

# 无公害农产品甘蓝生产技术规程

金玉忠,李志民,赵福顺,谭克,姜奇峰,马艺莽

(吉林省蔬菜花卉科学研究院,吉林 长春 130033)

**摘要:**根据无公害农产品生产需求制定了《无公害农产品甘蓝生产技术规程》,制定该规程旨在促进无公害甘蓝生产技术标准化,为推广无公害甘蓝生产提供生产基地选择和管理、投入品使用原则、栽培管理、病虫害防治、采收、包装、贮藏及运输和档案记录等提供规范技术指导。

**关键词:**甘蓝;无公害;技术规程

**中图分类号:**S 635.1 **文献标识码:**B **文章编号:**1001-0009(2015)05-0058-03

在生产上,农民种植甘蓝标准化生产水平低,在病虫害防治上和化肥施用上,农民无序使用农药,化肥超量施用。为了提高广大生产者农产品质量安全意识,合理用药和科学施肥,规范其栽培管理技术,从源头抓起,保障蔬菜产品安全。制定《无公害农产品甘蓝生产技术规程》可指导农民进行标准化生产,提供优质无公害蔬菜,从而保障农产品质量安全、保护农业生态环境,实现农业可持续发展

## 1 适用范围

《无公害农产品甘蓝生产技术规程》适用于甘蓝露地生产,规定了甘蓝无公害农产品甘蓝生产技术的生产基地选择管理、投入品使用原则、栽培管理、采收、包装、贮藏、运输、档案记录等技术要求。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于该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该文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于该文件。

《GB 4285 农药安全使用标准》,《GB/T 8321 农药合理使用准则》,《GB 16715.5 瓜菜作物种子第4部分甘蓝类》,《NY/T 496 肥料合理使用准则通则》,《NY/T 1225 喷雾器安全施药技术规范》,《NY/T 1276 农药安全使用规范总则》,《NY 5294 无公害食品设施蔬菜产地环境条件》。

## 3 生产基地选择管理

### 3.1 基地选择

产地环境条件应符合 NY5294 的规定。选择有机质

丰富、保水、保肥力强、透气性好、排灌方便的壤土。

### 3.2 空气、水质、土壤

应符合 NY/T391 要求规定。

### 3.3 生产基地管理

生产基地应建立工作室,放置有关生产管理记录表册,张贴安全生产技术规范、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。应建立仓库,单独存放施药器械和未用完的种子(苗)、农药、化肥等。建立废物与污染物收集设施,以便收集垃圾和农药空包装等废物与污染物。生产基地应建立排灌分开的灌溉系统,如储水池、供水渠道、灌溉设备等,并规定灌区水井井口的高度,一般应高出地面 30 cm 以上,并配有防护设施,防止雨水倒灌和弃入污染物等。

生产基地应进行环境条件监测,每隔 2~3 年应对基地环境进行 1 次监测,是否符合生产的要求。建立标志标示,标出基地的位置,以及安全生产的要求。在必要时应建立隔离防护,防止外源污染。产地环境条件应符合 NY/T391 规定的要求。土层深厚,富含有机质,保水保肥能力强的地块产量高,甘蓝喜中性至微酸性土壤,以 pH 5.5~7.0 为宜。

## 4 投入品使用原则

### 4.1 农药

4.1.1 农药采购 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和进口国禁止使用的农药。

4.1.2 农药贮存 应当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

**第一作者简介:**金玉忠(1964-),男,研究员,研究方向为蔬菜育种。  
E-mail:302533467@qq.com

**收稿日期:**2014-11-05

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。空的农药包装物在处置前应安全存放。

#### 4.2 化肥

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、超过保质期的肥料和进口国禁止使用的肥料。

4.2.2 肥料的贮藏 应当贮藏于厂区专用仓库,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 品种选择

种子质量应符合 GB 16715.5 的要求。选用抗病、优质、高产、商品性好、适合市场需求的品种。冬甘蓝选用抗寒性强、抽薹迟、圆头型的早熟品种,夏甘蓝选用耐热品种,秋甘蓝选用高产、耐贮藏的中晚熟品种。

#### 5.2 土壤选择

选择有机质丰富,保水、保肥力强,透气性好,排灌方便的壤土。

#### 5.3 育苗

5.3.1 播种期 春甘蓝2月下旬播种,夏甘蓝3月上中旬播种,秋甘蓝5月中旬播种。每667 m<sup>2</sup>育苗移栽用种量20~50 g。

5.3.2 种子催芽 播种前先用45~50℃温水浸种3 h左右,然后用清水洗2~3遍,捞出沥干水分后在20~25℃条件下催芽。

5.3.3 育苗床准备 营养土准备:营养土配比为草炭(或马粪):腐熟鸡粪:田土=4:3:3,1 m<sup>3</sup>营养土中加入400~600 g磷酸氢二铵和800~1 000 g硫酸钾。配置好混匀待用。肥料的使用应符合 NY/T 496 的要求。

