

绿色农业与蔬菜生产基地建设

毕洪文

(黑龙江省农科院科技信息中心, 哈尔滨 150086)

中图分类号: S-01 文献标识码: A 文章编号: 1001-0009(2006)03-0036-02

“谷以养民、菜以佐食”, 自古以来五谷杂粮和蔬菜是人类赖以生存的主要食物, 传统蔬菜生产均以农民分散生产方式进行, 随着市场经济的发展, 传统的自发式生产正逐步适当集中, 向大规模方向转变, 蔬菜生产基地也在各地不断建设。依据什么思路建好蔬菜基地, 笔者认为, 绿色农业作为一种先进的生产模式则是最佳选择。

1 绿色农业与蔬菜生产

随着人们生活水平的提高, 人们对食品营养和安全水平的要求更加迫切, 绿色食品蔬菜正是在这种形势下得以迅速发展。但是, 绿色食品蔬菜的种植都是以单一的一种蔬菜按照行业标准生产, 如茄子、番茄、黄瓜等标准及相应技术规程, 属于农业产业的一类终端产品, 无法按照产业链形成较为完整的、系统的理论体系, 在一定程度上制约了绿色食品产业在广度和深度上进一步发展。同时, 我国现行的绿色食品标准与国际有机农业联盟的产品标准没有接轨, 在国际上没有“互认”, 这在一定程度上影响了我国蔬菜产品的出口。

蔬菜种类繁多, 必须实行多种类、多茬次种植才能提高效率; 蔬菜种植方式又分为露地生产和保护地(园艺设施)生产。蔬菜生产种类过于单一, 势必造成连作障碍, 破坏了生态环境, 而连作及由连作而导致的生态破坏, 在露地与保护地均是普遍现象。

保护地(设施园艺)蔬菜生产, 是在不利的环境条件下, 人为创造适宜蔬菜生产的生态环境, 是理想的蔬菜生产场所。但如果管理不善, 设施内生态环境被破坏, 会造成重大损失。同时, 蔬菜种植常年施用大量肥料, 当施肥量大于作物吸收量时, 各种盐类离子就会在土壤中积聚, 尤其保护地生产, 由于没有雨水淋湿, 导致土壤盐渍化, 病害逐年严重、产品污染、产量下降、效益降低。

因此, 蔬菜生产必须按照绿色农业的思路进行实施, 才能收到更大的经济效益、生态效益和社会效益。因为绿色农业是科学的、先进的农业生产模式, 它体现了农业的本质特征——实现可持续性发展, 保障人类食品安全, 提高农产品市场竞争力, 使农业生产、生态安全、经济效益均得到较大提升, 这也正是蔬菜生产的发展方向“优质、安全、高效”。

2 绿色食品蔬菜生产与绿色农业

绿色食品蔬菜以其优质、安全、营养为核心, 以绿色食品生产和发展为前期形式, 遵照安全消费、保护环境, 构建了蔬菜产品“从土地到餐桌”的全程质量控制标准体系, 即环境质量标准、生产过程标准、产品标准、包装标准等绿色食品蔬菜标准。从产地环境达标检测, 生产技术规程, 产品标准到包装、运输要求, 确保绿色食品蔬菜质量符合国家要求。

绿色食品的发展, 必将推进“绿色农业”的建立, 以保护地(设施园艺)蔬菜生产为例, 说明绿色农业思路的构建。单一的温室蔬菜生产, 不但投入大, 由于环境综合调控不合理, 设

备不配套、种植结构单一, 导致土壤污染而造成连作障碍, 温室内生态环境条件被破坏等形成恶性循环, 致使效益较差, 如果按绿色农业观念经营管理温室生产, 就会收到事半功倍的效果。

将单一温室蔬菜生产, 改变成种养结合经营, 温室种菜和养猪、牛、羊、鸡等结合, 家畜粪便进入沼气池发酵, 产生的沼气供生活用气, 沼气池粪肥作肥料培肥地力又无任何污染, 更不会污染周围环境, 即三位一体温室生产, 既节省能源, 蔬菜产品又能达到绿色食品、有机食品标准; 同时又能改善温室生态环境, 养殖业不但能够产生热能, 补充温室热源, 又能产生大量CO₂, 为作物光合作用提供营养, 温室养猪、牛、羊等, 由于生态条件好, 冬季增膘快, 产奶多, 温室内形成良好的生态环境, 更增加了经济效益, 这只是微环境下绿色农业的雏形, 说明发展绿色蔬菜必须走绿色农业之路。

