

浅析瓜菜农药化肥减量增效技术

陕西省洛南县农业技术推广中心 陈恩霞

摘要:当前人们对于蔬菜瓜果的需求量在不断增大,同时对其质量的要求也在不断地提高,为提升瓜果的产量和质量,本文就瓜菜农药化肥减量增产增效技术进行探究,阐述农药化肥减量增效的意义,分析瓜菜在栽培过程中减量增效的具体措施,以期对相关种植人员提供有益参考。

关键词:瓜菜种植;农药化肥;减量增效技术

为减少对蔬菜品质的损害,降低对土壤结构与质量的破坏,应不断地加强对化肥减量增效技术的推广和使用,降低对耕地的污染,提高对自然环境的保护,实现我国农业的可持续发展,在此基础上,有效地提高蔬菜瓜果的实际产量,切实地提升种植人员的经济效益。

一、过量施加化肥农药的不良后果

农药化肥主要用于杀灭病虫害和增加作物产量,但是过量的施加化肥和农药,会对环境产生较大的污染和危害,同时也会影响农作物的生长发育。化肥一般由不同的盐类组成,长期的大量使用,会导致土壤中的酸碱度平衡被破坏,土壤溶液的浓度发生变化,形成浓度不同的渗透压,使得作物的根部在进行养分吸收时,水分大量流失,对作物的生长产生破坏。而在大量的使用农药后,药剂会对土壤和地下水等造成污染,同时,在蔬菜和瓜果中大量的残留,影响作物的品质,不符合安全检验标准。

大量施加化肥农药后,一方面,土壤发生变化,形成土壤板结和盐渍化。目前大棚种植的农户较多,在经过多次种植的过程中,农户在种植中基本为浅耕处理,同时施加大量的农药化肥,使得土壤发生板结的状态,其中的营养不能正常地被作物吸收,瓜果蔬菜的长势变慢,同时其产量也大幅度的下降,使种植农户的经济利益受到严重的损失。而此时,为提高农作物的产量,农户又会不断地增加农药化肥的使用量,从而造成恶性循环,对土壤和环境的危害不断地变大。

另一方面,农药主要用以防治病虫害,但长时间使用同一种药剂后,害虫对于农药的抗性增强,农药的效果变差,甚至会出现毫无作用的现象,此时一些农户会选择更换药剂种类或者加大药剂的喷洒量。长期大量的喷洒药剂,不仅会对环境造成污染,还会影响作物的生长状态和质量,对农户的经济利益产生较大的损失。

因此,化肥农药减量增产技术的研发与推广十分的有必要,在进行病虫害防治时,可以使用生物防治或物理防治的方法,减少农药的喷洒,在施加肥料时,使用先进技术进行精准施肥等方式,提高肥料的使用效率,实现减量施加的同时提高作物的产量,不断提升农户的经济收益,促进我国农业的不断发展。

二、农药化肥减量增产技术意义

瓜菜在种植的过程中,一般使用大棚等设施,为其营造适宜生长的环境,避免自然环境的影响,因此,其内部土壤受到的农药和化肥的影响更大,长期的种植使其中的化肥和农药残留量严重超标,使得土壤受严重污染,同时,其中的土传病较为严重,大棚内部的害虫抗药性较强,生态平衡被严重的破坏,农作物的产量和品质不断降低。

为解决此类问题,应鼓励种植人员使用农药化肥减量增效技术,提高化肥的利用率,使用其防治方式降低农药的使用率,改良土壤的节后,缓解土壤污染情况,促进绿色可持续发展农业的实现和推广。

三、实现农药化肥减量增产的具体措施

(一)化肥减量技术

1. 作物轮作。作物轮作是将用地和养地相结合的一种种植方式,通过轮作,能够对土壤中的养分和肥力等进行调节和均衡,避免土壤平衡被破坏等不良状况。

农户在进行瓜菜的种植过程中,应合理地进行轮作,提高生态效益和经济效益。一方面,合理轮作能够减少土传病。在同一块田地中,长期耕种一种作物,会导致病菌大量的积累,暴发出较为严重的病害,如西瓜蔓割病、甜菜褐斑病、大白菜腐软病等,在进行合理地轮作后,土壤中积累的病菌的生活环境改变,会大量的消失,减轻病菌对作物产生的危害。另外,合理轮作能够有效地减少杂草的生长,在进行合理地轮作和密植时,田间杂草的生长受到抑制,最终减少对作物的影响。

另一方面,轮作能够均衡土壤中的养分。不同作物对于养分的需求种类和剂量不同。例如:茄果类瓜菜对于磷的吸收量较多,叶菜类作物对于氮元素的需求量较大,在进行种植时,应根据土壤的实际情况来选择合理地作物进行种植。减少化肥和农药的施加,提高作物的产量和质量。

2. 有机肥代替化学肥料。有机肥分为两种,其一,传统的农家有机肥,主要由牲畜粪便等堆肥处理,腐熟后可以使用。其二,工业化生产的有机肥料。通过生物技术等将植物和生物废弃物等进行发酵处理,在其中适量地添加有益菌类等制作而成。有机肥中不含有化学盐类,对于土壤没有危害,施加有机肥能够加强对土壤的调节,使其生物活性更高,有利于促进作物的生长发育。在种植的过程中,在整地时施加大量的有机肥,来代替工业化化肥,不仅能够降低生产成本,同时能够减少对土壤的破坏。

