绿色食品生产操作规程

LB/T 216-2022

东北平原地区

绿色食品青花菜生产操作规程

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：中国农业科学院蔬菜花卉研究所、黑龙江省农业科学院、黑龙江省农业科学院园艺分院、中国绿色食品发展中心、辽宁省绿色食品发展中心、吉林省畜牧总站、黑龙江省绿色食品发展中心、齐齐哈尔市绿色食品发展中心。

本规程主要起草人：闫妍、李占省，陈立新，王娟，刘力勇，尤海波，李衍素，王君，孙敏涛、粘昊菲、辛绪红、张金凤、刘培源、王艳民。

东北平原地区

绿色食品青花菜生产操作规程

1 范围

本规程规定了东北平原地区绿色食品青花菜的产地环境、品种选择、整地、播种、田间管理、采收、生产废弃物的处理、运输储藏及生产档案管理。

本规程适用于黑龙江、吉林和辽宁等地区绿色食品青花菜的生产。

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 16715.2 瓜菜作物种子 白菜类

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 746 绿色食品甘蓝类蔬菜

NY/T 1056 绿色食品储藏运输准则

NY/T 2118 蔬菜育苗基质

3 产地环境

应符合NY/T 391的规定，并选择小气候条件较好，地块朝向宜东南向,光照充足,富含有机质,土壤pH值 5.5～6.0左右的壤土。青花菜主根不发达，侧根分枝多，需水量大且不耐涝，要求土壤湿润排水良好。宜与非十字花科作物轮作。

4 品种（苗木）选择

4.1选择原则

种子质量应符合GB 16715.2的规定，选用优质、高产、抗病抗逆性强、商品性好、适合当季栽培、适合市场需求的青花菜品种。种子质量要求，纯度≥96%、净度≥98%、发芽率≥85%、水分≤7.0%。

4.2品种选用

炎秀、耐寒优秀（寒秀）、幸运、中青11号和中青16号等。

5播种育苗

5.1 种子消毒

商品种可干播，包衣种子可直接播种，未包衣的种子如需消毒处理。温汤浸种：将种子放入55 ℃温水浸烫15~30 min，其间不断加热水以保持水温。高温消毒：种子带菌会直接

造成苗期和成株期发病，因此应对种子进行严格灭菌和消毒，通常在60 ℃条件下对种子进行干热灭菌6 h，或在50 ℃的热水中浸种30 min后晾干。

5.2 播种

黑龙江和吉林地区6月底-7月上旬播种，辽宁地区播种时间8月中旬到8月底播种。温室、简易大棚、小拱棚等设施均可育苗。选用优质商品育苗基质，加水拌匀，湿度以手捏成团、松手散开为宜。采用72孔、105孔或128孔穴盘育苗，基质装盘后每穴播1粒种子，覆盖基质厚0.5~1cm，基质保持见干见湿。出苗后，视天气情况揭膜和覆盖遮阳网，加强水分管理和通风管理。

5.3 苗期管理

青花菜种植前一般需要育苗，倘若基质中存在致病菌且未经消毒，也会造成黑腐病的发生。因此，购买消毒的基质或对基质进行灭菌处理非常重要。通常，需要将基质进行高温或蒸汽密闭消毒，一般在70～90 ℃条件下消毒 0.5～1.0 h就能杀死病菌，每次消毒基质不宜过多（1～2 m3），基质含水量以35%～45%为宜，过湿或过干都会降低消毒效果。

秧苗长至2叶1心后适当控水，促进根系生长。秧苗长有4~6片真叶、苗高15 cm左右时即可移栽。移栽定植前7～10 d要揭除遮阳网，使秧苗充分见光炼苗。

6 整地及基肥施用

施用基肥种类及使用原则应符合NY/T 394的要求，每亩施商品生物有机肥（拮抗内生菌及根际菌含量≥ 3亿个· g-1，有机质含量＞60%）160 kg，配合施用含腐植酸的纯硫酸钾复合肥料（总养分45%，N-P2O5-K2O为16-9-20）35 kg。可随滴灌冲施，或是在大垄中心沟内集中施肥，然后覆土耙平。

7 定植和密度

7.1定植

定植前将秧苗分级，挑选大小一致的苗栽在一垄。定植时不宜用力按压基质坨，以免降低幼苗成活率定植深度以基质坨低于垄面0.5~1.0 cm为宜，定植后用细土稳固幼苗、封实定植孔，浇足定根水。

7.2 密度

根据所用的品种掌握栽培密度。一般平均行距 55～60 cm，株距 40～45 cm，每亩栽2400～2800株。4～6片真叶定植为宜，定植后要及时浇缓苗水。

8 田间管理

8.1水分管理

定植成活后及时查苗补缺。莲坐期（定植后 25 d左右）保持土壤湿润，小水勤浇，雨季及时排涝，避免田间积水；结球期花球膨大迅速，天气干旱适当增加浇水次数；采收前 10~12 d 无雨，可浇 1 次水以提高产量和品质。

8.2 肥料管理

定植后滴灌浇透定植水，并及时进行田间除草、划锄等工作。青花菜整个生长期间利用水肥一体化技术，共追施4次含腐植酸的水溶肥，即莲座期每亩追施平衡型水溶肥（N-P-K为 20-20-20）8 kg，分两次施入，每次4 kg，每隔7 d施肥1次；结球期每亩追施高钾型水溶肥（N-P-K为16-6-36）8 kg，分两次施入，每次4 kg，每隔7 d施肥1次。此外，叶面喷施浓度为 0.1%～0.2% 的硼砂溶液 1～2 次。夏秋季节土壤湿度保持在75%～85%。以采收主花球为主，侧枝长至3～6 cm时及时从基部去除。

