



中华人民共和国国家标准化指导性技术文件

GB/Z 26584—2011

生姜生产技术规范

Production technical practice for ginger

2011-06-16 发布

2011-11-15 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会

发布

前 言

本指导性技术文件的附录 A、附录 B 为规范性附录。

本指导性技术文件由国家质量监督检验检疫总局提出。

本指导性技术文件由中国标准化研究院归口。

本指导性技术文件起草单位：莱芜万兴果菜食品加工有限公司、莱芜市植保站、国家质量监督检验检疫总局进出口食品安全局、山东省植物保护总站、安丘市植保站。

本指导性技术文件主要起草人：柳建增、吕华、汤德良、李明立、宋姝娥、辛增英、陶务瑞。

生姜生产技术规范

1 范围

本指导性技术文件规定了生姜生产的基本要求,主要包括生产基地的选择和管理、生产投入品管理、栽培管理、有害生物防治、劳动保护、批次管理、档案记录等方面。

本指导性技术文件适用于生姜的生产。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本指导性技术文件的引用而成为本指导性技术文件的条款。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指导性技术文件,然而,鼓励根据本指导性技术文件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指导性技术文件。

GB/T 8321(所有部分) 农药合理使用准则

GB/T 18407.1 农产品安全质量 无公害蔬菜产地环境要求

3 生产基地选择和管理

3.1 生产基地选择

生产基地环境条件应符合 GB/T 18407.1 的要求,并填写《生产基地基本情况记载表》(见表 A. 1)和《生产基地现存生物种类调查记录表》(见表 A. 2)。宜选择地势平坦、排灌方便、土层深厚、土壤疏松肥沃、理化性状良好,前 2 年~3 年未种植山姜、郁金、生姜等姜科作物的壤土地块。

生产基地应远离污染源。连片面积宜在 3 hm² 以上。

3.2 生产基地管理

3.2.1 工作室

生产基地应建有工作室。室内配备桌椅、资料橱等,放置有关生产管理记录表册,张贴生产技术规范、病虫害防治安全用药标准一览表、基地管理及投入品管理等有关规章制度。

3.2.2 基地仓库

生产基地应建有专用仓库,单独存放施药器械和未用完的种子(苗)、农药、化肥等。仓库应安全、卫生、通风、避光,内设货架,配备必要的农药配制量具、防护服、急救箱等,并填写《主要农用设备(工具)登记表》(见表 A. 3)。

3.2.3 盥洗室

生产基地应设有盥洗室,室内卫生清洁。

3.2.4 废物与污染物收集设施

生产基地应设有收集垃圾和农药空包装等废物与污染物的设施。

3.2.5 灌溉系统

生产基地应建立排灌分开的管理系统,如储水池、供水渠道、灌溉设备等。

井灌区水井井口应高出地面 30 cm 以上,并配有防护设施,防止雨水倒灌和弃入污染物等。

3.2.6 植保员

生产基地应配备植保员,负责病虫害的防治、农药使用管理与记录等。植保员配备数量应能满足每个基地生产的需要,并填写《生产基地基本情况记载表》(见表 A. 1)和《生产基地人员登记表》(见表 A. 4)。

植保员应获得国家植保员职业资格证书,并经过有害生物综合治理(IPM)培训。

3.2.7 肥料员

有条件的生产基地宜配备肥料技术人员,负责肥料的施用管理与记录等。填写《生产基地人员登记表》(见表 A.4)。

3.2.8 环境条件监测

新建生产基地应进行环境条件监测。每2年~3年,或环境条件发生变化有可能影响产品质量安全时,应由有资质的监测单位及时进行相关指标的检测,以确定是否继续使用该生产基地。保留检测报告,并填写《生产基地基本情况记载表》(见表 A.1)。

3.2.9 平面图

生产基地应制作平面分布图,用来制定种植规划和田间管理方案等。

3.2.10 标志标示

生产基地有关的位置、场所,应设置醒目的标志、标示。

3.2.11 隔离防护

基地周围应建立隔离网、隔离带等,或具有天然隔离屏障,防止外源污染。

4 生产投入品管理

4.1 农药的采购与贮藏

4.1.1 农药的采购

应从正规渠道采购合格的农药,并索取购药凭证或发票。不应采购下列农药:非法销售点销售的农药、无农药登记证或农药临时登记证的农药、无农药生产许可证或者农药生产批准文件的农药、无产品质量标准及合格证明的农药、无标签或标签内容不完整的农药、超过保质期的农药以及国家禁止使用的农药。

