

春西兰花穴盘规模化栽培技术

刘飞¹, 陈春秋¹, 周克全²

(1. 江苏徐州生物工程高等职业学校 221000 2. 徐州高榕食品有限公司)

中图分类号: S635.3 文献标识码: B

文章编号: 1001-0009(2005)01-0022-02

西兰花又名青花菜、绿菜花, 是淮北地区重要的出口创汇蔬菜之一。西兰花营养丰富, 据联合国粮农组织分析, 每 100 g(克)西兰花花球含维生素 C 达 110 mg(毫克); 维生素 A 达 3 800 个国际单位, 倍受消费者青睐, 是国际市场上的畅销品种。就徐州市而言, 已形成了以徐州高榕食品有限公司为龙头的生产——加工——出口企业, 年出口量达数百万吨。近年来, 随着进口国对产品质量要求的提高, 特别是对农药、化肥等残留物检测标准的提高, 产品的合格率下降, 出口受到抑制, 传统的公司+农户的生产模式已不能适应新形势的要求。我校蔬菜教研室与高榕食品公司密切配合, 探讨了公司+基地的生产模式, 把以农户为主的分散生产转变为以基地为主的规模生产, 制订了选用优良品种、基质穴盘育苗、地膜覆盖等无公害栽培技术路线, 加强生产过程的调控, 取得了良好的效果, 产品合格率大大提高, 经济效益明显增加。

1 生产基地选择

西兰花生产基地要求周围无大气、水质、土壤的污染, 特别要注意防止城市生活污水、废弃物、污泥、垃圾、粉尘和农药、化肥等的污染。同时要求生产基地交通便利, 地势高燥平坦、土质肥沃、排灌方便、面积较大等。

2 选用优良品种, 统一供种

春季栽培前期地温低, 不易发棵; 后期温度高容易散球起毛, 应选择对温度适应性强的耐低温、高温, 不易通过春化, 结球好的早熟丰产品种。经试验来自日本的龙绿、优秀适合在淮北地区栽培。严格种子来源, 加强种子的质量检验, 实行统一供种。

3 基质穴盘育苗

实践证明, 采用基质穴盘育苗便于育苗期间统一管理, 有利于生产壮苗; 便于运输, 降低成本; 定植后缓苗快, 发棵早; 病害轻, 施药少, 有利于无公害产品的形成, 是一项重要的增效措施。

3.1 基质选配

不同种类蔬菜育苗适宜的基质不同, 经试验, 西兰花冬春育苗适宜的基质配方是(体积比): 草炭: 珍珠岩: 细木屑=2:1:0.5。为保证苗期营养, 按每立方米基质加入 15 kg(公斤)充

分腐熟的优质有机肥、适量的西兰花育苗专用肥、适量的杀菌剂, 充分混拌, 堆闷 3 d~4 d(天)。

3.2 装盘、叠盘、压穴、浇水

选用 72 孔硬质穴盘育苗, 将拌好的基质装入穴盘。装盘时不要太满, 平穴即可。每 6 盘叠在一起, 用木板从最上层穴盘稍用力下压, 每盘形成播种穴, 播种时不需另外打洞。将穴盘摆在育苗床架上, 如没有专用育苗床架, 可用铁网、竹片等铺于地面, 将穴盘放在上面。不能直接将穴盘放在育苗地面上, 防止取盘时伤根, 定植后不易早发。苗盘摆好后浇水, 有条件的用喷雾装置浇水, 也可用喷壶浇水。浇水既要浇透, 又要防止浇水太多, 冲淋造成营养随水流失, 以水滴刚刚溢出盘底为度。

3.3 播种

3.3.1 播期的确定 春季栽培西兰花, 为降低栽培成本, 增加栽培效益, 且根据出口时间的要求, 一般实行露地地膜覆盖栽培, 播期要求十分严格。播种早, 苗龄长, 即容易通过春化, 也不利于定植后的早发。播种晚, 苗龄小, 会推迟结球时间, 后期温度高降低花球质量。最佳播种期在 2 月 1 日, 根据天气情况, 前后相差不超过 2 d(天)。西兰花播种育苗应选择结构好的加温温室或日光温室进行, 遇到低温天气能增温保温。

3.3.2 种子处理 用 50 ℃左右温水在洁净的容器中浸泡 15 min(分钟), 后降至 30 ℃继续浸泡 4 h~6 h(小时), 捞出后沥出多余水分, 用湿布包好后放入恒温箱或自制催芽器中催芽, 保持温度 20 ℃~25 ℃, 待 80% 的种子露白后将种子置于 5 ℃~6 ℃的环境下低温处理 3 h~4 h(小时)后待播。

3.3.3 播种 2 月 1 日前后, 选择晴天播种, 用播种器将处理过的种子播入穴盘中, 每穴 1 粒。如没有播种器也可采用手工播种。播后覆土, 厚度以覆平穴盘为宜, 在 0.8 cm~1 cm(厘米), 之后用地膜覆盖苗盘, 提温保湿。

