经国家有关部门批准登记的商品肥料产品。

7.1.6 禁止使用含有重金属和有害物质的城市生活垃圾、工业垃圾、污泥和医院的粪便垃圾。

7.1.7 经无害化处理后，达到 GB 8172 规定的城镇垃圾、达到 GB 4284 的规定的污泥可作基肥。

7.1.8 化肥作追肥应在采果前 30 d 停用；叶面肥应在采收前 20 d 停用。

### 7.2 施肥量及配比

推荐肥料施用比例为氮（N）：磷（ $P_2O_5$ ）：钾（ $K_2O$ ）为 1：（0.3~0.5）：（1.3~2.2），其中每株每造施用量大约为氮（N）300 g~400 g，磷（ $P_2O_5$ ）90 g~200 g，钾（ $K_2O$ ）390 g~880 g。宿根蕉园的施肥量为新植蕉园的 80%~85%。具体施肥量及配比应根据当地气候条件、土壤肥力、生产目标、种植密度、栽培品种、管理水平等情况适当调整施肥量及配比。

### 7.3 施肥时期与分配比例

#### 7.3.1 新植蕉园

##### 7.3.1.1 前期施肥

###### 7.3.1.1.1 植后第一个月

植后 10 d~15 d, 组培苗第一片新叶完全展开后开始追肥, 往后每 7 d~10 d 施一次, 共施 3~4 次, 使用 300 倍尿素水溶液或 500 倍稀薄人畜粪尿水溶液, 每株淋施液肥 5 kg~7 kg。

###### 7.3.1.1.2 植后第二个月

每 10~15 d 施一次肥, 共施 2~3 次, 每株每次淋施 200 倍尿素或硫酸钾复合肥 (15-15-15) 水溶液约 2 kg。尿素与复合肥交替施用。

###### 7.3.1.1.3 植后第三个月

每 10 d~15 d 施一次肥, 共施 2~3 次, 每株每次淋施混合肥 (尿素+硫酸钾=1+1) 100 倍水溶液约 3 kg, 或撒施上述混合肥 50 g~75 g, 有条件者采用灌溉式施肥 (液态施肥)。施肥量可逐月加大, 但施肥浓度不应过高, 施用量不应过多。

##### 7.3.1.2 中期施肥

植后 4 个月至抽蕾前施壮蕾肥。以施钾肥、氮肥为主, 磷肥为次。每 15 d~20 d 施一次肥。每株施尿素 400 g、硫酸钾 1000 g 和硫酸钾复合肥 (15-15-15) 350 g, 分 6~8 次施用, 最后 12 片大叶多施肥 2~3 次, 约占 30%。多采用撒施或沟施, 有条件者采用灌溉式施肥。

##### 7.3.1.3 后期施肥

抽蕾后至采收期施壮果肥, 主要施用钾肥和氮肥。分别在现蕾、断蕾和套袋后各施一次肥。每株施尿素 150 g、硫酸钾 350 g、硫酸钾复合肥 (15-15-15) 250 g, 分三次施用, 第一、三次重施, 撒施或沟施, 结合病虫害防治喷施 0.2%~0.3% 磷酸二氢钾或其他叶面肥。

#### 7.3.2 宿根蕉园施肥

##### 7.3.2.1 攻芽、攻蕾肥

推荐每株施肥量为腐熟禽畜粪便或土杂肥等有机肥 10 kg~15 kg (或饼肥 0.75 kg~1 kg), 磷肥 (钙镁磷肥或过磷酸钙) 200 g~250 g, 尿素 300 g、硫酸钾 800 g 和硫酸钾复合肥 (15-15-15) 300 g。前造采收后及时沟施有机肥和磷肥, 促进吸芽生长。往后约 20 d 施化肥一次, 每株每次施用量约 100 g~150 g, 前期 (吸芽抽 10 片阔叶前) 可施少些, 中期 (吸芽抽 10 片阔叶后) 可施多些。最后 12 片大叶施肥 2~3 次, 约占 30%, 化肥种类及施用方法参照 7.3.1.2 执行。

##### 7.3.2.2 壮果肥

壮果肥参照 7.3.1.3 执行。

#### 7.4 施肥方法

##### 7.4.1 土壤施肥

###### 7.4.1.1 淋施

淋施多用于植后 15 d~60 d 天内的苗期, 人畜粪尿 (沤制成水肥)、尿素、复合肥等水溶液施用时可用此法。化肥液施时, 应事先将肥料用水充分溶解与混合均匀成一定浓度, 淋于蕉苗基部周围, 肥液不宜淋到叶片。

