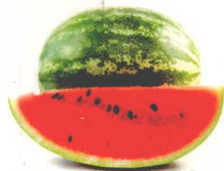


# 蔬菜水果 无公害栽培与 病虫害防控

凯里市农业局 组编



NLIC2970980116



金盾出版社

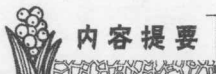
# 蔬菜水果无公害栽培与 病虫害防控

凯里市农业局 组编



NLIC2970980116

金盾出版社



本书由贵州省凯里市农业局组织专家编著。书中介绍了辣椒、番茄、生姜、白菜、芹菜、黄瓜、萝卜、莴笋、香葱、莲藕等 10 种蔬菜栽培管理技术,葡萄、草莓、西瓜、蓝莓、猕猴桃、桃、杨梅等 7 种水果栽培技术,同时介绍其病虫害无公害防控技术。本书技术先进实用,语言通俗易懂,方法具体,可操作性强,可供广大农民、基层农业技术推广人员及农林院校相关专业师生阅读参考。

### 图书在版编目(CIP)数据

蔬菜水果无公害栽培与病虫害防控/雷邦海主编. — 北京:金盾出版社,2014.1

ISBN 978-7-5082-8546-7

I. ①蔬… II. ①雷… III. ①蔬菜园艺—无污染技术 ②果树园艺—无污染技术③蔬菜—病虫害防治④果树—病虫害防治  
IV. ①S6②S436

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 149764 号

### 金盾出版社出版、总发行

北京太平路 5 号(地铁万寿路站往南)

邮政编码:100036 电话:68214039 83219215

传真:68276683 网址:www.jdcbs.cn

封面印刷:北京凌奇印刷有限责任公司

正文印刷:北京军迪印刷有限责任公司

装订:兴浩装订厂

各地新华书店经销

开本:850×1168 1/32 印张:5.25 字数:127 千字

2014 年 1 月第 1 版第 1 次印刷

印数:1~7 000 册 定价:11.00 元

---

(凡购买金盾出版社的图书,如有缺页、  
倒页、脱页者,本社发行部负责调换)



# 前言



根据贵州省凯里市委、市人民政府对“十二五”期间农业发展规划和产业结构调整部署,“十二五”期间凯里市农业发展要实现重大转型,由过去的传统农业向现代农业转变,由过去的温饱型向经济型转变,力争“十二五”期间凯里市农民人均纯收入年均增长12%以上。凯里市人民政府在第八届人民代表大会第一次会上的政府工作报告中提出,2012年内要完成667公顷辣椒生产基地建设、667公顷葡萄生产基地建设、333公顷生姜生产基地建设、200公顷香葱生产基地建设,为确保上述基地建设项目的实施成功,市农业局组织有关专家编写了《蔬菜水果无公害栽培与病虫害防控》一书。

该书编写内容主要以实用技术为主,无公害防控技术部分大多配有彩色图片,基本达到图文并茂,目的是让广大种植户看得懂,学得会,用得上。广大种植户可通过图片识别蔬菜水果常见病虫害种类,能够对症开方,科学合理施用农药,及时控制蔬菜水果病虫害的危害。

该书由雷邦海高级农艺师统稿,并负责编写蔬菜水果病虫害无公害防控技术部分内容;刘毅农艺师负责编写附录部分及本书勘误;谭光仙高级农艺师负责编写蔬菜栽培技术部分;宋舰农艺师



负责编写水果栽培技术部分；潘文桃农艺师和程黔莉高级农艺师负责审稿。该书的编写过程中，引用了很多专家学者的病虫形态、特征描述和部分图片，张金祥、李心琼、杨运春、张卫书、胡富伟对本书提出补充和修改意见，在此一并致谢！由于编写时间仓促，编写水平有限，本书中难免存在不少缺点和错误，恳请同行、专家批评指正。

