

# 中华人民共和国农业行业标准

NY/T 5178—2002

---

## 无公害食品 菠萝生产技术规程

2002-07-25 发布

2002-09-01 实施

---

中华人民共和国农业部 发布

## 前 言

本标准由中华人民共和国农业部提出。

本标准起草单位：中国热带农业科学院热带园艺研究所、华南热带农业大学园艺学院、海南省农业厅、广东省农垦局。

本标准主要起草人：陈业渊、魏守兴、李绍鹏、蔡胜忠、陈文河、邓穗生、高爱平、王家保、左萱、郑玉、龚康达。

# 无公害食品 菠萝生产技术规程

## 1 范围

本标准规定了菠萝 (*Ananas comosus* (L) Meer) 生产的园地选择、园地规划、种植、土壤管理、水分管理、施肥管理、花果管理、病虫草害综合防治、采收、生产周期等技术要求。

本标准适用于无公害菠萝的生产。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过在本标准中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(所有部分) 农药合理使用准则
- NY/T 227 微生物肥料
- NY/T 394 绿色食品肥料使用准则
- NY/T 451 菠萝种苗
- NY 5023 无公害食品 热带水果产地环境条件
- NY 5177 无公害食品 菠萝

## 3 园地选择

选择冬春无严重霜冻和低温阴雨(最冷月均温 13℃ 以上,极端低温 2℃ 以上,大于等于 10℃ 年积温 7 000℃ 以上)的地区,种植地要求交通方便、水源充足、坡度小于等于 20°、土壤 pH 值 4.5~5.5。

园地环境质量应符合 NY 5023 的规定。

## 4 园地规划

4.1 面积小于 60 hm<sup>2</sup> 的小果园,必须进行简易道路系统、种植小区、排灌系统、水土保持工程等规划;面积大于等于 60 hm<sup>2</sup> 的中、大型果园,应进行详细勘测和园地规划,内容包括防风林、水源林、道路系统、排灌系统、种植小区、水土保持工程、居民点、电力系统、采后处理场所等项目。一般生产用地占土地总面积 60%~70%,水源林、防护林用地占 15%~20%,道路用地占 10%,居民点、采后商品处理用地占 5%~10%。

4.2 坡度大于 15° 的丘陵坡地,山顶必须保留或种植水源林,水源林用地占土地总面积 10%~15%。

4.3 小果园应种植同一种类品种,而中、大型果园可适当进行多品种规划。

## 5 种植

### 5.1 园地准备

5.1.1 用机械或人工进行清园后,机耕两犁两耙,犁地深度 30 cm 以上,保持土块大小约 5 cm,用人工或喷除草剂除净香附子、茅草、酢酱草、竹节草、硬骨草等恶性杂草。

5.1.2 坡度小于 5° 时,采用平畦种植;坡度 5°~10°,采用等高撩壕种植;坡度 10°~15°,应建立等高梯

田,畦宽 1 m~1.5 m,沟宽 30 cm~50 cm;坡度 15°~20°,开等高平台。

5.1.3 新植园推荐地膜覆盖。坡度小于等于 10°的缓坡地和平地且大规模开垦时,应尽可能采用机械作业,开沟、施肥、耙平、起畦、铺膜、压孔一次完成;坡度大于 10°的坡地或小规模开垦时采用人工覆盖。种植前采用黑色塑料膜,平铺于平整好的畦面上,四周用泥土压住。除地膜外还可用蔗渣、椰糠、木糠、稻草等覆盖。

## 5.2 种植

5.2.1 种苗选择按 NY/T 451 的规定执行。

5.2.2 定植密度:卡因类 45 000 株/hm<sup>2</sup>~60 000 株/hm<sup>2</sup>,皇后类 60 000 株/hm<sup>2</sup>~75 000 株/hm<sup>2</sup>。

5.2.3 种植方式:可采用双行式、三行式和四行式。根据坡度、梯田、平台的大小进行选择,常用双行品字型定植。大行距 110 cm~150 cm;小行距:卡因类 30 cm~50 cm,皇后类 30 cm~40 cm;株距:卡因类 20 cm~30 cm;皇后类 15 cm~25 cm。

5.2.4 种植季节:一般在 3 月~10 月种植,在冬季温暖和灌水良好地区,周年可种植。

5.2.5 植前处理:剥除种苗基部干枯基叶和果瘤,剪除过长叶片。在田间挖一小池,铺上塑料布,用 25%多菌灵可湿性粉剂+50%乐果乳油按 1:1 混匀后稀释 500 倍药液浸泡种苗基部 10 min,浸泡后种苗凉干种植。