3.4 苗期管理

3.4.1 出苗前管理 播后温室要密闭, 提高苗床温度, 白天 25 ℃~28 ℃, 夜间 15 ℃~20 ℃。播后 2 d(天)左右, 大部分种子子叶出土时, 揭去地膜, 防止下胚轴徒长。

3.4.2 出苗后的管理 出苗后苗床管理主要是加强温度、水分、光照调控, 防止徒长。温度应比出苗前低 3 ℃~5 ℃, 白天保持 20 ℃~25 ℃, 夜间 10 ℃~15 ℃。晴天注意通风降温, 夜间注意保温。水分应保持穴盘基质表面见干见湿, 基质表面见干时及时浇水, 每次浇水应浇透。及时揭盖草苫, 延长光照时间。清洁棚膜, 增强光照强度。

3.4.3 定植前的管理 定植前一周, 苗床管理应加强通风, 降低苗床温度, 低温炼苗。幼苗三叶一心后, 要加大温室通风量, 延长通风时间, 进一步降低苗床温度。白天保持 12 ℃~15 ℃, 夜间保持在 5 ℃~8 ℃, 促使幼苗健壮, 叶片肥厚, 叶色浓绿, 节间短, 茎粗壮, 以适应定植后的露地环境。适宜苗龄 38 d~40 d(天), 4 片真叶。

4 定植

4.1 定植时间

西兰花定植期应在 5 cm(厘米)地温稳定通过 5 ℃以上, 本地区在 3 月 10 日前后较适宜。

4.2 整地、施肥、作畦

定植前结合整地每 667 m² 施腐熟有机肥 3 000 kg~5 000 kg(公斤), 硫酸钾 40 kg~50 kg(公斤), 尿素 20 kg~30 kg(公斤), 深翻耙平。按 110 cm~120 cm(厘米)放线开沟作成高畦。畦面宽 60 cm(厘米), 畦沟深 20 cm(厘米)。



第一作者简介: 刘飞, 女, 1999 年毕业于山东莱阳农学院蔬菜专业, 现在江苏省徐州生物工程高等职业学校任农林工程系园艺教研室主任。

收稿日期: 2004-09-20

生物农药的使用要点

司东霞

(山东聊城大学农学院, 252000)

“绿色食品”生产已成为农业生产发展的方向。“绿色食品”生产过程中病虫害的生物防治正引起越来越多的人的关注。目前, 研究开发利用有益微生物及其代谢产物已取得较理想的效果。生物农药已在大田作物、蔬菜、果树、花卉上广为应用。但由于使用效果受多种因素的影响, 在实际应用中往往存在一系列问题。生物农药的科学使用应最大限度地利用有利因素, 克服和避免不利因素, 做到以下几点。

1 根据不同的防治对象选择不同药物品种

目前生产的生物农药有生物杀虫剂、生物杀菌剂及利用微生物代谢产物制成的抗生素杀虫、杀菌剂等多种类型。

在生物农药的实际应用中, 不少人对生物农药的性质还不十分了解, 误认为生物杀虫、杀菌剂可防治一切病虫害, 而不加选择地普遍使用, 这样不但收不到应有的效果, 而且还会延误防治时期。实际上, 生物农药专一性很强, 如苏云金杆菌(DT)对防治鳞翅目幼虫有效, 而对同翅目的叶蝉就没有致病性, 而且苏云金杆菌的不同品系对几种重要害虫的防效也存在着差异。另外, 要根据害虫取食特点使用不同类型的生物农药, 如BT对鳞翅目害虫效果很好, 喷洒后分布于植物表面, 使害虫取食或触药死亡, 但对刺吸汁液的害虫(如蚜类)无效, 而阿维菌素对螨虫作用效果非常好。因此, 应针对不同靶标害虫有针对性地选择适合的生物农药品种。

2 根据防治对象及条件选择适宜的药物剂型

生物农药的防治效果往往与剂型和使用技术密切相关, 使用时要根据防治对象、气象条件和使用时期, 正确选择适当的剂型, 才能达到最佳防治效果。比如粉剂可借助空气浮力和风力分散于较大范围, 从而同害虫有更大接触, 对于食叶量很大的害虫如菜青虫可采用将可湿性粉剂加水配成悬浮液的方法喷雾, 效果较好, 而采用喷粉法效果就差些。胶囊剂不仅有较长的防效, 而且能保护其中的病原体不受环境因子的影响, 可用于大棚撒施。