编 著 者

# 目

## 录

|                               |      |
|-------------------------------|------|
| <b>第一章 蔬菜栽培技术</b> .....       | (1)  |
| 第一节 辣椒栽培技术.....               | (1)  |
| 第二节 番茄栽培技术.....               | (5)  |
| 第三节 生姜栽培技术.....               | (8)  |
| 第四节 大白菜栽培技术 .....             | (12) |
| 第五节 芹菜栽培技术 .....              | (15) |
| 第六节 黄瓜栽培技术 .....              | (18) |
| 第七节 萝卜栽培技术 .....              | (22) |
| 第八节 莴笋栽培技术 .....              | (24) |
| 第九节 香葱栽培技术 .....              | (27) |
| 第十节 莲藕栽培技术 .....              | (29) |
| 第十一节 大棚蔬菜管理技术 .....           | (32) |
| <b>第二章 水果栽培技术</b> .....       | (37) |
| 第一节 葡萄栽培技术 .....              | (37) |
| 第二节 草莓栽培技术 .....              | (42) |
| 第三节 西瓜栽培技术 .....              | (44) |
| 第四节 蓝莓栽培技术 .....              | (50) |
| 第五节 猕猴桃栽培技术 .....             | (55) |
| 第六节 桃树栽培技术 .....              | (59) |
| 第七节 杨梅栽培技术 .....              | (70) |
| <b>第三章 蔬菜病虫害无公害防控技术</b> ..... | (74) |
| 第一节 辣椒病虫害的识别与防治 .....         | (74) |
| 第二节 番茄病虫害的识别与防治 .....         | (85) |



|      |                       |       |
|------|-----------------------|-------|
| 第三节  | 生姜病虫害的识别与防治 .....     | (91)  |
| 第四节  | 大白菜病虫害的识别与防治 .....    | (95)  |
| 第五节  | 芹菜病虫害的识别与防治 .....     | (97)  |
| 第六节  | 黄瓜病虫害的识别与防治 .....     | (100) |
| 第七节  | 萝卜病虫害的识别与防治 .....     | (103) |
| 第八节  | 莴笋病虫害的识别与防治 .....     | (105) |
| 第九节  | 香葱病虫害的识别与防治 .....     | (107) |
| 第十节  | 莲藕病虫害的识别与防治 .....     | (111) |
| 第四章  | 水果病虫害无公害防控技术 .....    | (114) |
| 第一节  | 葡萄病虫害的识别与防治 .....     | (114) |
| 第二节  | 西瓜病虫害的识别与防治 .....     | (121) |
| 第三节  | 草莓病虫害的识别与防治 .....     | (131) |
| 第四节  | 蓝莓病虫害的识别与防治 .....     | (137) |
| 第五节  | 猕猴桃病虫害的识别与防治 .....    | (142) |
| 第六节  | 桃树病虫害的识别与防治 .....     | (146) |
| 第七节  | 杨梅病虫害的识别与防治 .....     | (152) |
| 附 录  | .....                 | (156) |
| 附录 1 | 农药稀释倍数换算 .....        | (156) |
| 附录 2 | 常见农药安全间隔期 .....       | (158) |
| 附录 3 | 农业部公布的禁用和限用农药名单 ..... | (159) |

# 第一章 蔬菜栽培技术

## 第一节 辣椒栽培技术

### 一、品种选择

选用优质、高产、抗病、抗虫、抗逆性强、适应性广、商品性好的辣椒品种，线椒选用辣丰3号、条椒绝、辛香818、湘研9号、韩玉3号等及本地线椒良种，菜椒选用星字6号、渝椒5号、湘研4号、湘研5号等。

### 二、种子处理

#### 1. 消毒

(1) 温汤浸种 将辣椒种子用纱布包好，放入温水(25℃~30℃)浸泡2小时，取出再放于50℃~55℃温水中浸泡10~15分钟，边浸边搅拌，随时补充热水，保持温度，然后将水温降至30℃~35℃，再浸种5小时。

(2) 药剂处理 将辣椒种子用温水浸泡2小时，然后用1%硫酸铜溶液浸泡15分钟或1%高锰酸钾溶液浸泡30分钟，用清水冲洗干净，再浸种5小时。

2. 催芽 将处理好的种子沥干水分，放入恒温箱保湿催芽，开始1~2天温度调为28℃~30℃，随后温度降至25℃，每天用清水冲洗种子1~2次。约有70%的种子露出根芽时即可播种。若播种的其他条件暂不适宜，不能按时播种时，可将发芽的种子放在2℃~5℃条件下保湿蹲芽3~4天，待播。



### 三、育苗

#### 1. 播种时间及播种量

(1) 大棚育苗 在10月中旬至11月中旬播种,翌年2月中下旬定植于大棚,或3月上中旬地膜覆盖加小拱棚定植,为春提早栽培。

(2) 小棚育苗 2月中下旬育苗,4月中下旬定植大田,为地膜覆盖或常规裸地栽植。

(3) 播种量 每平方米苗床播种量5~10克,每667米<sup>2</sup>栽植田的用种量为50~100克。

2. 营养土配制 用近3~5年未种过茄科蔬菜的园土与优质腐熟有机肥混合,有机肥比例为30%~40%,每立方米营养土另加磷酸二铵和硫酸钾各0.5~1千克。

#### 3. 营养土消毒

(1) 方法一 每立方米育苗营养土,用40%甲醛100倍液或高锰酸钾1000倍液(农药稀释倍数换算见附录1)喷洒床土,用薄膜密封床土5天,揭膜后摊开晾晒2~3天后使用。