9病虫害防治

主要病虫害是黑腐病、霜霉病、头腐病、蚜虫、小菜蛾、菜青虫等。

9.1 防治原则

预防为主的病虫害防治理念树立起来，通过品种选择、肥水管理、高温消毒等措施的综合运用，促使病虫害发生率得到降低。药剂选择应符合NY/T 393的规定。

9.1.1农业防治

选用抗病性和适应性强的优良青花菜品种；实行3年以上轮作；勤除杂草；收获后及时清洁田园；培育壮苗，合理浇水，增施充分腐熟的有机肥，提高植株抗性。

9.1.2物理防治

尽量利用防虫网、杀虫灯等物理技术进行防治。定植前，在田间安装太阳能频振式杀虫灯，用于监测虫情和诱杀鞘翅目、鳞翅目等害虫。每盏灯有效诱杀范围为50亩。定植后，在植株上方悬挂黄色粘虫板（每10 m2放置1块）诱杀蚜虫、糖醋液诱杀地下害虫（每亩放1～2盆）、频振式杀虫灯诱杀蛾类害虫（每亩放1盏）、采用性诱剂诱杀等。

9.1.3生物防治

按“预防为主，综合防治”的总方针，以农业防治为基础，根据病虫害发生规律，因时、因地制宜，合理运用物理防治、生物防治等措施，安全、经济、有效地控制病虫害。针对夏秋青花菜病虫危害重，采用物理的绿色防控病虫，确保产品质量安全。在通过使用防虫网覆盖阻隔的基础上，研究田间放置杀虫灯、黄板以及性诱剂诱杀装置等方法防治害虫，有效地降低病虫危害。针对菜青虫、小菜蛾，每亩可用金龟子绿僵菌CQMa421可分散油悬浮剂60～90 mL喷施防治。

9.1.4化学防治

化学药剂的使用应符合NY/T 393的要求，同一病害化学防治应轮换用药。主要病虫害化学防治方法见附录A。

10 采收

秋季采收期为10月初至11月初，或秋冬种植翌年2月上中旬至3月初采收，出口标准为当主花球直径达12～14 cm、花蕾紧实时即可采收，内销可适当增大主花球直径14～18 cm、花球紧实时采收，秋冬季尽量选择春节前后价格较高时采收。采收宜在早晚进行，以防太阳照射影响花球色泽和形态。 采收时要连带花球下部10 cm左右嫩茎及2～3片嫩叶一起平割。切割后将花球放置在专用的筐里，轻装轻运，减少挤压，以免影响商品性。

产品质量应符合NY/T 746的规定，包装应符合NY/T 658。

11 运输储藏

应符合NY/T1056的规定。运输工具应有控温、控湿措施，运输过程中要定期检查产品环境的温湿度，以保持绿色青花菜品质所需适宜温湿度，并注意防冻、防晒、防雨淋等。

储藏库应具有防虫、防鼠功能，且事先进行消毒。储存时应按品种、规格分别储存。储存时温度应保持在0℃～1℃，空气相对湿度保持在90%～95%。

库内堆码应保证空气流通。在入储前必须保证花球无游离水分，储藏过程中应避免凝结水落在花球上，防止花球霉烂。

12 生产废弃物的处理

青花菜采收结束后，应及时清洁田园。将田间地头的残枝落叶、杂草、废弃农膜、包装瓶、袋、绳、线等废弃物分类清理收集，集中进行无害化处理；及时回收微喷带等可再利用材料并妥善保存，以备下季使用。或采用机械打碎植株残体，翻入土壤后施入生物菌剂进行无害化处理。保持田园清洁，还可减轻病虫害的传播。

产品采收后应立即给予“快冷高湿”措施，即采后将产品稍加整理后，立即预冷用0℃流动冷水浸泡-储藏于0℃、相对湿度95%～100%的低温高湿环境中，用此方法一般可保鲜8～15 d。速冻品种采收时可平球割下，保留花球四周2～3 m片小叶（只需运输时短时间保鲜），装箱后运至工厂，整理-烫漂-分装-速冻-出口。速冻品种采收顶花球后，还可采收侧花球，只要在采收后加强后期管理，还可提高30%的产量。

13 生产档案管理

此项内容应明确要建立绿色食品青花菜生产档案。明确记录内容，如产地环境条件、生产技术、肥水管理、病虫草害的发生和防治、采收及采后处理等情况，明确记录保存三年以上。做到农产品生产可追溯。

附录A

（资料性附录）

东北平原高原绿色食品青花菜生产主要病虫草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 | 使用方法 | 安全间隔期（d） |
| 霜霉病 | 定植15d后 | 7.22%霜霉威盐酸盐 | 80-100  mL/亩 | 喷雾 | 7-10 |
| 蚜虫 | 发生期 | 0.3%苦参碱 | 100-15g/亩 | 喷雾 | 14 |
| 斜纹夜蛾 | 发生期 | 斜纹夜蛾诱集性信息素 | 1-3枚/亩 | 诱捕 | 4-6周 |
| 注：农药使用应以最新版本NY/T393的规定为准。 | | | | | |