采购的农药应索取农药质量证明资料,必要时进行检验,填写《生产基地投入品出、入库记录表》(见表 A.5)和《农药质量检测结果记录表》(见表 A.6)。

4.1.2 农药的贮藏

农药应贮藏于厂区专用仓库,由专人负责保管。仓库应符合防火、卫生、防腐、避光、通风等安全条件要求,并配有农药配制量具、急救药箱,出入口处贴有警示标志。

4.1.3 农药包装物处理

农药包装物不应重复使用、乱扔。农药空包装物应清洗3次以上,清洗水妥善处理,将清洗后的包装物压坏或刺破,防止重复使用,必要时应贴上标签,以便回收处理。空的农药包装物在处置前应安全存放。

4.2 肥料的采购与贮藏

4.2.1 肥料的采购

应从正规渠道采购合格肥料,并索取购肥凭证或发票。不得采购下列肥料:非法销售点销售的肥料、超过保质期的肥料。

采购的肥料应填写《生产基地投入品出、入库记录表》(见表 A.5)。

4.2.2 肥料的贮藏

肥料应妥善保存,单独放置于清洁、干燥的仓库,由专人负责保管。不得与苗木、农产品存放在一起。

5 栽培管理

5.1 清洁田园

前茬作物收获后,及时清除田园植株残体,带出田外集中处理。

5.2 土壤消毒

姜瘟病、线虫病发生严重的地块,生姜播种前 30 d 应进行土壤消毒,具体方法见附录 B。处理后填写《有害生物化学防治记录表》(见表 A. 11)。

5.3 整地施肥

整地前撒施腐熟有机肥 2 500 kg/667 m²~5 000 kg/667 m²,耕地时翻入土壤。应使用机械耕翻土壤,深度 25 cm 以上,耕深耙实。

按 60 cm~65 cm 行距开沟施肥,施入豆饼(大豆)75 kg/667 m²、生物肥 80 kg/667 m²、硫酸钾 20 kg/667 m²、尿素 10 kg/667 m²~15 kg/667 m²、硼肥 1 kg/667 m²、锌肥 2 kg/667 m²,顺沟撒施,划锄混匀。禁止施用生活垃圾、工业废渣、污泥及污泥肥等。

施肥后填写《生产基地田间农事活动记录表》(见表 A. 7)。

5.4 播种

5.4.1 品种选择

应当根据不同的栽培类型选用相应的优质、丰产、抗逆性强的品种。

5.4.2 种姜质量

宜选择姜块肥大、丰满、有光泽、肉色鲜黄、无明显缺陷、未受冻、无病虫害危害的姜块作姜种,备姜种 300 kg/667 m²~500 kg/667 m²。

姜种应检疫合格。

5.4.3 姜种消毒

催芽前,姜种宜浸种消毒,具体方法见附录 B。填写《生产基地种子/种苗处理记录表》(见表 A. 8)。

5.4.4 催芽

姜种浸种消毒晾干后催芽。温度保持在 22 ℃~25 ℃,20 d 后,等姜芽长到 0.5 cm~1 cm 时,按姜芽大小分级备播。

5.4.5 种植密度

高产地块:行距 65 cm,株距 23 cm~25 cm,4 200 株/667 m²。

中肥水地块:行距 60 cm,株距 20 cm~23 cm,5 000 株/667 m²。

播种后填写《生产基地田间农事活动记录表》(见表 A. 7)。

5.4.6 除草与覆膜

播种后覆土 4 cm~5 cm,浇水 1 次~2 次。覆膜前喷施除草剂(见附录 B),然后覆盖透明地膜。膜厚 0.004 mm~0.008 mm。除草后填写《有害生物防治记录表》(见表 A. 11)。

5.5 田间管理

5.5.1 遮荫

生姜幼苗期适度遮荫。遮荫模式主要有条幅式遮阳网、条幅式打孔膜、高位棚室遮阳网等。生姜封垄后撤除遮荫物。

5.5.2 浇水

出苗率达 70% 以上后,根据天气及土壤墒情灵活浇水,保持土壤湿润。苗期不宜浇水过勤。夏季避免中午浇水。立秋前后生姜进入旺盛生长期,需水量增多,4 d~5 d 浇一次水,始终保持土壤湿润。浇水后填写《生产基地田间农事活动记录表》(见表 A. 7)。

