

# 出口青花菜标准化栽培技术规程

吴晓光<sup>1</sup>, 殷伯贤<sup>2</sup>, 谢祝捷<sup>1</sup>, 朱根娣<sup>1</sup>, 叶文娣<sup>2</sup>, 陈树棠<sup>1</sup>

(1. 上海市农业科学院园艺研究所, 上海 201106; 2. 上海市金山区蔬菜技术推广中心, 上海 金山 201500)

目前我国青花菜(西兰花)出口生产发展迅猛, 上海及周边地区气候适宜、出口方便、劳动力资源丰富、劳动力素质高等优势, 吸引了国内外许多供应商和栽培专业户。而栽培不规范是目前青花菜生产中出现的主要问题, 产品常因外观品质、安全卫生指数不合格、农药残留超标等因素而难以达到出口要求, 造成了许多不可挽回的损失。本文根据上海市金山区多年来对出口青花菜栽培标准化的研究和实践, 制定青花菜标准化栽培技术规程, 供各地参考。

## 1 产地环境

产地环境质量应符合 GB/T 18407.1 - 2001 的规定。

## 2 生产管理措施

### 2.1 品种和栽培季节

(1) 春季栽培: 冬季育苗, 早春定植, 春季收获。适宜的品种主要有: 优秀、四季绿、素丹等;

(2) 秋季栽培: 夏季育苗, 早秋定植, 秋季收获。适宜的品种主要有: 绿带、茂盛、马拉松、天力、优秀、四季绿等;

(3) 秋冬季栽培: 夏末育苗, 秋季定植, 秋季至冬季收获。主要品种有: 梅绿、盛绿、超力、金绿5号等;

### 2.2 育苗

(1) 育苗方式: 根据栽培季节和方式, 可在阳畦、塑料拱棚、日光温室育苗。有条件的可采用电热温床、工厂化育苗。露地育苗应有防雨、防虫、遮荫等设施。

(2) 品种选择: 秋季栽培应选择抗逆性强、商品性好的早熟品种; 春季栽培应选择

不易早期现蕾的早中熟品种; 秋冬季栽培应选择优质、耐寒的中晚熟品种。

(3) 种子质量: 符合 GB 16715.4 - 1999 中的二级以上要求。

(4) 育苗床准备: 选择地势高燥、排水良好、土质疏松、且用近3年未种过十字花科蔬菜的肥沃园土做苗床。适度深翻旋耕后, 于播种前10d左右, 每标准棚施干猪粪50kg, 过磷酸钙10kg。用50%多菌灵可湿性粉剂8~10g/m<sup>3</sup>与4~5kg过筛细土混合, 播种时2/3铺于床面, 1/3覆盖在种子上进行床土消毒。

(5) 播种: 根据天气情况和品种特性, 选择适宜播种期。一般秋季或秋冬季栽培于7月下旬~9月旬初播种; 春季栽培于12月下旬~1月中旬温床育苗。干种子浸湿后用丰宁(菜丰宁)按1:1拌匀拌种。平整畦面, 浇足底水, 按苗床播2g/m<sup>3</sup>种子, 667m<sup>2</sup>播20~25g种子量, 将种子均匀撒播于床面, 覆细土(药土)或砻糠0.6~0.8cm, 在床土不过湿情况下适度镇压, 秋季平铺双层遮阳网, 然后浇水等待出苗; 冬播春种的铺地膜保温、保湿。

(6) 苗期管理: 出苗后以少浇水为原则, 特别是第1片真叶展开前更不能轻易浇水, 否则极易引起徒长。冬季温床育苗的温度, 播种至齐苗一般掌握日为20~25℃, 夜为15~18℃; 齐苗至分苗, 日为18~23℃, 夜为13~12℃; 分苗至缓苗, 日为20~25℃, 夜为14~16℃; 缓苗至定植前10d, 日为18~23℃, 夜为12~15℃; 定植前10d至定植, 日为15~20℃, 夜为8~10℃。幼苗2叶1心

