



码上看报



码上订报

每周 土壤 检测

栏目记者: 果志华

增“肥”不当 土壤越来越“瘦”

山西省长治市长子县气候温和,土地肥沃,素有“聚宝盆”、“米粮川”之称,非常适合发展设施蔬菜。近年来,长子县利用得天独厚的气候及地理优势,大力发展蔬菜产业,据了解,长子县青椒种植面积较大,品质上乘,素有“中国青椒之乡”的美称。该县赵师傅种植青椒多年,三年前,他新建了一个150米长的棚室,改种粉果番茄。因番茄是需肥量较大的蔬菜,特别是在番茄进入膨果期后,对钾肥需求量大增,为提高番茄产量,赵师傅在用肥上很舍得投入,不管是高钾型、平衡型的大量元素肥料,还是中微量元素肥料,他都及时补充。按说新建棚室土壤盐渍化程度低,病原菌也少,番茄在这样的土壤中生长,植株长势旺盛,果实产量高,品质才好才对。然而,赵师傅棚内的番茄却在“走下坡路”,整体长势瘦弱,产量品质逐年下跌,土壤也出现板结、脚感硬的现象。为了找到问题的根源,赵师傅决定给大棚土壤进行“体检”,看看是否是土壤出了问题。



番茄品质差

样品名称	土壤	送样单位	赵师傅	
项目号	检测项目	单位	检测结果	适宜范围
1	土壤有机质	g/kg	23.6	≥20.0
2	土壤水解氮	mg/kg	223	150-200
3	土壤有效磷	mg/kg	227.1	80-120
4	土壤速效钾	mg/kg	704	200-400
5	土壤pH值	/	8	6.0-7.5
6	土壤盐分	g/kg	1.9	≤2.0
7	土壤氯离子	mg/kg	94.1	≤200
8	土壤钠离子	mg/kg	161.5	≤100
9	土壤交换钙	g/kg	8.6	3.0-4.0
10	土壤交换镁	mg/kg	234.2	100-200
11	土壤有效硫	mg/kg	399.1	30-60

检测结果

土壤有机质 23.6g/kg (适宜范围≥20.0g/kg),土壤水解氮含量 223.0mg/kg (适宜范围 150-200mg/kg),有效磷含量 227.1mg/kg (适宜范围 80-120mg/kg),速效钾含量 462.0mg/kg (适宜范围 2500-400mg/kg),土壤交换钙含量 8.6g/kg (适宜范围 3.0-4.0g/kg),土壤交换镁含量 234.2mg/kg (适宜范围 100-200mg/kg),土壤盐分含量 1.9g/kg (适宜范围≤2.0g/kg),土壤氯离子 94.1mg/kg (适宜范围≤200mg/kg),土壤钠离子 161.5mg/kg (适宜范围≤100mg/kg),土壤有效硫含量 399.1mg/kg (适宜范围30-60mg/kg),土壤pH值 8.0,偏碱性。

从检测结果看,该大棚土壤有机质含量适宜;土壤水解氮、有效磷、速效钾含量超标;土壤交换钙、交换镁含量丰富;土壤养分、氯离子含量适宜;土壤钠离子含量超标;土壤有效硫含量太高,较适宜范围超标近9倍,土壤偏碱性。

专家分析

本报特聘专家丁光国分析,通常情况下,棚室土壤水解氮、有效磷、速效钾超标,多是大量元素肥料过量施用,植株不能完全吸收,多余的矿质养分流失到土壤中,从而导致土壤出现盐渍化。但是近年来,许多大棚蔬菜土壤中氯离子、钠离子含量异常超标,特别是土壤有机质含量适宜,而土壤板结、通透性差,这与高钠离子含量对土壤结构高强度的破坏作用有很大关系。例如,菜农选用的水溶肥料是利用元明粉(即硫酸钠)作为主要添加剂;选用以氯化钾、硫酸钾为主要钾源生产的复混肥料、水溶肥料;或者大量施用含食盐(氯化钠)较高的畜禽粪便类有机肥等等,造成土壤钠、硫及大量元素养分富集化。即使番茄坐果后养分需求量大,但在这样的土壤中,补充了化学肥料,植株也吸收不了,最终流失到土壤中,使番茄植株长势弱、膨果慢,降低产量及品质,同时多余的矿质养分在土壤积累越来越多,也会使原本肥沃的土壤变得越来“瘦”,不利于蔬菜健壮生长。

专家建议

增施有机肥及微生物肥料

下茬蔬菜定植前,底肥中注意增施有机质含量高的、充分发酵腐熟的有机肥,进一步提升土壤有机质含量,改良板结的土壤。有机肥要与微生物肥料配合施用,尤其是微生物菌剂,其中含有大量有益菌,对分解有机质、培肥地力具有很好的效果。例如,芽孢杆菌及放线菌具有解磷解钾功能,能促进土壤中微量元素的释放及螯合,可提高肥料利用率10%~30%,同时可以降解土壤中残留的重金属,把它们分解成低害甚至无害的物质,从而降低土壤污染程度。

化学肥料要减量

过量施用化学肥料是导致土壤盐碱化的主要根源,在合理选肥的基础上,减少化肥用量,可在很大程度上缓解土壤盐碱化。减少用量也不等于不用,而是要科学地、合理地施用。如底肥不再施用含氮、磷、钾的复合肥料,番茄生长前期追肥也不要冲施大量元素水溶肥,待植株进入坐果期后,可冲施25-5-20或类似比例的水溶肥料,并结合叶面喷施含钙、锌、硼等中微量元素叶面肥。

鉴于土壤钠离子、有效

硫含量超标,番茄生长期应对土壤钠、硫含量予以化验监控,本年度不要施用含钠、硫的肥料,不要施用氯化钠高的畜禽粪便为主要原料的有机肥。因土壤有效硫过量会对植株生长起到一定的抑制作用,番茄生长期可根据植株长势叶面喷施含氮的叶面肥,或者追肥时选用以硝酸钾为主要原料的水溶肥,不宜施用硫酸基肥和含氯的肥料。

换茬前土壤深耕及秸秆还田

下茬蔬菜定植前,建议使用大齿轮深翻机深翻土壤,打破土层结构,将上层全盐含量较高的表土翻到底层,将下层盐含量的土壤翻至表层,以利于根系正常生长。结合土壤深翻,可将拔园的秸秆进行粉碎后还田,并撒施有机物料腐熟剂,一并深翻入土,这些秸秆在腐解过程中可吸附利用土壤中过量的矿质元素,降低土壤盐碱化程度,同时还能增加土壤有机质,提高土壤透气性,培肥地力。

此外,若条件允许,建议将浇大水的灌溉方式改为滴灌或喷灌,或者采用膜下浇小水的方式浇水,减少土壤水分蒸发率,可减缓土壤深层盐分上升的速度。