

# DB46

海 南 省 地 方 标 准

DB 46/ T 471—2018

---

## 海南砂仁林下种植技术规程

2018 - 10 - 23 发布

2018 - 12 - 01 实施

海南省市场监督管理局 发布

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1 -2009 给出的规则起草。

本标准由海南省林业局提出并归口。

本标准起草单位：中国医学科学院药用植物研究所海南分所、海南瑞晟生物科技有限公司。

本标准主要起草人：王德立、甘炳春、余国新、高云、王平。

# 海南砂仁林下种植技术规程

## 1 范围

本标准规定了海南砂仁 *Amomum longiligulare* T. L. Wu 种植过程中园地选择与规划、定植、田间管理、病虫害防治、采收与初加工等技术要求。

本标准适用于海南砂仁的生产。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是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。

GB/T 8321 （所有部分） 农药合理使用准则

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 5010 无公害农产品 种植业产地环境条件

## 3 园地选择与规划

### 3.1 园地要求

选择土层厚度30 cm以上，水源充足，排灌方便，有高大乔木，无污染，排水良好的平地或坡度 $< 20^\circ$ 的地块，可选择种植规范的经济林或不规则的多年生次生林。乔木高3 m以上，通风良好，荫蔽度40%~75%，灌溉方便或常年湿润，以疏松、肥沃的沙土或沙壤土为佳。环境条件应符合NY/T 5010的规定。

### 3.2 园地规划

#### 3.2.1 道路

根据林地类型进行合理规划道路，通常包括主道、支道和田间操作道。若为规则的经济林园地，可采用已有道路。若无，可修建一条宽3 m~4 m的主道，贯穿整个园地。支道通常为多条，宽2 m左右，贯穿不同种植区域，与主道相连，并与田间操作道相连。若园地为次生林，在园地中间或一侧修建主道，宽3 m~4 m，贯穿整个林地，园地内每隔10 m修建一条或多条宽约3 m左右的支道，并与主道相连。

#### 3.2.2 水肥池

每4 hm<sup>2</sup>~5 hm<sup>2</sup>建造1个容积15 m<sup>3</sup>~20 m<sup>3</sup>水肥池，选择地势最高处或其它适宜处建设，水肥池有供水口和排水口。

#### 3.2.3 灌溉设施

有条件的地方，在规则的林下种植地可安装水肥一体化自动滴灌系统，并与水肥池相连，不规则的次生林可不安装水肥一体化自动滴灌系统。

### 3.2.4 排水渠

贯穿整个园地，挖主排水沟，深约0.5 m，宽约1 m，在种植行一侧或两侧挖宽约0.3 m，深约0.3 m的排水沟，并与主排水沟相连。不规则次生林可在适宜处挖排水沟。

## 3.3 园地建设

### 3.3.1 林地整理

清除林地内折断的树木、树枝，对荫蔽度较大地方适当剪枝，荫蔽度较小的地方栽种高3 m以上的乔木。

### 3.3.2 整地与施基肥

清除园地内杂草、石块、树桩、灌木及其他杂物。将种植穴周围0.5 m<sup>2</sup>的土壤深翻30 cm，也可将整个种植行土壤深翻30 cm，每穴施有机肥或腐熟的农家肥约2 kg及复合肥（16-16-16）约50 g，与土壤混合均匀。

## 4 定植

### 4.1 定植时期

除5~8月外，其他时期均可种植。

### 4.2 种苗处理

采集地表下50 cm非耕作层粘土，与清水按体积比1:3均匀混合，按体积比1000:1加入3%甲霜恶霉灵可湿性粉剂充分混匀，配制成泥浆水，定植前将分株苗根部在泥浆水中浸泡3 s ~ 5 s。若为容器苗则将苗连同基质用3%甲霜恶霉灵可湿性粉剂1000倍液淋透水。

### 4.3 种植

#### 4.3.1 种植规格

株、行距均为1 m，种植穴距乔木距离至少2 m。不同林地行距按下列规格种植：

- 经济林行距4 m~6 m种植1行；
- 经济林行距6 m~8 m种植2行；
- 经济林行距8 m~10 m种植3行；
- 不规则次生林则选择合适区域随机种植。

#### 4.3.2 种植方法

若为分株苗则在整理好的地块挖深约10 cm，宽约20 cm的穴；若为易降解容器盛装的种苗，可直接种植，难降解容器盛装的种苗应将容器去掉后种植。每穴2~3株，覆土，轻轻压实，种后及时浇透水。

## 5 田间管理

## 5.1 光照调节

定植后3个月内若光照较强则应适当遮荫，在上午10点至下午3点太阳持续暴晒超过1 h的地块需搭设临时遮阳网，在种植行上方约1 m处搭设遮光率75%的临时小荫棚。种苗进入旺盛生长期后可不遮阴，荫蔽度应始终保持在40%~75%，对长时间光照较强的区域应及时补种乔木，荫蔽度过高时需适当修剪乔木枝叶。

## 5.2 水分管理

若遇干旱，定植后30 d内应多浇水，种苗成活后可适当减少浇水次数，保持园地土壤湿润，浇水宜在上午10点前或下午5点后进行。雨水较多时应及时排水，避免积水。

## 5.3 施肥

### 5.3.1 施肥原则

以基肥为主，追肥为辅，酌情施用微量元素肥料，干旱和生长旺季多施水肥的原则。施肥种类和方法应符合NY/T 394的规定。

### 5.3.2 施肥方法

种植1个月后可用0.3%的复合肥（16-16-16）水溶液灌根，每10 d喷施1次，连施3次。种植6个月后距原种茎20 cm处穴施复合肥（16-16-16），每穴5 g。