雨后注意及时排水。

5.5.3 追肥

苗期、发棵初期、姜块膨大期各追肥一次。追施速效性氮肥(折合纯氮)25 kg/667 m²~30 kg/667 m²,纯磷 8 kg/667 m²~10 kg/667 m²,纯钾 30 kg/667 m²~35 kg/667 m²。其中立秋前后撤出遮荫物时开沟追施豆饼(大豆)50 kg/667 m²。追肥后及时浇水。填写《生产基地田间农事活动记录表》(见表 A. 7)。

喷施叶面肥。在根茎膨大期喷施生物菌肥,每7 d一次,连喷3次。填写《生产基地田间农事活动记录表》(见表A.7)。

5.5.4 培土

立秋前后,结合追肥培第一次土,以后随生长进行培土,姜块不暴露为宜。填写《生产基地田间农事活动记录表》(见表A.7)。

5.6 收获及收获后处理

5.6.1 收获

露地生姜宜初霜后收获。保护地生姜宜延迟20 d收获。

采收前,应对产品农药残留、重金属、硝酸盐等有害物质进行检验,保证产品符合相关质量安全要求,并填写《农药残留等有害物质检测结果记录表》(见表A.9);采收后,填写《产品采收及流向记录表》(见表A.10)。

5.6.2 包装物

包装物应洁净无污染,并妥善存放。再利用的包装物品,应清洗干净,防止被有害物质污染。

5.7 储藏

5.7.1 姜窖

宜采用大型生姜保鲜储藏窖储藏。大型生姜保鲜储藏窖适宜沙存,以减少病虫为害,解决烂窖、闷井、排水、排湿及温度调节问题,利于生姜保鲜、外观质量好,便于机械作业。

5.7.2 姜窖卫生

入窖前,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。

5.7.3 姜窖防虫

见附录B。防虫后填写《有害生物防治记录表》(见表A.11)。

6 有害生物防治

6.1 防治原则

坚持“预防为主,综合防治”的植保方针,以农业和物理防治为基础,优先采用生物防治技术,辅之化学防治应急控害措施。

6.2 主要防治对象

主要防治对象为:姜瘟病、斑点病、线虫、地下害虫、姜螟、异型眼蕈蚊、杂草等。

6.3 防治措施

6.3.1 农业防治

选用抗病品种;

整地前清洁田园;

生姜连作2年~3年后应与非姜科、非茄科作物进行一次轮作;

姜瘟病等系统性侵染病害,发病初期及时清除中心病株和根际土壤。

6.3.2 生物防治

6.3.2.1 糖醋液

4月下旬~5月下旬,用糖、醋、酒、水、敌百虫晶体按3:3:1:10:0.5的比例配成糖醋液,每200 m²放一盆,每3 d~5 d换一次糖醋液,诱杀甜菜夜蛾等成虫。

6.3.2.2 诱捕器

诱杀甜菜夜蛾等害虫,可安装甜菜夜蛾等害虫专用诱捕器。安装密度,应根据不同厂家的产品规格要求设置,高度在生姜冠层上部20 cm左右。

6.3.3 物理防治

电子杀虫灯诱杀地老虎、金龟子、蝼蛄、姜螟、甜菜夜蛾等害虫,每2 hm²~3 hm²悬挂一盏电子杀

虫灯(220 V,15 W),离地高度 1.2 m~1.5 m。

6.3.4 化学防治

6.3.4.1 一般要求

应符合 GB/T 8321(所有部分)的要求。

6.3.4.2 防治方案

见附录 B,防治中应严格农药安全间隔期用药,防治后填写《有害生物防治记录表》(见表 A.11)。

6.3.4.3 施药器械

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。

6.3.4.4 轮换用药

为避免或减缓有害生物抗药性的产生,宜轮换使用化学防治农药。

6.3.4.5 剩余药液处理

应按照需要准确配制,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,并填写《剩余药液或清洗废液处理记录表》(见表 A.12)。

