ICS

|  |
| --- |
|  |

DB43

湖南省地方标准

DB43/T—2021

|  |
| --- |
|  |

露地花椰菜优质轻简高效生产技术规程

Technical regulations for high-quality, simple and high-efficiency production of cauliflower

|  |
| --- |
| （征求意见稿） |
|  |

2021 - XX - XX发布

2021 - XX - XX实施

湖南省市场监督管理局   发布

目  次

[前言 II](#_Toc82770071)

[1 范围 1](#_Toc82770072)

[2 规范性引用文件 1](#_Toc82770073)

[3 整地施肥 1](#_Toc82770074)

[4 育苗 2](#_Toc82770075)

[5 移栽 2](#_Toc82770076)

[6 田间管理 2](#_Toc82770077)

[7 病虫害防治 3](#_Toc82770078)

[8 采收 3](#_Toc82770079)

[9 采后处理 4](#_Toc82770080)

[10 运输配送 6](#_Toc82770081)

[11 生产档案 6](#_Toc82770082)

[附录A 7](#_Toc82770083)

[附录B 7](#_Toc82770084)

[附录C 9](#_Toc82770085)

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。

本文件由湖南省市场监督管理局提出。

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：湖南农业大学。

本文件主要起草人：黄科、王军伟、吴秋云。

露地花椰菜优质轻简高效生产技术规程

1. 范围

本文件规定了露地花椰菜栽培的整地施肥、育苗、移栽、田间管理、病虫害防治、采收、采后处理、运输配送等要求。

本文件适用于湖南地区露地花椰菜的栽培，其它地区亦可参考使用。

1. 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 2763 食品安全国家标准 食品中农药最大残留限量

GB 7718 食品安全国家标准 预包装食品标签通则

GB 16715.4 瓜菜作物种子甘蓝类

GB/T5009.199 蔬菜中有机磷和氨基甲酸酯类农药残留量的快速检测

GB/T8321.10 农药合理使用准则

GB/T19630.1 有机产品 第1部分：生产

GB/T19630.2 有机产品 第2部分：加工

GB/T19630.3 有机产品 第3部分：标识与销售

GB/T 20014.5 良好农业规范 第5部分：水果和蔬菜控制点与符合性规范

GB/T33129 新鲜水果、蔬菜包装和冷链运输通用操作规程

NY/T 2118 蔬菜育苗基质

1. 整地施肥
   1. 地块选择

土层深厚、肥沃、排水良好的沙壤土。前作未种过十字花科作物，宜采用2～3年轮作，以大蒜、大葱、黄瓜、马铃薯及菜豆为佳。

* 1. 深耕晒土

选晴天土壤不含浆时整地，清除前茬残体和杂物。每1亩施生石灰100 kg～150 kg，利用耕田机（如东风DF504-16等）进行深耕，有条件的晒土3～7天。

* 1. 整地施肥

土壤翻耕后施足基肥，每亩需腐熟的鸡粪5.5立方或优质厩肥8立方、腐熟饼肥120 kg、草木灰100 kg～150 kg、矿质硼肥2 kg～2.5 kg。有机肥70%铺施，30%畦施。用金龟子杆菌粉剂0.8 kg/亩制成毒土或毒饵于耕地前均匀撒在地面上。

* 1. 作畦

利用整地覆膜一体机（如悦田YTLM-80等）整成畦面宽1.0 m～1.2 m、沟宽0.3 m～0.4 m、沟深0.2 m～0.3 m的高畦，要求土粒细碎、畦面平整、畦沟畅通。

