

设施蔬菜盲目施肥的危害及综合防治

庞全成

(青海省农业技术推广总站, 西宁 810000)

摘要:指出了盲目施肥易造成土壤中氮、磷、钾比例失调, 土壤发生盐渍化, 使蔬菜品质和产量下降。同时按作物的需肥种类和需肥量, 提出了合理施肥、提高肥料利用率的措施, 为蔬菜生长创造良好的生态环境。

关键词:设施蔬菜; 盲目施肥; 土壤次生盐渍化; 综合防治

中图分类号:S 626 **文献标识码:**B **文章编号:**1001-0009(2007)05-0082-02

保护地生产属于人为控制下的封闭式生态系统, 但目前, 生产者只为单纯追求产量和效益, 盲目施肥, 偏施化肥, 对土壤理化性质产生不良影响。使土壤团粒结构破坏, 土壤板结、通气、透水性变差, 保水保肥能力下降, 土壤次生盐渍化现象较为严重, 干扰作物的生理代谢, 削弱了植株的抗逆行, 造成了病虫害的大量发生, 使其生态环境日趋恶化, 发生烧苗、植株萎蔫, 蔬菜不鲜嫩, 纤维多、味道变差、口感差等, 严重影响了保护地蔬菜的品质和产量。

1 盲目施肥的危害

1.1 氮害

症状:不同种类的蔬菜受害时所表现的症状不尽相同, 一般以中位叶受害最重, 其次下位叶、上位叶, 生长点附近的新叶通常不受害。首先在中位叶出现水浸状斑点, 逐渐变成黄褐色, 最后枯死, 叶缘部分尤为明显; 浓度高时, 还会使叶肉组织崩坏, 叶绿素分解, 叶脉间出现点块状黑褐色伤斑, 与正常组织间界限分明, 严重时叶片下垂, 甚至全株死亡。形成原因: 过量使用尿素、硫酸铵、碳铵等化肥或未腐熟鸡粪和人粪尿后, 加上保护地高温、封闭的环境, 分解而释放出氨气, 特别是碱性土壤更易发生, 当释放出的氨气达到一定浓度时, 蔬菜即出现中毒症状。

1.2 盐害

症状:土壤表面有白色或黄褐色的盐晶体, 土干后易结块, 种子播后发芽受阻, 出苗差, 根系细而少, 地上部分生长缓慢, 叶片卷缩、枯焦, 严重时整株枯萎死亡。形成原因: 盲目施肥, 不考虑作物的需肥种类和需肥量, 盲目大量施肥, 造成土壤中氮、磷、钾比例失调, 引起土壤盐分偏高; 偏施某一肥料, 如鸡粪、羊粪, 将盐分带入土壤中; 施入未腐熟的人畜粪尿或施入副成份多的化

肥, 造成土壤盐渍化。保护地的封闭环境, 过量施肥和常年或季节性覆盖, 改变了自然状态下的水分平衡, 土壤得不到雨水充分淋洗。大棚内温度较高, 土壤水分蒸发量大, 下层土壤中的肥料和其它盐分会随着深层土壤水分的蒸发, 沿土壤毛细管上升, 最终在土壤表面形成一薄层白色盐分, 既土壤次生盐渍化现象。

1.3 亚硝酸盐害

症状:种类不同的蔬菜受害时所表现的症状略有差异, 一般也是以中位叶受害最重, 叶缘或脉间出现水浸状斑点, 迅速失绿呈黄褐色或黄白色, 与周围健全组织界限分明, 严重时全叶叶脉外均失绿, 呈黄褐色或黄白色枯斑, 甚至全叶枯死。番茄、瓜类叶片受害, 分急性和慢性两种, 急性形成很多坏死斑点, 严重时斑点连片枯焦。慢性仅叶尖或叶缘先黄化, 随之向叶中部扩展, 病部发白干枯。形成原因: 大量使用未经充分腐熟的畜禽粪或化肥后, 土壤由碱性变为酸性的情况下, 消化细菌活动受抑制, 低于亚消化细菌的活性, 如果土壤留有相当的铵态氮($> 50\text{mg/kg}$), 就会不断生成亚硝酸, 分解产生 NO 气体, NO 气体在空气中氧化成亚硝酸气体, 危害和污染植株, 并造成硝酸和亚硝酸盐等致癌物质在蔬菜产品中的积累。

1.4 抗逆性下降

化肥的过量使用, 一方面导致了土壤中病原拮抗菌的减少, 助长了土壤病原菌的繁殖, 加重了土传病害的发生。另一方面会导致蔬菜作物根系活力下降, 吸水、吸肥能力减弱, 进而使作物抗病性下降, 最后导致病害的蔓延。

1.5 出现缺素症

过量施肥使土壤溶液浓度过高, 营养元素之间的拮抗作用常影响到作物对某些元素的吸收, 从而出现缺素症状, 最终使蔬菜作物生育受阻, 产量及品质下降。

2 综合防治, 创造良好的保护地生态环境

2.1 科学配方施肥

作者简介: 庞全成(1955), 男, 农艺师, 主要从事农业技术推广工作。

收稿日期: 2006-12-06

厚皮甜瓜喜高温干旱的气候条件,在北方一般采用春大棚制种,因春季蔬菜价格较高,制种成本相对也较高,若能利用秋季大棚生产种子,不但可大幅降低生产成本,而且能够弥补春季制种计划落实中的不足,以满足生产及销售上的需要。据此,在辽宁大连地区进行了秋季大棚厚皮甜瓜制种试验,总结出 667m² 产杂交种子 30kg 以上的制种技术。