5.2.6 种植时应浅种,具体为:冠芽 3 cm~4 cm,裔芽 5 cm~6 cm,吸芽 8 cm~10 cm。

## 6 土壤管理

### 6.1 除草

植后对大行间的杂草可用化学除草剂防除,对畦面杂草人工拔除。采果后人工铲除杂草。

### 6.2 培土

雨后应进行培土覆盖裸露根系;冬季新植园应培土护苗;次造园,结合冬季施有机肥培土覆盖新抽的吸芽苗基部。

## 7 水分管理

7.1 苗期、花蕾抽生期、果实发育期和吸芽抽生期遇旱应及时灌水,即连续 15d 干旱时应进行灌溉。灌溉方式可用喷灌;雨季应及时清沟排水。

7.2 灌溉用水质量应符合 NY 5023 的规定。

## 8 施肥管理

### 8.1 施肥原则

贯彻以有机肥为主,配合施用化肥和微生物肥,以保证不对环境和产品造成污染为原则。

### 8.2 允许使用的肥料种类

8.2.1 按 NY/T 394 中所规定的农家肥和商品肥料种类和处理方法执行。

8.2.2 按 NY/T 227 规定的微生物肥料种类和使用要求执行。

8.2.3 农家肥应堆放,经大于 50℃发酵 7 d 以上,充分腐熟后才能使用,沼气肥需经密封储存 30 d 以上才使用。

8.2.4 城市生活垃圾、污泥,必须经过无害化处理后,达到 GB 8172 和 GB 4284 规定的要求后才可使用。

8.2.5 作土施追肥使用的化学肥料应在采果前 30 d 停用,作叶面追肥的肥料应在采果前 20 d 停用。

### 8.3 禁止使用的肥料

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;硝态氮肥;未经国家有关部门批准登记的商品肥料产品。

## 8.4 施肥方法及时间(秋植正造果)

### 8.4.1 基肥

8.4.1.1 在植前按行距挖宽 50 cm、深 30 cm 的种植沟,施入腐熟有机肥,推荐用量为猪、牛栏肥或土杂肥  $30\ 000\text{ kg/hm}^2\sim 45\ 000\text{ kg/hm}^2$  + 花生饼或菜籽饼  $750\text{ kg/hm}^2$  + 过磷酸钙或钙镁磷肥  $225\text{ kg/hm}^2$ ,混合腐熟后使用。

8.4.1.2 更新园地应尽可能植株残体回田,采用曳行机带多机圆盘耙切碎机,将残体、茎叶切碎,深耕犁翻埋入土。

### 8.4.2 土壤追肥

#### 8.4.2.1 壮苗肥

营养生长期,在 3 月~9 月间分两次施用,第一次,3 月~5 月,推荐用量为尿素  $300\text{ kg/hm}^2\sim 675\text{ kg/hm}^2$  + 氯化钾或硫酸钾  $150\text{ kg/hm}^2$  混施;第二次,7 月~9 月,推荐用量为尿素  $150\text{ kg/hm}^2\sim 225\text{ kg/hm}^2$  + 氯化钾或硫酸钾  $225\text{ kg/hm}^2\sim 300\text{ kg/hm}^2$  混施。

#### 8.4.2.2 促花壮蕾肥

在花芽分化前期至花蕾抽发前期,即 10 月至翌年 2 月施用,推荐用量为尿素  $150\text{ kg/hm}^2$  或复合肥(15 : 15 : 15)  $300\text{ kg/hm}^2$  + 氯化钾或硫酸钾  $150\text{ kg/hm}^2$  混施,或可用腐熟稀释(1 : 10)的人畜粪尿  $15\ 000\text{ kg/hm}^2\sim 22\ 500\text{ kg/hm}^2$  淋施植株基部叶片内。

#### 8.4.2.3 壮果催芽肥

在谢花后施用,推荐用量为复合肥(15 : 15 : 15)  $150\text{ kg/hm}^2\sim 225\text{ kg/hm}^2$ 。

#### 8.4.2.4 壮芽肥

在采收前后,与下一造基肥一起施用,推荐用量为尿素  $225\text{ kg/hm}^2\sim 300\text{ kg/hm}^2$  + 氯化钾或硫酸钾  $225\text{ kg/hm}^2\sim 300\text{ kg/hm}^2$  混匀,穴施于离根基部 15 cm 处。

