

# 蔬菜公害主要因素分析及综合控制对策

曹宏伟

(山东省淄博市张店区蔬菜局, 255010)

**摘要:**通过对蔬菜公害产生的主要因素进行科学分析,从农业、生态、生物、化学、物理等多个方面提出了综合控制对策,对发展无公害蔬菜生产具有积极的指导作用。

**关键词:**蔬菜;无公害;安全;控制

**中图分类号:**S63 33 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2007)02-0042-02

蔬菜是人们生活中一日三餐不可缺少的重要消费品,是百姓“菜篮子”的主要组成部分,消费量巨大。随着经济的发展、社会的进步和人民生活水平的不断提高,人们的法制观念和安全消费意识越来越强,对蔬菜产品质量安全提出了更高的要求。要获得安全、洁净、无污染的蔬菜产品,必须以提高质量安全卫生水平为核心,以保证长期供给为目标,努力实现由注重数量、保证供给,向更加注重质量、保证卫生和安全转变,从装满“菜篮子”向丰富净化“菜篮子”转变,大力发展无公害蔬菜生产,是全社会的共同呼声。分析造成蔬菜公害的主要因素,并制定相应的控制对策,对促进无公害蔬菜生产的发展,为社会提供更多更为优质的无公害蔬菜,满足城乡人民绿色消费需求,保障身体健康、提高生活质量,具有积极的推动作用。

## 1 蔬菜公害主要因素分析

### 1.1 化学农药危害

化学农药的主要危害是指化学农药在蔬菜上施用后,未完全降解的残留物对人们的直接毒害。化学农药与蔬菜生产有着密不可分的联系,在防治蔬菜病、虫、草、鼠害,调节蔬菜生长,保证蔬菜丰收,提高蔬菜产量和质量等方面发挥着重要的作用。近年来,由于国家农药管理法律法规不断完善,有机氯、有机汞、有机砷、有机磷等高、剧毒农药的禁止生产和在蔬菜生产上的限制使用,而农用杀菌剂残留危害较小,因此化学农药危害已逐渐减轻。但目前化学农药的危害仍十分严重,根据近几年蔬菜农药残留检测结果显示,以甲胺磷、对硫磷、氧化乐果、马拉硫磷等品种的污染为主。

造成化学农药残留严重的主要原因是:长期以来残留的高毒剧毒长残留农药在一些地区仍十分严重;粮菜或棉菜两作区,在粮棉上使用的剧毒、高毒农药被残留到下茬的蔬菜上;新菜区农民对农药使用限制缺乏认识,用量过大,残留量多;老菜区由于连茬连作造成病虫害严重,为确保产量不得不使用高、剧毒农药;蔬菜质量检测和管理体系不健全,执法力度不够;由于国内的环保意识相对薄弱,管理不规范,国外农药生产厂家把我国看成农药倾销的最佳市场。

### 1.2 化肥危害

化肥造成危害的主要表现及原因:破坏土壤的有机结构,土壤板结,致使土壤保湿、保肥能力降低,影响蔬菜生长;对农产品的污染,其分解过程中产生的硝酸盐、亚硝酸盐等有毒有害物质在蔬菜产品中积累;由于氮磷钾施用不平衡,氮肥施用过多造成蔬菜品质和耐贮性下降,蔬菜生长不协调如徒长、落花、落果等现象;由于施肥不当,造成对植物的直接损伤如烧根、熏叶等;化肥大量流失,造成水质恶化、富集化,通过灌溉水影响蔬菜生长及品质。

### 1.3 其它危害

主要有:有毒气体如二氧化硫、氟化氢、氯气等对敏感蔬菜产生危害;劣质农用塑料膜产生有毒气体毒害蔬菜,如释放出邻苯二甲酚使蔬菜叶片失绿;由于工业和生活“三废”进入菜田(如垃圾作为基肥施用,工业废水灌溉菜田等),使重金属如镉、铬、铅等在菜田中积累,被蔬菜吸收而造成污染;环境污染产生的酸雨对蔬菜造成直接伤害。

## 2 综合控制对策

对城市和工业“三废”对蔬菜的污染,只能通过国家解决工业和城市环境污染问题后才能彻底解决。而对化学农药和化肥危害,可采取以下途径加以控制和解决。

### 2.1 农业防治

2.1.1 选用抗抗病、虫品种 抗抗病虫品种的选用,在有效防治蔬菜病虫害的生产实践上可取得良好效



**作者简介:**曹宏伟,男,1966年生,农艺师,学士,任职山东省淄博市张店区蔬菜局综合科科长。

收稿日期:2006-11-10

果,如抗病毒病的番茄品种毛粉 802 等,抗霜霉病、枯萎病的黄瓜品种津春四号等。在推广抗抗病、虫品种时应遵循下列原则:尊重当地消费者的消费习惯,否则再抗病的品种也很难推广;掌握当地的主要病虫害的种类、小种、株系;充分利用品种的特点,如熟性、结果特点、生育期、水肥条件;注意不同抗性品种和种类的合理搭配,避免种植的单一化;生产中加大新品种的推广宣传力度。