时分苗，按8~10 cm株行距，在保护设施内分苗床上开沟栽苗或直接分苗于10 cm×10 cm的营养钵内。分苗后床土不干不浇水，浇水时宜浇小水或喷水，定植前2 d浇透水，1 d后起苗回苗，春季定植需进行低温炼苗。夏、秋季育苗，气温太高时用浇水、遮荫等方法降温，于清晨或傍晚水温较低时浇水，要防止床土过干，同时防暴雨淹没苗床，及时排出苗床积水。分苗后要适当遮荫，有条件可用防虫网防虫。壮苗标准为：植株矮壮，5~6片真叶，叶片肥厚、蜡质较多，根系发达，无病虫害。

### 2.3 定植前准备

- (1) 前茬：为非十字花科蔬菜。
- (2) 整地：及早进行机耕，以充分晒垡，减轻病虫草害，深翻30~35 cm。
- (3) 作畦：深沟高畦，直沟深30 cm，横沟深35 cm，连沟畦宽1.4 m，畦面平整。
- (4) 基肥：以优质有机肥、常用化肥、复混肥等为主。在中等土壤肥力条件下，结合整地每667 m<sup>2</sup>施优质有机肥（以优质腐熟猪厩肥为例）1 000~2 000 kg，氮肥(N)4 kg（折尿素8.7 kg）、磷肥(P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>)9 kg（折过磷酸钙75 kg）、钾肥(K<sub>2</sub>O)6 kg（折硫酸钾12 kg），或50 kg (N:P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>:K<sub>2</sub>O=15:15:15) 进口三元复合肥，硼砂1 kg。

### 2.4 定植

- (1) 定植期：春栽一般在3月上旬冷尾暖头、晴天进行；秋栽约在播种后1个月左右、5~6片真叶时进行。
- (2) 定植密度：株型较大的如“马拉松”和“梅绿”，1.4 m连沟畦栽2行，行距60 cm，株距37 cm，密度为2 500株/667 m<sup>2</sup>；株型较小的如四季绿、素丹可适当密植，但不能超过2 500~2 800株/667 m<sup>2</sup>（即株距不小于34 cm）。

- (3) 定植方法：秋季晴好天气时必须下午4时后定植，定植时大小苗分开，带土定植，浅栽轻压，边栽边浇少量水，次日早晨浇透活棵水。天气炎热时需连续于早晚浇缓

苗水4~5 d。

### 2.5 定植后肥水管理

青花菜既不耐涝又怕干旱，缓苗后以排水为主，防止徒长和渍害。在缓苗至现蕾1个月内中耕松土2~3次，促进根系发育，后期松土可与追肥结合。第1次在定植后15~20 d，条施复合肥(N:P:K=10:7:8)10 kg/667 m<sup>2</sup>；第2次在接近现蕾时，约为定植后35 d左右，条施复合肥(N:P:K=10:7:8)15~25 kg/667 m<sup>2</sup>。

现蕾至采收以保持土壤湿润为原则。中晚熟品种当花球直径达3 cm再追肥1次。复合肥(N:P:K=10:7:8)10 kg/667 m<sup>2</sup>，同时用0.2%磷酸二氢钾+0.25%硼酸，叶面喷施2次。结球后期控制浇水量，采收前1周禁止灌大水。收获前20 d不能追施无机氮肥。寒潮来临前灌水可提高抗冻能力。

### 2.6 病虫害防治

贯彻“预防为主，综合防治”的植保方针，选用抗性品种，培育壮苗，加强管理，科学施肥，改善和优化农田生态系统，创造有利于青花菜生长发育的环境条件；优先采用农业防治、物理防治、生物防治，配合科学地使用化学防治，将影响青花菜生长的有害生物控制在允许的经济阈值以下，达到生产安全、优质的青花菜产品的目的。

执行国家有关规定，不使用高毒、高残留农药。使用药剂防治时，要严格执行GB 4285和GB/T8321，各农药的使用要严格遵守安全间隔期。注意轮换用药，合理混用。病害主要防治霜霉病、黑斑病、黑腐病、细菌性黑斑病、灰霉病、黑胫病。虫害主要防治菜青虫、小菜蛾、蚜虫、夜蛾类（主要有甜菜夜蛾、斜纹夜蛾、银纹夜蛾、甘蓝夜蛾等）。

### 2.7 适时采收

严格按照出口标准及时采收，高温季节应于清晨进行，并在采收篮上覆盖叶片，迅速送往加工厂，去除不合格的花球，然后按照球的大小进行分级包装。