第二年从3月开始叶面喷施浓度0.1%的磷酸二氢钾溶液，可酌情喷施微量元素肥料，每季度喷施1次，喷3~4次。

第三年4~6月每667 m<sup>2</sup>施有机肥或腐熟农家肥1000 kg和复合肥（16-16-16）20 kg，宜沟施或穴施于植株周围，也可撒施。

以后每年4~6月及11~12月各施1次有机肥或农家肥，每次每667 m<sup>2</sup>施有机肥500 kg和复合肥（16-16-16）20 kg。每年植株现蕾期均应喷施浓度0.1%磷酸二氢钾溶液，7 d 喷施1次，连喷3次。必要时喷施微量元素肥料。

## 5.4 除草

及时拔除植株周围的杂草，畦边及通道内的杂草可用机械清除，尽量避免使用除草剂。

## 5.5 补苗及疏苗

定植后两个月内每周检查1次植株成活情况，拔除死苗、病苗，补种新苗。种植一年后检查园地内植株生长情况和通风情况，对植株过密、通风效果不佳的种植区应采挖部分植株移栽至稀疏地块，植株密度保持在每平方米20~30株。

## 5.6 园地清理

通常每3个月检查1次园地环境情况，但灾害性天气发生后应及时检查园地情况，及时剪掉枯、弱、病、断等生长不良的植株，清除枯枝、折断的树枝和倾倒的树木等。

## 5.7 培土

果实采收且施肥后，将植株基部培土高约5 cm，同时将施于地表的肥料用土覆盖。

## 5.8 授粉

花期可在园地内养中华蜜蜂，约1 hm<sup>2</sup>放置一个蜂箱，尽量贴地放置。也可进行人工授粉，一般在上午进行，轻轻摇动盛开的花朵，3~4次。

## 6 病虫害防治

### 6.1 防治原则

坚持“农业防治、物理防治、生物防治为主，化学防治为辅”的防治原则。当使用化学药剂防治时，应严格按照GB/T 8321（所有部分）的规定执行，海南省禁用农药见附录A。

### 6.2 农业防治

选用抗虫抗病的优良品种，培育壮苗；科学水肥管理，及时拔除病株，适时中耕除草，保持通风良好，做好田间管理。

### 6.3 立枯病

于发病期喷施70%恶霉灵可湿性粉剂1500倍液或30%甲霜恶霉灵水剂1500~2000倍液喷叶，每7 d喷施一次，连喷3次。也可用70%恶霉灵可湿性粉剂300~500倍液或30%甲霜恶霉灵水剂800~1000倍液灌根，每7 d灌1次，连灌3次。

### 6.4 叶斑病

于发病期喷施50%托布津可湿性粉剂1000倍液、32.5%醚菌酯·百菌清悬浮剂1500倍液、或50%克菌丹可湿性粉剂500倍液等，每7 d施药1次，连施3次，可交替使用两种药。也可喷施70%代森锰可湿性粉剂400~650倍液，每周1次，连续3次或叶面喷施50%甲基硫菌灵可湿性粉剂600~800倍液，每10 d喷施一次，连喷4次。

### 6.5 老鼠及鸟类

于果实成熟期，在田间放置捕鼠器或养殖老鼠天敌，如果危害较为严重可放置灭鼠药。对鸟类防治可沿种植行每10 m搭设一个稻草人等。

### 6.6 钻心虫

虫害发生期可用2.5%吡虫啉可湿性粉剂1000倍液在晴天上午9点至11点或下午4点至6点喷施植株，也可用90%敌百虫原粉800倍液喷施叶片，每5 d~7 d施药1次，连施2~3次。也可于发生期撒施每克10亿孢子苏云金杆菌可湿性粉剂2000倍液，每667 m<sup>2</sup>用量50 g。

## 7 采收与初加工

果实由硬变软，颜色为深红棕色时采收，采收时剪断果柄，收集果实，置于太阳下晒干或不高于60℃的烘箱中烘干。

附 录 A  
(规范性附录)  
海南省禁用农药

表A.1给出了海南省禁用农药。

表A.1 海南省禁用农药

编号	农药中文通用名称	编号	农药中文通用名称	编号	农药中文通用名称
1	六六六	22	磷铵	43	灭蚁灵
2	滴滴涕	23	甲拌磷	44	溴甲烷
3	毒杀芬	24	氧乐果	45	磷化铝
4	二溴氯丙烷	25	水胺硫磷	46	磷化锌
5	杀虫脒	26	特丁硫磷	47	磷化钙
6	二溴乙烷	27	甲基硫环磷	48	磷化镁
7	除草脒	28	甲基异柳磷	49	硫线磷
8	艾氏剂	29	内吸磷	50	敌枯双
9	狄氏剂	30	涕灭威	51	六氯苯
10	贡制剂	31	克百威	52	丁硫克百威
11	砷类	32	灭多威	53	乐果
12	铅类	33	灭线磷	54	氟虫腓
13	氟以酰胺	34	硫环磷	55	乙酰甲胺磷
14	甘氟	35	蝇毒磷	56	氯磺隆
15	毒鼠强	36	地虫硫磷	57	福美肿
16	氟乙酸钠	37	氯唑磷	58	福美甲肿
17	毒鼠硅	38	苯线磷	59	甲磺隆
18	甲胺磷	39	杀扑磷	60	胺苯磺隆
19	对硫磷	40	硫丹	61	三氯杀螨醇
20	甲基对硫磷	41	五氯酚	62	治螟磷（有机磷产品中治螟磷成分在标准允许范围内除外）
21	久效磷	42	氯丹		