

湖 南 省 地 方 标 准

DB 43/T XXXX—XXXX

凤凰生姜 种植技术规程

Fenghuang ginger — Code of practice for planting

（征求意见稿）

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX – XX – XX 发布

XXXX – XX – XX 实施

目 次

前言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 2

4 环境条件 2

5 栽培技术 2

6 质量要求 5

7 检验方法 6

8 档案管理 7

附录 A（规范性） 凤凰生姜种植管理记录表..... 8

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由湖南省农业农村厅提出。

本文件由湖南省农业标准化技术委员会归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

凤凰生姜 种植技术规程

1 范围

本文件规定了凤凰生姜种植的环境条件、栽培技术、产品质量、检验方法、档案管理等要求。
本文件适用于地理标志证明商标产品凤凰生姜的种植。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 191 包装储运图示标志
GB 2762 食品安全国家标准 食品中污染物限量
GB 2763 食品安全国家标准 食品中农药最大残留限量
GB 3095 环境空气质量标准
GB/T 5009.4 食品安全国家标准 食品中灰分的测定
GB/T 5009.5 食品安全国家标准 食品中蛋白质的测定
GB/T 5009.6 食品安全国家标准 食品中脂肪的测定
GB/T 5009.8 食品安全国家标准 食品中果糖、葡萄糖、蔗糖、麦芽糖、乳糖的测定
GB/T 5009.10 植物类食品中粗纤维的测定
GB/T 5009.14 食品安全国家标准 食品中锌的测定
GB/T 5009.83 食品安全国家标准 食品中胡萝卜素的测定
GB/T 5009.90 食品安全国家标准 食品中铁的测定
GB/T 5009.92 食品安全国家标准 食品中钙的测定
GB/T 5009.241 食品安全国家标准 食品中镁的测定
GB 5084 农田灌溉水质标准
GB/T 6195 水果、蔬菜维生素C含量测定法(2,6-二氯酚酚滴定法)
GB 7718 食品安全国家标准 预包装食品标签通则
GB/T 8321（所有部分） 农药合理使用准则
GB/T 8858 水果、蔬菜产品中干物质和水分含量的测定方法
GB/T 12456 食品安全国家标准 食品中总酸的测定
GB/T 15672 食用菌中总糖含量的测定
GB/T 17924 地理标志产品标准通用要求
GB/Z 26584—2011 生姜生产技术规范
GB/T 30383—2013 生姜
GB/T 30385 香辛料和调味品 挥发油含量的测定
中华人民共和国药典（2020年版）
JJF 1070 定量包装商品净含量计量检验规则
NY/T 393 绿色食品 农药使用准则

NY/T 1193 姜
NY/T 5010 无公害农产品 种植业产地环境条件
NY/T 5226—2004 无公害食品 生姜生产操作规程
DB43/T 2024—2021 生姜病虫害防控技术规程

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

凤凰生姜 Fenghuang ginger

在生产地域保护范围内，按照本文件生产技术规范种植，且质量符合本文件要求种植出的生姜称为凤凰生姜。

4 环境条件

4.1 总则

产区位于凤凰县境内，环境保护良好，产地范围内无工业污染。产地环境条件符合NY/T 5010的要求。

4.2 气候条件

年平均光照数1266.3h左右，历年平均气温15.9℃左右，年平均降水量1308.1mm左右。

4.3 土壤条件

姜田应选择地势高燥，排水良好、土层深厚，有机质丰富的中性或微酸性的肥沃壤土。前茬作物为番茄、茄子、辣椒、马铃薯等茄科植物的地块以及偏碱性土壤和黏重的涝洼地不宜作为姜田。宜与豇豆、菜豆、豌豆等豆科或葱、蒜、韭、洋葱等百合科作物轮作，姜田轮作周期宜在两年以上。

4.4 空气质量

环境空气质量应符合GB 3095相关规定。

4.5 灌溉用水

灌溉用水应符合GB 5084的相关规定。

5 栽培技术

5.1 品种

选用当地传统小黄姜。

5.2 选种

选用肥大饱满、皮色光亮、肉质新鲜、不干裂、不腐烂、未受冻、质地硬、无病虫害和机械损伤的姜块做种。

5.3 姜田整理

耕地前，将基肥均匀撒于地表，然后翻耕25cm以上，一般采用高畦栽培。

5.4 栽培

5.4.1 晒姜

播种前20d~30d，选晴朗天气，白天将姜种平铺在背风向阳的平地或草席上，晾晒1d~2d。傍晚收进室内或进行遮盖，以防夜间受冻；中午若日光强烈，应适当遮阴防暴晒。

