

补充锰肥千万不可“猛”过头

核心提示：锰肥主要通过底施和叶面喷施的方式补充

□记者果志华报道

锰元素与作物生产有着密切关系，但对于其他微量元素，有人因对锰元素重视不够而用肥不当，导致作物出现缺锰或锰中毒症状，却不能及时发现，影响了植株正常生长。建议重视锰元素，了解常见作物缺锰及锰中毒的症状，并合理施用锰肥，以促进植株健壮生长。

锰元素的作用

光合作用。锰是光合作用中光系统Ⅱ(PSⅡ)的核心成分，参与水的光解和氧气释放，直接影响光能转化效率；促进叶绿体结构的稳定，维持叶绿素合成。

酶激活与氧化还原反应。作为多种酶的辅因子(如超氧化物歧化酶、苹果酸脱氢酶等)，参与抗氧化防御和呼吸作用；调控植物体内活性氧(ROS)的平衡，减轻氧化胁迫。

氮代谢与养分吸收。促进硝酸盐还原为铵态氮，提高氮素利用率；增强根系对磷、铁、钙等元素的吸收和运输。

细胞壁合成与抗病性。参与木质素和酚类物质的合成，增强细胞壁机械强度；提高植物对病原菌的抵抗力。

缺锰症状

锰元素主要存在于叶片的叶绿体内，是光合作用中不可缺少的参与者。当锰含量不足时，叶绿素含量下降，叶脉间失绿褪色，但叶脉仍保持绿色，叶肉变成淡绿色，症状通常首先出现在新叶或生长点，随着植株不断生长，老叶也会显现症状。锰缺乏多发生在碱性土壤(pH值>6.5)或有机质含量过高的土壤中，且不同的作物表现不同缺锰症状。

茄果类蔬菜对缺锰比较敏感，例如，番茄缺乏锰元素时，叶片黄化，主脉间叶肉变黄，出现黄色或黄白色斑点，叶脉仍保持绿色，呈网状纹，新生叶变小、畸形，严重时呈坏死状，生长停滞。茄子缺锰时，整叶褪绿变淡绿色，叶脉处有小褐点。

瓜类(黄瓜、西瓜、甜瓜等)缺锰时，叶缘卷曲，特别是幼叶边缘向上卷曲、叶脉间黄化，后期出现褐色坏死斑。果实生长异常，表现为果皮颜色不均、甜度下降。

叶菜类(菠菜、生菜、甘蓝等)缺锰时，叶片失绿，幼叶整体褪绿，并逐渐发展为灰白色，叶片变薄且易碎。植株变矮小，产量大幅下降。

豆类蔬菜(菜豆、豆角等)缺锰时，

叶脉间黄化，老叶首先出现黄斑，然后逐渐向新叶蔓延，叶缘变焦枯。根瘤减少，根系固氮能力下降，植株生长缓慢。

根茎类(马铃薯、萝卜等)缺锰时，块茎或根畸形。马铃薯块茎表面出现褐色坏死斑；萝卜肉质根变短小、木质化，降低商品性。

锰缺乏会导致植株生长出现异常，当施锰过量时(土壤锰含量>100mg/kg)则会引发植株中毒，表现为老叶褐色斑点、根系变黑。例如，番茄锰过量时表现为叶脉周围组织产生黑斑，严重时茎及叶柄出现褐点，叶片很快枯亡；辣椒锰过量时，植株下部叶片局部呈橘黄色，逐渐扩展到全叶，导致叶子脱落。

锰肥合理补充

土壤中锰的有效性随PH值的升高而下降，当pH值大于6.5时，锰元素会被固定；当pH值小于5.5，大多数锰元素可以被植株吸收。也就是说，生长在沙性、石灰性、碱性土壤中的蔬菜容易发生缺锰症状，生长在酸性土壤中的蔬菜则不易发生缺锰现象，但要注意锰元素的过剩危害。

蔬菜生产中补充锰肥主要通过底施和叶片喷施两种方式进行，常用的锰肥有氧化锰、硫酸锰、氯化锰、螯合锰

等。施底肥时，酸性土壤一般选用螯合锰1千克/亩-2千克/亩，碱性土壤选用硫酸锰2kg/亩-5kg/亩，并与有机肥(有机肥可释放土壤中被固定的锰)或其他化学肥料混合施用，也可条施或穴施。

叶面喷施时，最好在苗期和生殖生长期喷施。通常根据植株大小，预防缺锰症状时，每亩可喷施0.05%-0.1%的硫酸锰溶液，连续喷施2次-3次，间隔7天-10天一次。出现缺锰症状时，可适当加大浓度。

大田作物播种前，可用锰肥拌种，每千克种子用硫酸锰4克-8克，用少量水将硫酸锰溶解后喷洒在种子上，边喷洒边翻动拌匀，然后将种子晾干后即可播种。也可使用锰肥浸种，锰肥与种子量按1:1比例配制，一般用浓度为0.5%-0.1%的硫酸锰溶液，浸种8小时左右，晾干后即可播种。

此外，常用的杀菌剂如多菌灵、锰锌、乙磷铝、锰锌、高锰酸钾等，不仅能预防病害，有时也能作为含锰的叶面肥，能起到双重效果。需要注意的是，由于在酸性土壤中生长的蔬菜易发生锰中毒，含锰的杀菌剂最好不要连续多次用。如果蔬菜发生锰中毒现象，可喷施0.2%-0.5%的硫酸亚铁1次-2次，减轻中毒症状。

生根 壮棵
膨果 防病毒

青岛特鲁普
优选全球肥料 服务中国农业



绿梢病毒抑制剂

(病毒、黄叶、小叶组合)

有效预防：

- ◆ 黄头黄叶
- ◆ 西红柿褪绿、TY病毒
- ◆ 黄瓜花叶病毒
- ◆ 茄子紫花病毒
- ◆ 辣椒条斑病毒
- ◆ 苹果花脸病毒



特鲁普

稀土 氨基酸

微量元素多合一

- ◆ 促进叶绿素合成，提高光合作用
- ◆ 预防黄头黄叶，增强作物抗病能力
- ◆ 促进果实发育，增加单果重量
- ◆ 生根、壮根、养根，增强作物长势，防病增产。

专注高效特种肥料定制

青岛特鲁普国际贸易有限公司

联系电话：13275324703

15762637319 (微信)

诚招全国各地代理