



# 菠萝防寒技术要点

---

广西特色水果创新团队菠萝育种与栽培岗位制作



## 一、菠萝寒害的类型与表现

菠萝是凤梨科凤梨属的多年生草本热带水果，广西菠萝主产区是菠萝栽培的北缘地带，冬末春初常遭受霜冻寒害，成为广西菠萝生产和菠萝高产稳产的一个重要影响因素，在广西种植菠萝一定要注意做好防霜防寒工作。



寒害



冻害



株心腐烂



花蕾冻伤



叶心腐烂

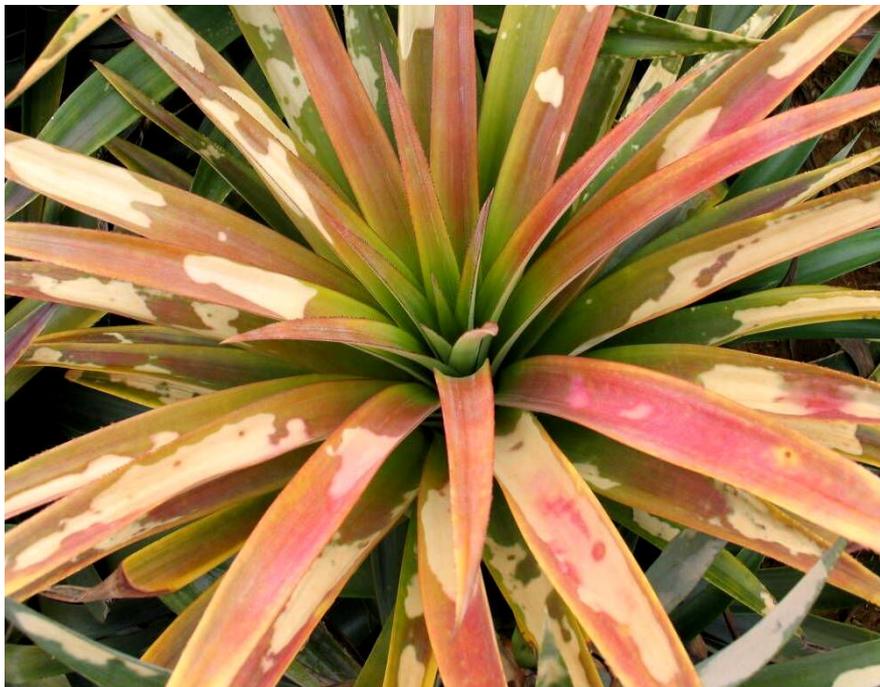


果实黑心

## 菠萝寒害表现

## (一) 霜害

地面上的水蒸气因冷空气下沉凝结成霜，造成菠萝叶片局部出现类似开水烫的症状，受害部位2-3天后叶片变白干枯。轻霜时仅叶尖出现一截褐斑，严重时出现一段褐斑。



## (二) 寒害

长期低温或冷风冷雨引起菠萝生长点受抑制，叶片呈现退绿斑，重的叶片尾部焦枯，严重时导致全株腐烂；果实受害轻的造成裂果，果实硬化，严重的造成果实受害部位腐烂或全果腐烂。





### (三) 冻害

在气温降至0°C或以下，菠萝叶片组织结冰而受害的为冻害。受害叶片类似开水烫伤，很快变白干枯。发生频率较少。



## 二、菠萝寒害的指标

### (一) 霜害

霜害型指标为：连续3天以上，日最低温度 $\leq 1^{\circ}\text{C}$ ，出现1天为轻霜，出现2天为中霜，出现3天以上属重霜。

### (二) 寒害

日平均气温 $14^{\circ}\text{C}$ 是菠萝正常生长的临界温度，日平均气温低于 $10^{\circ}\text{C}$ 菠萝生长趋于停止，而 $5^{\circ}\text{C}$ 可作为菠萝受寒害的临界温度。日平均气温 $\leq 8^{\circ}\text{C}$ ，连续3天以下，受害较轻；连续3天以上，菠萝就表现寒害症状，连续5天以上，就受害严重。

### (三) 冻害

气温降至 $0^{\circ}\text{C}$ 或以下。



## 三、菠萝防寒措施

### 1、防寒设施搭建

菠萝预防寒冻害最有效的方式就是进行**拱棚薄膜覆盖**，有条件的果园建议定植前全园地膜覆盖。

**拱棚搭建**：采用塑料管或者竹木材料沿畦的方向搭弧形拱架，拱架间距在200cm~300cm，跨度在100cm~120cm,中间最高处80 cm~120 cm，用塑料薄膜或者专用防寒布覆盖，周边用地钉固定或用土块压实。建议在拱棚内外安放智能温湿度计，实时记录温度湿度的变化，同时关注棚内温度，并针对寒害天气及局部高温天气及时进行膜覆盖和掀膜处理。





