

作物健壮生长的秘密武器

核心提示：日常生产中所熟悉的有17种大、中、微量必需营养元素

□北方蔬菜报记者果志华报道

作物生长过程中，必需营养元素可为植株搭建身体的框架，也可驱动植株体内生命活动的化学反应，它们相互协作，共同维持着作物的正常生理功能，就像一个团队中的成员，各自发挥着独特的作用，缺一不可。

必需营养元素种类

目前，国内外公认的高等植物所必需的营养元素有17种，分别是碳(C)、氢(H)、氧(O)、氮(N)、磷(P)、钾(K)、钙(Ca)、镁(Mg)、硫(S)、铜(Cu)、铁(Fe)、锰(Mn)、锌(Zn)、硼(B)、钼(Mo)、氯(Cl)、镍(Ni)。必需营养元素在作物体内的含量相差很大，一般可根据作物体内含量的多少分为：

大量营养元素：碳、氢、氧、氮、磷、钾，一般占干物质重量的0.5%以上。对于氮、磷、钾这3种元素，作物需要量较大，但土壤中一般含量较少，常常需要通过施肥才能满足作物的生长需求。

氮是构成蛋白质和叶绿素的关键成分。它就像作物的“能量源”，如果作物缺乏氮，植株就会变得矮小、叶片发黄，生长缓慢。磷在植物细胞分裂、遗传物质传递以及能量代谢中发挥着主要

作用。缺磷的作物，根系发育不良，开花结果推迟，果实也容易发育不良。钾有助于增强作物的抗倒伏、抗病虫能力，并促进果实膨大和糖分积累。比如番茄，钾充足时，植株坐果多，果实膨大快，口感好；钾缺乏时，果实易发育不良且品质差。

中量营养元素：钙、镁、硫，一般占干物重在0.1%—0.5%。

钙能稳定细胞膜，增强作物的抗病能力。如果缺钙，番茄容易出现脐腐病，果实顶部腐烂，无法食用。镁是叶绿素的重要组成部分，缺镁会导致叶片发黄，光合作用减弱，影响产量和品质。硫参与蛋白质合成和一些酶的活性调节。例如大豆，缺硫时植株矮小，叶片黄化。

微量营养元素：铜、铁、锰、锌、硼、钼、氯、镍，平均含量一般在0.1%以下，有的只含0.1mg/kg。

铁是叶绿素合成的必需元素，缺铁会使叶片出现黄化现象，影响光合作用。例如辣椒缺铁时，中上部叶片或顶部生长点会表现出黄叶、黄头现象。锰对光合作用和植物的氧化还原过程有重要影响。茄果类蔬菜对缺锰比较敏感，如茄子缺锰整叶褪绿变淡绿色，叶脉处会有小褐点。锌能促进植物生长和提高作物的抗逆性。黄瓜缺锌，叶片上

出现小黄斑点，果实短粗，果皮形成粗绿细白相间的条纹，产量低、品质差。铜参与植物的呼吸作用和光合作用。柑橘缺铜时，新梢生长不良，叶片扭曲。硼对作物的生殖生长影响较大，能促进花粉萌发和花粉管伸长。油菜缺硼时，会出现“花而不实”的现象，只开花不结果。钼在氮代谢中起着重要作用。豆科作物缺钼时，根瘤发育不良，影响固氮能力。

其实，不管是大量营养元素还是中量营养元素，亦或是微量营养元素，虽然在作物需要量上有多少之别，但它们对作物的生命活动均具有重要功能，都是不可缺少的，因此，这些必需营养元素在作物生长中的地位同等重要，具有不可替代性。在必需营养元素中，碳和氧来自空气中的二氧化碳；氢和氧来自水，而其它的必需营养元素几乎全部都是来自土壤或人为补充。

有益元素

除了必需营养元素，还有一些有益元素虽然不是所有作物都需要，但却是某些作物所必需的，或者对某些作物的生长发育有益，或者有时表现出刺激作物生长的作用。

目前有益元素正逐渐受到人们重

视，例如，钴(Co)是豆科作物固氮以及根瘤菌生长所必需的元素，缺钴后根瘤菌的侵染率很低，固氮作用缓慢；硅(Si)是水稻生长所必需的元素，缺硅后期营养生长与籽粒产量都明显下降，同时硅对番茄、黄瓜等蔬菜的生长也具有很好的作用。

有益元素除了可促进某些植物的生长发育外，有的有益元素可代替某种必需元素的部分生理功能。如对于某些嗜钠植物(甜菜等)，钠离子可以在渗透调节等方面代替K离子的作用。当钾离子供应不足时，Na离子可以取代钾离子；菜农熟悉的硒(Se)，对作物的有益作用只有在很低的浓度下才会表现出来，硒积累型作物获得高产需要适量的硒，据了解，食用富硒蔬菜对增强身体的免疫力具有很好的作用。铝(Al)、钒(V)等也是作物生长的有益营养元素。

必需营养元素是作物生长的基石。随着农业科技的不断发展，人们对必需营养元素的认识也在不断深入，生产中我们要充分了解并合理供应这些元素，从而满足作物的营养需求，最终实现高产、优质、高效和农业可持续发展。

生根 壮棵
膨果 防病毒

青岛特鲁埔

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

青岛特鲁埔国际贸易有限公司

联系电话：13275324703

15762637319 (微信)

诚招全国各地代理