### 8.4.3 叶面追肥

8.4.3.1 在定植后 20 d~40 d 开始,每月喷施一次叶面肥,推荐用量为 1% 尿素 + 0.2% 磷酸二氢钾或 1%~2% 氯化钾或使用 NY/T 394 推荐的商品叶面肥,或每月淋施一次稀薄的腐熟人畜粪尿(1 : 10)。

8.4.3.2 在大苗期、花芽分化期、谢花后和采果后 10d,分别再喷施一次含微量元素(锌、硼、钼)的叶面肥。

## 9 花果管理

### 9.1 催花

#### 9.1.1 时间选择

冬季无霜植区,全年可催花。但在低温植区,催花不迟于 7 月;催花时,皇后类品种植株应有长 30 cm 以上的叶片 30 片以上,卡因类品种植株应有长 40 cm 以上的叶片 35 片以上;催花前一个月停施氮肥。

#### 9.1.2 药物和使用方法

可用 0.5%~1% 的电石(碳化钙)水灌施株心,每株用电石水 50 mL,一周后再灌施第二次,或用 0.025%~0.05% 的乙烯利 + 1% 尿素灌施株心,每株用乙烯利尿素水 30 mL~50 mL。

### 9.2 除芽

#### 9.2.1 除冠芽

9.2.1.1 如作种苗,在谢花后 7 d 左右,将 3 cm~7 cm 长的冠芽折断或摘除成熟冠芽(15 cm~20 cm);如不作种苗,冠芽不应去除。

9.2.1.2 作鲜果用的果实不得去除冠芽。

#### 9.2.2 除裔芽、吸芽和块茎芽

果柄上的裔芽分批摘除,每次摘 1 个~2 个;选留作下造苗的吸芽后,多余的吸芽在采果后除下可作种苗;块茎芽应在采果后及早去除。

### 9.3 壮果

在开花末期,推荐用赤霉素 50 mg/kg+1%尿素水喷施果面一次;在前次施药后 20 d~30 d,再用赤霉素 70 mg/kg+1%氯化钾水或商品叶面肥喷施果面一次。

### 9.4 护果

收获前 1 个月,用稻草、杂草、束叶、荫网覆盖果实或用纸包护果防晒。

### 9.5 植物生长调节剂的使用

#### 9.5.1 使用原则

9.5.1.1 植物生长调节剂必须按本标准规定的使用浓度、方法和时间进行使用。

9.5.1.2 不得使用未经国家批准登记的植物生长调节剂。

9.5.1.3 每造使用同一种植物生长调节剂进行催花或壮果时不得超过 2 次。

9.5.2 推荐使用植物生长调节剂的种类及方法,见表 1。

表 1 推荐使用的植物生长调节剂种类及方法

种 类	作 用	用药量(有效成分)	使用方法
电石(碳化钙)	催花	5 000 mg/kg~10 000 mg/kg	灌心
赤霉素	果实增大、增重	40 mg/kg~80 mg/kg	喷花

## 10 病虫草害防治技术

### 10.1 主要病虫草害种类

10.1.1 主要病害:凋萎病、心腐病、黑腐病、黑心病、炭疽病、叶斑病、根腐病、日灼病、线虫等。

10.1.2 主要害虫:粉蚧、蟋蟀、犀甲、蛴螬、长叶螨等。

10.1.3 主要杂草:香附子、白茅草、硬骨草、竹节草、日本草、马唐、胜红蓟、积雪草、雀稗、早熟禾、蟋蟀草、狗牙根、白花草。

### 10.2 防治原则

贯彻“预防为主,综合防治”的植保方针,提倡采用农业措施、生物防治和物理防治方法,合理使用高效、低毒、低残留量化学农药,限制使用中等毒性农药,禁用高毒、高残留的化学农药,将病虫害控制在经济阈值下,保证菠萝果品质量符合 NY 5177 的规定。

