

绿色无公害蔬菜土肥管理技术

褚钟祺¹, 梁彦²

1、广西桂林市临桂区六塘镇农业服务中心, 广西桂林 541101

2、广西桂林市临桂区临桂镇农业服务中心, 广西桂林 541000

【摘要】绿色无公害蔬菜的市场销量不断上升,这主要是由于绿色无公害蔬菜具有农药残留量低、食品安全性高等各项优点,与当下食品安全健康管理观念相符。与普通蔬菜土肥管理技术来看,绿色无公害蔬菜土肥管理更加精细化,在生产过程中需要注重土肥管理应用原则,按照绿色无公害蔬菜生长的需求,加强土肥管理,以此提高蔬菜的综合品质。基于此,本文简述当下无公害蔬菜的发展现状及各项发展问题,并针对其施肥管理原则,制定详细的管理方法,以此保证蔬菜质量。

【关键词】绿色;无公害;蔬菜;土肥管理

【中图分类号】S63 **【文献标识码】**A **【DOI】**10.12325/j.issn.1672-5336.2022.04.022

随着社会生产力的不断提升,人们的生活水平也得到了有效改善,对绿色无公害蔬菜的需求持续上升,因此务必采取针对性的解决措施,提高绿色无公害蔬菜的种植效率,保障蔬菜的综合质量,通过改善生产基地环境以及栽培技术等多种方法,提高绿色环保蔬菜的综合质量。同时也要将土肥管理也落实到每一蔬菜种植生产环节之中,结合当下的生产需求加强生产管理,减少农药使用过量等多种情况,确保蔬菜符合无公害绿色食品的生产需求。

1 国内外无公害蔬菜发展现状

早在20世纪80年代起,部分国外国家针对性地采取措施,严格控制蔬菜生产的化肥农药的使用,完善蔬菜标准化生产体系,结合生产标准规范完成蔬菜种植,并在销售阶段具有明显标识。90年代起,国外开始无公害蔬菜向有机蔬菜探索。到了21世纪,一些污染较为严重的国家在提出环境治理策略的同时,也在大力推广绿色无公害蔬菜的种植与生产,无公害农业实现快速发展。自从改革开放以来,我国也积极制定了诸多政策,推动乡村发展,实现农业的可持续进步。而无公害蔬菜的种植与生产在20世纪60年代就已初步探索,进入21世纪以后,我国先后在北、上、津、深4个城市,构建了无公害食品试点,随后在2002年实现全国范围推广无公害食品^[1]。就当前世界的发展局势来看,世界经济区域一体化发展,食品安全是世界的问题,如果某一地区食品质量出现问题,则会导致食品贸易争端,影响社会的稳定性。为了确保全人类的健康发展,我国作为WTO的成员国,积极制定了食品安全管理体系以及质量认证体系,为绿色无公害蔬菜种植的发展奠定了良好基础。

2 无公害蔬菜土壤培肥

土壤培肥就是指利用人工的方法,实现对土壤肥力的改善,并在相关耕作制度下,通过有机肥料合理使用、深耕、灌溉、排水等多项措施,为蔬菜成长提供必需的水分、养分,使得土壤养分层次丰富,能够有效促进农作物成长,以此来改善蔬菜成长的基本环境,达到增产的最终目的。无公害蔬菜种植的最基本要求是土壤培肥,具备充分的有机物质,减少有害物质含量。其中土壤的有机物质含量应当为3%左右,而蔬菜种植所需土壤有机质含量应当在1%~2%之间,与标准存在一定的出入。为确保土壤有机物质条件符合相关水平,应当每年在土壤中施有机肥。比如,农作物秸秆截断、腐熟后还田,待腐烂后种植蔬菜,或者将动物粪便作为有机肥。通过这两种方法,不仅能够有效提升土壤中有有机物质的含量,也能够有效提高土壤中的磷钾占比,进而有效改善土壤的活性,增强土壤的抗病能力,为无公害蔬菜的生长提供有利条件。