(2) 方法二 用50%多菌灵可湿性粉剂与50%福美双可湿性粉剂按1:1混合,或25%甲霜灵可湿性粉剂与70%代森锰锌可湿性粉剂按9:1混合,每立方米营养土用药80~100克与细土150~300克混合成药土,其1/3混合在营养土中,另2/3在播种时均匀撒盖在芽种上。

#### 4. 培育壮苗

(1) 均匀播种 从消毒好的苗床上取出2厘米厚的表土暂放在容器或箩筐里,取后再平整床土,浇足底水;将待播的处理种子用湿润的适量草木灰或细土或细沙混匀、包裹后撒播;播种时宜少量多次进行,尽量使种子在苗床上分布均匀;播后再喷洒1次小水让种子与土壤密接;然后用取出的表土盖种,厚度约1厘米(以不



见种子为度);先盖上地膜,再搭上小拱棚增温保湿。

(2) 苗床管理 当40%的芽种顶土时,揭去地膜,每天中午进行1~2小时通风。当出苗达80%时,用70%代森锰锌可湿性粉剂500倍液和10%吡虫啉可湿性粉剂2500倍液喷雾预防病虫,以后7~10天预防1次,每天逐步扩大通风到3~4小时。为提高幼苗素质,天气晴好时,早、晚揭膜炼苗逐步集中到中午揭膜晒苗;利用大棚设施实施的小拱棚育苗,可延迟至12月中旬进行覆盖大棚膜的管理。当苗长至2~4片叶时,进行假植。

(3) 小苗假植 假植床用2年内未种过茄科作物的园土,每667米<sup>2</sup>混入充分腐熟的优质有机肥2000~3000千克,另用磷酸二铵和硫酸钾各2~3千克对水浇施假植床。用70%代森锰锌可湿性粉剂500倍液喷施消毒床土。将苗按大小分级进行双株或单株假植,株行距为10厘米×10厘米,缓苗期间(7天左右)闭膜保湿保湿。缓苗后,每天通风换气,晴天揭膜增加光照,期间用70%甲基硫菌灵可湿性粉剂1000倍液和10%吡虫啉可湿性粉剂2500倍液防病虫1次;假植后15天和定植前3天施腐熟清粪水或沼液各1次,每平方米浇施2~3千克。当苗达8~10片叶时定植,定植前1周揭去所有棚膜炼苗。

#### 四、大田移栽

1. 地块选择 宜选前茬为甘蓝、萝卜、莴笋、白菜、水稻、玉米等作物的壤土或沙壤土。

2. 整地施肥 结合整地撒施基肥,每667米<sup>2</sup>施入腐熟有机肥2500~3000千克、磷酸二铵40~50千克、硫酸钾型复合肥10~15千克作基肥。基肥撒施后及时翻耕,耕深25~30厘米,翻耕后随即除杂、碎土、耙平,使土肥充分混匀。

3. 开厢做厢 贵州省为多雨多湿环境,需开厢做高厢。厢高20~30厘米,厢面宽80~85厘米,厢沟宽15~20厘米;稻田辣椒



地要在四周开挖深、宽各 35~40 厘米的边沟;连片种植大于 667 米<sup>2</sup> 的稻田辣椒,在田块中部开挖深、宽各 40~45 厘米的田沟。地膜覆盖栽培的,起好厢,并将厢面浇水淋透。3~5 小时后,每 667 米<sup>2</sup> 用 80 毫升乙草胺除草剂对水 60 升喷于厢面,并及时覆盖地膜,等待定植。

4. 适期定植 大棚栽培 2 月中下旬定植,地膜覆盖加小拱棚 3 月上中旬定植,地膜覆盖 3 月中下旬定植,常规栽培 4 月中下旬定植。选阴天或晴天下午定植。每 667 米<sup>2</sup> 栽植密度:双株栽培早熟品种 5 000~6 500 株,晚熟品种 4 000 株左右;单株栽培早熟品种 2 500~3 000 株,晚熟品种 2 200~2 500 株。定植时及时浇足定根水。

