

京津冀春设施花椰菜“春雪一号”高产栽培技术

牛国保, 姚星伟, 孙德岭, 单晓政, 文正华, 江汉民

(天津科润蔬菜研究所, 天津 300384)

中图分类号:S 626 文献标识码:B 文章编号:1001-0009(2015)13-0051-02

花椰菜(*Brassica oleracea* L. var. *botrytis* L.)属十字花科芸薹属植物,其营养丰富,风味鲜美,外形美观,富含钙磷钾等矿物质元素,又含有丰富的维生素C,可提高免疫力,其食用保健功能逐渐被人们认识,深受消费者喜欢。周年需求旺盛,京津冀地区春季供应早期以南方生产为主,后期以当地露地供应为主,而3月下旬至4月成为供应空档期。为适应市场要求,天津科润蔬菜研究所培育成的适合春设施栽培早熟花椰菜新品种“春雪一号”,其花球洁白、细嫩光滑,口感微甜,抗病性强,适合无公害栽培。推广以来深受市场认可。现将花椰菜新品种“春雪一号”在春设施栽培的高产无公害技术介绍如下,以期为种植者提供参考。

1 品种特性

“春雪一号”由天津科润蔬菜研究所育成,为春设施栽培专用花椰菜雄性不育新品种,成熟期60 d左右。株型直立紧凑,内叶叠抱护球性好,适合密植。花球半球洁白、细嫩光滑、无毛,球面平整,商品性状良好,生长势强,抗病性好,耐抽薹性强;单球重0.92 kg,667 m²产量2 760 kg,是理想的春设施栽培品种,已连续推广3年,市场反响良好,累计种植面积达0.33万hm²以上。

2 栽培管理技术

2.1 育苗

京津冀地区“春雪1号”在12月中上旬播种为宜。育苗应在温室内进行,白天保证温度在15~25℃,夜间在10℃左右。可以选择穴盘或营养钵育苗,播种前将营养土配制好,装满穴盘或营养钵,平铺到准备好的育苗床上,喷淋浇透,然后每穴点播1~2粒种子。播后随即

覆土,盖膜,封严,4 d左右开始出苗,揭去薄膜,以免烫苗,7 d左右苗出齐,覆一次0.3~0.5 cm厚的过筛细土,防止倒伏。整个苗期基质要保持见干见湿,浇水不宜过大。防猝倒病、黑根病、霜霉病。要育成壮苗,防徒长。待苗长到三叶一心时练苗,适当通风,降温,以适应定植时温度较低的冷棚环境,提高成活率和缩短缓苗时间。

2.2 定植

一般在1月下旬或2月上旬定植在春设施棚室中。定植前3 d适当浇水,并进行一次病虫害防治。定植时要分苗,把生长不整齐的苗、小苗、弱苗、病苗分开,选择生长期一致,壮苗进行定植,带土托定植,不要伤根。选择行距50 cm、株距40 cm双行平畦定植。定植后大水浇透定植水。

2.3 田间管理

定植后在墒情适宜时为促进新根发育进行深中耕。但为了促使缓苗,在定植后的5 d左右可结合浇缓苗水每667 m²施尿素10 kg或硫酸铵15 kg;在墒情适宜时要及时进行二次中耕,进行适当蹲苗,蹲苗后要浇1次透水,并每667 m²施尿素15 kg或硫酸铵20 kg;在蹲苗结束至显花球阶段,外界气温逐渐增高,光照增强,蒸发量大,应加大放风,防止病害发生。

现球后再追施尿素10 kg和适量的钾肥,花球直径达9~10 cm时进入结球中后期,整个植株处于生长量最高峰,这时要进行第4次追肥,以满足形成硕大花球的需要。以后每隔3~4 d浇1次水,直至收获。春栽花椰菜前期浇水最好选择上午。

春设施花椰菜的栽培要根据土壤、苗情、品种等不同情况,因地制宜进行合理的肥水管理,切不可机械地按一个模式来管理。

2.4 病虫害防治

春设施栽培花椰菜由于早春外界温度较低,不利于虫害的大面积发生,但由于冷棚内温度较高,利于蚜虫、菜青虫的发生,虫害的治理要以防为主、防治兼顾的原则。在冷棚的风口处上40目的防虫网,能有效降低虫害的发生,在整个生长周期尽量不使用农药,以防农药残留,提高有机种植,保证食品安全。如有虫害发生,在

第一作者简介:牛国保(1983-),男,本科,助理研究员,现主要从事花椰菜育种与良种繁育等研究工作。E-mail:love2008ngb@126.com.

责任作者:孙德岭(1961-),男,博士,研究员,现主要从事花椰菜选育等研究工作。E-mail:sundeling1961@163.com.