###### 7.4.1.2 沟施

沟施多用于香蕉前中期生长阶段。沟施化肥时, 在树冠滴水线周围开侧沟、半环沟或环状沟, 沟宽约 20 cm, 深约 10 cm, 均匀将肥料撒施于沟内, 施后覆土。沟施有机肥时, 在树冠滴水线或行间挖沟施用, 沟宽 40 cm, 沟深 20 cm。

###### 7.4.1.3 撒施

在香蕉根系活动较强的季节如夏秋季、处于中期生长阶段可撒施化肥。方法是在喷灌前、雨后或漫灌后, 将肥料均匀撒于畦面。

###### 7.4.1.4 灌溉式施肥

灌溉式施肥（又称液态施肥、加肥灌溉），将肥料溶入灌溉水中，以较小的流量，均匀、准确地直接输送到香蕉基部附近土壤中，此法适合于具有喷灌、滴灌等设施的蕉园采用。

#### 7.4.2 叶面施肥

除根际施肥外，可在各生长阶段适当进行叶面施肥，如喷施0.2%磷酸二氢钾+0.2%尿素+0.2%硫酸锌+0.4%硫酸镁的混合液；也可喷施氨基酸叶面肥、微量元素叶面肥，腐殖酸叶面肥等，具体施用技术应按照相应说明书要求进行。叶面喷施肥料时，宜在肥液料中加入少量粘着剂如柔水通、中性肥皂或较好的洗涤剂，叶面与叶背应一起喷施。

#### 7.5 调节土壤酸度

土壤pH ≤5.5的蕉园，应施用石灰，施用量为750 kg/hm<sup>2</sup>/a~1500 kg/hm<sup>2</sup>/a。

### 8 水分管理

#### 8.1 排水

应及时排除蕉园积水；地下水位过高时，应及时将蕉园地下水位降至60 cm以下。

#### 8.2 灌溉

当土壤田间持水量≤75%时应及时灌溉。营养生长旺盛期、抽蕾期、果实生长期需水量大，通过灌溉保持土壤田间持水量达80%~85%；苗期和果实成熟期需水量较小，则保持土壤田间持水量在75%~80%；采果前7 d~10 d 应适当控制灌水量。蕉园灌溉水质量应符合NY 5023 的规定。

### 9 树体管理

#### 9.1 除芽与留芽

##### 9.1.1 除芽与留芽时间

###### 9.1.1.1 单造蕉

一年只收一造的蕉园（单造蕉），应将吸芽及时去除；计划留芽生产下一造的，则在蕉株抽蕾前，把吸芽及时挖除，抽蕾后选留1~2个壮芽生长，其余吸芽及时去除。

###### 9.1.1.2 多造蕉

两年收两造或三年收五造的蕉园（多造蕉），在留芽与除芽时，应掌握母株刚挂果时，选留吸芽（子代）；当子代吸芽接近花芽分化（约长出20片大叶）时，再选留1个吸芽（孙代），多余的吸芽应及时去除。

##### 9.1.2 除芽方法

###### 9.1.2.1 机械除芽

当吸芽长到15 cm~30 cm 高时，用锋利的钩刀齐地面将其切除，然后破坏其生长点。

###### 9.1.2.2 化学除芽

当吸芽长到15 cm~30 cm 高时，在吸芽中心（由叶片形成的喇叭口）或生长点中，注入煤油2 mL~3 mL或其他有效药剂。

#### 9.2 割除枯叶、病叶

当植株上的叶片黄化或干枯占该叶片面积三分之二以上、或病斑严重时，及时将其割除，并清出蕉园。

#### 9.3 校蕾、绑叶

抽蕾期，经常检查蕉株，对花蕾下垂的位置刚好在叶柄之上的，及早将花蕾小心移至叶柄一侧，使花蕾下垂生长。同时将靠近或接触花蕾的叶片绑于假茎上。

#### 9.4 抹花

在果指末端小花花瓣刚变褐色时，将小花花瓣和柱头抹除；抹花宜选择晴天10时以后进行，雨天或早上露水未干时不宜抹花。

#### 9.5 疏果

依据植株生势保留果疏，一般每穗果选留6~9梳果为宜，果梳过多时，可将果穗下部果梳割除，如头梳果的果指太少或梳形不整齐时也将之割除。同时应疏除双连或多连果指、畸形果或受病虫害的果指。果穗最后一梳果应保留一个果指。

