



码上看报



码上订报

秋延迟蔬菜管理之缺素篇——

# 蔬菜初果期 早防各类缺素症

当前,秋延迟蔬菜陆续进入初果期,植株开始坐果,对各种营养元素的需求增加。受多种因素的影响,蔬菜容易因缺乏某种营养元素而出现生长异常,即菜农常说的缺素症。蔬菜缺素会导致植株的抗逆性降低,进而易诱发多种侵染性病害。当前蔬菜上出现的缺素症,多是因缺乏中微量元素导致的。



番茄芽枯病



番茄脐腐病

## 蔬菜高发的缺素症

当前,蔬菜上高发的缺素症主要是因为缺乏硼、钙、铁、镁、锌等元素导致的。

### 缺硼

蔬菜生产中,因硼不足造成的危害很多,常见的有花芽分化差、生长点消失、裂秆、芽枯病等。

硼参与了细胞壁的形成,影响木质化作用,缺硼时细胞壁不能正常形成,因而在栽培中,蔬菜经常出现茎蔓开裂的情况。硼可以调节生长素的代谢,硼供应充足时,可保证植株生长点正常生长,缺硼时植株会出现无头现象,有的会出现茎秆变脆易折断的现象。硼能促进生殖器官的建成和发育,硼供应充足时,花芽分化良好,

花粉和子房发育良好,而缺硼时子房不能正常发育,甚至不能形成。这就导致许多蔬菜出现“花而不实”、落花落果等现象。缺硼还会使果实表面出现龟裂,严重时木栓化龟裂斑布满果面。

### 缺钙

钙主要分布在植株的叶内,并以老叶居多,且在植株体内不易移动。因此,缺钙时,植株的根、茎顶端易受害,严重者茎端及幼叶死亡。缺钙时叶片上的表现症状为,叶缘褪绿萎缩,植株生长缓慢,严重者生长点畸形,尤其在黄瓜、番茄上容易出现这个问题。

缺钙会降低果皮的耐受

能力,增加皱皮裂果的发生几率。缺钙还会导致茄果类脐腐病的发生。

### 缺镁

一般在叶片上表现症状。叶脉间先出现模糊的黄色褪绿症状,随之褪绿部分黄化症状加剧。因镁元素在植株间移动性较好,故中下部叶片发病较重。

### 缺铁

植株顶部叶片失绿后呈黄色,初末梢保持绿色,持续几天后,向侧向扩展,最后致叶片变为浅黄色。铁不是叶绿素的组成成分,但是铁在叶绿素合成的过程中起着催化和稳定结构组织的功能。缺铁不仅使得叶绿体蛋白合

成受阻,同时导致叶绿体崩解或液化,叶肉细胞中的叶绿体越来越少,叶片就会表现黄化甚至白化的症状。铁在植物体内流动性小,因此,缺铁症主要表现在上部嫩叶,一般无褐变、坏死现象。

### 缺锌

当植株缺锌时,植株矮小,上部新叶脉间失绿黄化,新生枝梢节间缩短,小叶丛生,小枝丛生而成簇状。番茄缺锌,植株生长瘦弱,先从叶面上出现黄斑,叶片扭曲,黄斑逐渐扩展,整株发黄,节间缩短,枝叶下垂,最后枯焦而亡,果实也较小。蔬菜缺锌时,感染病毒病的几率加大。

## 蔬菜易缺乏中微量元素的原因

### 与种植习惯有关

很多蔬菜种植区,大都有固定的种植茬口和蔬菜品类,重茬种植不可避免。重茬种植前几年问题不大,但随着时间的延长,一种蔬菜对养分的偏耗会越来越严重,土壤养分的失衡问题也就日渐突出。

### 与用肥习惯有关

当前,菜农在施肥过程中,为了促进膨果,对氮磷钾大量元素肥料的施用量很大,不注重中微量元素的施用,而土壤中的大量元素超标又会对其它中微量元素产生拮抗作用,加重了中微量元素缺乏的问题。

### 与土壤条件有关

土壤温湿度和pH值会影响根系对各种中微量元素的吸收。秋延迟蔬菜定植后,有些菜农采取过度控水的措施,导致土壤异常干旱进而影响根系对各种元素的正常吸收。另外,若土壤pH过高或过低,也会影响根系的吸肥能力。

