绿色食品生产操作规程

GFGC 2023A260

绿色食品 香蕉生产操作规程

（报批稿）

2023-04-25发布 2023-05-01实施

中国绿色食品发展中心 发 布

前 言

本文件由中国绿色食品发展中心提出并归口。

本文件起草单位：广西壮族自治区绿色食品发展站、广西壮族自治区农业科学院生物技术研究所、广西绿色食品协会、漳州市绿色食品发展中心、福建省绿色食品发展中心、广东省绿色食品发展中心、海南省绿色食品发展中心、贵州省绿色食品发展中心、云南绿色食品发展中心、中国绿色食品发展中心。

本文件主要起草人：李仕强、邹瑜、赵明、龙芳、刘淑梅、何革、林蔚、汤宇青、李晓慧、胡冠华、代振江、王祥尊、何海旺、张巧、武鹏、宋晓。

绿色食品 香蕉生产操作规程

* 1. 范围

本规程规定了绿色食品香蕉生产的产地环境、品种选择、种植、肥水管理、病虫害防治、田间管理、采收、保鲜与包装、储藏与运输、生产废弃物处理、档案管理。

本规程适用于福建、广东、广西、海南、贵州、云南地区的绿色食品香蕉生产。

* 1. 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

NY/T 357 香蕉 组培苗

NY/T 391 绿色食品 产地环境质量

NY/T 393 绿色食品 农药使用准则

NY/T 394 绿色食品 肥料使用准则

NY/T 658 绿色食品 包装通用准则

NY/T 750 绿色食品 热带、亚热带水果

NY/T 1056 绿色食品 储藏运输准则

* 1. 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

* 1. 产地环境及园地选择
     1. 产地环境

应符合NY/T 391的规定。

* + 1. 园地条件

土质疏松，土层厚60 cm以上，有机质含量2％以上，酸碱度在pH5.5～7.0之间，地下水位低于70 cm，排灌良好。绝对低温≥1℃，最冷月平均气温12℃以上，大于10℃的年积温≥6 500℃。

* + 1. 园地规划

坡度≤6°的平地或水田地块起畦；6°≤坡度≤30°的山地丘陵，栽培时修筑水平梯田。园地内设置种植小区，修建道路。

* 1. 品种选择
     1. 选择原则

根据不同产区的条件，优先选择适合本产区生长的适应性、抗逆性强的品种。

* + 1. 选择品种

推荐品种：宝岛蕉、桂蕉6号、桂蕉1号、巴西蕉、南天黄、桂蕉9号、金粉1号、广粉1号、粉杂1号、皇帝蕉、红香蕉、大蕉等。

* 1. 种植
     1. 种苗

选用香蕉优良品种组培苗或健康的吸芽苗，组培苗苗木质量按NY/T 357执行，吸芽苗选择无病虫害蕉园中高度大于40 cm的健壮蕉芽。

* + 1. 种植季节

根据不同产区的气候特点及生产需要，选择3～4月春植、5～7月夏植或9～11月秋植。

* + 1. 整地
       1. 深耕

定植前15 d～30 d，深松土壤40 cm～60 cm。

* + - 1. 种植密度与株行距规格

平地或水田：起畦开沟，香蕉双行种植在畦上。畦宽4.5 m～5.5 m，排水沟深40 cm～80 cm、宽40 cm～50 cm。

坡地：沿等高线开设种植沟，香蕉种植在沟内，沟宽40 cm～80 cm，深20 cm～40 cm，每隔30m～50m纵向开设排水沟。

植密度为120～140株/667 m2，株距1.6 m～2.2 m，行距2.5 m～3.0 m。

* + - 1. 铺设滴（喷）灌带

沿定植行方向，距离植株约10 cm铺设1～2条滴（喷）灌带。可在灌溉系统上添加施肥装置实现水肥一体化。

* + 1. 定植

种定植时脱去组培苗营养（袋）杯，保持营养基质不松散（无纺布营养袋苗则不需剥除营养袋），放置在定植穴（或种植沟）中央，扶正，营养土上缘与畦面持平，回土压实，淋足定根水。

* 1. 肥水管理
     1. 施肥管理

肥料使用应符合NY/T 394的规定。

* + - 1. 营养生长期
         1. 基肥

种植前1 d～3 d，每株埋施商品有机肥3 kg～5 kg、复合肥（15-15-15）50 g～100 g、磷肥250 g。

* + - * 1. 营养生长前期

假茎高1.0 m内，每株用经沤制的花生麸100 g～150 g兑水10倍，沿香蕉叶缘滴水线环状淋施或利用水肥一体化设施施用，每10 d～15 d一次。同时配施或间隔轮施尿素或复合肥（15-15-15），每株每次10 g～20 g。