3 无公害蔬菜肥料种类

在种植绿色无公害蔬菜时,土壤培肥应当保持平衡原则,不可滥用化肥原料,要在允许的范围内完成土肥管理工作,当下无公害蔬菜种植使用的肥料主要包括:秸秆、沼气肥、泥肥等优质有机肥,在使用前应当将其充分腐熟,否则有机肥在土壤中会出现发热情况,进而导致蔬菜出现烧苗现象,甚至会引发病虫害,影响蔬菜正常生长。还包括磷细菌肥料、复合微生物肥料、根瘤菌肥料等生物菌肥,此种肥料能够有效改善蔬菜中的硝酸盐含量提高蔬菜品质^[2]。除此之外还包括尿素、硫酸铵等无机肥料,含有锰、铁、锌、铜硼等微量元素肥,可用于无公害蔬菜种植中。

4 绿色无公害蔬菜的种植问题

4.1 化肥用量超标

部分农户在种植时更注重产量，就会过度使用化肥获取产量，导致用量超标。而且所选择的化肥品种也过于单一，钾肥等其他元素肥料却很少使用。在种植绿色无公害蔬菜时，一般氮肥使用更多，而其他利于蔬菜生长的肥料使用却少之又少，进而使得土壤缺乏营养，蔬菜产量降低。如果在种植过程中只给予氮肥，蔬菜的品质与口感也难以保障。而且大部分农户在种植蔬菜时，也更偏向于使用氮肥，但过多使用氮肥会导致蔬菜内沉淀硝酸盐，虽然微量的硝酸盐对人体并没有较大害处，但如果硝酸盐过量，硝酸盐则会转化为亚硝酸盐，形成致癌物，严重危害消费者人体健康。

4.2 钾肥施用偏少

对于绿色无公害蔬菜种植而言，更依赖于钾元素，对钾的需求要超过于氮和磷。在同等条件下蔬菜吸收氮元素为 100 时，那么钾元素吸收量则会高达 150 左右。但就当前绿色无公害种植情况来看，部分农户却没有重视钾元素，对无公害蔬菜种植的重要性使得蔬菜种植发育不良，尤其是在生长末期由于缺乏钾元素，很容易造成产量降低。

4.3 滥用肥料

我国属于农业大国，但农业发展技术的应用还不够全面，农户在种植时缺乏专业知识，大多数是依靠种植经验而展开，但部分经验却并不符合现代化农业的发展。比如，部分农户并不了解土壤结构，盲目使用化学废料，导致土壤结构破坏污染，影响无公害蔬菜的营养含量。而滥用肥料则会导致其长期处于土壤之中降低土壤肥力，同时也会影响蔬菜的产量与质量，如果难以获取相应的经济效益，则会影响农户种植绿色无公害蔬菜的积极性。另外，土壤污染也会导致蔬菜自身抗病虫害能力降低，形成恶性循环，影响绿无公害蔬菜的持续发展。

5 绿色无公害蔬菜土壤种植需求与管理原则

5.1 种植需求

5.1.1 土壤条件

蔬菜的种植离不开土壤，要想生产出高质量绿色无公害蔬菜，就应当保持良好的土壤条件，控制好土壤周围环境因素。蔬菜的生长需要吸收土壤中的养分来快速发育，因此土壤质量对于蔬菜的成长而言也具有重要意义，土壤质量越高，所生长出的蔬菜营养性也就越高，最终质量也就越能够得到保障，进而对人体产生诸多优质影响。因此在种植绿色无公害蔬菜时，首要的则是合理选择种植区域，远离工业污染区，以此提高蔬菜种植的整体质量^[3]。同时所选择的土壤条件也一定要肥沃，利于灌溉，减少病虫害的发生，降低农药的使用几率。

5.1.2 基地建设

在满足基本生产条件以后，可以开展无公害蔬菜种植基地的建设，在基地建设过程中，务必要在相关标准下完成建设。首先应当按照无公害蔬菜种植的行业标志，选择最为恰当的种植环境，同时对其进行规划与建设，为前期种植工作做好准备，同时也要为后期灌溉施肥提供有利条件。如果建造在打棚过程中，则应当按照蔬菜种植的基本需求安装自动化喷灌设备以及温度调控设备，利用现代化手段实施监测蔬菜生长状态。在完成基地构建以后，也要定期检测基地内土壤质量，确保土壤的肥力、温度及湿度能够满足蔬菜种植的需求，进而为人们提供高质量的蔬菜。

