

保护地蔬菜施肥技巧

纪方

(山东省鱼台县农业局)

蔬菜是一类生长周期较短、复种指数高、营养型多、需肥量大,对产量品质和卫生要求特别严格的经济作物。蔬菜施肥是蔬菜生产的重要措施,其直接影响到蔬菜的产量和品质,进而影响到人类健康和土壤环境条件。利用保护地生产蔬菜,由于保护地设施形成一个独特的环境,使蔬菜生产的环境条件、施肥条件、土壤条件等都发生了根本性的变化,如果没有相应的配套措施,尤其施肥技术,将会使土壤条件恶化,对蔬菜生产造成不良影响。我国广大菜农在长期的生产实践及对蔬菜施肥的研究中,总结出不少保护地施肥的经验,概括起来可以分为看菜施肥、看环境施肥、看肥施肥、依栽培方式施肥、据蔬菜营养参数配方施肥五种。

1. 看菜施肥:蔬菜作物种类多,产品包括根、茎、叶、花、果实等不同部位,不同蔬菜作物对各种营养元素的需求不同。如保护地大面积种植的瓜果类蔬菜,供应市场的是果实,除必要的氮肥之外,还应适当增加磷钾肥的施用,还特别注意大量地施用有机肥,有机肥用作基肥时,可掺入一定量的过磷酸钙,在定植时,穴里施肥稳苗,缓苗后再施入一些精制有机肥。叶菜类蔬菜食用部位主要是叶片,施用氮肥可以促进营养体的发展,因而对氮肥数量要求较多。豆类蔬菜由于能通过根瘤固氮菌固定空气中的氮肥,因而在栽培过程中极少施用氮肥。各种蔬菜在不同的生育期,对营养元素的需要量不同。对于果菜类蔬菜,在营养生长的后期,花芽开始分化,此时吸肥量不大,但要求营养丰富,因而育苗的培养土多采用理化性质好的壤土,为培育壮苗打下良好的基础,在果实(番茄)的膨大期,氮的吸收量占全吸收量的10%,磷占17%,钾占5%,而到开始收获时,氮占50%、钾占40%。所以应特别注意果实膨大期重施肥的问题。对于叶菜类蔬菜,一般除重视有机肥做底肥施用外,还应分期

追施氮肥。

2. 看环境施肥:保护地环境条件中温度、光照气体和湿度是影响肥料施用的主要的环境因素。①温度适宜,作物生长旺盛,需肥量也多,在保护地栽培中10~11月及3~4月温度较高,有利于肥料的分解和转化,并且蔬菜生长也旺盛,可以多施肥料,而在低温的12~1月份,一般不施或少施肥料。如尿素在低于12℃时施用转化慢,且作物的吸收能力差或不吸收。施肥应在高于12℃后进行。②光照是蔬菜进行光合作用必不可少的条件,光合作用的进行及光合产物的运输均与矿质营养有密切关系,同时光照也是保护地设施的主要热量来源。在光照较好,可保持保护地内的适温条件,促进植物生长,在这种情况下就要求供应较多的肥料。在光照差及阴雨天时,一般不宜施肥。③气体浓度及组成都对蔬菜生长有较大的影响。在保护地设施中基本处于封闭状态,与外界气体交换能力差,易因施肥等原因造成挥发使气体浓度升高,而使蔬菜受害。因而在通风换气少时,应少施肥料,尽量不施易挥发的肥料,肥量也应降低。施肥后应进行通风换气。④湿度主要通过灌水及通风来调节的。土壤湿度适宜时,微生物活动频繁,可加速养分的分解转化,增加肥力效果。在土壤干燥时不宜施肥,一般施肥后都应浇水,以降低土壤浓度,促进蔬菜吸收。

保护地环境对蔬菜生产的影响是一个综合作用的结果,而不是一、二个环境因子适宜就能获得好的生产目的。特别在施肥中,应综合考虑保护地蔬菜的环境因子,使能发挥最有效的肥效,而减轻肥害。达到高产优质的目的。