* + - * 1. 营养生长中期

假茎高1.0 m～1.5 m期间，施用复合肥（15-15-15）100 g～150 g，可分多次埋施或利用水肥一体化施用。

* + - 1. 花芽分化期和营养生长后期
         1. 花芽分化期

假茎高约1.5 m时，每株埋施商品有机肥3 kg～5 kg、复合肥（15-15-15）50 g～100 g、钾肥150 g～200 g。假茎1.5 m高至抽蕾期间，每株施用高钾复合肥100 g～150 g。分多次埋施或利用水肥一体化施用。

* + - * 1. 营养生长后期

抽蕾前，每株埋施商品有机肥3 kg～5 kg、复合肥（15-15-15）100 g～150 g、钾肥100 g～150 g。

* + - 1. 果实生长期

抽蕾至果实成熟前20 d，每株施用高钾复合肥100 g～150 g、钾肥100 g～150 g。分多次埋施或利用水肥一体化施用。

* + 1. 水分管理
       1. 灌溉

高温花芽分化期保持土壤含水量为70％～80％；其余生长期土壤含水量应保持为60％～70％。采收前7d～10d停止灌水。

* + - 1. 排水

及时清淤，保持园内排水沟渠通畅，确保汛期及时排除园内积水。

* 1. 病虫害防治
     1. 主要病虫害种类

主要病害有香蕉枯萎病、束项病、叶斑病、细菌性软腐病等，主要虫害有香蕉蚜虫、象甲、红蜘蛛、花蓟马等。

* + 1. 防治原则

按照“预防为主，综合防治”原则，相关农药的使用符合NY/T 393的规定。

* + 1. 防治措施
       1. 农业防治

控制杂草生长；生长季节及时割除衰老叶、病叶，及时除吸芽；风雨过后及时清理倒株、断叶；果实采收后按时清园；人工捕杀象甲等害虫，及时剪掉卷叶虫苞，集中深埋。与水稻、玉米等作物轮作。

* + - 1. 生物防治

改善蕉园生态环境，保护和利用瓢虫、寄生蜂、捕食螨等天敌防治害虫。用赤眼蜂防治卷叶虫。使用性诱剂防治斜纹夜蛾等，每亩可放置3个～5个性诱剂诱捕器。

* + - 1. 物理防治

利用杀虫灯、粘虫板等诱杀害虫。杀虫灯每20 000m2～33 333m21个，放置于蕉园路边，诱杀斜纹夜蛾等。在害虫发生初期悬挂黄色粘虫板板防治潜叶蝇、蚜虫及多种双翅目害虫，悬挂蓝色粘虫板防治蓟马、叶蝉等，每亩放置黄板（蓝板）25片～30片。果实套袋防止病虫直接危害果实。

* + - 1. 农药防治

优先选用生物农药，化学合成农药应选用低毒、低残留和对环境友好的农药。选用的药剂和使用应符合NY/T 393的要求，香蕉生产主要病虫害推荐农药及施用规范参见附录A。

* 1. 田间管理
     1. 割叶及留芽

叶片黄化或干枯占该叶片面积2/3以上，或叶面病害严重时，及时将其从叶柄基部割除。选留母株出蕾方向背面或侧面的健壮吸芽，其他吸芽及时平地面割除并捣碎生长点。

* + 1. 果实管理
       1. 抹花

果指展平期，从上往下逐梳抹去每个果指末端的柱头及花瓣，并立即在伤口处用卫生纸包住。

* + - 1. 疏果及断蕾

及时疏掉畸形果；不满16个蕉果的果梳整梳割除，超过28个蕉果的果梳，疏掉边果。每果穗留7～9梳，在末梳下第二或第三梳位上留1个果指，其余果指全部割除并及时断蕾。

* + - 1. 垫把及套袋

套袋前在两梳之间垫珍珠绵等柔软材料。果指上翻后进行套袋。香牙蕉类品种先套无纺布塑形袋，再套珍珠棉袋，最外层套蓝色薄膜袋，用于保温和护果，套袋上端捆紧在穗柄上，下端敞开。粉蕉类品种只套1层牛皮纸或白纸袋。

* + 1. 防倒伏
       1. 绑绳

在香蕉穗柄弯曲处绑1～2条绳（带），沿香蕉假茎倾斜的反方向牵引，并拉紧固定在相邻假茎的中下部。绑2条绳时应固定在不同相邻植株上。

* + - 1. 立柱

材料规格：长度大于4.5m，直径6 cm～10 cm的竹木杆。

在倾斜的方向靠近植株假茎垂直立柱，柱头深埋40 cm～60 cm，距地面1/3及2/3的假茎高度处与立柱捆绑在一起。粉杂品种在立柱与假茎捆绑的同时要把穗柄吊捆在立柱上，防止掉穗。