## 五、田间管理

1. 追肥水平 缓苗后,每 667 米<sup>2</sup> 用 1 000 千克腐熟清粪水或沼液追施 1 次。门椒(第一挂果的辣椒)坐果后,结合浇水每 667 米<sup>2</sup> 追施 1 次硫酸钾型复合肥 15 千克。开花盛期控制氮肥的使用,防止徒长和落花落果。盛果期及时供应肥水,追肥 2 次:第一次每 667 米<sup>2</sup> 用 1 500 千克腐熟清粪水或沼液加尿素 8 千克追施,第二次(第一次施后 20~30 天)每 667 米<sup>2</sup> 追施硫酸钾型复合肥 20~30 千克。结果后期,每 667 米<sup>2</sup> 再追施 1 次硫酸钾型复合肥 15 千克。结果期间,用磷酸二氢钾 200 倍液或大民先锋 800 倍液喷施叶面 2~3 次,以促进早熟和增产。

2. 水分调控 辣椒不耐涝,开好排水沟,及时排水,防止积水。禁止大水漫灌,保持地面见干见湿,提倡膜下灌溉。结果期间适当控水,促使植株由营养生长向生殖生长转移。

3. 植株护理 及时支干防倒和整枝打杈,打掉门椒下面的所有侧芽,加强通风,中耕除草,摘除枯黄病叶带出田外深埋或烧毁。露地栽培在第一次追肥时进行第一次中耕除草,植株封行前进行



第二次中耕，培土护根，防止倒伏。

## 六、适时采收

线椒、菜椒达到商品成熟随时采收。采摘一般应在晴天的早晨或傍晚气温和菜温较低时进行。雨天、雾天或烈日暴晒天不宜采果。贮藏用的辣椒应以充分膨大成熟、着色较均匀、果面有光泽的椒果为宜。红辣椒以 85% 果实转红时开始采收。

## 第二节 番茄栽培技术

### 一、品种选择

应选择高产，品质优良，较抗枯萎病、晚疫病及病毒病的品种。适宜贵州省栽培的品种有铁将军 3 号、红将军、振兴钢石番茄、钻石 1 号、金石头、红宝石 2 号、中杂 12 号等。

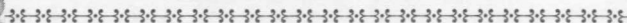
### 二、种子处理

#### 1. 消毒

(1) 温汤浸种 将番茄种子用纱布包好，放入温水（25℃～30℃）浸泡 2 天，取出再放于 50℃～55℃ 温水中浸泡 10～15 分钟，边浸边搅拌，随时补充热水，保持温度，然后将水温降至 30℃～35℃，再浸种 5 天。

(2) 药剂处理 将番茄种子用温水浸泡 2 天，然后用 1% 硫酸铜溶液浸泡 15 分钟或 1% 高锰酸钾溶液浸泡 30 分钟，用清水冲洗干净，再浸种 5 天。

2. 催芽 将处理好的种子沥干水分，放入恒温箱保湿催芽，温度为 25℃～28℃，每天用清水冲洗种子 1～2 次。约有 70% 的种子露出根芽时即可播种。



### 三、育苗

#### 1. 播种时间及播种量

(1) 大棚育苗 在 11 月中旬至 12 月中旬播种, 翌年 2 月中下旬定植大棚, 或 3 月上中旬地膜覆盖加小拱棚定植, 为春提早栽培。

(2) 小棚育苗 2 月中下旬育苗, 4 月中下旬定植大田, 为地膜覆盖或常规露地栽植。

(3) 播种量 每平方米育苗床播种量 3~4 克, 每 667 米<sup>2</sup> 栽植田的用种量为 10~15 克, 即移栽每 667 米<sup>2</sup> 大田需苗床 4~5 米<sup>2</sup>。

2. 营养土配制和消毒 参见本章第一节辣椒部分。

#### 3. 培育壮苗

(1) 均匀播种 从消毒好的苗床上取出 2 厘米厚的表土暂放在容器或箩筐里, 取后再平整床土, 浇足底水; 将可播的处理种子用湿润的适量草木灰或细土或细沙混匀、包裹后撒播; 播种时宜少量多次进行, 尽量使种子在苗床上分布均匀; 播后再喷洒 1 次小水让种子与土壤密接; 然后用取出的表土盖种, 厚度约 1 厘米(以不见种子为度); 先盖上地膜, 再搭上小拱棚增温保湿。