7 劳动保护

7.1 培训

凡使用、处理农药、化肥的人员,以及所有操作危险或复杂设备的人员都应经过培训,并填写《生产基地人员登记表》(见表 A.4)。

7.2 施药保护

施药时,操作者应穿着防护服,不得吸烟、吃东西,施药后应立即用肥皂清洗皮肤裸露部位,换洗衣服。

7.3 警示

施药后,现场应立即设置警示标志。其他工作现场和危险场所附近亦应设置警示标志。潜在危险区的警示标志设于入口处。

8 批次管理

同一地块或同一大棚采用同一种植管理模式在同一天采收的同一品种为 1 个生产批。以 1 年为 1 个流水周期编号,共 3 位数。产品批次号为采收日期(yyymmdd)+流水号+产品名称拼音首字母+基地所在省(市、区)行政区划代码(6 位)+基地名称拼音首字母。填写《产品采收及流向记录表》(见表 A.10)。

9 档案记录

每个生产地块(棚室)应建立独立、完整的生产记录档案(见附录 A),保留生产过程中各个环节的有效记录,以证实所有的农事操作遵循本指导性技术文件规定。记录应当保留两年以上。

附录 A
(规范性附录)
生产记录表格

表 A.1 生产基地基本情况记载表

基地名称					
基地地址			基地面积		
基地负责人		电话		基地建成时间	
植保员姓名			资格证书号		
灌溉水源					
周围环境情况					
前茬栽培主要作物					
拟种植的主要作物					
土壤检测报告编号		报告日期		评定结论	
水质检测报告编号		报告日期		评定结论	
空气检测报告编号		报告日期		评定结论	
备注					

制表人：

制表日期：

表 A.2 生产基地现存生物种类调查记录表

调查单位：

调查负责人：

调查时间：

生物名称	学 名	分类地位	密 度

制表人：

制表日期：

表 A.3 主要农用设备(工具)登记表

农用设备 (工具)名称	型号	生产厂家	数量	购买 日期	现况	保管人	备注

制表人： 制表日期：

表 A.4 生产基地人员登记表

姓名	性别	出生日期	学历	职称/职务	参加工作时间	家庭住址	电话	证书及编号	培训记录

制表人：

制表日期：

表 A.5 生产基地投入品出、入库记录表

日期	入 库						出 库			库存
	投入品名称	数量	规格	生产企业	产品来源	检测报告编号	数量	领用单位	领用人	

仓库保管：

表 A.6 农药质量检测结果记录表

农药名称		剂型含量	
生产厂家		登记证号	
农药批号		采购单位	
发票号码		检测日期	
检测单位			
检测执行标准		检测报告编号	
检测结果			
检测项目	标准值	检测值	结论
备注			

制表人：

制表日期：

表 A.7 生产基地田间农事活动记录表

地块/大棚编号	前茬作物	种植作物	播种时间	播种量 kg/667 m ²	株行距 cm	预计收获时间/数量	
田间农事活动记录							
日期	活动内容	肥料名称	使用量	使用设备	天气状况	操作人	技术负责人
注：农事操作包括：耕田、起垄、种植、移栽、施肥、浇水、除草、间苗、培土、划锄、收获等；天气状况主要记载温度、湿度、风力、降水等。							

制表人：

制表日期：

表 A.8 生产基地种子/种苗处理记录表

操作人		电话	
种子/种苗品种		地块/大棚编号	
种子/种苗来源			
防治对象			
药剂处理情况记录			
药剂名称与剂型			
生产厂家			
处理方式			
处理剂量			
处理日期			
温水浸种			
水温		浸种时间	
备注			
注：每地块/大棚一卡。			

制表人：

制表日期：

表 A.9 农药残留等有害物质检测结果记录表

产品名称		地块/大棚编号	
检测单位			
样品采集时间		检测执行标准	
报告日期		检测报告编号	
检测结果			
检测项目	标准值	检测值	结论
备注			

制表人：

制表日期：

表 A.10 产品采收及流向记录表

批次号	地块/大棚 编号	产品名称	采收日期	数量/重量	农残检测	供货对象	备注

制表人：

制表日期：

表 A.11 有害生物防治记录表

作物名称					地块/大棚编号				
防治措施									
日期	防治对象	农药名称	使用量	使用设备	是否符合标准 方案	更改标准方案理由及 新方案可行性	天气状况	防治人员	植保员
注：天气状况主要记载温度、湿度、风力、降水等。									