3 根据不同的防治对象确定适宜的防治时期

害虫是生物农药作用的对象, 对于不同类型及特性的害虫, 生物农药的使用方法也不同。害虫一生有几个不同的发

育阶段, 各个发育阶段对生物杀虫剂的抵抗力不同, 因此了解害虫所处的发育阶段, 对防治是十分必要的。例如菜青虫一生可分为卵、幼虫、蛹、蛾四种不同的发育阶段, 卵期有卵壳保护, 蛹期有蛹体保护, 老龄幼虫又有较厚的蜡质层保护, 而成虫有翅可飞行, 因此只有选择低龄幼虫期施药, 才能充分发挥生物农药的效果, 从而达到“治小, 治早, 治了”的要求。

4 根据当地气候条件选择适宜的使用时间

生物农药的使用效果受环境因子的影响较大。实际上, 生物农药从喷洒于植物到昆虫取食或接触菌体需要一定的时间, 而从害虫取食到死亡也需要一个过程, 在这一时期易受外界影响。其中影响最大的因素是温度、湿度、光照和风。温度不仅作用于生物杀虫剂孢子, 而且还作用于害虫本身, 从而影响病原微生物的致病性和毒性; 湿度对生物杀虫剂孢子的繁殖和扩散有直接关系, 湿度大, 微生物孢子繁殖和扩散快, 易感染和杀死害虫; 阳光中的紫外线对芽孢有着致命的杀伤作用, 因此在施用时应尽量避免强光, 如下午4时以后使用效果较好; 风对粉剂生物农药的飘移和扩散有着至关重要的作用, 在微风下施用粉剂, 效果最佳。

5 根据作用效果选择适宜的喷雾机械

在实际应用中, 大多数喷洒系统效率都很低, 通常是由上而下直接对作物施用, 致使大量农药都聚集在作物最上面的叶子上, 其他农药则损失在土壤里, 特别是雾滴较大时, 损失就更大, 同时由于生物农药生产成本高, 因而应优化用药技术。使用高性能喷洒机械也势在必行, 如采用弥雾法喷施, 与扇形空气喷嘴配套的液压喷嘴喷出的雾滴小而均匀, 使喷雾潜在飘流物减少并使较小液滴喷射至预期靶标叶, 提高生物农药的防效, 降低成本。

6 根据不同的地域创造适宜的环境条件

不同地区, 生物农药的使用也不尽相同。我国地域广阔, 地区差异性较大, 南方潮湿多雨, 北方和西部地区干旱少雨。生物杀虫剂只有在满足其生活所需的最佳条件时, 才能发挥最大作用。一方面在干旱地区要加大喷药用水量, 造成一种高湿环境, 易于微生物孢子的存活和繁殖; 另一方面可在制剂中加入一些特定的高分子物质和增加溶液粘度的物质, 如淀粉、动物骨胶、草木灰浸出液等, 可以减少载体从喷洒出来的沉积液中蒸发, 从而避免快速干燥的发生, 提高使用效果。

另外, 根据害虫的迁飞特性, 还可采用生物农药与高效低毒低残留的化学农药配合使用的措施。化学农药, 可降低害虫的抵抗力, 为病原微生物的侵入创造条件, 同时害虫被病原微生物侵染后, 也降低了对化学农药的抵抗力, 两者相辅相成, 从而起到增加药效的作用。

4.3 定植密度及方法

定植选在冷尾暖头晴天上午进行。行距45 cm~50 cm(厘米), 株距32 cm~35 cm(厘米), 每667 m²(平方米)3 200株左右。水稳苗法定植, 定植后全田地膜覆盖。

5 定植后的管理

5.1 追肥

西兰花春地膜覆盖栽培的追肥时期有两个。一是莲座期, 一是结球期。当植株定植缓苗后, 即进入莲座期, 此时应追肥一次。每667 m²(平方米)施尿素15 kg(公斤), 促进莲座叶生长, 形成较大叶面积, 为结球打下基础。当植株具有11~12片真叶, 生长点初现花球时即进入结球期, 此时应重追肥一次, 每667 m²(平方米)施用尿素20 kg(公斤), 促进花球膨大。

5.2 浇水

在浇好定植水的前提下, 第一次浇水, 配合莲座期追肥进行。莲座期浇水间隔可长些, 每7 d~10 d(天)一次, 进入结球期, 花球迅速膨大, 应适当增加浇水次数, 加大浇水量, 每3 d~5 d(天)浇水一次。

5.3 病虫防治

早春地膜覆盖栽培基本无病害, 虫害主要有菜蚜和菜青虫。菜蚜可用20%绿保素1:2 500倍或10%安绿保1:4 000倍液喷雾。菜青虫可用5%抑太保乳油1:1 500倍或BT乳剂1:500倍液喷雾。

6 采收

一般4月下旬开始采收, 至6月份采收结束。选择花球直径11 cm(厘米)以上, 无虫蛀, 无霉变, 无机械损伤, 无黄蕾, 不散球的植株, 采下花球后进行加工包装, 冷藏保鲜出口。