(2) 苗床管理 当有近 30% 的芽种顶土时, 揭去地膜, 每天中午揭小棚的两头的薄膜进行短时间通风。当出苗达 80% 时, 用 70% 代森锰锌可湿性粉剂 500 倍液和 10% 吡虫啉可湿性粉剂 2500 倍液预防。以后 7~10 天预防 1 次, 每天逐步扩大通风量, 延长通风时间, 能较好地控制番茄苗徒长。为提高幼苗素质, 天气晴好时, 早、晚揭膜炼苗逐步集中到中午揭膜炼苗。夜间温度在 10℃ 以上时, 用 2~3 天昼夜揭膜进行炼苗。当苗长至 2~4 片叶时, 进行假植。

(3) 小苗假植 假植床用 2 年内未种过茄科蔬菜的园土, 加入优质腐熟有机肥混合, 有机肥比例为 20%~30%, 另加磷酸二铵



和硫酸钾各 0.5 千克/米<sup>3</sup>。用 70% 代森锰锌可湿性粉剂 500 倍液消毒床土,将苗按大小分级进行单株假植,株行距为 10 厘米×10 厘米。缓苗期间(7 天左右)闷膜保温保湿,假植成活后,应每天通风换气,晴天应揭膜增加光照。期间用 70% 甲基硫菌灵可湿性粉剂 1000 倍液和 10% 吡虫啉可湿性粉剂 2500 倍液防治 1 次,假植后 15 天和定植前 3 天施清粪水(或沼液)各 1 次。当苗达 8~10 片叶时定植,定植前 1 周揭膜炼苗。

#### 四、大田移栽

1. 开厢 番茄宜选择 2~3 年未种过茄科作物,疏松、肥沃、微酸性的土壤,采用深沟窄厢栽培,一般厢宽 80~83 厘米,厢高 20~23 厘米,沟宽 50~60 厘米,每厢栽 2 行。

2. 施基肥 番茄需肥量大,生长期长,施肥以基肥为主,每 667 米<sup>2</sup> 穴施或沟施腐熟有机肥 2500~3500 千克,硫酸钾型复合肥 50 千克或过磷酸钙 25 千克和硫酸钾 20 千克(或草木灰 100 千克),与土拌匀后施入。

3. 定植 定植苗龄以 6~8 片真叶为宜,定植前先打穴后栽苗,栽后随即浇定根水。栽植密度:双干整枝的行株距为 70 厘米×40 厘米,每 667 米<sup>2</sup> 栽 2300 株;单干整枝的行株距为 70 厘米×33 厘米,每 667 米<sup>2</sup> 栽 3000 株左右。

#### 五、田间管理

1. 肥水管理 在定植后 30 天左右进行中耕除草,并进行追肥,每 667 米<sup>2</sup> 施入 25% 的人畜粪水(1 桶粪对水 4 桶)或沼液 1500 千克左右,在开花盛期、第二批果或第三批果采收后,分别追施 3000 千克的腐熟人畜粪水或沼液。第三批果采收后,植株开始大量开花、挂果数增多,此时用磷酸二氢钾 500 倍液或喷施宝进行根外喷施,可以提高产量 15%~20%,每 7~10 天喷 1 次,连续



喷3次。果实生长期可用1%过磷酸钙或0.3%磷酸二氢钾叶面喷施2~3次,促进果实发育。无限生长型的品种结果前不宜追肥过多,以免徒长,等到1~2台果花序结果后,才能重施追肥。

**2. 整枝** 番茄整枝方式常用的有单干整枝和双干整枝。单干整枝只留主干,侧枝全部摘除,此法单位面积栽苗株数多,适宜无限生长型品种密植丰产栽培采用;双干整枝除留主枝外,还要保留第一花序下叶腋所生长的一个侧枝,其余侧枝全部抹去,此法株行距大,单位面积栽苗株数少,可节约秧苗用量。

**3. 抹芽、摘心** 为调节营养生长与结果的矛盾,减少养料的消耗,加强通风透光,减轻病害,需即时抹芽、摘心。抹芽主要是去除无用的侧芽,抹芽时间最好在每天露水干后进行,避免病毒病通过汁液传播。摘心主要是去除顶芽控制延长生长,使养分集中供应果实生长,无限生长型品种一般结7~9台果后摘心。