5.3.4 播种方法 将配置好的营养土装入育苗盘,整平,浇足底水,为了抑制土传性病害发生,快速均匀喷洒1遍50%多菌灵500倍水溶液,水渗后播种。播种时将处理过的种子掺入细砂土混匀,再撒播,播种量5 g/m<sup>2</sup>,覆土0.3~0.5 cm。然后撒施1层草木灰,草木灰具有防寒、杀菌消毒、抑制病虫害发生的作用。

5.3.5 苗期管理 甘蓝发芽期的适温15~20℃。幼苗开始出土时应及时揭开畦面地膜,防徒长。苗床的温度白天18~22℃,夜间12~14℃为宜。注意通风换气,保证幼苗正常生长。苗期不缺水一般不浇水,苗子萎蔫时可适当浇水。当幼苗2叶1心时分苗。按6 cm行株距

在分苗床上开沟,座水栽苗或直接分苗于6 cm×6 cm的营养钵内。长到6~7片真叶时可定植。床土不旱不浇水,浇水宜浇小水或喷水,定植前7 d浇透水,并进行低温练苗。露地夏、秋季育苗,气温太高可采取浇水、遮阴等方法降温。要防止床土过干,同时防暴雨冲刷,及时排除苗床积水。分苗后要适当遮阴,有条件可扣20~30目尼龙网纱防虫。

5.3.6 壮苗标准 植株健壮,株高12 cm,茎粗0.5 cm以下,6~7片叶,叶片肥厚蜡粉多,根系发达,无病虫害。

#### 5.4 定植

5.4.1 定植时期 春甘蓝:4月初,当5 cm深土壤温度稳定在5℃以上、气温稳定在8℃以上时即可定植;夏甘蓝:5月下旬至6月上中旬;秋甘蓝:7月下旬。

5.4.2 定植密度 早熟种:4 000~6 000株,行株距60 cm×(30~40) cm;中熟种:2 200~3 000株,行株距60 cm×(40~50) cm;晚熟种:1 800~2 200株,行株距60 cm×(50~60) cm。

#### 5.5 田间管理

5.5.1 缓苗期 定植后4~5 d要求浇缓苗水,结合中耕培土1~2次。

5.5.2 莲座期 甘蓝缓苗后,生长进入莲座期。蹲苗10~15 d,促进莲座叶生长和结球叶分化。当植株苗壮生长,叶片明显挂厚蜡粉,心叶开始抱合时,结束蹲苗,进行浇水追肥,促进结球。5~6 d浇1次水,结合浇水施1次肥,施尿素或硫酸铵200 kg/hm<sup>2</sup>。

5.5.3 结球期 要保持土壤湿润。结合雨水追施667 m<sup>2</sup>施蔬菜专用肥10~15 kg左右。同时用0.2%的磷酸二氢钾溶液叶面喷施1~2次。结球后期控制水量,暴雨季节,应注意及时排水。收获前20 d内不得追施无机氮肥。

5.6 病虫害防治 甘蓝田间病害主要是软腐病和霜霉病、黑腐病。虫害主要是菜青虫、甘蓝夜盗和蚜虫。

5.6.1 防治原则 预防为主,综合防治,以农业防治为基础,辅以物理防治、生物防治,科学合理的进行化学防治。

5.6.2 农业防治 选用抗病品种;培育适龄壮苗;通过放风、增强覆盖、辅助加温等措施,控制各生育期温湿度,避免低温和高温伤害;增施充分腐熟的有机肥,减少化肥用量;及时清洁田园,降低病虫基数;及时摘除病叶、病株,集中销毁。

5.6.3 物理防治 使用防虫网,黄板诱杀等设施防治蚜虫等害虫,摘除有虫卵的叶片,深埋或烧毁。

5.6.4 生物药剂防治 可用0.6%苦参碱水剂2 000倍液,喷雾防治蚜虫。用72%农用链霉素或新植霉素3 000倍液防治芹菜软腐病等细菌性病害。

5.6.5 药剂防治 按照 GB 4285、GB/T 8321(所有部

分)、NY/T 1276 规定要求合理用药,按照 NY/T 1225 操作,严格执行农药安全间隔期。每种药剂在生长期只允许使用 1 次,优先选用烟雾剂、生物制剂,交替用药,精准施药。收获前 7 d 严禁使用化学杀虫剂,产品应经农药残留检测合格。