* + 1. 防寒
       1. 秋后施肥

秋后增施有机肥、钾肥。

* + - 1. 铺设天地膜防寒

秋植蕉的植株高度在50 cm以下过冬时，先在地面铺设地膜，再用竹木条沿植株定植方向搭建拱棚，覆盖天膜保护过冬。宿根蕉吸芽过冬可在地面覆盖地膜。

* 1. 采收、保鲜及包装
     1. 采收
        1. 采收时期

香牙蕉类品种饱满度达7成及以上可以采收，粉蕉类品种饱满度达8成及以上可以采收。可根据果实成熟度、用途和市场需求等因素确定采收适期。成熟期不一致时，应分期采收。

* + - 1. 采收方法

采收过程中防止挤压、碰撞、刺伤，可用人工挑蕉或索道无伤运输，转运、落梳过程中蕉果不能直接置于地面或硬物上。

* + - 1. 保鲜及包装

蕉果落梳后及时清洗，按照附录A规定药剂防腐处理，沥干水后包装。建立统一的生产批号编码原则，并能保证生产批号的唯一性，以实现产品生产全部过程的追溯。产品质量应符合NY/T 750。包装应符合NY/T 658和《中国绿色食品商标标志设计使用规范手册》的规定。

* 1. 储藏与运输

储储藏与运输应符合NY/T 1056的规定。运输工具清洁、干燥、无污染、无异物。装运轻卸轻放，不允许混装。长途运输需要采用冷链系统，运输温度以13℃±0.5℃为佳。

* 1. 生产废弃物处理

对投入品包装物、茎秆等农业废弃物，采取循环利用的环保措施和方法集中处理，禁止焚烧。

* 1. 档案管理

建立并保存相关记录，为生产活动可追溯提供有效的证据。如实记录使用农业投入品的名称、来源、用法、用量和使用的日期，病虫草害的发生和防治情况，采收日期，保鲜处理情况等。生产档案有专人保管，保存不少于3年。

附录A

（资料性附录）

绿色食品香蕉生产主要病虫草害防治推荐农药使用方案

1. 绿色食品香蕉生产主要病虫草害防治推荐农药使用方案见表A.1。

表A.1 绿色食品香蕉生产主要病虫草害推荐农药使用方案

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 防治对象 | 防治时期 | 农药名称、剂型和含量 | 稀释倍数 | 施药方法 | 安全间隔期（d）/每季最多使用次数（次） |
| 枯萎病 | 移栽定植时或定植后苗期 | 10亿芽孢/克枯草芽孢杆菌可湿性粉剂 | 50～60倍液 | 灌根 | —— |
| 叶斑病 | 在发病期或从现蕾期前1个月起喷药，尤其是高温多雨季节加强喷药防治 | 25％丙环唑乳油 | 500～1 000倍液 | 喷雾 | 42 d/2次 |
| 40％代森锰锌悬浮剂 | 250～350倍液 | 35 d/3次 |
| 50％嘧菌酯悬浮剂 | 2 000～2 500倍液 | 42 d/3次 |
| 25％吡唑醚菌酯悬浮剂 | 1 000～2 000倍液 | 42 d/3次 |
| 37％苯醚甲环唑水分散粒剂 | 3 000～4 000倍液 | 40 d/3次 |
| 黑星病 | 香蕉抽蕾至套袋前 | 30％戊唑·嘧菌酯悬浮液 | 2 000～2 500倍液 | 喷雾 | 42 d/3次 |
| 14％氟环·嘧菌酯乳油 | 700～930倍液 | 21 d/3次 |
| 30％吡唑醚菌酯悬浮剂 | 1 200～2 400倍液 | 42 d/3次 |
| 炭疽病、轴腐病 | 果实包装运输前 | 20％吡唑醚菌酯悬乳油 | 800～1 200倍液 | 浸果1 min | 7 d/1次 |
| 75％抑霉唑硫酸盐可溶粒剂 | 1 000～1 500倍液 | 14 d/1次 |
| 蓟马 | 从香蕉现蕾时至果指完全露出期 | 22％螺虫·噻虫啉悬浮剂 | 3 000～4 000倍液 | 喷雾 | 28 d/2次 |
| 红蜘蛛 | 整个生长期红蜘蛛始发期或发生高峰期之前 | 97％矿物油 | 150～200倍液 | 喷雾 | -/1次 |
| 1. 农药使用以NY/T 393的规定为准。 | | | | | |