2.1.2 蔬菜生产的合理区划 通过合理安排蔬菜茬口,实行粮菜、棉菜分区,可以明显减轻高剧毒农药对蔬菜的残留危害。

2.1.3 合理轮作 包括间作、套作、倒茬等方法,使病原菌和害虫卵不能大量积累,减少菌源虫源基数,从而起到防治作用。

2.1.4 深耕翻晒 通过对土地的深翻深耕,把病原菌和害虫卵翻出土壤,利用酷夏和严寒使其不能顺利越冬。

2.1.5 适期播种定植 根据气候条件和病虫害发生规律,选择适当播期和定植期,可有效防止病虫害的发生。如大白菜在立秋后 3 d 播种比在立秋前 3 d 播种可明显减轻蚜虫危害和病毒病、软腐病发生。

2.1.6 嫁接防病 嫁接防病在防治土传性病害中有明显的效果。

## 2.2 生态防治

2.2.1 放风降湿 在保护地中合理、适时放风降湿,降低空气和土壤湿度,能有效防止或减轻病害的发生。

2.2.2 高温高湿闷棚 在保护地中利用棚内封闭的环境,在高湿条件下,长时间的高温对病原菌和虫卵有很好的杀伤作用。这种方法使用简单、效果好(特别是对多年重茬地)。

2.2.3 其它方法 如喷药后提温放湿、补充二氧化碳、地膜覆盖、中耕、锄草等措施在改善生态环境、促进蔬菜生长,有效防治病虫害方面有良好的效果。

## 2.3 生物防治

2.3.1 天敌昆虫的利用 如利用赤眼蜂寄生卵的特性控制番茄棉铃虫、辣椒烟青虫等害虫,又如丽蚜小蜂防治温室白粉虱、草蛉防治蚜虫、植绥螨防治叶螨等都能取得良好效果。

2.3.2 病菌、病毒治虫 如利用苏云金杆菌可有效防治鳞翅目害虫,市场上已有多种苏云金杆菌制剂如高效 BT、7216 生物农药等。又如利用多角体病毒、颗粒体病毒防治鳞翅目害虫等也可取得一定的效果。

2.3.3 农用抗生素的利用 目前使用农用链霉素、农用新植霉素防治蔬菜细菌性病害取得较理想的效果。

2.3.4 生物菌制剂的利用 利用细菌、真菌间的拮抗作用,防止病害发生,如菜丰宁是一种芽孢杆菌,可用于防治大白菜软腐病。

## 2.4 物理防治

2.4.1 种子消毒 包括干热处理和湿热处理。干热处理危险性大,要求种子水分含量低于 10%(瓜类、茄果类),在 70℃ 恒温下处理 72 h,对病毒、细菌、真菌都有良好杀伤效果,对虫卵也有良好杀灭效果。湿热处理即温汤浸种,对防治病虫害也有一定效果。

2.4.2 高温高湿闷棚 浇水后,配合喷洒石灰水和覆盖稻草等措施,覆盖地膜或棚膜,然后通过光能升高地温和棚温,起到杀死土传病害病原菌和害虫卵的作用。

2.4.3 诱杀和驱避害虫 利用黄色板诱杀温室白粉虱,利用银灰膜驱赶蚜虫等方法,不但简单实用,且防治效果很好。

## 2.5 化学防治

2.5.1 加大对无公害蔬菜的宣传力度,提高生产者和消费者对无公害蔬菜及农药残留危害的认识水平。

2.5.2 加强对农药知识的宣传普及,提高菜农对农药使用限制认识,自觉、合理、合法地使用农药,是有效减轻剧毒、高毒农药在蔬菜生产中危害的重要手段。

2.5.3 合理使用农药 一是要对症用药、选准农药、合理适量用药,减少农药浪费和环境污染;二是学会巧用农药,在了解病虫害发生规律的基础上,选择病虫害发生关键期用药,不打保险药,减少农药残留量;三是严格掌握农药安全使用间隔期,确保在收获前一定时间停止用药是保证蔬菜农药残留符合国家食品卫生标准的有效方法之一;四是防止抗药性的产生。在蔬菜生产中,许多菜农长期使用单一农药的现象十分普遍,病原菌与害虫容易产生抗性,从而降低农药药效,缩短使用寿命,正确的方法是选用不同作用机制的农药交替施用,不仅病虫不易产生抗性,药效可充分发挥,同时可以有效减少农药的浪费,降低农药残留。

## 2.6 合理施肥

2.6.1 合理使用有机肥料 合理使用有机肥料不仅要求施入量充足,且要保证有机肥料的无害化处理,主要包括农家肥的充分腐熟和城市垃圾的消毒净化。

2.6.2 氮、磷、钾肥的合理使用 目前,在蔬菜生产中氮肥用量过度,磷、钾肥使用过少现象十分普遍。在生产中提高磷肥、钾肥的用量和降低氮肥的用量,使氮、磷、钾根据蔬菜作物的生长需要合理搭配使用,不仅可以提高产量和品质,提高肥效,而且可以有效降低成本,减少硝态氮的危害和对土壤的破坏。

2.6.3 微量元素的补充 补充微量元素,对调节蔬菜生长和防治生理性病害有明显的效果。如:钙元素对防治芹菜黑心病、番茄脐腐病,钾元素对防治番茄筋腐病有良好效果,微量元素的补充主要通过叶面喷肥方法来实现。