

黄瓜缺素症及防治

孙立 刘江萍 吕佩珂

(包头市农业科学研究所)



工作,现主持芹菜、油菜新品种引进及选育课题

黄瓜由于营养元素的缺乏,对黄瓜品质和产量造成很大影响,尤其在棚室连年种植情况下,常常出现缺素症,影响黄瓜生长发育和产量提高。对此,本文论述了黄瓜缺氮、磷、钾、钙、镁、锌、铁、硼八种元素后表现出的症状、原因与防治,供生产上应用。

1 黄瓜主要元素缺素症状

1.1 缺氮症状 缺氮叶片小,上位叶更小;从下向上逐渐顺序变黄;叶脉间黄化,叶脉突出,后扩展至全叶;座果小,膨大慢。

1.2 缺磷症状 生长初期叶片小、硬化、叶色浓绿;果实朽住不长,成熟晚,叶色浓绿,下位叶枯死或脱落。

1.3 缺钾症状 生育前期叶缘现轻微黄化,后扩展到叶脉间;生育中后期,中位叶附近出现上述症状,后叶缘枯死,叶向外侧卷曲,叶片稍硬化,呈深绿色;瓜条短,膨大不良。

1.4 缺钙症状 距生长点附近上位叶片小,叶缘枯死,叶形呈蘑菇状或降落伞状,叶脉间黄化,叶片变小。

1.5 缺镁症状 在黄瓜植株长有 16 片叶子后易发病。先是上部叶片发病,后向附近叶片及新叶扩展,黄瓜的生育期提早,果实开始膨大,进入盛期时,发现仅在叶脉间产生褐色小斑点,下位叶叶脉间的绿色渐渐黄化。进一步发展时,发生严重叶枯病或叶脉间黄化;生育后期除叶缘残存点绿色外,其他部位全部呈黄白色,叶缘上卷,致叶片枯死,造成大幅度减产。

1.6 缺锌症状 缺锌从中位叶开始褪色,叶脉明显,后脉间逐渐褪色,叶缘黄化至变褐,叶缘枯死,叶片稍外翻或卷曲。

1.7 缺铁症状 新叶、腋芽开始变黄白,尤其是上位

叶及生长点附近的叶片和新叶叶脉先黄化,逐渐失绿,但叶脉间不出现坏死斑。

1.8 缺硼症状 生长点附近的节间明显短缩,上位叶外卷,叶缘呈褐色,叶脉有萎缩现象,果实表皮出现木质化或有污点,叶脉间不黄化。

2 黄瓜主要元素缺素原因

2.1 缺氮原因 主要是前作施入有机肥少,土壤含氮量低或降雨多氮被淋失;生产上砂土、砂壤土、阴离子交换少的土壤易缺氮。此外,收获量大的,从土壤中吸收氮肥多,且追肥不及时易出现氮素缺乏症。

2.2 缺磷原因 有机肥施用量少,地温低常影响对磷的吸收,此外利用大田土育苗,施用磷肥不够或未施磷,易出现磷素缺乏症。

2.3 缺钾原因 砂性土或含钾量低的土壤,施用有机肥料中钾少或含钾量供不应求;地温低、日照不足,温度过大妨碍钾的吸收或施用氮肥过多,对吸收钾产生拮抗作用;叶片含 K_2O 在 3.5% 以下时易发生缺钾症。

2.4 缺钙原因 施用氮肥、钾肥过量阻碍对钙的吸收;土壤干燥,土壤浓度高,也会阻碍对钙的吸收;空气湿度小、蒸发快,补水不及时都会缺钙。

2.5 缺镁原因 在黄瓜植株体内,镁和钙的再运输能力较差,常常出现供不应求的情况,导致缺镁而发生叶枯病。研究表明叶枯症的发生与植株内镁的浓度密切相关。开花后采摘上位第 16~18 叶中的一张叶片进行镁浓度测定,当叶片中镁含量约在 0.2% 时,就会出现叶枯症,当叶片中镁浓度 $<0.4\%$ 时应及时防治,生产上连年种植黄瓜的大棚,结瓜多,易发病,干旱条件下发病重。此外,用瓠瓜(扁蒲)做砧木与黄瓜嫁接的常比用南瓜做砧木的嫁接苗发病重。

2.6 缺锌原因 光照过强或吸收磷过多易出现缺锌症。多认为土壤 pH 值高,即使土壤中有足够的锌,也不易溶解或被吸收。

2.7 缺铁原因 在碱性土壤中,磷肥施用过易导致缺铁;土温低,土壤过干或过湿,易产生缺铁症。此外,土壤中铜、锰过多,会妨碍对铁的吸收,出现缺铁症。

2.8 缺硼原因 在酸性砂壤土上,一次施用过石灰肥料易发生缺硼;土壤干燥时影响植株对硼的吸收,当

土壤中施用有机肥数量少、土壤 PH高、钾肥施用过多均影响对硼的吸收和利用,出现硼素缺乏症。

3 黄瓜主要元素缺乏的防治方法

3.1 防止缺氮 首先要根据黄瓜对氮磷钾三要素和对微量肥料需要,施用酵素菌沤制的堆肥或充分腐熟的新鲜有机肥,采用配方施肥技术,防止氮素缺乏。低温条件下可施用硝态氮;田间出现缺氮症状时,应当机立断埋施充分腐熟发酵好的人粪肥,也可把碳酸氢铵、尿素混入 10~ 15倍有机肥料中,施在植株两旁后覆土,浇水,此外也可喷洒 0.2% 碳酸氢铵溶液。