1. 育苗
   1. 品种选择

选择适应性强、苗期耐热、后期较耐寒的中温型中熟或中晚熟品种。

* 1. 种子质量

种子质量应符合GB 16715.4的要求。

* 1. 播种时间

夏秋季种植一般8月中下旬播种，冬春季种植一般12月中旬播种。

* 1. 播种育苗

采用集约化育苗，穴盘宜采用72孔，商品化育苗基质应符合NY/T 2118的规定；或采用直播方式，每亩用种量50 g～80 g。

* 1. 育苗管理

冬春季播后需适当保温，夏秋季播后遮阳保湿，出苗后适当控水，防止“高脚苗”，及时防治病虫害。

* 1. 壮苗指标

冬春季苗龄35～40 d，夏秋季苗龄25～30 d，具4～5片真叶即可定植。

1. 移栽

定植时选择阴天或晴天傍晚进行，选用移栽机（如ISEKI 2ZS-4B PC4等）定植，每畦2行，大行距65 cm～70 cm，行距45 cm～50 cm，株距45 cm～50 cm。定植后浇一次透水及定植水，促进缓苗。

1. 田间管理

田间管理如下表：

|  |  |
| --- | --- |
| **生长时期** | **操作事项** |
| 缓苗期 | 定植后应根据情况及时浇缓苗水，并进行中耕，尽快促进缓苗。 |
| 莲座期 | 开始控制浇水进行蹲苗，蹲苗结束后加强肥水管理，采用肥水一体化系统（如华维灌溉等）滴灌，每亩每次随水施用冲施肥3 kg，共3～4次。 |
| 现蕾前期 | 适量浇水，保持土壤湿润，开始现蕾时采用肥水一体化系统（如华维灌溉等）滴灌，每亩每次随水施用冲施肥3 kg，共3～4次同时叶面喷施0.2%的磷酸二氢钾溶液和硼肥1次～2次。 |
| 现蕾后期 | 逐渐减少浇水次数，花球紧实后再停止浇水，收获前20 d不得追施无机氮肥。 |

1. 病虫害防治
   1. 主要病虫害
      1. 主要病害：黑斑病、霜霉病、软腐病、病毒病、黑腐病。
      2. 主要虫害：黄曲条跳甲、小菜蛾、斜纹夜蛾、菜青虫、蚜虫。
   2. 防治方法
      1. 物理防治

每亩均匀插挂黄色粘虫板20～30块，高于作物15 cm～20 cm或每10亩～15亩安装频振式杀虫灯1盏，有条件的可使用太阳能杀虫灯、黑光灯诱杀。

* + 1. 生物防治

采用乙蒜素、苦参碱、天然除虫菊素等生物源农药进行病虫害综合防治。防治方法参见附录A。

* + 1. 化学防治

化学防治应符合GB/T 8321和NY/T 393的要求。注意多种农药交替使用，防止出现抗药性。推荐使用低毒高效农药，严禁使用剧毒、高毒及高残留农药。主要病虫害化学防治方法参见表B。