### 10.3 防治方法

#### 10.3.1 农业防治

10.3.1.1 严禁使用带检疫对象的病虫害种苗,选用抗病虫害或耐病虫害优良品种,植前种苗堆放不宜超过 1 个月。

10.3.1.2 加强田间管理,提高植株抗病能力。

10.3.1.3 对更新园地进行深耕、翻地晒土,以杀死地下害虫。

10.3.1.4 采用轮作制度,可与甘蔗、豆科、十字花科等作物轮作,有条件的地区可进行水旱轮作。

#### 10.3.2 物理防治

10.3.2.1 使用黑光灯,诱杀夜间活动的金龟子等害虫。

10.3.2.2 采用护果技术防治日灼病。

#### 10.3.3 生物防治

10.3.3.1 果园周围种植蜜源植物,营造有利于天敌繁衍的生态环境。

10.3.3.2 繁殖、释放和助迁害虫天敌,如捕食性瓢虫等。

10.3.3.3 使用微生物源农药、植物源农药和特异性杀虫剂,如阿维菌素、农抗 120 等。

#### 10.3.4 化学防治

10.3.4.1 农药合理使用原则

10.3.4.1.1 参照执行 GB 4285 和 GB/T 8321(所有部分)中有关的农药使用准则和规定,严格掌握施用剂量、使用次数、施药方法和安全间隔期。对标准中未规定的农药,严格按说明书中规定的使用浓度范围和倍数,不得随意加大剂量和浓度。

10.3.4.1.2 禁用未经国家有关部门批准登记和许可生产的农药。

10.3.4.1.3 选择不同类型、不同作用机理的农药交替使用;选择作用机制不同,混用后增效不增毒的药剂混合使用。

10.3.4.1.4 根据病虫害的发生规律和不同农药的持效期,选择合适的农药种类、最佳防治时期、高效施药技术,进行防治。同时了解农药毒性,使用选择性农药,减少对人、畜、天敌的毒害以及对产品和环境的污染。

10.3.4.2 允许使用的除草剂:草甘磷,百草枯,二甲四氯。

10.4 综合防治年历,见表 2。

表 2 病虫害防治年历

物候期	防治对象	防治适期或指标	防治措施
营养生长期	心腐病、凋萎病	种苗处理、苗期,9月~12月和翌年1月~4月	采用无病苗(避免堆放过久)晴天种植,雨后注意排水,除草时不伤基部茎叶
苗期和成株期	叶斑病、炭疽病	3月~7月	及时剪除基部病叶烧毁
营养生长期	粉蚧、蚜虫、蟋蟀类、独角犀、菠萝鳃金龟、线虫、长叶螨	种苗处理,苗期防治,4月~9月	选用无菌苗,清除果园周围杂草,采用轮作。用黑光灯诱杀金龟子成虫,种苗检疫
果实膨大期	日灼病	采收前1月~1.5个月	用束叶,不摘冠芽,覆盖果,纸包果
果实成熟期	鼠害		用人工捕捉老鼠
果实采收后	黑腐病、黑心病	从谢花至采收	选择抗病品种,避免雨天除冠芽和采收时留2cm~3cm果柄

## 11 采收

11.1 根据用途、市场需要和不同品种成熟度决定采收适期。推荐:作加工或外销果实在7~8成的青熟期,即基部1~2层小果间缝出现淡黄色至1/4小果转黄时采收;作鲜食和本地市场销售的果实在9成的黄熟期,即果基部2~3层小果出现黄色(1/3~1/2小果转黄)时采收。夏秋季成熟果采收成熟度应比冬季成熟果采收成熟度稍低。

11.2 作鲜食用果实采收时需保留冠芽。

11.3 果实采收宜在晴天上午或阴天进行,不宜在晴天中午、下午和雨天采收。采收时留果柄长2cm~3cm,采收、搬运过程中避免机械伤。

11.4 采收后,应在24h内进行商品处理。田间临时堆放时应遮荫果实以防日灼伤。

11.5 采收后及时清洁田园。清洗果实用水应符合 NY 5023 的规定。

## 12 生长周期

菠萝生产周期推荐为3年~4年,采用四年三造制或三年两造制。

中华人民共和国农业  
行业标准  
无公害食品 菠萝生产技术规程  
NY/T 5178—2002

\*

中国标准出版社出版  
北京复兴门外三里河北街16号  
邮政编码:100045

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

\*

开本 880×1230 1/16 印张 3/4 字数 13 千字  
2002年8月第一版 2002年8月第一次印刷  
印数 1—3 000

\*

书号:155066·2-14661 定价 10.00 元  
网址 [www.bzcb.com](http://www.bzcb.com)

版权专有 侵权必究  
举报电话:(010)68533533



NY/T 5178-2002