5.6.6 病害防治 黑腐病:发病初期用 14%络氨铜水剂 600 倍液、77%氢氧化铜(可杀得)可湿性粉剂 500 倍液、72%农用链霉素可溶性粉剂 4 000 倍液或 90%新植霉素。霜霉病:可选用 72%克露可湿性粉剂 700 倍液、72.2%普力克水剂 800 倍液喷雾、72.2%霜霉威盐酸盐水剂 600~800 倍液、25%甲霜灵可湿性粉剂 500~1 000 倍液喷雾防治。软腐病:可选用 72%农用链霉素可湿性粉剂 4 000 倍液、77%可杀得可湿性粉剂 500 倍液防治。

5.6.7 虫害防治 春甘蓝的虫害主要是菜青虫、甘蓝夜盗和蚜虫。小菜蛾:掌握在卵孵盛期至二龄幼虫发生期防治。采用圈点法,重点抓好叶背和心叶的喷雾处理,以提高防效。药液配比要准确,不可随意提高浓度。建议用量为 1.8%阿维菌素 1 000 倍、小菜蛾进入 2 龄期 5%抑太保 EC 475~750/hm<sup>2</sup>。蚜虫:可用 10%吡虫啉可湿性粉剂 2 000 倍液喷雾防治。

## 6 收获、储藏及运输

### 6.1 采收

根据甘蓝的生长情况和市场需求,陆续采收上市。

在叶球大小定型,紧实度达到八成时即可采收。上市前可喷洒 500 倍液的高脂膜,防止叶片失水萎蔫,影响经济价值。同时应去其黄叶或有病虫斑的叶片,然后按照球的大小进行分级包装。

### 6.2 包装

6.2.1 包装物 采用整洁、无毒、无害、无污染、无异味的包装物。

6.2.2 标签标识 包装外标识按无公害标志管理办法相关要求执行,标明品名、产地、生产者、规格、毛重、净重、采收日期等。

### 6.3 贮藏

预冷遮光贮藏,贮藏库保证气流流通,温度均匀,温度 3~4℃,相对湿度 90%~95%,不得与有毒有害物质混放。

### 6.4 运输

运输过程中注意防冻、防晒、防雨淋、避免伤热。

## 7 档案记录

准确、及时、清晰并完整的记录生产单位、生产地点、种植面积、品种、农药、肥料等投入品使用情况、病虫害发生及防治情况、采收标准、采收日期、产量等主要内容,保存时间 3 年以上。

## 绿菜花的采收与保鲜

### 知识窗

绿菜花为十字花科甘蓝类蔬菜。它营养丰富,但耐贮性差,采收后在 20~25℃下 24 h 花蕾即变黄。因此,应对采收和采后的每个环节引起重视。

一、采收前的管理 在绿菜花由营养生长转为生殖生长时,要大水大肥,以免造成花蕾过早黄衰。

二、采收 在主花球已充分长大,花蕾尚未开散,花球紧实、色绿时采收。采收应在 6:00—7:00 进行,严禁中午或下午采收。使用不锈钢刀具,将花蕾顶部往下约 16 cm 处切断,除去叶柄及小叶,装入塑料周转箱中。箱面要覆盖 1 层叶片,以防水分蒸发,严禁使用柳条筐或竹筐装运。采收后立即运往加工场所进行预冷,尽量减少在田间停留的时间。

三、预冷 水预冷是最适合绿菜花的预冷方法。无论是淋水还是浸水,都应保持水温在 1℃左右。当茎中心温度达到 2.0~2.5℃时取出。

四、分级修整 使用不锈钢刀具,按外销标准剔除过大、过小以及畸形花球。花球分为 3 级,即 S 级、M 级和 L 级。S 级花球直径 10~11 cm,花茎长 13 cm。M 级花球直径 11~12 cm,花茎长 14 cm。L 级花球直径 13~15 cm,花茎长 16 cm。注意茎上的叶柄应切平。

五、包装 将分级加工后的绿菜花装入 50 cm×50 cm×29 cm 的塑料箱中。L 级每箱装 24 个花球,M 级每箱装 30 个,S 级每箱装 36 个。装箱后加入 3~4 kg 碎冰,放入 0℃冷藏库中贮藏,尽快组织外运。

六、运输 使用冷藏车或冷藏集装箱运输。首先对其制冷系统进行全面检查,在装车前将箱体温度降到 0℃。装卸时间要快,在整个运输过程中都应严格掌握箱体温度在 0℃左右。

(来自食品伙伴网)