绿色食品生产操作规程

LB/T 228-2022

长江中下游地区

绿色食品生姜生产操作规程

2022-04-11发布 2022-04-15实施

中国绿色食品发展中心 发 布

前 言

本规程由中国绿色食品发展中心提出并归口。

本规程起草单位：湖北省农业科学院农业质量标准与检测技术研究所、湖北省绿色食品管理办公室、天门市绿色食品管理办公室、松滋市农业农村科技服务中心、武汉市农业科学院蔬菜研究所、湖北省农业科学院经济作物研究所、华中农业大学、四川省绿色食品发展中心、浙江省农产品质量安全中心、四川省农业科学院园艺研究所、湖南省绿色食品办公室、铜陵市农业农村局、江苏省绿色食品办公室、江西省农业技术推广中心、中国绿色食品发展中心、安徽省农产品质量安全管理站。

本规程主要起草人：刘姣、王婧、赵明明、丁华、张珣、李静、张隽娴、彭西甜、严伟、胡西洲、彭立军、周有祥、杨洁、周先竹、胡军安、杨远通、黄翠娥、张继松、周传宝、郭凤领、李建洪、柯卫东、刘新桃、刘丽辉、王苏宁、周熙、李志、李政、杭祥荣、杜志明、张会影、高照荣。

长江中下游地区

绿色食品生姜生产操作规程

1 范围

本规程规定了长江中下游地区绿色食品生姜的产地环境、品种选择、种姜选择与处理、大田准备、播种、田间管理、病虫害防治、采收、生产废弃物的处理、运输储藏和生产档案管理。

本规程适用于江苏、浙江、安徽、江西、湖北和湖南等长江中下游地区的绿色食品生姜的生产。

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 30383 生姜

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 1056 绿色食品 储藏运输准则

NY/T 1193 姜

3 产地环境

生产基地产地环境应符合NY/T 391的规定，姜田应选择地势平坦、中性微酸、土质疏松肥沃、土层深厚、透气性好、有机质丰富、保水保肥力强且排灌方便的土壤。

宜与粮油作物轮作，轮作周期应2年以上。

4 品种选择

各地应根据种植区域栽培目的、栽培茬口和市场要求选择抗病、优质、丰产、抗逆性强、商品性好的优良品种。引进的品种需通过检疫，防止检疫性病虫害侵入。长江中下游地区生姜种植可选用以下品种：湖北凤头姜、湖南湘西小黄姜、浙江红爪姜、浙江黄爪姜、安徽铜陵白姜和江西黄姜等。

5 种姜选择与处理

5.1 种姜选择

选择姜块肥大、芽头饱满、皮色光亮、大小均匀、肉质新鲜、质地硬、未腐烂、未受冻、无病害和无机械损伤的老姜作种姜。有条件的可选用脱毒姜种。

5.2 晒姜

日平均温度达10℃以上时，于播种前30天～35天将姜种用清水洗净泥土，单摆在干净地面上晾晒1天～2天，晒至姜种皮变干发白发亮。若中午阳光过强，要适当遮阳避免暴晒；傍晚收进室内或进行遮盖。

5.3 浸种消毒

可用精甲·嘧菌酯3000倍～4000倍液浸种消毒，以浸透种姜为宜，浸泡30 min晾干后催芽。

5.4 催芽

长江中下游地区应在3月下旬左右进行催芽。催芽前，将姜种分层堆放在室内，层与层之间铺2 cm～3 cm厚的干净麦秸或撒细沙，盖上7 cm～8 cm厚的干燥麦秸，再盖一层土或细沙，最后加膜覆盖。保持相对湿度80%～85%，温度22℃～28℃变温发芽，即催芽前期温度控制在27℃～28℃，10天之后将温度控制在22℃～25℃为宜。一般催芽30天左右，当姜种幼芽长度达1.0 cm～1.5 cm时，按姜芽大小分级进行播种。

5.5 掰姜种

种姜催芽后播种前，将姜块掰成50 g～80 g重的小块，每块姜种保留1个壮芽，稍弱姜块可以保留2个壮芽，其余幼芽全部去除，伤口蘸草木灰（或石灰粉）后播种。若掰姜种过程中发现幼芽基部发黑或掰开姜块断面褐变，应严格剔除，淘汰无芽姜块。

6 大田准备

6.1 整地施基肥

肥料使用应符合NY/T 394的规定。采用测土配方施肥技术确定施肥量，或采用推荐的施肥量。推荐基肥的施用量为：每亩撒施2 000 kg的优质腐熟农家肥或500 kg商品有机肥，每亩配施30 kg～50 kg的过磷酸钙。将地块整平、耙细。缓坡地种植生姜不易积水，可以不挖或浅挖排水沟；平坝地及梯田栽培要深挖排水沟，排沟深度为60 cm～80 cm，畦沟为35 cm～50 cm，以利地表水排走。