5.4.2 困姜

姜种晾晒1d~2d后，将姜种堆于室内并盖上草帘，保持11℃~16℃，堆放2d~3d。剔除瘦弱干瘪、质软变褐的劣质姜种。

5.4.3 催芽

在3月25日左右进行。在相对湿度80%~85%、温度22℃~28℃条件下变温催芽，即前期23℃左右，中期26℃左右，后期24℃左右。当幼芽长度达到1cm左右用于播种。

5.4.4 掰姜种（切姜种）

将姜种（或用刀切）成35g~75g重的姜块，每个姜种上保留一个壮芽（少数姜块也可保留两个壮芽），其余幼芽全部剔除。

5.4.5 浸种

采用1%波尔多液浸种20min，或用草木灰浸出液浸种20min，或用1%石灰水浸种30min后，取出晾干备播。

5.4.6 播种

5.4.6.1 播种期

在5cm地温稳定在16℃以上时播种。

5.4.6.2 播种密度

高肥水田每667m²种植5000株~5500株（行距60cm，株距20cm~22cm）；中肥水田每667m²种植5500株~6000株（行距60cm，株距18cm~20cm）；低肥水田每667m²种植6000株~7500株（行距55cm，株距16cm~18cm）。同等肥力条件下，大块姜种稀植，小块姜种密植。

5.4.6.3 播种方法

按行距开种植沟，在种植沟一侧10cm处开施肥沟，施种肥后，肥土混匀后搂平。将种植沟浇足底水，水渗下后，将姜种水平排放在沟内，覆土4cm~5cm。

5.5 田间管理

5.5.1 遮荫

生姜幼苗期适度遮荫。遮阴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。可采用水泥柱、竹竿等材料搭成2m高的拱棚架，扣上遮光率为30%的遮阳网。若用柴草作为遮阴物，要提前进行药剂消毒处理。生姜封垄后拆除遮阴物。

5.5.2 中耕与除草

生姜出苗后，结合浇水、除草，中耕1次~2次。或用72%异丙甲草胺乳油或用33%二甲戊灵乳油进行化学除草。

5.5.3 培土

植株进入旺盛生长期，结合追肥、浇水进行培土。以后每隔15d~20d培土一次，共培土3次~4次。

5.6 施肥原则

施肥原则见NY/T 5226—2004 中4.1。

5.7 水、肥管理

5.7.1 出苗期

出苗80%时浇一次水。降雨过多时，做好排水，防止田间积水。浇水和雨后及时划锄。

5.7.2 幼苗期

土壤湿度应保持在田间最大持水量的75%左右，及时排灌，浇水和雨后及时划锄。于姜苗30cm左右，并具有1个~2个小分枝时，进行第一次追肥。

5.7.3 旺盛生长期

土壤湿度应保持在田间最大持水量的80%左右，视墒情每4d~6d浇一次水。做好排水防涝。三杈期前后进行第二次追肥。根茎膨大期进行第三次追肥。

5.8 病虫害防治

5.8.1 防治原则

按照“预防为主，综合防治”的原则，优先采用农业防治、生物防治、物理防治，合理使用化学防治，不准使用国家明令禁止的高毒、高残留农药。

5.8.2 农业防治

实行两年以上轮作；避免连作或前茬为茄科植物；选择地势高燥、排水良好的壤质土；精选无病害姜种；平衡施肥；采收后及时清除病株残体，并集中烧毁，保证田间清洁。

5.8.3 生物防治

5.8.3.1 应用化学防治时，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，保护自然天敌。

5.8.3.2 在姜螟或姜弄蝶产卵始盛期和盛期释放赤眼蜂，或卵孵盛期前后喷洒 Bt 制剂（孢子含量大于100 亿/mL）2 次~3 次，每次间隔 5d~7d。

5.8.3.3 可用 1.8%阿维菌素乳油 2000 倍~3000 倍液喷雾或灌根防治姜蛆。利用硫酸链霉素、新植霉素或卡那霉素 500mg/L 浸种防治姜瘟病。

5.8.4 理化诱控

- 5.8.4.1 甜菜夜蛾、斜纹夜蛾成虫始发期，每 667m² 安装 1~2 套性信息素诱捕器，诱捕器进虫孔距地面 1m~1.5m。
- 5.8.4.2 每 6667m² 设置 1 盏风吸式太阳能杀虫灯，在成虫盛期开始诱杀，开灯时间 19:00~24:00。
- 5.8.4.3 1+1+3+0.1 的糖+醋+水+90%敌百虫晶体溶液等方法诱杀害虫。
- 5.8.4.4 使用防虫网。
- 5.8.4.5 人工捕杀害虫。