**4. 疏花疏果** 一般中果型的品种每穗留4~6个果实,大果型的品种,每穗留3~4个果实。此外,应及时去掉发育不良的畸形果。采用疏花疏果措施,能使果实生长均匀,提高番茄的等级,且不会降低产量。

## 六、适时采收

商品番茄以变色期采收为宜,采收时要轻拿轻放,保持果实表面清洁、有光泽,剔除病果、虫蛀果、畸形果,并进行分级包装。

## 第三节 生姜栽培技术

生姜原产自印度和我国热带多雨地区,我国自古栽培,现除东北、西北寒冷地区外,中部、南部各省均有栽培,广东、浙江、山东为生姜主产区,每年都有大量出口供应国际市场。食用部分是生姜的根状茎,生姜除含姜油酮、姜油酚及姜油醇外,还含蛋白质



1.8%、糖8%、粗脂肪4%~7%及丰富的铁盐等。

## 一、品种选择

我国南方栽培的主要品种如下。

1. 来凤姜 称白姜,植株生长势一般,地上茎高60厘米左右,根茎表皮灰白色光滑肥大,呈不规则的块状,大的重0.5千克以上,质脆味辣。

2. 红爪姜 植株生长势强,根茎皮淡黄色,芽尖带淡红色,肉蜡黄色,纤维少,味辣香,单株重0.5千克以上,丰产。

3. 黄爪姜 植株较矮,根茎皮淡黄色,芽不带淡红色,节间短缩,肉质细密味辣,单株重0.25千克。

此外,还有福建的红芽姜、竹姜,广东、广西地区的疏轮大肉姜、密轮细肉姜、玉林圆肉姜等品种都具有产量高、质量好的特点,可供栽培选用。

## 二、姜种处理

1. 晒姜 在播种前20~30天进行(即2月20日左右),从贮藏室中取出种姜,选出姜块肥大、外皮良好、质地坚实的健康姜种。凡种姜肉质变色,有水渍状、表皮容易脱落的种姜已感染病害,应予淘汰。然后平铺在干净的地方晾晒2~3天,晒时翻动2次,可促进姜种养分分解和萌发。

2. 消毒 可用10%草木灰浸液或1:1:120波尔多液浸种20分钟,或用50%多菌灵水分散粒剂800倍液浸种10分钟,根叶康60~80倍液浸种25~30分钟,3%中生菌素可湿性粉剂800~1000倍液浸种1~2小时,20%噻菌铜悬浮剂500倍液浸种15~30分钟。

3. 催芽 种姜经催芽后可提高出芽率,而且出芽整齐,且带病种姜催芽后病症表现出来,可及早剔除。催芽方法有熏烟、电热



加温等。姜床设在黑暗处并保持  $20^{\circ}\text{C} \sim 30^{\circ}\text{C}$ ，经过 20~30 天，芽长 0.5~1.0 厘米时即可种植。

### 三、播 种

1. 施足基肥 姜生长期长，产量高，需肥量大，每 667 米<sup>2</sup> 施腐熟有机肥 2 000~3 000 千克、草木灰 100~200 千克、硫酸钾型复合肥 30 千克作基肥。

2. 合理密植 开厢式种植以 2 米开厢，厢面种植 3~4 行，行距 35 厘米，株距 26 厘米左右，每 667 米<sup>2</sup> 穴数达 5 000~7 000 穴，用种量 200~400 千克，如种块大，还要多些。但姜种在收获后仍可食用，重量损失只有 10%~30%。

3. 播种 定植前要对姜种进行切块，一般以每个种姜 100 克，并具有 1~2 个壮芽为好，姜种切口蘸草木灰后下种，为保证姜芽顺利出土，先浇底水，播种后盖土。播种后进行地膜覆盖，注意将地膜四周用土封严，以利增温保湿出苗，出苗后将地膜去除。有条件的最好用大棚或小棚栽培早熟效果更好。

### 四、栽植方式

各地可根据栽培要求、习惯，采取方法不同的栽培方式。

1. 埂子姜 姜栽于沟中，以后培土，形成较高的姜埂，以便进行软化栽培收优质嫩姜。做法是：土地耕翻整平后，挖沟筑埂；一般埂高 33~40 厘米，埂底宽 33 厘米，埂面 18~20 厘米，沟底宽 13~14 厘米；埂应压实，一面陡、一面斜；姜按株距 18~20 厘米栽植于沟中，也可将沟底稍加宽，进行双行密植。

2. 窝子姜 一般厢宽 1.2~1.3 米，按 33 厘米×33 厘米的行株距挖窝栽植，软化栽培收嫩姜的窝子宜深，以后分次培土；作干姜栽培的窝子宜浅，以后少量培土。

3. 平厢姜 一般先做宽 1 米的高厢，再按行距 33~40 厘米