制表人： 制表日期：

表 A.12 剩余药液或清洗废液处理记录表

操作人		电话	
剩余农药或清洗废液 名称		数量	
处理地点		处理日期	
处理方式			
备注			

制表人：

制表日期：

附录 B
(规范性附录)

生姜主要有害生物防治方案

表 B.1 生姜主要有害生物防治方案

生育期	防治对象	化学防治			安全间隔期
		防治适期	防治方法	兼治	
播种前	姜瘟病、线虫病等	播种前 30 d	土壤消毒。撒施 50% 氰氨化钙 GR 50 kg/667 m ² ~75 kg/667 m ² , 用悬耕犁耕翻。起垄覆盖地膜, 膜下浇水, 15 d~20 d 后揭膜、晾墒, 耙地、整畦备播(也可在生姜收获后及时处理)	地下害虫	氰氨化钙:180 d 脞硫磷:105 d 氢氧化铜:30 d 噻菌铜:19 d 二甲戊乐灵:120 d 敌百虫:65 d 杀螟丹:21 d 茚虫威:18 d 氟定脲:28 d 氟啉虫清:60 d 多菌灵:35 d 腈嘧菌酯:37 d 敌敌畏:35 d
	地下害虫	播种前	3% 脞硫磷 GR 3 kg/667 m ² ~5 kg/667 m ² , 混土沟施以控制地下害虫的发生	—	
播种期	姜瘟病	催芽前	20% 噻菌铜 SC 500 倍液浸姜种 15 min~30 min, 晾干后上炕催芽	—	
	杂草	覆膜前	33% 二甲戊乐灵 EC 100 mL/667 m ² ~125 mL/667 m ² , 兑水 50 kg~75 kg 均匀喷雾	—	
生长期	姜瘟病	发病初期	方案一: 53.8% 氢氧化铜 DF 45 g/667 m ² , 兑水喷淋或灌根, 每株灌药液 400 mL, 防治次数视发生情况而定, 施药间隔 5 d~7 d。 方案二: 20% 噻菌铜 SC 300 倍~500 倍液喷淋或灌根, 每株灌药液 400 mL, 防治次数视发生情况而定, 施药间隔 5 d~7 d	—	
	小地老虎	苗期	90% 敌百虫 SP 500 g 加水 2.5 kg~5 kg, 喷拌菜叶或梧桐树叶 30 kg~35 kg, 于傍晚撒在行间苗根附近, 隔一定距离撒一小堆。需用鲜毒饵 15 kg/667 m ² ~20 kg/667 m ²	—	
	姜螟	虫株率 1%	方案一: 98% 杀螟丹 SPX 30 g/667 m ² ~40 g/667 m ² —15% 茚虫威 SC 20 mL/667 m ² , 兑水 30 kg~50 kg 喷雾, 喷 1 次~2 次, 施药间隔 10 d。 方案二: 15% 茚虫威 SC 20 mL/667 m ² —5% 氟定脲 EC 50 mL/667 m ² —10% 氟啉虫清 SC 40 mL/667 m ² , 兑水 50 kg~60 kg 喷雾, 防治 3 次, 施药间隔 7 d~10 d	蓟马、甜菜夜蛾、棉铃虫	
	斑点病	发病初期	方案一: 40% 多菌灵 WP 80 g/667 m ² 兑水 50 kg~60 kg 喷雾, 防治 3 次, 施药间隔 7 d~10 d。 方案二: 25% 腈嘧菌酯 SC 35 g/667 m ² 兑水 50 kg~60 kg 喷雾, 防治 3 次, 施药间隔 7 d~10 d	炭疽病	
贮藏期	异型眼蕈蚊(姜蛆)	入窖前	80% 敌敌畏 EC 600 倍, 对窖体喷雾, 密封 3 d 以上, 以降低虫源基数	—	
		入窖时	3% 脞硫磷 GR, 每 1 000 kg 生姜用药 1 kg, 与湿沙混匀, 放一层姜撒一层药沙。最后上盖 5 cm~10 cm 的湿沙。贮藏期过长, 需要继续防治时, 用 80% 敌敌畏 EC 原液熏蒸	—	

注: “—”表示药剂转换使用。