拱棚防寒塑料薄膜设施



拱棚防寒布设施





**防寒设施内发育正常**



**无防寒设施35%以上冠芽危害严重**

## 2、栽培管理

### (一) 营养生长期植株管理

对于夏秋（7-9月）定植的植株，在越冬前正处于营养生长期，为了保障安全越冬和避免自然开花对产期调控计划的影响，建议选用的苗木按以下规格：

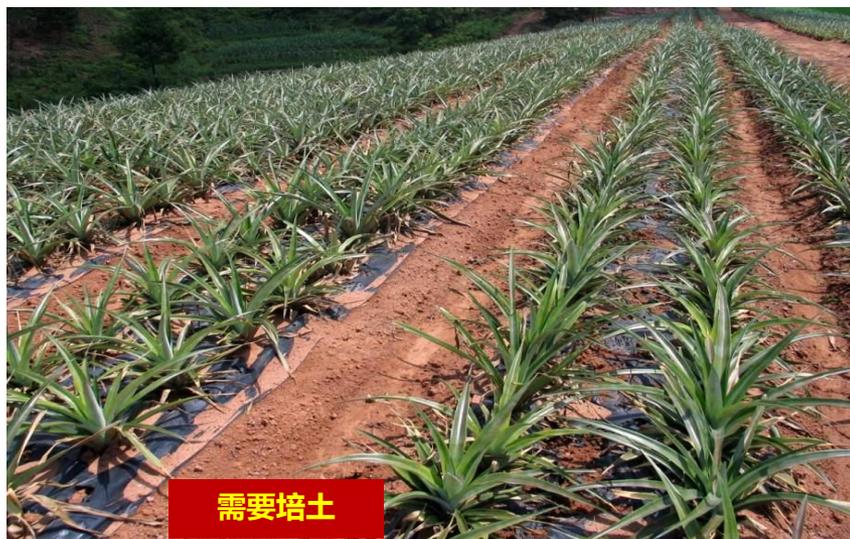
表1 种苗规格

品种 定植时间	菲律宾菠萝	台农16号菠萝	台农17号菠萝	西瓜菠萝	金菠萝
苗木要求	吸芽、裔芽 种苗高 30 cm~35 cm	吸芽、裔芽 种苗高 30 cm~35 cm	吸芽、裔芽 种苗高 30 cm~35 cm	吸芽、裔芽 种苗高 30 cm~35 cm	吸芽种苗高 25 cm~30 cm



## ➤ 土肥管理

- ①定植前下足基肥，每亩施有机肥1.5-2.0吨，复合肥50kg，钙镁磷肥60kg。
- ②植后2月左右，植株抽生新叶后，每隔7-10天定期喷淋0.1 %-0.2 %磷酸二氢钾溶液，连喷2-3次。
- ③植后3个月左右，当植株叶片达到11~13片时，淋施一次水溶性肥：黄腐酸钾1000倍+海藻素1200倍+高氮复合肥100倍，每株800mL~1200 mL。
- ④拱棚避寒栽培期间，每隔20d通过滴灌施用平衡复合肥800倍液，每亩施用量在30kg~35kg。
- ⑤营养生长期的菠萝园，春雨后应注意进行轻培土，即将被冲到畦沟的表土培到畦面，盖住裸露的根系；被冲塌的畦壁，也应及时修复。



## (二) 秋季催花果园管理

广西桂南地区2-3月春植的果园，在植株营养状况达到催花标准后，可以在10月上旬前完成催花，越冬前果园正处于花果期。

### 肥水管理：

- ①定植前下足基肥，每亩施有机肥1.0-1.5吨，平衡复合肥40kg，钙镁磷肥60kg。
- ②植后3个月和5个月分别淋施一次黄腐酸钾1000倍+海藻素1200倍+高氮复合肥100倍水溶性肥。
- ③开花末期，采用用1%硝酸钾溶液或者1200-1500倍花果灵溶液，每隔7~10天喷施一次，连续1-2次。
- ④谢花后20-30d，再用1%硝酸钾溶液喷果和叶一次。



## 果实管理：

可通过**套袋**、**束叶**、**稻草覆盖**等措施，做好果实保护工作，进行果期套袋处理的，材料可以选用外黄内黑双层纸袋，袋子规格32 cm×( 26-30 ) cm。套袋前先全园喷施一次杀菌剂，于阴天或者晴天露水干后进行。



束叶



套袋



稻草覆盖

## 四、恢复生产管理

- 1、春季气温回升，植株受寒害症状才会陆续表现，对受害严重而烂心、死苗过多的园地，3月回暖后要翻种更新。
- 2、对受害较轻，仅部分叶片受害干枯，但大部分心叶仍保持绿色的菠萝植株，将受害叶片的干枯部分割除，在天气回暖后要全面进行松土和施肥培土，并喷1-2次杀菌剂，以防止病害流行。杀菌剂可采用50%多菌灵可湿性粉剂1000倍液，或70%甲基托布津1000倍液。
- 3、3月上旬根际追肥1次，每667 m<sup>2</sup>施尿素5.0 kg-6.0 kg，施15-15-15复合肥10.0 kg，硫酸钾8.0 kg-10.0 kg。
- 4、根外可每月喷施叶面施肥1-2次，每次用0.1 %-0.2 %磷酸二氢钾溶液喷洒在菠萝叶面。
- 5、计划4-5月进行统一催花的果园，催花前30-45天以上停施氮肥。