3. 看肥施肥:在保护地蔬菜生产中,肥料的种类很多,各有特点,如有机肥与无机肥;气体肥料、液体肥料与固体肥料;常量元素肥料与微量元素肥料等等。①在保护地内施

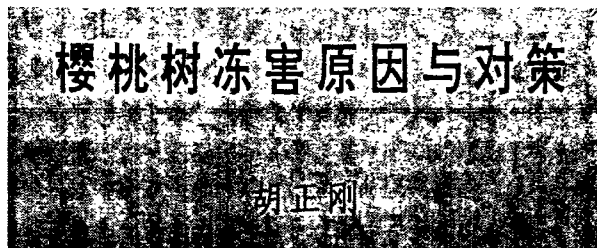
* 本文系蒙鱼台县蔬菜站董克锋同志审阅,谨致谢意。

肥,常采用有机肥与无机肥相结合的形式,将有机肥作为基肥使用,而无机肥大多是用作追肥,也可将无机肥作基肥使用。还有一些精细的有机肥(如饼肥)也可在蔬菜生长期,在蔬菜根系附近沟施或穴施,然后覆土浇水以适应植株快速生长的需要。多施有机肥还能提高保护地内二氧化碳浓度、提高光合能力。但无论对有机肥做基肥或追肥都必须经充分腐熟后再施用。②在保护地中多采用固体肥料和气体肥料,固体肥料施到土壤里必须溶解在水里才能被蔬菜所吸收。固体肥料在土壤施用可分为表层和深层施两种。对于一些易于挥发,有硝化作用的肥料,如硫酸铵、硝酸铵、尿素等氮素肥料,应深施在土壤深层,让铵离子被土壤颗粒吸附,以免流失挥发氨气、造成蔬菜氨气中毒。磷、钾肥在土壤中移动很慢,在表层施用效果不大,最好均匀地混入土层中以深施为宜。在保护地中由于土壤蒸发能力差,钾肥在随浇水也易下渗,造成耕层钾含量降低。因而在保护地蔬菜生产后期还应补施钾肥,以补充钾含量。对于易溶于水的化肥,在保护地中可以随浇水施入,此法简便,但施肥数量不易太大。③化学肥料,除土壤施用外,还可进行根外追肥。根外追肥用料,要求质量纯正,不易烧灼叶面。在保护地蔬菜上应用数量较多的是尿素、磷酸二氢钾等。微量元素多采用根外追肥的方法,施用较多的是硼肥、锌肥等。④在保护地内气体肥料主要是指进行二氧化碳施肥,其施用增产效果已被多方面证实,并在生产中得到广泛应用。

4. 依栽培方式施肥:由于蔬菜生产的季节性和供应的均衡性经常发生矛盾,菜农们为了使蔬菜能周年供应市场和提高土地利用,常按照季节不同,采用露地、塑料大、中、小棚、日光温室以及地膜覆盖等多种栽培及间作套种相结合的方式进行蔬菜生产,因此,虽然有时栽种的是同种蔬菜,但由于栽培方式不同,施肥量的差异也非常悬殊。例如:华北地区仅底肥而论,日光温室越冬黄瓜每公顷施有机肥为1000公斤、春大棚以5000公斤有机肥,夏播秋延迟黄瓜因前茬施过肥料,每公顷仅施300公斤有机肥即可。全生育期越冬黄瓜仅尿素就需每公顷追施15公斤,春黄瓜及秋黄瓜远远低于越冬黄瓜用量。

5. 据蔬菜营养参数配方施肥:根据蔬菜作物的需肥特性、土壤的供肥性能,肥料品种的特性、蔬菜作物生长的气候及环境条件,合理安排肥料用量、品种结构,确定合适的施肥方法,以获取最佳经济产量,保持蔬菜原有的品味和整齐、美观的外部形状,同时对蔬菜生长环境不产生不良影响。近年来我国虽在蔬菜配方施肥研究方面取得了很大进展,但蔬菜施肥的研究未作统一安排,许多是同一水平的重复,再者,科研成果未能及时、适当的推广应用。因而要求各方面通力合作,要把先进、实用的配方施肥技术广泛应用到生产中,以保证我国施肥技术水平的提高。

30 (总 105) Northern Horticulture



1993年11月中旬,洛阳地区樱桃树遭到百年罕见之冻害。作者就其发生原因,进行抽查试析,并提出防御措施。

一、冻害情况:调查区11月16日平均气温 5°C ,翌日骤降至 -7.7°C ,温差 12.7°C ,持续3天。大洼村1610株樱桃,受冻害634株,冻害株率达39%。乡林果站示范园121株,冻害4株,冻害株率3%,苗圃3.6万株,未发生冻害。受冻树枝干形成层变褐,输导组织阻断,根系尚活。

二、冻害类型试析:樱桃树体营养状况、生育期、枝条成熟度砧木、品种不同;降温速度不同;管理水平不同,发生冻害的临界温度及冻害程度也不同。1. 树势、树龄、砧木。调查区30年以上中国樱桃衰老树377株,冻害377株,冻害株率达100%。6~10年生中国樱桃自根砧中庸树428株,冻害57株,冻害株率13%。4~5年生山樱桃砧、Colt砧树431株,冻害39株,冻害株率9%,由此说明,山樱桃砧、Colt砧树耐冻力略高于自根砧树,营养状况较好的中庸树,耐冻力高于衰老树。2. 生育期,降温速度。1993年11月中旬,樱桃树还未落叶,即遭 -7.7°C 低温,且来势猛。温差大、冻害发生严重。而1969年1月31日气温降至 -17.1°C ,因樱桃处在休眠期,未发生冻害。3. 枝条成熟度。调查树龄5年以下幼旺树260株,该树枝条长、细、皮薄,冻害47株,冻害株率18%。乡林果站苗圃3.6万株,新梢春促夏控,未发生冻害。4. 管理水平。调查7年生以上管理粗放树体衰弱的中国樱桃100株,冻害株率100%,其原因是树体营养亏缺,习惯于连年培土,而不搞翌春清堆,逐年引根向上,降低了树体抗旱、御寒能力。

三、对策:1. 建园。选择抗寒力较强的良砧苗木建园。如马哈利、山樱桃、毛把酸等良砧苗。建园地应避开易遭冻害的低洼地、迎风口、林间稀地。设立防风林带、阻挡寒风侵袭。2. 地下管理。冬培土,春刨盘,覆地膜,防抽条。即10月份寒流来临前,树盘培土保温。春季发芽前刨树盘、除根蘖、集中营养,通气保墒;在树盘下覆地膜,防止抽条。幼旺树控氮、增磷、补钾;盛果期树、衰老树,采果后及时补肥,9月份施足基肥,以提高树体贮藏营养水平,增强御寒能力。冬季寒流来临前浇足封冻水。3. 树上管理。幼旺树新梢生长过旺,不能适时封顶者,喷 1000×10^{-6} 多效唑。内堂光秃,球面结果的衰老树,留20~30cm短桩,回缩更新。(河南省新安县五头乡林果站 邮编 471821)