## 9.6 断蕾

当花蕾的雌花开放完毕，出现二梳不结蕉实的中性花时进行断蕾，断口应距末梳小果约12 cm。断蕾宜选择晴天午后进行，雨天或早上露水未干时不宜断蕾。

## 9.7 果穗套袋

### 9.7.1 套袋材料

冬、春蕉宜选用牛皮纸袋和珍珠棉袋等保温性强的套袋材料，夏、秋蕉宜选用透气、透光良好而不透水的无纺布袋（不用打孔）、或打孔的蓝色PE薄膜袋（厚度为0.02 mm ~ 0.03 mm）等套袋材料。规格（长×宽）一般为120 cm ~135 cm×60 cm ~80 cm，具体依果穗大小选定。

### 9.7.2 套袋时间

断蕾后10 d内完成。

### 9.7.3 套袋方法

套袋前对果穗喷施一次防治香蕉黑星病的杀菌剂和防治香蕉花蓟马的杀虫剂。套袋时，上袋口应距离头梳果的果柄25 cm以上，用绳子将之扎实在果轴上；下袋口可不绑或稍绑，并记录断蕾套袋时间。夏季使用PE薄膜袋时，事先在果穗中上部向阳面加垫双层报纸、牛皮纸、软质包装纸或无黑星病的护叶，将袋子与果实隔开；在冬季温度降至8 ℃以下时，应套双层袋或在袋内加牛皮纸，并扎实下袋口。

## 9.8 调整果穗轴方向

对果穗轴不与地面垂直的，宜用绳子绑住果穗的末端，拉往假茎方向并固定在假茎上，使其与地面垂直。

## 9.9 立桩防风

可选用坚硬的竹子或木条作蕉桩。抽蕾前立桩时，一般在距蕉头20 cm处打洞，洞深40 cm，将蕉桩竖入洞中并压紧，然后用塑料绳等将假茎绑于蕉桩上，分三段绑牢。在抽蕾后竖桩，调节蕉桩不与花蕾（果穗）接触，将蕉桩立于假茎与蕉蕾（果穗）的另一侧或蕉蕾的侧边，避免蕉桩与果实接触，蕉桩上部绑牢于果轴上。

## 10 病虫害防治

### 10.1 防治原则

贯彻“预防为主，综合治理”的植保方针，以改善蕉园生态环境，加强栽培管理为基础，综合应用各种防治措施，优先采用农业防治、生物防治和物理防治措施，科学使用化学防治。

### 10.2 农业防治

10.2.1 选用适应性好、抗病虫害能力强的优良品种。

10.2.2 实行轮作制度。

10.2.3 加强土肥水管理，增施有机肥，提高树体自身抗病虫能力。

10.2.4 控制杂草生长。

10.2.5 及时清除园内花叶心腐病、束顶病或枯萎病的病株，并割除病残老叶，保持蕉园田间卫生。

### 10.3 物理机械防治

10.3.1 使用诱虫灯诱杀夜间活动的害虫。

10.3.2 采用果实套袋技术防止病虫害直接危害果穗。

### 10.4 生物防治

10.4.1 优先使用微生物源、植物源生物农药。

10.4.2 选用对捕食螨、食螨瓢虫等天敌杀伤力小的杀虫剂。

10.4.3 保护或人工释放捕食螨、食蚜蚁等天敌。



## 10.5 化学防治

10.5.1 推荐使用植物源杀虫剂、微生物源杀虫杀菌剂、昆虫生长调节剂、矿物源杀虫杀菌剂以及低毒、低残留化学农药。限制使用中等毒性的化学农药。

10.5.2 不应使用未经国家有关部门登记和许可生产的农药。

10.5.3 禁止使用剧毒、高毒、高残留或具有致畸、致癌、致突变的农药（见附录A）。

10.5.4 使用化学农药时，参照 GB 4285、GB/T 8321 中有关的农药使用准则和规定，严格掌握施用剂量、施药次数和安全间隔期。对标准规定的农药，要严格按照该农药说明书中的规定进行使用，不得随意加大剂量和浓度。对限制使用的中等毒性农药，应针对不同病虫害防治对象，使用其浓度允许范围的下限。