6.2 开种植沟

播种前按60 cm～70 cm行距开播种沟，沟深30 cm、宽40 cm。沟内每亩施入充分腐熟的豆饼（或腐熟大豆）75 kg、生物有机复合肥50 kg、硫酸钾15 kg、硼砂2 kg、硫酸锌3 kg、硫酸亚铁3.5 kg，硼砂可根据实际情况隔年施用。土壤与肥料充分混合后播种。

7 播种

7.1 播种时间

在10 cm地温持续稳定在16℃以上时播种。长江中下游地区露地播种期以4月为宜，地膜覆盖栽培可提早5天～7天。播期安排还要考虑大田栽培的条件，土质黏重的田土应考虑适当推迟播种，土质较轻的沙土或沙壤土可适当早播。

7.2 播种密度

开沟栽培的种植密度以6 500株～8 000株/亩为宜。在该密度范围内，疏苗型品种适当稀植，密苗型品种适当密植；土壤肥沃的姜田适当稀植，一般性土壤的姜田适当密植；施肥水平高的姜田适当稀植，施肥水平低的姜田适当密植。同等肥力条件下，大块姜种稀植，小块姜种密植。

7.3 播种方法

采用平摆法播种，即先在沟内浇透水，待水渗下去后，将种姜水平摆放在种植沟内，沟内株距20 cm～25 cm，使姜芽方向保持一致。栽姜沟为东西方向的姜芽朝东南，南北方向的姜芽朝西南。每亩摆放株树为6 500株～8 000株。播种后，覆盖4 cm～5 cm厚细土。

8 田间管理

8.1 遮荫

当生姜出苗率达50%时，及时进行姜田遮荫。可采用水泥柱、竹竿等材料搭成2 m高的拱棚架，扣上遮光率为30%～50%的遮阳网。于8月下旬及时拆除遮荫物。

8.2 水分管理

8.2.1 出苗期

播种时浇透底水，出苗前一般不浇水，出苗80%后浇1次水。待2天～3天后再浇1次水，然后中耕保墒。保持土壤见干见湿。降水过多的地区，做好排水，防止田间积水。浇水和雨后及时划锄。

8.2.2 幼苗期

幼苗期生长缓慢，可根据土壤墒情适当浇水，土壤湿度应保持在田间最大持水量的75%左右为宜，及时排灌，浇水和雨后及时划锄。

8.2.3 旺盛生长期

进入旺盛生长期后，土壤湿度应保持在田间最大持水量的80%为宜，视墒情一般每4天～6天浇1次水，使土壤保持湿润状态。做好排水防涝。

8.3 追肥

8.3.1 第一次追肥

肥料使用应符合NY/T 394的规定。在苗高30 cm左右，植株具1个～2个分枝时，进行第一次追肥，每亩施尿素10 kg～15 kg，或结合灌水追施。

8.3.2 第二次追肥

在三杈期进行第二次追肥，每亩可施优质厩肥2 000 kg或充分腐熟的豆饼200 kg，另加氮磷钾三元复合肥50 kg，追肥可于姜苗一侧距植株15 cm～20 cm处开沟施入，然后覆土封沟；或结合灌水追施。