5.2 土肥管理原则

5.2.1 土肥用量管理原则

与传统蔬菜种植的差距在于绿色无公害蔬菜种植需要进行集中化、科学化管理。对于绿色无公害蔬菜的种植而言，会根据其品种及阶段选择相应的土肥用量，制定合理的管理方案，满足蔬菜在成长过程中的肥料需求。就以氮肥为例，如果肥料过多则会出现烧苗情况，如果废料过少则会影响产量，因此在种植蔬菜时应当选择使用较少的肥料来获取较高质量的蔬菜。在开展土肥管理前，也需要采用土壤分析法对土壤成分进行分析，进而达到良好的种植效果，保障蔬菜种植质量。

5.2.2 土肥均衡管理原则

无论是传统种植还是绿色种植，土壤是保障蔬菜正常生长的主要要素，因此在种植无公害蔬菜时，需要紧密关注土壤结构，适当调整土壤状态，以此为蔬菜的种植与生长提供养分支持。比如在平衡氮肥与磷肥过程中，就要借助两者的作用，降低蔬菜类硝酸盐的成分，增加无公害蔬菜中叶绿素含量，以此促进蔬菜快速增长，提高产量。

5.2.3 时间调控管理原则

绿色无公害蔬菜的优点在于天然安全与环保，能够为消费者食品安全提供保障。一般在种植绿色蔬菜时要合理控制施肥时间，做好时间调控，为了保障养分的充分吸收，施肥时间应当控制在 20 天以内，如果施肥时间提前或推移，那么在后续追肥中，蔬菜中元素含量可能会超标，与绿色生产标准并不相符^[4]。因此在种植绿色无公害蔬菜过程中，就应当合理控制肥料的使用，投入更多的时间与精力加强土肥管理，按照蔬菜的实际生长特点，减少化肥与农药的使用，降低化学残留，合理控制施肥次数，进而保障无公害蔬菜的质量。

6 绿色无公害蔬菜土肥管理方法

6.1 氮肥施用

氮肥是蔬菜生长的主要肥料，合理使用氮肥不仅能

够提高产量,也能够保障蔬菜的生长质量,但在使用氮肥时也应当合理控制用量,通过氮肥促进绿色蔬菜生产的作用,降低氮肥对周围环境的污染。而在使用氮肥过程中,也要结合土壤有机物质含量、蔬菜种类确定最佳施肥量。又由于氮肥易挥发,所以在施肥时应当采取深土覆盖的方式,并及时灌溉,确保氮肥能够充分发挥出作用,被蔬菜所吸收。

6.2 钾肥施用

钾肥是蔬菜成长的主要肥料之一,不仅能够有效提高产量,同时也能够保障蔬菜的综合品质,降低蔬菜内硝酸盐的含量,加速碳水化合物的代谢,使得绿色无公害蔬菜的种植质量能够得以保障。在应用钾肥时要控制好用量,结合绿色蔬菜的实际生长状况,加强土肥管理。一般情况下,每千克土壤中钾元素含量应为80毫克,在施用钾肥时可以按照此比例。另外当蔬菜叶子泛黄,表现出缺钾状态时要及时施钾肥,增强蔬菜自身的光合作用,促进蔬菜健康成长。

6.3 有机肥施用

有机肥料中富含丰富的维生素与矿物质,能够加快土壤中微生物的繁殖与生长,进而增强土壤营养水平,加速蔬菜成长。对于绿色无公害蔬菜种植而言,选择有机肥料更适合蔬菜的生长,是诸多化学肥料不可替代的。但在使用有机肥料时,也要确保其充分腐熟,然后再进行施肥,如果有机肥料没有进行充分腐熟,是无法促进有机蔬菜健康成长的,甚至会携带诸多病菌与虫卵引发病虫害,危害绿色蔬菜的健康成长,影响其最终产量。