10.5.5 提倡将不同类型农药交替使用和合理混用。

## 10.6 主要病虫害防治方法

参见附录B。

## 11 生产周期及轮作制度

### 11.1 生产周期

一般蕉园生产周期为2 a~3 a，具体根据蕉园发病率与产量、质量和经济效益等而定。

### 11.2 轮作制度

蕉园淘汰后不宜连作，提倡与水稻或甘蔗等作物轮作1 a~2 a后才重新建立蕉园。如果轮作受土地限制，也可将原蕉园的植株位置变更，即把原有的畦沟填土定植蕉苗，而植蕉的位置开成新畦沟，并深耕松土和增施有机肥。

## 12 灾害的预防与补救措施

### 12.1 防风与风害的补救措施

#### 12.1.1 防风

12.1.1.1 选择避风小环境建园，并营造防护林。

12.1.1.2 选择中秆或中矮秆品种。

12.1.1.3 选择适宜的定植季节与留芽时期，避开或减少台风的影响。

12.1.1.4 台风季节避免挖除吸芽，采用化学除芽。

12.1.1.5 增施钾肥，排除蕉园积水。

12.1.1.6 立桩防风。

#### 12.1.2 风害的补救措施

12.1.2.1 风害后应及时排除蕉园积水。

12.1.2.2 较小植株，如倾斜的进行培土，倒伏的及时扶正并培土压实；倾斜的挂果植株进行培土，立蕉桩固定；假茎被折弯者，用利刀在折弯处切开一小口，使新叶从中长出，并保留植株叶片。

12.1.2.3 尚未花芽分化的植株假茎被折断者，从断口以下约10 cm处，将被折断的假茎砍断并置于行间，保留植株，继续加强管理以恢复生长与抽穗挂果；已花芽分化或挂果的植株其假茎被折断者，按上述方法砍断假茎，原植株不宜保留，应另选留健壮新抽吸芽接替生长，不宜选留因除芽不彻底而继续恢复生长的吸芽；如待更新蕉园则应新种香蕉或改种其他作物。

12.1.2.4 尚未花芽分化的植株整株被风连根拔起的，将其每片叶片各剪去一半，重新种植。

12.1.2.5 剪除受伤严重的叶片，及时清理蕉园残株烂叶。

12.1.2.6 风害后喷药防治香蕉叶斑病、炭疽病和象鼻虫等病虫害，参照附录B的有关规定执行。

12.1.2.7 风害后约10 d加强施肥，促进植株恢复生长，并割除枯叶。

### 12.2 热害的预防

#### 12.2.1 灌水防旱

高温干旱季节，应加强蕉园灌水防旱，增大蕉园湿度，降低蕉园温度。

#### 12.2.2 合理密植

应合理密植，不宜种植过疏，具体按4.4.1的规定执行。

#### 12.2.3 土壤覆盖

加强土壤覆盖，具体按6.1的规定执行。

#### 12.2.4 叶面施肥

叶片喷施0.05 %硫酸锌或硫酸镁。

#### 12.2.5 增施有机肥及磷钾肥

参照7.2和7.3的有关规定执行。

#### 12.2.6 幼苗与果实适度遮荫

定植后如遇高温干旱，用带叶树枝等物遮荫；高温季节套袋，向阳的果轴和果实要先用报纸或牛皮纸或蕉叶等遮盖后再套袋。

### 13 采收

#### 13.1 适期采收

作为鲜果销售的采收成熟度一般以7~8成为宜，具体根据果实用途、市场需求、运输距离、贮运条件、成熟季节、预期贮藏期限等综合确定采收适期。

#### 13.2 采收方法

##### 13.2.1 砍蕉

一般采用两人两刀法采收果穗，即以两人为一组配合采果，一人先砍倒假茎，让植株缓慢倒下，另一人肩披软垫，托起果穗，再由拿刀人砍断果轴。采收时，假茎砍断后应留下残茎1.5 m~2.0 m，约2个月后才清理残茎；如收获季节易受过强光照、干热风影响而导致蕉果晒伤的地区，在采收时保留整株蕉树，待采收接近尾声时才统一在上述高度砍断假茎。

##### 13.2.2 搬运

根据实际上选择香蕉采后的搬运方式，可将果穗垂吊在索道上；或将果穗斜靠固定在特制的手推平板车上（车上设一个纵向支架）；或用海绵将果穗包裹，单层平放在垫有软质材料的车上；或其他可使果穗不着地的无伤搬运方式。搬运前果梳之间宜用海绵或珍珠棉等软质材料隔开。