8.3.3 第三次追肥

当植株具6个～8个分枝时，正值根茎膨大期进行第三次追肥。每亩氮磷钾三元复合肥20 kg～25 kg。

8.4 中耕除草

出苗后，结合培土中耕1次～2次，及时清除杂草。进入旺盛生长期，植株逐渐封垄，杂草减少，根茎膨大、根系增多，应减少中耕次数，中耕宜浅不宜深。

8.5 培土

在生姜生长过程中须进行多次培土，一般于立秋前结合撤除遮阴材料和第二次追肥进行第一次培土，变沟为垄。以后结合施肥，进行第二次、第三次培土，逐渐使垄面加厚加宽。

9 病虫害防治

9.1 防治原则

坚持“预防为主，综合防治”的植保方针，优先采用农业、生物、物理防治措施，辅以科学合理使用化学防治。

9.2 主要病虫害

9.2.1 主要病害

姜瘟病、茎基腐病、叶枯病、炭疽病、根结线虫病等。

9.2.2 主要虫害

姜螟、甜菜夜蛾、姜蛆、蚜虫、蓟马等。

9.3 防治措施

9.3.1 农业防治

9.3.1.1 根据当地病虫发生情况因地制宜的选用抗病、耐病品种；精选无病害姜种，有条件的可选用脱毒姜种。

9.3.1.2 合理布局，实行2年～3年以上轮作，避免连作，加强中耕除草，清洁田园，及时清除病株残体、病叶、根际土壤，并集中进行无害化处理，降低病虫源数量。

9.3.2 物理防治

采取频振式杀虫灯等方法诱杀害虫。田间张挂黄、蓝板，防治蚜虫和蓟马等昆虫。

9.3.3 生物防治

9.3.3.1 保护和利用生物天敌

应用药剂防治时，尽量使用对害虫选择性强的药剂，避免或减轻对天敌的杀伤作用。

9.3.3.2 释放天敌

在姜螟等产卵始盛期和盛期释放赤眼蜂。

9.3.4 化学防治

9.3.4.1 防治原则

化学防治应符合NY/T 393的要求，严格控制施药种类、施药量与安全间隔期。

9.3.4.2 防治方案

各类病害防治措施见表A，防治中应严格按照农药安全间隔期用药，。

施药前应确保施药器械洁净并校准，施药器械使用后应清洗干净放置。

为避免或减缓有害生物抗药性发生，宜轮换使用化学防治农药。

按照需要配制药液，少量剩余药液（粉）进行无害化处理，或喷洒到法规允许的休耕地中。

10 采收

10.1 采收时间

在立冬后初霜前采收，采用秋延迟栽培的可延后1个月采收。

用于加工的嫩姜，在旺盛生长期采收。

10.2 采收方法

收获前3天～4天，先浇小水使土壤充分湿润，将姜株拔出或刨出，轻轻抖掉泥土，然后从地上茎基部以上2 cm～3 cm处削去茎秆，摘除茎须后，即可入窖储藏或出售。出售包装应符合NY/T 658的规定。

11 生产废弃物的处理

及时将生姜田间的残枝、病叶、老化叶和杂草清理干净，集中进行无害化处理或资源化利用，保持田园清洁。使用药剂防治的瓶或袋也一并收集分类处置，防止二次污染。

12 运输储藏

运输应符合NY/T 1056的规定。未储藏生姜运输前应进行预冷，运输过程中要保持适当的温度和湿度，注意防冻、防雨淋、防晒、通风散热。

入窖储藏前，要将窖内彻底清扫干净，铺上5 cm厚的细砂，洞口用防虫网罩住。储存时间最多为3～8个月，最长不宜超过1年。姜储藏前应先预冷，预冷应符合NY/T 1056的规定。冷库温度应保持在0℃～3℃，空气相对湿度保持在85%～90%。库内堆码应保证气流均匀流通，避免挤压。

不应与有毒、有害物品混运混存。

13 生产档案管理

建立绿色食品生姜生产档案，详细记录产地环境条件、生产投入品、生产管理、病虫害防治、产品质量检测及相关溯源资料，并保存3年以上。

附录A

（资料性附录）

表A 长江中下游地区 绿色食品生姜生产主要病虫害防治推荐农药使用方案

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 防治对象 | 防治时期 | 农药名称 | 使用量/亩 | 使用方法 | 安全间隔期（天） |
| 姜瘟病 | 整地前 | 46%氢氧化铜  水分散粒剂 | 1000～1500倍 | 喷洒  土壤 | 安全间隔期28天  每季最多使用3次  每年铜使用量不能  超过6 kg/hm2 |
| 移栽后  发病前 | 喷淋  灌根 |
| 发病初期 | 多粘类芽孢杆菌可湿性粉剂 | 0.5 kg～1.0 kg | 灌根 | 安全间隔期7天  每季最多使用3次 |
| 多粘类芽孢杆菌KN-03悬浮剂 | 3.0 L～4.0 L | 灌根 | 安全间隔期10天  每季最多使用3次 |
| 腐烂病 | 病株周围 | 77%硫酸铜钙  可湿性粉剂 | 600～800倍 | 喷淋  灌根 | 安全间隔期30天  每季最多使用4次 |
| 叶枯病 | 发病初期 | 70%甲基硫菌灵可湿性粉剂 | 30 g～57 g | 喷雾 | 安全间隔期14天  每季最多使用2次 |
| 37%苯醚甲环唑水分散粒剂 | 8 g～16 g | 喷雾 | 安全间隔期14天  每季最多使用2次 |
| 炭疽病 | 发生期前/  发病初期 | 25%嘧菌酯  悬浮剂 | 40 mL～60 mL | 喷雾 | 安全间隔期14天  每季最多施药2次 |
| 根结线虫病 | 种植初期/播种2个月后 | 0.3%印楝素  水分散粒剂 | 600～800倍 | 灌根 | 每季最多施药2次 |
| 甜菜夜蛾 | 卵孵盛期至低龄幼虫期 | 5%甲氨基阿维菌素苯甲酸盐 | 8 g～10 g | 喷雾 | 安全间隔期14天  每季最多施药1次 |
| 卵孵化期  至幼龄期 | 15%茚虫威  悬浮剂 | 25 mL～35 mL | 喷雾 | 安全间隔期7天  每季最多施药1次 |
| 玉米螟 | 产卵期至  孵化初期 | 5%甲氨基阿维菌素苯甲酸盐 | 6 g～10 g | 喷雾 | 安全间隔期14天  每季最多施药1次 |
| 姜蛆 | 窖内储存 | 20%灭蝇胺  可溶粉剂 | 50 g～75 g/  1.0 kg姜 | 药土法 | 安全间隔期90天  每季最多施药1次 |
| 1%吡丙醚粉剂 | 1.0 kg～1.5 kg/吨姜 | 撒施 | 安全间隔期30天  储藏期撒施1次 |
| 注：农药使用应以最新版本NY/T 393的规定为准。 | | | | | |