3 绿色食品蔬菜污染源及其危害

绿色食品蔬菜污染源及其危害机制, 是十分复杂的过程, 现只从绿色食品蔬菜污染及其危害出发, 探讨绿色农业在蔬菜生产中的有效途径。

蔬菜污染源主要来自大气污染、水质污染、土壤污染和农业污染, 这些污染物对蔬菜营养安全、品质、产量均有极大影响。

3.1 大气污染源及其危害

大气污染主要来自工业污染, 包括火力发电、冶金、化工、机械、轻工、建材等行业, 同时, 农业污染也会导致大气污染。

工业污染, 又包括固体颗粒污染、硫氧化物、氟化物、氮氧化物、乙烯、氨、硫化氢等, 都会导致作物叶片生理功能受损。农业污染导致大气污染, 主要是化学农药、化学肥料等喷洒到大气中; 施入土壤、地表作物叶面扩散均会造成大气污染, 如过量施用氮素化肥, 使大气中N₂O等氮氧化物明显增加。

大棚、温室等园艺设施生产, 常发生多种有害气体危害, 导致作物中毒甚至绝产, 如棚膜选择不当造成氯气、乙烯等危害, 施肥不当造成氨气、亚硝酸气体、二氧化硫等气体危害; 此外, 交通运输污染, 生活污染, 产生二氧化碳、二氧化硫、一氧化碳等, 均会对蔬菜叶片生理功能、蔬菜品质产生极大危害。

3.2 水体污染及其危害

水体污染主要由于人类活动, 导致水体化学、物理、生物等方面特性改变, 从而破坏生态环境。

工业废水: 成分复杂, 毒性强, 化工、化纤、农药、制革等工业废水, 主要是砷、汞、铅等重金属及酚类氰化合物等。城市污水: 主要是病原微生物、需氧有机物、各种悬浮物及多种有害重金属等。农业污染: 主要是使用化学农药、化学肥料和未经处理的有机肥等, 除作物吸收外, 随农田排水而污染水体。水体污染导致作物有机物污染(氮素过剩、酚、苯等降低蔬菜品质, 作物大幅减产), 无机物污染, 酸、碱、盐等物质是土壤盐渍化, 有毒重金属如汞、镉、砷、铬等, 过高浓度会导致土壤、作物、水质等农业环境严重污染。水体污染生态系统平衡易遭破坏。

收稿日期: 2006-01-11

3.3 土壤污染及其危害

土壤是可更新的农业自然资源,又是强大的净化场所,但当进入土壤中的污染物质数量和速度超过了土壤净化能力时,就会改变土壤组成,使其理化、生物性质发生变化,土壤肥力降低,作物产量下降。品质变劣,甚至有毒物质残留于蔬菜产品中,导致产品污染,再通过食物链影响人体健康。例如园艺设施内施入过量氮肥,土壤含盐量超过 0.4%,就会出现盐渍化现象,导致病虫害严重,蔬菜产品污染,如果再喷洒化学农药,又会造成农药污染,蔬菜不但产量降低,商品率降低,甚至不能食用,这种破坏生态环境的现象,随着设施园艺年限的增加,其危害程度也会加剧。

土壤污染源,包括水体污染型、大气污染型、农业污染型和生物污染型(未经处理的生活垃圾、污泥、粪便、生活污水等)。土壤污染源具有隐蔽性、持久性和间接危害性,土壤污染能间接的污染水和大气,又成为二次污染源。

3.4 农业污染及其危害

随着化学农药使用量增加,其污染也越来越重,已引起人们的关注。

喷洒化学农药对环境造成严重污染,首先污染了大气,大气中的农药随着降雨又返回地面污染了水体和土壤,用化学农药拌种、消毒、毒谷、毒土、化学除草等更使化学农药进入土壤中,造成土壤的污染越来越严重。高毒、高残留化学农药,直接进入蔬菜各器官,导致蔬菜产品污染严重;不合理使用化肥,使土壤板结,理化结构破坏,并会污染地下水;未经处理的污泥、垃圾等,使用后除有毒成份外,还有大量细菌和寄生虫卵,都会危害人体健康。其他固体粪肥物如烂菜残体、家畜粪便,未经处理施用后,导致菜园土壤理化性质变劣,蔬菜产品污染,产量降低、品质下降。

绿色农业,必须阻断上述污染源,形成生产基地生态系统良性循环,为农业生产可持续发展创造良好生态环境。

4 绿色农业是绿色食品蔬菜生产基地建设的有效途径

绿色农业最终形成人与自然环境和谐统一的生态系统,使土地资源、生物资源、水资源在农业生产中可持续发展,把

农业发展建立在自然生态环境良性循环的基础上。绿色农业以全面、协调、可持续发展为基本原则,实现生态、生产、经济协调统一创新型农业发展模式。为此,在蔬菜生产基地建设中,首先考虑的问题,就是阻断蔬菜污染源,包括二次污染,实现生态安全、资源安全、蔬菜产品质量安全,以利提高蔬菜产品的经济效益。