#### 13.3 采后处理

果穗运往包装房后，及时进行清洗、落梳、修整、分级、称重、保鲜与包装等一系列香蕉采后商品化处理。

#### 13.4 护果

采收到采后处理整个过程中应做到果穗不着地，轻拿轻放，避免蕉果发生割、压、碰、擦等机械损伤，同时应防止晒伤。

附录 A  
(规范性附录)

香蕉生产应禁止使用的农药

包括六六六，滴滴涕，毒杀芬，二溴氯丙烷，杀虫脒，二溴乙烷，除草醚，艾氏剂，狄氏剂，汞制剂，砷、铅类，敌枯双，氟乙酰胺，甘氟，毒鼠强，氟乙酸钠，氟硅酸钠，甲胺磷，甲基对硫磷，甲拌磷，对硫磷，久效磷，磷胺，甲拌磷，甲基异硫磷，特丁硫磷，甲基硫环磷，治螟磷，内吸磷，克百威，涕灭威，灭多威，灭线磷，蝇毒磷，氧乐果，水胺硫磷，地虫硫磷，五氯酚钠，林丹，2，4-D，B<sub>9</sub>，氯丹，以及国家规定禁止使用的其他农药。

附录 B  
(资料性附录)

香蕉主要病虫害防治方法

表 B.1 香蕉主要病虫害防治方法

防治对象	危害部位	药剂防治		其他防治
		推荐使用种类与浓度	方法	
香蕉叶斑病	叶片	25%丙环唑（敌力脱）乳油 1 000~1 500 倍液 23%腈苯唑悬剂 1 000~1 500 倍液 20.67%杜邦万兴（恶唑菌酮+氟硅唑）乳油 1 000~1 500 倍液 25%咪鲜胺乳油 500~1 000 倍液 80%代森锰锌可湿性粉剂 800 倍液	喷雾叶片。	合理密植，不应种得过密； 加强水肥管理，不偏施氮肥； 及时排除蕉园积水； 及时割除吸芽、枯叶、病叶，除净杂草，使园内通风透光。
香蕉黑星病	叶片、果实	75%百菌清可湿性粉剂 800 倍液 50%多菌灵可湿性粉剂 800 倍液 80%代森锰锌可湿性粉剂 800 倍液 40%杜邦福星乳油 6 000~8 000 倍液	抽蕾后开苞前喷雾花蕾及其附近叶片。	加强管理，提高抗病能力； 对果实套袋。
香蕉炭疽病	果实、假茎	2%农抗 120 水剂 200 倍液 50%多菌灵可湿性粉剂 500~800 倍液 75%百菌清可湿性粉剂 800~1 000 倍液 80%代森锰锌可湿性粉剂 800 倍液	抽穗时开始对花穗和小果喷雾。	对果实套袋。
香蕉花叶心腐病	叶片、假茎、果实等	杀蚜剂见香蕉交脉蚜。	定期喷杀蚜剂，消灭传毒媒介。	选用无病健康组培苗，不得从病区调用吸芽苗作种苗； 保持园内清洁，及时清除杂草； 及时铲除病株，并集中烧毁； 加强肥水管理，不偏施氮肥； 与甘蔗、水稻、大豆或花生等作物轮作。
		20%病毒清（A）800~1 000 倍液	主要在前中期喷雾。	

表 B.1 (续)