基金项目:国家大宗蔬菜产业技术体系专项资助项目(CARS-25-A-13);蔬菜作物育种平台建设资助项目(12ZCDZNC03500)。

收稿日期:2015-03-19

DOI:10.11937/bfyy.201513016

不同施肥处理和茬口对设施黄瓜产量及养分累积的影响

高宝岩¹, 高伟¹, 李明悦¹, 郑春莲²

(1. 天津市农业资源与环境研究所, 天津 300380; 2. 河北省农林科学院 旱作农业研究所, 河北 衡水 053000)

摘要:以设施黄瓜为试材,采用田间小区试验,研究不同施肥处理和茬口对设施黄瓜产量、养分吸收规律及肥料的农学效应和肥料利用率的影响。结果表明:不同茬口黄瓜最佳施肥(OPT)处理产量高于农民常规施肥(FP)处理,但是二者差异均不显著;从经济效益角度上看,由于OPT处理肥料投入量少,降低了黄瓜种植的成本,其经济效益显著高于FP处理。从养分累积上看,由于FP处理施磷量较高,导致黄瓜对磷的累积量较高,但是氮肥的农学利用率和肥料利用率却较低;冬春茬设施黄瓜钾素是主要限制因子,其次是磷,氮素对其影响最小,而春茬黄瓜,氮素是主要限制因子。

关键词:黄瓜;不同茬口;产量;养分累积;肥料利用率

中图分类号:S 642.2 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2015)13-0052-05

设施栽培作为一种终年可以种植作物的栽培形式,能够实现蔬菜的反季生产,产量高,收益好。但是,为追求高产,大量施用有机肥和化肥,并且采用大水漫灌十分普遍,这不仅会增加成本,还会引起硝酸盐的累积、品质下降,同时也造成土壤和地下水严重的污染和连种作物的减产^[1-4]。Ju等^[5]在山东省惠民县设施蔬菜产区的调查显示,氮肥(N)年均施入量为4 670 kg/hm²,是对照农田的7.0倍,超过蔬菜需求量数倍。余海英等^[6]对山东寿光温室肥料投入情况的调查显示,氮肥(N)每年平均投入量为4 088 kg/hm²,而盈余量达到3 214 kg/hm²。蔬菜要求钾多磷少,一般N:P₂O₅:K₂O吸收比例为

1:(0.3~0.5):(1.0~1.5),而施用比例为1:(0.6~1.0):(0.4~0.7),养分比例严重失衡^[7-9]。适当的氮磷钾供应包括满足作物必需的养分吸收、保证必需的养分损失以及维护作物正常的生长,主要通过土壤养分含量及作物需肥规律来确定最佳的施肥量。这种量化推荐施肥的技术可作为设施蔬菜生产合理施肥的一个有效方法^[10]。现以设施黄瓜为试材,研究了不同茬口、平衡施肥和习惯施肥对黄瓜产量、养分吸收、肥料利用率的影响,以期对设施黄瓜安全生产提供参考。

1 材料与方法

1.1 试验材料

冬春茬黄瓜:试验于2013年1—6月在天津市武清区大孟庄后幼村日光温室进行,供试土壤类型属潮土,中壤土。供试黄瓜品种为“津优35号”(天津市黄瓜所培育),前茬作物为番茄。设施黄瓜试验从2012年12月5日开始育苗,2013年1月15日定植,2月17日至6月19日为采收期。

第一作者简介:高宝岩(1963-),男,本科,副研究员,现主要从事设施土壤养分管理等研究工作。E-mail:vivigao2002@163.com.

基金项目:中国-国际植物营养研究所(IPNI)合作资助项目;农业部植物营养与肥料学科群开放基金资助项目(2014JZDKFKT001)。

收稿日期:2015-03-15

虫害发生初期进行夜间烟熏剂进行防治,把所有的风口全部封死,进行熏蒸,待第2天9:00左右打开风口进行除味,降低药害。

由于“春雪一号”抗病性较好,春设施栽培病害发生较少,主要以防为主,病害的发生与传播主要是高温高湿造成的,春设施栽培花椰菜一般采取通风降温进行预防,浇水后一定要放大风,夜晚也不要吧风口封死,以降低湿度,防止病害的发生。还可以配合药物喷施进行综合防治,选择百菌清加霜霉威进行间隔喷施,以达到更

好的防治效果。

3 采收

当花球充分长大还未松散时,适时采收,是保证花椰菜优良品质的一项重要措施。采收过早影响产量,采收过晚降低品质和商品性,采收可以分批进行,“春雪一号”生长势强,品种生长周期稳定,整齐,也可进行一次采收。采收时花球外应保留3~5片小内叶,以免受运输过程中造成的物理损伤,提高花球的商品性。