1. 采收
   1. 采收时期

露地花椰菜花球采收时期短，必须适时采收。

* 1. 田间检测
     1. 检测方法

内部检查员田间取样，根据GB/T 5009.199中酶抑制法，使用农药残留快速检测仪进行检测操作。

* + 1. 农残标准要求

──农残检测结果判定以抑制率≤50%为合格；若不合格，查明原因并复检3次。

──复检2次及以上合格可按正常处理；若不合格则按异常处理，有条件的可进一步进行色谱分析，农残含量应符合GB 2763规程要求，分析结果报告。

──色谱分析检测不合格批次产品严禁采收，提交事故分析报告进行按异常处理。

* + 1. 田间日常检测

田间每次施药后，对施药批次的露地花椰菜进行抽检，检测有无使用违规农药。

* + 1. 采前农残检测

露地花椰菜在生长期到采收前必须进行1次以上的田间取样、检测。

* 1. 采收规程

──花球充分长大，质地洁白，花球未散开时带3～5片叶采收。

──无病斑、虫眼、泥沙、杂物、水泡、腐烂等。

──产品不得人为泡水与喷洒水。

──农残含量不超标。

* 1. 采收方法

──宜在早上露水干后采收。

──露地花椰菜不耐贮运，采收后及时包装或销售，运输过程中要防震防压。

──采收标签注明采收批次，编码方法为CS-露地花椰菜-地块号-年-月-日（CS表明采收）。

──如实无误填写采收标签，贴于胶筐固定位置，运送至车间入库。

──执行GB/T 20014.5中采收符合性规范。

* 1. 田园清洁

采收后，及时清除田间残株等农业废弃物进行无害化处理，保持田园清洁。

1. 采后处理
   1. 验收

内部检查员根据8.3项采收规程进行验收入库。

* 1. 农残复检

对每一批次验收入库的露地花椰菜花球参见8.2项进行农残复检。

* 1. 预冷

──产品采收后及时验收入库进行预冷处理，气温超过30℃时，尽量缩短收获与预冷时间间隔。

──一般采用冷库预冷，库内保持0 ℃～4 ℃温度、90%～95%湿度，空气1 m/s～2 m/s流速循环冷却；气温超过30℃时，有条件可采用真空预冷机进行预冷处理15 min～20 min。

──符合GB/T 33129预冷要求。

* 1. 冷库贮存

──倒筐分装，单筐露地花椰菜重量为5 kg～7 kg。

──严禁对产品洒水、喷水。

──保持推荐温度0 ℃～4 ℃和相对湿度90%～95%于冷藏间进行保鲜贮存。

──按销货需要摆放整齐，安全堆垛高度1.5 m，留通道，保持通风。

──每日检查冷藏保鲜储存情况，监控库存数量及品质，品质不合格产品及时清理出库，及时预警。

──符合GB/T 19630.2储藏管理要求。

* 1. 包装
     1. 包装材料

──0.01 mm～0.03 mm厚度的透明自粘塑料膜或保鲜膜。

──瓦楞纸包装箱分箱。

──符合GB/T 19630.2包装材料要求。

* + 1. 包装标识

──公司商标标识登载生产单位名称、商标、地址、联系方式等信息。

──产品标识登载产品名称、净含量、等级、生产日期和保质日期等信息。

──净含量的标示应由净含量、数字和法定计量单位组成。应按年、月、日顺序标示日期。

──标识文字、图形或符号等字迹清晰、规范、醒目。

──符合GB/T 19630.3产品标识要求。

* + 1. 内包装要求

──参见8.3项规程对花椰菜进行复选。

──每盒为单个花椰菜花球。

──以保鲜膜由上至下覆盖方式严密包覆，上表面保鲜膜光滑平整无缩聚，四周无较大褶皱。

──包装盒正表面整齐、正向张贴有机产品认证标志、商标标识及产品标识。

* + 1. 外包装要求

──瓦楞纸箱分箱包装，箱内底垫一层牛皮纸。

──以左右对齐方式摆放，标识方向一致，中部留出空隙。

──清洁矿泉水瓶装水经冷冻制成冰瓶，外部包裹牛皮纸后置于菜箱内中部。

──最上层覆盖一层牛皮纸，盖合瓦楞纸箱盖，透明胶带封箱。

──外部张贴标签，标示箱内产品品种及数量。

──符合GB 7718与GB/T 19630.3包装要求。

* 1. 抽样检查

──内部检查员对包装质量抽样检查及农残含量抽样检测。

──包装质量合格可运输配送。不合格，重新包装达标可运输配送。

──农残含量合格可运输配送。不合格，参见8.2.2项异常处理。

1. 运输配送

运输冷藏车配备冷链系统，设施设备完备正常。货舱清洁无杂物、无残留异味、无腐烂农产品的残留物及废弃物。

1. 生产档案

生产档案应，逐项如实记载，且至少保存两年，不得伪造生产记录，见附录C。记录的内容包括但不限于：

——使用农业投入品的名称、来源、用法、用量、使用日期和农药安全间隔期；

——土壤类型、植物病虫草害的发生和防治情况；

——播种期、收获日期和收获量；

——产品销售及流向。

附录A

（资料性附录）  
露地花椰菜病虫害生物防治方法

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **防治对象** | **农药名称** | **使用方法** |
| **药剂含量及有效成分** |
| 1 | 霜霉病 | 80%乙蒜素乳油 | 25克/亩～30克/亩喷雾 |
| 2 | 菜青虫 | 1.5%除虫菊素可湿性粉剂 | 80毫升/亩～160毫升/亩喷雾 |
| 3 | 小菜蛾 | 0.5%苦参碱水剂 | 70毫升/亩～90毫升/亩喷雾 |