虫害名称	危害部位	药剂防治		其他防治
		推荐使用种类与浓度	方法	
香蕉束顶病	叶片、假茎、果实等	与香蕉花叶心腐病相同。	同上。	同上。
香蕉根结线虫病	根系	0.5%土线散颗粒剂每株撒施 20 g 5%丁硫克百威颗粒剂每株 40 g~50 g	定期前进行土壤消毒。	不用病土作培育种苗的营养土； 选用无病健康组培苗； 加强肥水管理；与甘蔗、水稻、大豆或花生等作物轮作； 植前翻耕土壤，并充分晒白。
		3%米乐尔每 666.7m <sup>2</sup> 施 5 000g 0.5%土线散颗粒剂每株 20 g 撒施 5%丁硫克百威颗粒剂每株 40 g~50 g	植后在香蕉基部先松土，用药剂灌根或基部撒施后盖土再淋水。	
香蕉枯萎病	全株发病，为毁灭性病害	50%多菌灵可湿性粉剂 500 倍液 32%克菌水剂 2 000 倍液	对轻病者，用药剂淋灌根茎部，7 d 1 次，连续 2~3 次。	选择抗病品种； 严格执行检疫制度，严禁从疫病区购进种苗； 推广无病组培苗； 及时排水，施肥应距蕉头 50cm 以上； 及时挖除病株集中烧毁，并对蕉园进行土壤消毒，同时采取必要的隔离措施； 重病蕉园（发病率 20%以上）可考虑全园销毁，发病蕉园原则上五年内不能种植香蕉和易感香蕉枯萎病的作物，应改种水稻、或甘蔗或花生等作物。
香蕉交脉蚜	主要传播束顶病和花叶心腐病	5%鱼藤酮乳油 1 000~1 500 倍液 10%吡虫啉可湿性粉剂 3 000~4 000 倍液 40%乐果乳油 1 000~1 500 倍液 50%抗蚜威可湿性粉剂 1 000~1 200 倍 2.5%溴氰菊酯乳油 2 500~5000 倍液 40%毒死蜱乳油 1 000~2 000 倍液 20%丁硫克百威 1 000 倍液	重点对香蕉心叶、幼株、成株把头处定期喷雾。	选用不带蚜虫的种苗定植。
香蕉花蓟马	使果实表皮粗糙	同上。	现蕾时至花蕾下弯时及时喷雾。	加强水肥管理，促使花蕾迅速张开，缩短受害期。
香蕉假茎象鼻虫	幼虫蛀食假茎、叶柄、花轴	98%杀螟丹可溶性粉剂 5000 倍液 18%杀虫双水剂 1800~2 000 倍液 48%毒死蜱乳油 1 000~2 000 倍液 80%敌敌畏乳油 800 倍液 40%毒死蜱乳油 500 倍液（注射受害的假茎）	重点喷于傍晚喷药，自上而下喷洒假茎，杀灭成虫。	选用无虫害的组培苗； 钩杀注道中的幼虫； 经常清园，挖除旧蕉头，集中烧毁。

表 B.1 (续)

虫害名称	危害部位	药剂防治		其他防治
		推荐使用种类与浓度	方法	
香蕉弄蝶(卷叶虫)	卷食叶片, 减少叶面积	40%毒死蜱乳油 1 000~2 000 倍液 苏云金杆菌粉剂(含活芽胞100 亿个/g) 500~1 000 倍液 5%伏虫隆乳油 1 000~2 000 倍液 10%吡虫啉可湿性粉剂 3 000~4 000 倍液 80%敌百虫可溶性粉剂或晶体 500~800 倍液 2.5%三氟氯氰菊酯乳油 2 500~3 000 倍液	对低龄幼虫及时用药喷杀。	网捕成虫; 人工摘除虫苞和卵粒; 冬季清园, 将园内干叶集中烧毁。
香蕉球茎象鼻虫	幼虫注食球茎	50%辛硫磷乳油 1 000~1 500 倍液	定植时施入植穴中。	选用无虫害的组培苗; 挖除旧蕉头, 集中烧毁。
香蕉网蝽	若虫吸取叶片汁液	48%毒死蜱乳油 1 000~2 000 倍液 40%乐果乳油 1 000~1 500 倍液 80%敌敌畏乳油 800~1 000 倍液 80%敌百虫可溶性粉剂或晶体 500~800 倍液	喷雾。	及早清除严重受害叶, 并集中烧毁或深埋。
香蕉斜纹夜蛾	幼虫蛀食幼嫩心叶及叶片表面	52.25%农地乐(毒死蜱+氯氰菊酯)乳油 1 500~2 000 倍液 40%乐果乳油 1 000~1 500 倍液 80%敌敌畏乳油 800~1 000 倍液 25%灭幼脲胶悬剂 800 倍液 5%鱼藤酮乳油 1 000~1 500 倍液	喷雾。	及时人工摘除卵块和捕杀幼虫。
香蕉叶螨(红蜘蛛)	吸食叶片汁液	10%浏阳霉素 1 000~2 000 倍液 0.2%苦参碱乳剂 200~300 倍液 15%速螨酮乳油 1 500~2 000 倍液 73%克螨特乳油 2 000~3 000 倍液 5%噻螨酮乳油 1 500~2 000 倍液	叶片出现为害状, 且叶片上存有活虫口时喷雾。	加强管理, 增施有机肥, 加强清园工作。
中华稻蝗	咬食蕉苗幼嫩叶片	40%乐果乳油 1 000~1 500 倍液 80%敌敌畏乳油 800~1 000 倍液 2.5%高效氯氟氰菊酯乳油 3 000 倍液	喷雾。	铲除蕉园周边杂草。