



码上看报



码上订报

24小时服务热线: 0536-5253221

2023年1月6日 星期五 责编/果志华 美编/李晓梅

土壤健康 | 15

每周 土壤 检测

栏目记者: 果志华

# 小黄瓜“壮年”早衰 无奈测土找病因

山东省聊城市东昌府区是山东省西部重要的瓜菜生产基地和集散地。东昌府区的池师傅以种植水果小黄瓜为主。据池师傅介绍,最近两三年,他棚内的小黄瓜总是莫名出现早衰,明明正处“壮年”,是旺盛结瓜期,植株长势却是一幅衰败的景象。表现为茎秆细长、叶片发黄、开花坐瓜少、膨瓜慢且畸形瓜多等现象,大大降低了小黄瓜的产量和品质。因小黄瓜生长期间需肥量大,最初他以为是肥料用量不足所致,于是追肥时加大了平衡型水溶肥以及高钾型水溶肥用量,并且几乎是水水冲肥。然而肥料用量大了,植株早衰现象并没有得到缓解,由于棚室连续多年重茬种植小黄瓜,再加上水溶肥用量大,大棚土壤比较板结,而且土壤表面还泛着一层白碱。为了改良棚室土壤,也为了避免下茬小黄瓜再次出现早衰症状,池师傅决定给棚室土壤进行一次全面的检测,看看是否是土壤出了问题。



## 检测结果

土壤有机质 20.3g/kg (适宜范围 $\geq 20.0$ g/kg), 土壤水解氮含量 488.0mg/kg (适宜范围 150-200mg/kg), 有效磷含量 95.0mg/kg (适宜范围 80-120mg/kg), 速效钾含量 736.0mg/kg (适宜范围 250-400mg/kg), 土壤交换钙含量 2.2g/kg (适宜范围 3.0-4.0g/kg)、土壤交换镁含量 35.0mg/kg (适宜范围 50-100mg/kg)、土壤盐分含量 2.4g/kg (适宜范围 $\leq 2.0$ g/kg), 土壤氯

离子 172.5.0mg/kg (适宜范围 $\leq 200$ mg/kg), 土壤钠离子 174.0mg/kg (适宜范围 $\leq 100$ mg/kg), 土壤有效硫含量 52.0mg/kg (适宜范围 30-60mg/kg)、土壤 pH 值 7.1。检测结果表明,土壤水解氮、速效钾、土壤盐分、钠离子含量超标,其中水解氮超标 2.4 倍,速效钾超标 1.7 倍;土壤交换钙、交换镁、有效硫含量不足;土壤偏碱性,土壤有机质、有效磷、氯离子、有效硫在适宜范围。

样品名称	土壤	送样单位	池师傅	
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	20.3	$\geq 20.0$
2	土壤水解氮	mg/kg	488	150-200
3	土壤有效磷	mg/kg	95	80-120
4	土壤速效钾	mg/kg	736	250-400
5	土壤 pH 值	/	7.1	6.0-7.5
6	土壤盐分	g/kg	2.4	$\leq 2.0$
7	土壤氯离子	mg/kg	172.5	$\leq 200$
8	土壤钠离子	mg/kg	174	$\leq 100$
9	土壤交换钙	g/kg	2.2	3.0-4.0
10	土壤交换镁	mg/kg	35	50-100
11	土壤有效硫	mg/kg	52	30-60

## 专家分析

本报特聘专家丁光国分析,由于连年重茬种植,且化学肥料过量施用,导致土壤出现了盐渍化。在盐渍化土壤中,浇水后土壤中的盐分会随水上升到地表,水分蒸发后使盐分积累在表层土壤,从而表现出白碱。土壤出现盐渍化后,一是土壤中盐浓度过高,小黄瓜根系虽然努力向土壤中生长,但由于盐离子和水分存

在较大的水势差,根系细胞中的水分倒流向土壤,使得毛细根生长不良,根系逐渐失水受伤,吸收水分和养分受阻,于是导致植株出现早衰。二是各种矿质元素失衡,土壤中过量的氮、钾会对钙、镁、硼、锌等中微量元素产生拮抗作用,使中微量元素很难被根系吸收,从而导致小黄瓜植株出现叶片发黄、茎秆细弱等现象。