附录B

（资料性附录）  
露地花椰菜病虫害化学防治方法

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **防治对象** | **农药名称** | **使用方法** | **最多施用次数** | **安全间隔（天）** |
| **药剂含量及有效成分** |
| 1 | 黑斑病 | 异菌·福美双  异菌脲10%、福美双40% | 90克/亩～120克/亩喷雾 | 3 | 7 |
| 噁霜·锰锌（杀毒矾）  噁霉灵8%、代森锰锌56% | 200克/亩～250克/亩喷雾 | 3 | 7 |
| 2 | 霜霉病 | 甲霜·霜霉威  甲霜灵15%、霜霉威盐酸盐10% | 120克/亩～180克/亩喷雾 | 3 | 7 |
| 噁霜·锰锌（杀毒矾）  噁霉灵8%、代森锰锌56% | 200克/亩～250克/亩喷雾 | 3 | 7 |
| 3 | 软腐病 | 50%氯溴异氰尿酸可溶粉剂 | 50克/亩～60克/亩喷雾 | 3 | 7 |
| 20%噻菌铜悬浮剂 | 75克/亩～100克/亩喷雾 | 3 | 7 |
| 4 | 病毒病 | 20%盐酸吗啉胍可溶粉剂 | 250克/亩～450克/亩喷雾 | 3 | 7 |
| 5 | 黑腐病 | 20%噻菌铜悬浮剂 | 75克/亩～100克/亩喷雾 | 3 | 7 |
| 46%氢氧化铜水分散粒剂 | 200克/亩～250克/亩喷雾 | 3 | 7 |
| 6 | 黄曲条跳甲 | 10%溴氰虫酰胺可分散油悬浮剂 | 25毫升/亩～30毫升/亩喷雾 | 3 | 7 |
| 30%氯虫·噻虫嗪悬浮剂 | 25毫升/亩～35毫升/亩喷淋或灌根 | 3 | 7 |
| 7 | 小菜蛾  斜纹夜蛾  菜青虫 | 5%高效氯氟氰菊酯微乳剂 | 12克/亩～18克/亩喷雾 | 2 | 7 |
| 10%溴氰虫酰胺可分散油悬浮剂 | 10毫升/亩～15毫升/亩喷雾 | 2 | 7 |
| 30%茚虫威水分散粒剂 | 5克/亩～9克/亩喷雾 | 2 | 7 |
| 8 | 蚜虫 | 10%吡虫啉悬浮剂 | 15克/亩～20克/亩喷雾 | 2 | 7 |
| 5%啶虫脒乳油 | 16毫升/亩～20毫升/亩喷雾 | 2 | 7 |

附录C

（资料性附录）

生产档案

C.1 投入品使用记录表

投入品的使用记录见表C.1。

表C.1 投入品使用记录表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 地点 | |  | 面积 | |  | | 品种 | |  | |
| 序号 | 品名 | 种类 | 来源 | 使用日期（月、日） | | 用量 | 方法 | 效果 | | 记录人 |
| 1 |  |  |  |  | |  |  |  | |  |
| 2 |  |  |  |  | |  |  |  | |  |
| 3 |  |  |  |  | |  |  |  | |  |
| … |  |  |  |  | |  |  |  | |  |

C.2 生产过程记录

生产过程记录见表C.2。

表C.2 生产过程记录表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 地点 | |  | 面积 |  | | 品种 | |  | |
| 序号 | 事项 | 数量 | 具体措施 | | 起止日期（月、日） | | 负责人 | | 记录人 |
| 1 |  |  |  | |  | |  | |  |
| 2 |  |  |  | |  | |  | |  |
| 3 |  |  |  | |  | |  | |  |
| … |  |  |  | |  | |  | |  |

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_