5.8.5 化学防治

使用农药时，应执行GB/T 8321（所有部分）和NY/T 393 及农业农村部相关公告规定；预防为主，不同类型药剂交替使用。生产过程中不应使用NY/T 5226—2004 中5.5.1规定的以及其他国家明令禁止使用的农药品种。做好田间监测，当田间发现中心病株或虫害初发时，科学用药防治，防治方案参见GB/Z 26584—2011附录B、NY/T 5226—2004中5.5.2、5.5.3以及DB43/T 2024—2021附录A 。

5.9 采收与处理

宜初霜后收获，用于加工的嫩姜宜在旺盛生长期收获。收获前，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2cm处削去茎秆，摘除根须后，即可入窖（勿需晾晒）或出售。

5.10 贮藏

姜收获后，将茎叶掰去，随收随贮，宜采用大型生姜保鲜储藏窖贮藏。大型生姜保鲜储藏窖适宜沙存。入窖前要将窖内彻底清扫干净。适宜温度为11℃~13℃，空气相对湿度为90%~95%，贮藏时间应不超过2年。

6 产品质量

6.1 质量等级

按照生姜外部形态分为一、二、三等。各等级应符合NY/T 1193 表2的规定。

6.2 理化指标

生姜的理化指标应符合表1的规定。

表1 凤凰生姜理化指标

项目	指标
挥发油（干样品）/（g/100g）	≥ 1.5
姜辣素/%	≥ 0.05
姜酚/%	≥ 0.04
水份/（%）	89.0~93.0
蛋白质/（%）	≥ 0.9
总糖/（%）	≥ 0.9
粗纤维/（%）	≤ 1.0

项目	指标
粗脂肪/（%）	≥ 0.2
灰分/（%）	≤ 1.0
胡萝卜素/（%）	≥ 1.0
维生素C/（mg/100g）	≥ 0.7
铁/（mg/kg）	≥ 20
锌/（mg/kg）	≥ 0.8
钙/（mg/kg）	≥ 180
镁/（mg/kg）	≥ 300

6.3 安全指标

污染物应符合 GB 2762 的相关规定，农药最大残留应符合 GB 2763 的相关规定。

7 检验方法

7.1 质量等级

符合NY/T 1193 第5章的规定执行。

7.2 挥发油

按照GB/T 30385 的规定执行。

7.3 姜辣素

按《中华人民共和国药典》（2020年版）的规定执行。

7.4 姜酚

按《中华人民共和国药典》（2020年版）的规定执行。

7.5 水份

按照GB/T 8858 的规定执行。

7.6 蛋白质

按照GB/T 5009.5的规定执行。

7.7 总糖

按照GB/T 5009.8的规定执行。

7.8 粗纤维

按照GB/T 5009.10的规定执行。

7.9 粗脂肪

按照GB/T 5009.6的规定执行。

7.10 灰分

按照GB/T 5009.4的规定执行。

7.11 胡萝卜素

按照GB/T 5009.83的规定执行。

7.12 维生素C

按照GB/T 6195的规定执行。

7.13 铁

按照GB/T 5009.90的规定执行。

7.14 锌

按照GB/T 5009.14的规定执行。

7.15 钙

按照GB/T 5009.92的规定执行。

7.16 镁

按照GB/T 5009.241的规定执行。

7.17 污染物限量

按 GB 2762 的规定执行。

7.18 农药最大残留限量

按 GB 2763 的规定执行。

8 档案管理

生产者应建立完整、真实、准确、规范的生产档案（记录表见附录A），各项原始材料应归档，实行专人负责，保存期不低于2年。

附 录 A
(规范性)
凤凰生姜种植管理记录表

凤凰生姜种植信息记录表（见表A.1）。

表A.1 凤凰生姜种植信息记录表

序号	丘块名称	丘块面积 (亩)	种植品种	定植日期、 编号	种植密度	土壤类型	记录员
1							
2							

凤凰生姜施肥记录表（见表A.2）。

表A.2 凤凰生姜施肥记录表

		丘块名称：		丘块面积（亩）：			
序号	种植品种	定植日期、 编号	施肥类型	施肥日期	施肥方式	施肥量 (kg)	施肥人员签字
1							
2							

凤凰生姜农药使用记录表（见表A.3）。

表A.3 凤凰生姜农药使用记录表

		丘块名称：		丘块面积（亩）：					
序号	种植品种	定植日期、 编号	防治对象	用药类型	用药日期	用药方式	用药剂量 (kg)	施用浓度	打药人员 签字
1									
2									

凤凰生姜采收记录表（见表A.4）。

表A.4 凤凰生姜采收记录表

		丘块名称：		丘块面积（亩）：	
序号	定植日期、 编号	采摘日期	采摘重量 (kg)	记录人	
1					
2					