### 与根系发育不良有关

根系受伤或根系弱会影响其对元素的吸收能力。秋延迟蔬菜定植时正值高温季节,气温高导致地温也高,过高的地温不利于根系的生长。另外,这茬苗易徒长,容易造成根系浅,根量少,根系对地温、水肥等条件变化的抗性差,容易伤根。

## 调整管理措施 减少缺素症

要想避免蔬菜出现缺素症,菜农应根据蔬菜缺素的原因,采取措施有效应对。

### 及时叶面补肥

当蔬菜出现缺素症状后,叶面补肥是见效最快的方法。菜农可根据蔬菜的发病症状,判断是缺乏哪种元素导致,针对性补肥。补肥时还要掌握方式方法,合理补充。以钙肥为例,钙在

植物体内的移动性很差,如果补钙时只喷了叶片,叶片吸收的钙很难再从叶片上转运到真正缺钙的部位。因此,叶面补钙时要重点喷洒植株的幼嫩部位,如生长点、幼果等。

### 调整施肥方案

连作易造成土壤中微量元素元素的偏耗,因此在施肥时,除应按作物的需肥规律施用氮磷钾大量元素肥

外,还要注意补充中微量元素肥。无论是底肥还是冲肥,都要注意增加中微量元素肥。

### 加强根系养护

根系发育良好,活力强,对各类元素的吸收能力自然强。因此,养好根系非常重要。菜农在施肥时,可配合冲施功能型养根产品,如甲壳素、海藻类、腐殖酸类,起到生根、养根的作用。

### 改善土壤环境

很多元素在土壤团粒结构丰富、有机质含量高、土壤通气透水性好条件下,不仅转化效率高,而且有效性非常高,因此,除了合理施肥外,菜农还要重视有机肥和生物菌肥的施用,促进土壤团粒结构的形成。理化状况得到改善,土壤对各类养分的供应能力才会增强,根系才能吸收到更多的营养元素。(朱志明)

位于北京市海淀区的一栋玻璃温室里,一排排3米多高的番茄植株上挂满了密密匝匝的果实,行走其中仿佛置身“番茄森林”。

这是北京首个在基本农田上建设的智慧设施农业试点——翠湖智慧农业创新工场,是2021年北京市“3个100”重点工程之一,于2021年底完成首批番茄的定植。

走进温室,空间格外宽敞,东西长500余米,南北宽185米,顶部脊高超8米,占地面积达10万平方米,是目前京津冀地区单体最大的温室。工人操控着轨道作业车穿梭于一排排番茄间,工人站立的平台可自动升降,一串串饱满、鲜红的小番茄自茂盛的藤蔓垂下,个头均匀,果实密集。

往地面看,这些番茄秧根植于长方条状的椰糠“土壤”中,顺着牵引绳固定向上生长。温室内外随处可见密密麻麻的管线和传感器,它们精准控制着番茄生长的温度、湿度、通风、光照等环境条件,以及植株生长所需的水肥滴灌。这些科技手段的集成应用,使得番茄一年的生长期长达10个月;产量达到700吨,是同等面积普通大棚番茄产量的3倍以上。

“高效设施农业产出的番茄坐果穗数及总果数远超普通设施农业。目前还是试验种植期,会不断进行软硬件设备的调试,所有生产数据都将为之后的大面积种植打下扎实的基础。”北京翠湖农业科技公司总经理李新旭介绍,温室未来的单位面积产量将比传统设施高4倍至5倍。此处占



工作人员采摘番茄。

地千亩的园区还将继续建设研发创新基地、配套协作区和两个单体面积达10万平方米的智能连栋温室大棚,集生产与科研于一身。

实际上,海淀区的智慧农业创新工场,是北京市加速推进农业农村现代化的一个缩影。平谷区峪口镇打造的智慧果园,引入人工智能、大数据、机器人、遥感等新兴技术,开沟、除草、打药、采收全程机械化,通过电子眼、机械手、智慧脑呵护大桃成长。同时大力发展“互联网+大桃”,使得北京市民和天南海北的人都能第一时间品尝到平谷鲜桃。“智慧”赋能,不仅有效提升大桃的品牌价值、促进农民增收,还持续改良生态环境,为市民提供了文化休闲的好去处。(据《北京日报》)

探访京津冀单体最大智能温室翠湖智慧农业创新工场——  
番茄一年生长期达10个月 产量是普通番茄大棚3倍以上