6.4 注意蔬菜的土壤配肥

通过人工为蔬菜的土壤配肥,能够有效补充蔬菜成长所需的营养物质,使得土壤肥力能够支持绿色无公害蔬菜的健康成长,实现高产的目的,保障蔬菜质量。随着土壤配肥技术的不断完善,在土肥管理的不断执行下,其综合效果明显提高。一般情况下,此种技术通过整地灌溉等多种形式来实现,以此来保障土壤肥力的有效提升。在种植绿色无公害蔬菜中使用土壤配肥法,不仅能够有效增强土壤中的营养成分,加快蔬菜成长速度,同时能够有效控制肥料的用量,降低蔬菜中化学成分的残留,保障蔬菜质量^[5]。根据相关研究可以发现绿色无公害蔬菜,对土壤条件的要求更高,土壤有机物质的含量要超过3%,以此才能够促进蔬菜的健康成长,生产出高质量蔬菜。

6.5 科学选取施肥方法

由于不同蔬菜对土壤养分需求存在一定差距,在生长过程中不同阶段的蔬菜对土壤用量也存在差异,因此针对不同蔬菜需要采取相应的施肥方法。首先,一般需肥量较大的蔬菜在初期生长速度较为缓慢,后期成长较为迅速,根茎或者果实较为肥大,需要较大肥力支持生长,因此此类蔬菜在初期时可以采用有机肥,避免氮肥的过度使用,而在后期阶段可以逐渐增加氮肥用量,逐步减

少有机肥使用。而针对肥料需求较为稳定的蔬菜,在整个生长周期都需要稳定地供应肥料,因此在施肥过程中需要对此类蔬菜及时进行追肥,并实时监测植株的生长状态,及时调整肥料用量,施肥方法以少量多次为主。而对于早发型蔬菜,由于生长周期较短,前期需肥量更大,所以在施肥时可以将有机肥作为底肥,随着其生长期的逐渐加长,减少肥料的使用,而施肥的部位要浅,在蔬菜根部周围最好。

6.6 病虫害与金属污染防治

确保无公害蔬菜栽培质量的重要工作内容就是病虫害防治,其核心要点在于预防病虫害,治疗病虫害作为辅助手段,及时发现潜在的病虫害问题并及时解决,加强对蔬菜的管理,降低农药的使用。一旦出现病害后,应当科学用药,尽量使用可以降解的药物,通过雾化喷药方式减少对土壤的污染。同时也应当合理控制药量,减少药物对蔬菜的污染,确保无公害蔬菜营养价值丰富且无农药残留。积极结合绿色无公害蔬菜的种植特点,研发无毒生物药物,在治疗病虫害时也能够实现对蔬菜的全面保护,进而提高蔬菜产量。除此之外,重金属严重污染土壤问题也亟需解决,重金属污染不仅会破坏土壤的承载力,而且也会导致土壤质量难以修复。因此针对土壤重金属污染问题,就应当做好监测,严格控制外界环境对土壤的污染,并定期做好翻垦工作,结合重金属物理特性,采取相应的解决方法,提高土壤自身的可溶解力与还原力,通过不断探索制定合理的重金属预防污染方案。

7 结束语

综上所述,绿色无公害蔬菜的种植与当今市场需求息息相关,关乎着消费者的食品安全问题。在绿色无公害蔬菜种植中,通过对肥料的合理使用,能够有效提高生产质量,保障蔬菜健康成长。在具体施肥过程中要合理控制氮肥、钾肥以及有机肥的用量,尽量减少无机化肥的使用,降低农药残留问题的发生。同时也要通过精细化管理落实土肥管理方法的每一标准,在国家相关规定下生产出高质量的绿色无公害蔬菜,以期为消费者提供更加安全可靠的蔬菜。

参考文献:

- [1] 褚兆辉.绿色无公害蔬菜土肥管理技术[J].农业与技术,2020,40(4):112-113.
- [2] 杨正宏.绿色无公害蔬菜土肥管理技术探析[J].河南农业,2020(02):15.
- [3] 张景松.绿色无公害蔬菜生产中的土肥管理技术[J].农业工程技术,2019,39(20):38.
- [4] 王磊.探究绿色无公害蔬菜生产中的土肥管理技术[J].农民致富之友,2019(09):33.
- [5] 韩宪东.探究绿色无公害蔬菜生产中的土肥管理技术[J].农民致富之友,2019(01):126.