目前,生物研究部门研发出一种秸秆腐熟剂,能够将秸秆等植物残体快速腐熟成为肥料,提高田地中的养分,不仅能够促进植物的生长发育,同时能够改善土壤的结构,实现可持续发展。

3. 水肥一体化技术。水肥一体化是一种新型的施肥与灌溉技术。其将施肥与灌溉结合为一体,使用可控的管道进行运输,到瓜菜根部进行定点滴灌,极大地加强了对水和养料的控制,提高其利用率,在一定程度上明显减少了肥料的用量。

使用水肥一体化技术,一方面,能够提高肥料的利用率。肥料随着水分灌溉到作物的根部,避免大面积施肥产生的浪费现象,尤其避免氮肥和氨肥等易挥发的肥料在地表挥发浪费,有效节省50%以上的肥料。另一方面,使用该技术能够对肥料的施加进行精准的控制。种植人员根据瓜菜的生长状况和土壤的状态来决定肥料的种类和施加量,有利于提高作物的生长速度和果蔬的品质。

4. 增施二氧化碳,加强补光。影响植物生长的两个重要因素为光和二氧化碳。为促进作物的生长状态,减少化肥的施加,可以通过增加二氧化碳含量以及增加补光灯等方式。二氧化碳对于作物的生长状态、抗病虫害的能力具有一定的提升作用。因

此,在进行大棚种植时,应根据作物的种类来进行通风的调节,增加棚内二氧化碳的浓度,促进作物的生长。

光照能够帮助作物进行光合作用,在我国的北方秋冬季节,北方的天气较为寒冷,光照时间短,影响作物的正常状态,想使用大棚进行瓜菜种植,则需要进行适当的光照补充。通过延长光照,能够有效地提高抗病能力和生长速度。

(二) 农药减量技术

1. 农业防治。农业防治指的是通过加强对瓜菜种植的管理来促进其生长,降低病虫害暴发的概率。种植人员需要根据瓜菜的种类来提供或者调整外部的条件,使其更加适合作物的生长。例如:及时除草、灌溉、修剪枝叶、清除病叶残枝等,通过适时管理,促进作物的生长发育。

2. 生物防治。生物防治技术简单来说就是利用一种生物来对付另一种生物的方法,不仅能控制病虫害,同时能够对杂草的生长进行抑制,通过物种间的关系来进行防治,对于自然环境没有污染,值得推广和使用。

在瓜菜的种植过程中,可以使用以菌治虫和寄生天敌的方式进行害虫的防治。以菌治虫主要是通过利用真菌、细菌或者病毒等的微生物等来进行治理。如使用白僵菌来对大豆食心虫和玉米螟等进行抑制,使用苏云金杆菌来治疗多种害虫,以虫治虫是利用生物间的关系来进行治疗,主要为捕食性生物,如瓢虫、草蛉、蜘蛛等。还有寄生性生物,如寄生蜂、寄生蝇等。

3. 物理防治。物理防治一般指的是利用害虫的趋向性或者实际的物体来进行害虫的防治。其中可以使用的方式有:(1)防虫网。在瓜菜种植的过程中为其覆盖防虫网,避免蚜虫、果蝇等对作物产生危害。(2)色板诱杀。一般害虫都具有较强的趋光性,通过黄色、共色等颜色的色板对蚜虫、蓟马、粉虱等进行诱杀。(3)食物诱杀。在害虫喜欢的食物中加入诱杀剂,进行杀灭,如使用糖醋液来对害虫进行诱杀。

4. 土壤消毒。在经过长时间的单一类型作物的种植后,土壤中的病原微生物的种类和含量也会相对较多,极易暴发土传病,因此,应进行土壤消毒,杀灭土壤中的病菌。一般对土壤消

毒时使用高温闷棚法较多,同时可以搭配药剂和微生物菌剂等使用,提高土壤消毒效果。

高温闷棚法主要是在夏季利用棚内高温来进行土壤杀菌的方式。在进行杀菌时,需要对土壤进行处理,同时施加农家粪肥,将土地表面平整后浇足水,随后附上薄膜,将棚内的通风口关闭,保证内部密闭状态,在高温晴天的情况下密封20天。该方法能够有效地杀灭土壤浅层的病菌和虫卵等,同时能够增加土壤的养分。

在使用高温闷棚法时,在其中添加菌剂或者化学药剂能够增加杀灭病菌的效果。使用菌剂能够加快肥料腐熟的过程,同时增加土壤肥力;使用化学药剂时,会将土壤中的有害菌和有益菌种全部杀灭,适用于病菌较为严重的情况。通过高温闷棚杀菌的方法能够避免施加药剂,减少对环境的污染,促进绿色农业的不断发展。

四、结束语

综上所述,在瓜菜的种植过程中,使用化肥农药减量增产的技术,不仅能够加强对病虫害的防治,同时能够减少对环境的不良影响,提高作物的产量和品质,不断促进绿色可持续农业的发展。

参考文献:

[1]海力力艾合买提·热克甫,夏热排提·艾尼丁.设施瓜菜农药化肥减量增效技术探讨[J].农家参谋,2020,No.660(13):90-90.

[2]冯燕青,梁增文,胡永军,等.设施蔬菜化肥农药减量增效技术[J].中国果菜,2020,040(001):62-65.

[3]黄广卫.浅谈大棚黄瓜化肥减量增效技术模式[J].农家科技,2019,000(012):40.