在绿色食品蔬菜基地建设中,遵循上述原则,进行科学选址、合理规划、综合治理、以菜为主多种经营,建设可持续发展的新型农业生产基地。

选择适宜地区。绿色食品蔬菜生产基地,必须选择空气清新,水质纯净、土壤未受污染并应避开城市、工业区、交通要道,使基地具有良好的生态环境。因此,基地大气、水质、土壤必须经国家有关部门达标检测。

合理轮作和换茬,防止连作障碍。蔬菜应以农业生物学分类为单元,进行科学轮作,如豆类、茄果类、瓜类、白菜类等,进行分区轮作,蔬菜种类繁多,必须注意轮作换茬。

科学施肥,以充分腐熟有机肥为底肥,增加有机肥施用量,建立科学施肥体系。合理灌水,节约用水。防止大水漫灌,采用喷灌、滴灌、地下渗灌等节水措施,防止水土流失。严禁高毒、高残留农药。利用物理防治、生物防治,园艺设施用生物防治等进行病虫害防治。

园艺设施环境工程配套。包括科学选型、设备配套,如加温设备、补光设备、节水灌溉设备、土壤加温、改良设备等。

以菜为主,多种经营。以蔬菜生产为主,配合养猪、牛、羊、鸡等养殖业,保持基地生物多样性,才能使生态系统形成良性循环。

综上所述,绿色食品蔬菜生产基地,必须实现可持续发展能力,才能保障人类食品安全,提高农产品市场竞争力,充分体现绿色农业的本质特征。

参考文献:

- [1] 刘连馥.绿色农业初探[M].中国财政经济出版社,2005.[2]于广建,陈友,奥岩松.蔬菜无公害生产技术[M].黑龙江科学技术出版社,1999.
[3] 张希良,王志国,马加林.绿色食品管理与生产技术[M].黑龙江科学技术出版社,2003.

2 结果分析

黄瓜秧苗素质调查表

项目	叶色	株高	叶龄	其节下		茎粗
				子叶以下	第一间节比	
				处理	深绿	
CK	绿	16.8	三叶心	5.24	4.6	1.77

从表中可以看出,株高差异明显,处理区平均株高为 11.2 cm,比对照区矮 5.6 cm,叶龄相同,都为三叶心,从叶色看,处理区为深绿色,对照区为绿色,从茎节看,节间长短较明显,处理区子叶以下长 3.85 cm,比对照短 1.49 cm,第一间节长 2.12 cm,比对照短 2.48 cm,处理茎粗为 1.56 cm,比对照细 1.21 cm,可见,处理区秧苗根系发育好,叶大而厚,叶色深绿,茎较粗壮,节间短,花芽分化早。

3 注意项目

本产品含有蔬菜苗期所需各种营养成分,勿需再添加化肥和其它生长调节剂。本产品施用,床面要平,混拌要匀,用量要准。在使用过程中应遵守农药安全使用的一般操作规程。本品要保存在阴凉、干燥、通风处,保存以药品说明书为准。

4 结论

蔬菜壮秧剂对促进秧苗生长健壮,抑制秧苗徒长,提高秧苗素质有一定效果,且操作简单,价格便宜,值得推广。

(黑龙江省勃利县大四站镇,154500)

蔬菜壮秧剂在黄瓜上的应用

解春霞

蔬菜壮秧剂由瓜苗期所需各种营养元素,按科学比例复配而成,可满足瓜苗期(从分苗到定植)对各种养份的需求,可促使秧苗生长健壮,有抑制徒长,显著提高秧苗素质,从而增强秧苗抗的能力,提高花芽分化质量,达到提高早期产量,改善蔬菜品质的目的,为验证该产品的效果,使该产品能迅速推广,特于 2005 年春季在勃利县勃利镇蔬菜村进行对比试验。

1 试验材料与方法

1.1 试验材料 试验设在勃利镇蔬菜村六队一蔬菜户大棚中,黄瓜品种为密制 5 号,土壤为黑壤土,肥力中等。

1.2 试验方法 处理区用 1 kg 蔬菜壮秧剂(1 袋)与 0.2 m³ 移苗土充分混匀,即成为营养土,装入 500 个育苗钵中,将子叶展开的幼苗移入钵体中。对照区用 60% 充分腐熟的有机肥加入 40% 大田土(无农药残留的表土)作移苗土,移栽 500 棵幼苗。其他管理按常规进行。测试项目:移苗后观察并记载幼苗的长势、叶色、株高、叶龄等,处理与对照各取 10 棵有优良性的进行秧苗素质调查。