1 培育壮苗

1.1 适时播种

秋季气候逐渐变冷,必须保证足够的生长期和积温才能生产出优质的种子,因此播种期一般为6月10日~6月25日。在有遮荫条件的大棚中育苗。

1.2 穴盘播种

选用50孔穴盘,育苗基质草炭3份,珍珠岩2份,搅拌均匀浇水,使其含水量达到70%,装盘后压穴,播种,每穴一粒种子。种子在播种前用清水浸泡5h,再用EM500倍液浸泡1h,也可使用700倍多菌灵浸泡1h。父母本同期播种,但要注意每盘上都要用标签标注以防弄混父母本,父母本的播种比例为1:4。播种后覆盖蛭石,喷水,然后覆盖地膜保湿。白天28℃~32℃,夜间22℃~25℃。阳光过强时要用遮阳网遮荫。

1.3 苗期管理

第一作者简介:何经海(1971-),男,辽阳市蔬菜研究所,农艺师,现从事科研生产管理工作, E-mail: jinghai710625@yahoo.com。
收稿日期: 2007-01-10

施肥不是越多越好,而是因地、因季节、因生长发育期的不同而异。首先应正确选择施肥种类,根据作物产量、需肥量、土壤肥力、残留量以及不同肥料元素的利用率进行土壤配方平衡施肥,防止土壤中某些养分的过分消耗或过分积累。二是尽量施用含副成分少的肥料,如猪粪、麻渣、尿素、硝酸钾、磷酸二氢钾等,并将化肥、有机肥、生物肥配合施用,即可有效地防止土壤盐害,又能降低蔬菜中亚硝酸盐的含量。三是慎施含氯肥料,如氯化铵、氯化钾等,忌施未腐熟的人粪尿。四是注意氮肥品种的选择及使用。蔬菜中硝酸盐的积累以硝酸钠、硝酸铵、尿素、氯化铵的影响而递减,在无公害蔬菜和绿色蔬菜生产中,已静止使用硝态氮,而多用硫酸铵、尿素、磷酸二铵等。五是以基肥为主,追肥为辅,实践证明,在相同基肥条件下,追肥用量越大,蔬菜中硝酸盐积累越多,因此在蔬菜生产中应施足基肥,控制追肥,一般施纯氮不超过13kg/667m²、基肥与追肥的比例以3:1为宜,并且要深施(铵态氮肥施于6cm以下土层、尿素施于10cm以下土层),早施为宜,早施有利于作物早发快长,延长肥效,减少硝酸盐及亚硝酸盐的积累。

厚皮甜瓜秋大棚制种技术

何经海¹, 李晓红²

(1. 辽宁省辽阳市蔬菜研究所, 111000;

2 辽东学院农学院园林园艺系, 丹东 118000)

中图分类号:S 652.03.8 文献标识码:B

文章编号: 1001-0009(2007)05-0083-02

一般5d即可出齐苗,及时摘出带帽的种皮,浇一次水压实被幼苗拱松的基质,并将穴盘放到网架上架起,以利于空气修根,保证苗齐苗壮。保证通风条件良好,防止徒长。苗期浇水溶性肥料,将20-10-20肥料和14-0-14肥料交替使用,浓度为75mg/kg,每周1~2次。基质的EC值应控制在0.5~1.0ms/cm。可使用杜邦克露700倍液、农用链霉素2000倍液防止霜霉病、细菌性角斑病等病害,用吡虫啉、阿维菌素等防止蚜虫等虫害。当出苗30d左右,有3~4片真叶,根系长满穴盘时要及早定植,避免根系老化影响生长。定植前练苗2d~3d。

2 整地施肥定植

2.1 整地

当上茬作物采收后要及时清理地块,避免重茬,每667m²施有机肥3000kg,氮磷钾复合肥50kg,旋翻后做南北向高垄,单行定植,行距120cm,株距50cm,667m²定

2.2 合理通风,合理灌溉

一旦遭受受害,应及时通风换气,驱除积累的有害气体。在夏季尽可能揭去顶膜,让雨水充分淋洗土壤中的盐分。用大水漫灌使地面形成2~4cm深的水层,待土壤中盐分充分溶解后将水排除(排水沟)。采用滴灌技术,进行膜下灌水,使土壤湿润,使溶解的盐分随重力水下渗到土壤深层。应用微喷滴灌技术,有效抑制毛细管水上升,从而抑制返盐。

3 合理轮作,栽培耐盐作物

蔬菜作物的生长周期较短,复种指数较高,在轮作倒茬中应注意发挥各作物的特性,将豆科与非豆科、深根与浅根、喜氮与喜磷钾蔬菜合理轮作,避免多年重茬而造成土壤中某些养分过多消耗或过多积累,多种茄果类耐盐蔬菜,降低土壤盐分。

4 深翻土壤,合理耕作

播种或定植前要深翻土壤,使盐分较多的表层土壤与深层土壤混合。蔬菜生长期,要适当中耕,疏松土壤,切断毛细管,阻止土壤中盐类物质随毛细管上移,从而抑制返盐。