## 专家建议

### 深翻土壤

歇茬期土壤深翻好处多多,例如可以大大减轻土壤盐渍化程度,使地表白、绿、红等现象得到改善,以往困扰菜农的未腐熟粪肥烧根烧苗问题也能在很大程度上减少。深翻土壤时最好不要选用旋耕机,因为普通旋耕机的土壤翻耕深度只有十几厘米,上下土层翻动范围较少,长此以往,耕作层变浅,每年施用的粪肥、各类化学肥料,大部分聚集在地表 10 厘米内,从而加重了土壤盐渍化,是造成烧根烧苗的诱因之一。此外,根系分布浅,在深冬季节根系也易受地温、浇水影响而受伤老化,植株自然长不好,易早衰。建议歇茬期使用大齿轮的深翻机深翻土壤,可打破犁底层,将地表盐渍化土壤翻入深层,以利于小黄瓜根系生长。同时,建议深翻土壤后再进行一次灌大水,淋洗土壤盐分,有利于盐分尽快淋洗进深层土壤,对减少地表盐分含量也具有很好的效果。

### 增施有机肥及微生物肥料

有机肥是土壤养护的主要动力,在底肥中必不可少。有机质不足是诱发土壤盐渍化、小黄瓜早衰及产量受限的重要原因。虽然池师傅棚内的土壤有机质含量在适宜范围内,但也仅仅是在适宜范围的边缘,因此,管理中仍需注重补充有机质。有机质的补充主要是靠有机质含量高的粪肥、商品有机肥、稻壳粪等。例如,定植前施用充分腐熟好的畜禽粪肥、稻壳粪,也可选择商品有机肥。商品有机肥经过了技术处理,施入土壤以后,有机质转化效率相对较高,土壤有机质提升效果显著。小黄瓜生长期间可通过冲施有机水溶肥料提高土壤有机质含量。

在增施有机肥的基础上,还要增施微生物肥料及腐植酸、甲壳素等功能型肥料。微生物肥料富含有益菌,

有益菌通过分解有机肥促进土壤团粒结构形成,在缓解土壤板结、盐渍化方面具有很好的效果。功能型肥料对活化土壤、增强土壤通透性方面也具有很好的效果。同时,还具有养护根系,刺激根系生长的作用利于养分的吸收和利用。

### 适当减少化学肥料用量

对于已经形成的畸形瓜很难再恢复正常,建议及时摘除,减少不必要的养分消耗,同时根据植株长势当前可适当少留瓜。畸形瓜摘除后,追肥时适当降低大量元素水溶肥的用量,管理上暂时以养棵为主,可选用含有少量氮磷钾的有机水溶肥料,养根的同时,还具有缓解土壤盐渍化的作用。待黄瓜膨瓜前,再冲施吸收利用率高、富含中微量元素的水溶肥,保证养分供应。

因氮钾超标严重,下茬蔬菜定植前,底肥中可少用或不用复合肥,在植株进入开花坐果期后,可追施养分含量高、吸收利用率好的优质水溶肥,用量少,效果好,可减少养分的流失,缓解土壤盐渍化。

### 叶面补充中微量元素

钙是一种中量元素,植株需求量相对较大,但因该土壤交换钙含量低于正常范围,再加上钙在植株体内不容易移动,因此建议在小黄瓜生长期选择易吸收、移动性强的钙产品。如螯合态钙、矿物分子钙,促进钙肥的吸收利用,可在短时间内缓解缺钙症状。此外,钙肥还要冲施+喷施相结合,补钙时应靠近缺乏部位,如叶面补充时,应距离生长点和幼瓜 30 厘米的高度进行喷施,以保证补钙效果。镁元素不足会造成下部叶片叶脉间黄化,发生黄叶,影响叶面的光合作用。补钙可喷施单质镁肥,同时配合喷施全微肥,其中微量元素全面,利于叶片吸收,缓解叶片黄化早衰现象。