

提高自交不亲和系花椰菜种子产量的关键技术

木万福^{1,2}, 麻继仙^{1,2}, 李思武^{1,2}, 但忠², 杨龙^{1,2}, 赵俊¹

(1. 云南思农公司, 云南 元谋 651399; 2. 云南省热区生态农业研究所, 云南 元谋 651399)

中图分类号: S 635.3 文献标识码: B 文章编号: 1001-0009(2012)18-0083-01

花椰菜属典型的异花授粉作物, 常利用自交不亲和系生产杂交一代种子, 但由于自交不亲和系需要在蕾期人工剥蕾授粉才能获得种子, 亲本扩繁时需要大量的人工进行授粉。因此, 种子生产成本较为昂贵, 部分亲本种子生产成本超过 10 000 元/kg。近年来, 随着全球劳动力成本不断攀升, 许多国外企业把自交不亲和系原种扩繁安排在劳动成本相对较低的地区生产, 金沙江干热河谷区也随之成为重要的繁种基地。但由于农户对该项技术掌握不足, 制种产量偏低, 严重影响生产效益。现将经多年总结的制种关键技术介绍如下, 以供参考。

1 影响种子产量的主要原因

1.1 播种期选择不当

早熟品种播期过早, 开花期提前, 授粉期遇到 11 月下旬的阴雨天, 湿度过大造成花粉遇水破裂, 授粉受精不良, 结籽率下降, 导致产量低; 中晚熟品种播种过晚, 授粉期推迟到次年 2 月下旬, 气温高, 相对湿度过低, 导致花蕾发育不良, 畸形花多, 花粉少, 授粉结籽差。

1.2 授粉期处理不当造成减产

一是选择授粉花蕾过小, 造成死蕾; 花蕾过大, 容易造成假结实, 影响产量; 二是选择授粉花朵时仅看雄蕊已散粉, 而忽略开花早晚, 容易误采到活力低的雄蕊, 造成结籽少或基本不结籽; 三是在剥蕾时柱头外露多, 易容造成柱头被太阳灼伤, 死蕾多, 降低产量; 四是选择授

粉期过迟, 适合授粉花蕾少, 结荚结籽少。花期太过集中, 导致授粉人工不足造成减产; 采收时一刀割, 造成部分种子未能正常成熟, 瘪种多。

2 提高产量的关键措施

2.1 适期播种

将授粉时间调整在 12 月至次年 2 月上旬。50~60 d 的早熟品种在 8 月下旬播种, 60~70 d 的中熟品种在 8 月上旬播种, 80~100 d 晚熟品种在 7 月下旬播种。

2.2 科学授粉

一般选择开花前 2~3 d 的花蕾授粉, 但不同品种花朵大小不一, 容易误选, 所以在零星开花时有经验的工人做好授粉的前期准备, 选取不同大小的花蕾认真做好标记, 7 d 后调查授粉后能够结籽的正常花蕾, 这样可避免浪费人工, 提高授粉期工作效率, 又降低授粉后的死蕾率。剥花蕾时不可将柱头过多露出, 仅需要将柱头露出可以授粉即可。采粉时, 选择花瓣鲜艳、花药饱满、呈金黄色或当天开放并已散粉花朵进行授粉。授粉选择盛蕾期(即整株有 10%~20% 的花开放)进行授粉, 授粉后及时封尖。为了解决授粉期人工不足的问题, 在割花球时可分批进行, 使其分批开花, 延长花期, 防止集中开花造成授粉人工不足。

2.3 适时采收

授粉 65 d 后, 当种子种荚变黄、种子变褐时分批进行采收, 单株上种荚要分开采收, 成熟一批采一批。通过上述几项措施的实施, 自交不亲和花椰菜的单株扩繁产量可提高 20~35 g。

(该文作者还有杨长楷, 单位同第一作者。)

第一作者简介: 木万福(1975-), 男, 本科, 副研究员, 现主要从事蔬菜育种研究工作。E-mail: snmjx@126.com.

基金项目: 云南省富民强县计划资助项目(2009EB077); 云南省社会发展计划资助项目(2010BB013)。

收稿日期: 2011-05-10

以蚜虫危害较重。因为苤蓝菜主要食用的是茎叶, 因此防治蚜虫采用内吸性药剂时, 一定要注意施药浓度及用药间隔期。通常采用的药剂为 1% 阿维菌素 1 500~2 000 倍液。

4 采收及采收期管理

在苤蓝菜长出 2~3 片真叶时即可间苗食用, 保持

株距 4 cm 左右。苤蓝菜萌芽力极强, 既可采收嫩苗, 又可采摘嫩梢。当苗高 6~8 cm, 8 片叶时开始采收。在正常管理情况下, 母根可连续多次发出新的茎叶, 25~30 d 采 1 次, 能收 4~5 茬。其中以第 2、3 茬产量较高, 约占总产量的 80% 以上, 1 hm² 产量可达 35 000~40 000 kg。采收后 10 d 不宜浇水, 以防止烂根染病。