3.2 防止缺磷 土壤中含磷量应在 30毫克/100克土以上,低于这个指标时,应在土壤中增施过磷酸钙,尤其苗期特别需要磷,培养土每升要施用五氧化二磷 1 000~ 1 500毫克,土壤中速效磷含量应达到 40×10^{-6} ,每缺 $K \times 10^{-6}$,应补施标准的磷酸钙 2.5kg,应急时可在叶面喷洒 0.2% ~ 0.3% 磷酸二氢钾 2~ 3次。

3.3 防止缺钾 黄瓜对钾肥吸收量是吸收氮肥的一半,采用配方施肥技术,确定施肥量时应予注意。土壤中缺钾时可用硫酸钾,每 667m² 平均施入 3~ 4.5kg,一次施入。应急时也可叶面喷洒 0.2% ~ 0.3% 磷酸二氢钾或 1% 草木灰浸出液。

3.4 防止缺钙 首先通过土壤化验了解钙的含量,如不足可深施石灰肥料,使其分布在根系层内,以利吸收;避免钾肥、氮肥施用过重。应急时也可喷洒 0.3% 氯化钙水溶液,每 3~ 4天 1次,连续喷 3~ 4次。

3.5 防止缺镁 发生叶枯病田块,土壤诊断出缺镁时,应施用足够的有机肥料,注意土壤中钾、钙的含量,保持土壤盐基平衡,避免钾、钙施用过重,阻碍对镁的吸收和利用。实行 2年以上的轮作。经检测当黄瓜叶片中镁的浓度低于 0.4% 时,于叶背面喷洒 0.8% ~ 1% 硫酸镁溶液,隔 7~ 10天 1次,连续喷施 2~ 3次;发病重的地区嫁接砧木应选用云南黑籽南瓜或南砧 1号。

3.6 防止缺锌 土壤中不要过量施用磷肥;田间缺锌时可用硫酸亚锌,每 667m² 1.3kg;应急时,叶面喷洒 0.1% ~ 0.2% 水溶液。

3.7 防止缺铁 保持土壤 PH6~ 6.5左右,施用石灰不要过量,防止土壤变碱性;土壤水分不宜过干、过湿,应急措施可用 0.1% ~ 0.3% 硫酸亚铁水溶液喷洒。

3.8 防止缺硼 如已知土壤缺硼,在施用有机肥中事先加入硼肥或采用配方施肥技术,适时灌水防止土壤干燥,不要过多施用石灰肥料,使土壤 PH保持中性,应急时可喷 0.12% ~ 0.25% 的硼砂或硼酸水溶液。

对于黄瓜缺素症在上述措施基础上,还可选用绿丰生物肥 50~ 80kg/667m² 或喷洒“垦易”微生物活性有机肥 300倍液或惠满丰多元复合有机活性液肥每 667m² 施用 320毫升,稀释 500倍或绿风 95植物生长调节剂 800倍液,连续喷 3~ 4次,效果很好。

定稿时间 1997年 7月 7日 (邮编 014013)

十字花科蔬菜种株去主苔应慎重

十字花科蔬菜如大白菜、甘兰、萝卜等在采种时种株去除主苔能增加种子产量,去除主苔是一项简单而有效的增产措施,值得大力推广,但在生产上发现有的单位和个人因操作不当导致增产不明显甚至减产的现象,因此去主苔应慎重,掌握恰当的时期及部位。去主苔之所以能增产,是由于大白菜、甘兰、萝卜等蔬菜分枝力强,产量主要由一、二次分枝构成,主苔产量贡献小,去主苔能增加一、二次分枝数量,增加座果数而达到增产目的。去主苔应掌握“早”的原则,当主苔抽出 10cm 左右时即可去除,如去的晚则效果不明显。去主苔应仅去主苔花序,而不伤其下一次分枝,去主苔的目的是为了增加分枝数,如去除部分过多,包括主苔花序及一部分一次分枝,则达不到增加分枝数的目的,尤其对甘兰危害更大。笔者曾在甘兰采种田调查,发现去主苔部位不一致,种株结果情况也相差很大,仅去主苔花序的,则一次分枝、二次分枝发生早且数量多,产量增加;有的去除部分太大,包括很多一次分枝,结果一次分枝数量明显减少,相应的二次分枝数量少,花期晚一周以上;有的种株从主苔基部去除,结果从基生叶抽出的分枝处于不完全抽苔类型,分枝数量很少,开花晚,产量极低,这是由于甘兰冬性强,需较长时间低温才能通过春化阶段,另外甘兰顶端优势很强,在冬季低温期其主芽处于生理活跃状态,易接受低温完成春化阶段,而侧芽不活跃,处于半休眠状态,对低温不敏感,不易通过春化阶段,它抽出的分枝属于不完全抽苔类型,分枝少、花期晚而花少,位置靠下的侧芽几乎处于休眠状态,对低温没有反应,它萌发后根本不抽苔开花,而是进行营养生长,白菜、萝卜、芥菜等也存在相似问题,故打主苔应慎重,一是应尽早去除,二是部位严格,仅去除主苔花序而不伤分枝。

(曹辰兴 山东农业大学园艺系 山东泰安 271018)

保纯种苗欢迎选购

- ① 月季石榴:矮型多年生木本当年月开花结果,地栽盆栽观食皆宜每包种 50粒 7元,苗 10株 30元。
- ② 袖珍茄子:形如雀蛋味鲜高产每包种 2克 7元。
- ③ 日本大叶木耳菜:形味营养均似木耳每包种 2克 7元。均含邮资挂号寄赠彩照资料。还售几十样优良花种早熟乒乓藤谗葡萄苗均带彩照资料保纯真负法律责任。陕西省眉县城关段家庄庄南花圃张吉通,邮编 722300