

解析蔬菜弱棵成因及对策(上)

核心提示:弱棵成为影响蔬菜产量的首要因素

□北方蔬菜报综合报道

近年来,弱棵已经成为影响蔬菜产量和效益的首要因素。弱棵是指蔬菜植株营养生长过弱,表现为枝细叶小、茎秆生长缓慢、开花少、结果小,产量低,品质差。

调查发现,因为在同一个棚里多年种植同一个品种蔬菜,重茬严重,导致蔬菜棵子越种越弱,产量越来越低。例如,甜瓜、苦瓜、黄瓜等怕重茬的瓜类蔬菜表现最为明显,番茄、辣椒等也受到很大影响。

受设施条件、土壤环境、种苗质量、苗期管理、种植密度等多种因素影响,不少蔬菜从苗期至结果期的棵子都较弱,开花坐果差、产量低,甚至发生普遍现象。此外,因为种植户在生长期整枝、留果、病虫害防治等管理措施不当,导致健壮棵子长势变弱,中后期产量较低。

经过多年的种植实践,“高产必壮棵”已经成为业内共识。如何解决蔬菜不断加重的弱棵问题?种植户要根据自家棚内的实际情况,透彻了解造成弱棵的具体原因,对症下药,才能“育壮棵,夺高产”。

重茬土壤恶化造成的弱棵

随着蔬菜种植专业化、分区化越来越明显,重茬导致的土壤养分失衡、病原菌及有毒物质积累、盐渍化等越来越严重,土壤条件恶化,成为困扰棚室蔬菜生产的大难题,突出表现为蔬菜棵子弱、病虫害多。土壤问题是近年来蔬菜棵子弱的关键所在,想要通过解决弱棵问题来提高蔬菜产量和品质,改土是最基础的要求,也是以后一切管理改进的前提。

土壤恶化的表现不一样,有针对性地解决措施也不同。

土壤板结

土壤板结主要是因为土壤中有有机质匮乏、物理性质恶化,尤其是土壤表层板结变硬,浇水后黏,干后裂,土壤透气性非常差,气体交换不畅,容易造成土壤中二氧化碳积累、氧气不足,阻碍根系的正常生长,蔬菜长势衰弱。所以说,土壤板结存在的核心问题在于“土壤透气性差”,解决措施应围绕改善土壤透气性来进行。

——底肥:减复合肥,增秸秆、生物菌肥、有机肥。目前来看,大棚土壤中并不缺肥,尤其是老棚中,氮磷钾含量基本超标。土壤板结的大棚要减少甚至不用化学肥料,增加秸秆、生物菌肥、有机肥用量,增加土壤有机质,可有效减轻土壤板结。

推荐底肥方案:每亩用禽畜粪肥(干)2500公斤—4000公斤,秸秆2000公斤—3000公斤,钙镁磷肥100公斤(或石灰100公斤、硫酸镁50公斤),硫酸亚铁、硫酸锌各2公斤。有机肥等肥料全部施入棚内,微肥可配成水溶液后喷洒到有机肥上,同时喷洒促进腐熟的生物菌肥,深翻地、起垄、浇水、盖地膜,高温闷棚,持续15天—20天,既可以促进有机肥腐



熟,改良土壤,提高土壤透气性,又可以杀灭土壤病原菌、虫卵等。

——追肥:增加腐植酸、甲壳素等。目前,市场上能改良土壤透气性的冲施肥产品主要是腐植酸类产品,甲壳素、海藻酸等也能起到一定的作用,种植户可根据自己的情况选择产品。

推荐追肥方案:全水溶性肥料补充营养,每亩用5公斤—8公斤,间隔冲施复合生物菌肥等,可有效改善蔬菜生长过程中的土壤板结问题。

——改进地膜覆盖方式。前些年,有种植户选择全棚覆盖地膜,以降低棚内湿度,减少病害发生。但经过实践,这种方法影响了土壤与空气的接触,加重了土壤气体交换的难度。建议种植户采取种植行起拱覆盖地膜,操作行铺撒作物秸秆的方法。

——改进浇水方法。采取微灌设施,可使浇水对土壤的破坏作用大大减轻,避免土壤表层板结。需要注意的是微灌用水量的控制,新安装微灌的种植户看不到地表有水就认为没浇够水,结果用水量过大,影响蔬菜生长。建议种植户根据浇水时间控制降水量,保证水分渗透到地下25厘米即可。

土壤盐渍化

盐渍化是大棚土壤恶化最主要的表现形式,直观表现就是土壤表层变成绿色,严重的甚至出现红、白色盐霜,主要是土壤中盐分不断积累造成的,包括钾、钠等阳离子以及硫酸根、磷酸根、氯离子等阴离子。其中,钾离子超标主要是连续冲施高钾肥,养分积累造成的;钠离子超标则主要是大量施用含盐量较高的禽畜粪肥造成的;硫酸根、磷酸根、氯离子主要是不合理施用化学肥料造成的。土壤盐渍化加重,会造成土壤团粒结构破坏,根系吸收水分困难导致根系生长不好,棵子形成弱棵。解决措施主要有以下方面:

夏季撤棚膜、勤浇大水淋洗土壤。在盐渍化严重的大棚中,蔬菜换

茬时应及时将棚膜撤掉,接受雨水或进行大量灌水,形成3厘米—5厘米深的积水,可使土壤中过多的盐分随水下渗或流出,降低土壤中的盐分。

种植喜肥作物吸盐。夏季歇茬期较长的地方,可种植吸肥能力较强、具有解磷解钾作用的菠菜、玉米等,既可以作为绿肥翻入土壤,缓解盐害,也可以采收增加收入。

调整底肥配比。实际上,土壤中过多的盐分大都是施用的肥料,如钾、磷酸根、硫酸根等,都是蔬菜生长需要的养分,因用量过大造成了土壤盐渍化。盐渍化的大棚土壤,底肥配比中应避免施用普通氮磷钾复合肥,减少含盐量较高的禽畜粪肥用量,增加秸秆、绿肥及生物菌肥的施用,增加土壤有机质,改良土壤结构,增强土壤对盐分的吸附作用,减轻盐害。

合理追肥。土壤盐离子的不断积累,更多来自于不合理的追肥。有数据显示,近年来大棚土壤中钾肥含量超标严重,有的棚内土壤钾含量是正常标准的5倍以上。

追肥要考虑底肥配比和蔬菜生长需要,一般来说,底肥中粪肥用量多,氮磷钾丰富,蔬菜生长前期追肥应以高钾肥为主。随着蔬菜生长,底肥中的氮肥损耗很快,应逐渐转变为氮钾平衡型肥料,结果后期则应以氮钾平衡和高氮肥为主,每次每亩冲施4公斤—8公斤即可。

营养元素失衡

每种蔬菜对不同养分的偏好不一样,有的蔬菜钾肥需求量大,有的氮肥需求量大,有的对硼肥、锌肥等某种微量元素较为敏感……而长期种植单一作物,重茬会造成土壤中营养元素逐步失衡,这也是导致近年来生理性病害高发的主要因素,如缺钙导致茄果类蔬菜脐腐病、瓜类蔬菜生长前期烂龙头等,缺镁导致茄果类蔬菜中下部叶片叶脉间黄化,缺铁导致顶部新叶黄化等。应对重茬导致的土壤养分失

衡,要从两方面应对解决:

合理轮作。有条件的地区,蔬菜栽培应注意合理轮作,茄果类、瓜类、豆类蔬菜等轮换种植,可缓解重茬导致的养分失衡状况。

合理施肥。若轮作难以进行,则应根据种植的蔬菜种类合理调配施肥比例。种植户应先了解所种蔬菜的养分需求量,如番茄对氮磷钾的需求比例约为1:0.2:1.7,辣椒需求比例为1:0.2:1.2,茄子需求比例为1:0.25:1.8,黄瓜需求比例为1:0.4:1.3,根据不同蔬菜对养分的需求和养分吸收的不同特点,确定合理的底肥和追肥配比。

底肥应以养分全、肥效持久、改良土壤的有机肥为主,如禽畜粪肥、作物秸秆、沼渣等,配合适量钙、镁及铁、硼、锌等微量元素肥料,中微量元素的补充需要特别注意;追肥则应根据底肥和蔬菜生长阶段合理调控。

病虫、自毒物质增多

重茬土壤病原菌、自毒物质不断积累,是导致蔬菜根部病害多发的直接原因,近年来多发的番茄、黄瓜、辣椒等死棵严重,都是由于根部病害多发引起的。若土壤中病原菌少、自毒物质少,即使根系较弱,也不会出现大量死棵。主要解决措施如下:

歇茬期进行土壤处理。根据大棚根部病害发生的严重程度,确定合理的土壤处理策略。一是根部病害较轻的大棚:高温闷棚+生物菌肥;二是根部病害发生严重的大棚:土壤处理剂闷棚+生物菌肥+定植后灌根。

定植后提前药剂灌根防死棵。防治真菌性病害的根部病害,可以选择霜脲锰锌+甲霜灵·咯菌腈+春雷·王铜或咯菌腈+络氨铜+甲壳素、氨基酸类生根剂;防治青枯病和细菌性髓部坏死等细菌性病害,可以选择噻唑铜、噻唑锌、噻枯唑或噻菌铜等药剂+甲壳素、氨基酸类生根剂;防治根结线虫,可以选择氟吡菌酰胺或阿维菌素+生根剂。

设施条件差造成的弱棵

随着设施条件改善,大棚保温性更强,棚膜透光性更好,透光时间延长,由弱光、低温导致的弱棵越来越少。然而,因为设施选用、管理不当导致的弱棵仍然多发,需要引起注意。

棚室保温性差

温度是蔬菜生长的基础条件,茄果类、瓜类、豆类等蔬菜大都是喜温作物,适宜生长温度白天在20℃—30℃、夜间在15℃—20℃,一旦夜温低于10℃,就会明显影响蔬菜生长,出现冷害等问题。近几年新建的大棚保温性不存在问题,但要注意覆盖物的选择与合理覆盖,避免影响大棚保温性。有的园区内大棚建设较好,但覆盖的保温被很薄,使棚室冬季温度很低,影响蔬菜生长。旧棚保温性差,可以在后墙、山墙覆盖玉米秸秆、保温膜,棚内设置二膜、三膜等,及时更换保温材料,从而增强棚室保温性。

(下转14版)