

# 硼在植物营养中的功能

- 硼是所有植物都需要的微量营养素。
- 硼的主要功能与细胞壁强度与发育、细胞分裂、果实与种子发育、糖运输和激素发育有关。
- 硼与植物中氮、磷、钾和钙的某些功能有关。营养均衡对于作物的最佳生长至关重要。
- 可土壤施用持力硼®或叶面施用速乐硼®来保证供应足够的硼，从而实现最佳生长。

所有植物的生长都需要硼，充足的硼营养对于作物的高产和优质至关重要。植物生长所需的硼可以采用以下形式供给：在种植前基施持力硼，或在生长期叶面喷施速乐硼。

多年来，确定硼在植物营养中的作用已成为许多研究的目标。这要归因于我们对硼功能的了解仍然有限，因为硼的许多功能显然对植物营养有次级效应。

现在，硼在植物中的生理效应被认为是硼在细胞壁中的结构性作用，硼在膜功能中的作用，以及刺激或抑制特定代谢途径。

## 细胞壁结构

硼与钙(Ca)都与细胞壁结构有关，硼对钙吸收、以及维持植物和动物中正常的钙水平有关。动物的骨骼发育与植物的细胞壁发育之间有相似之处，例如，当由于缺硼限制了钙的移动、正常细胞壁发育和细胞分裂时，花生就会出现“空心病”。

## 细胞分裂

硼对于植物中生长活跃的区域（例如根尖）以及新的叶片和花芽发育是必不可少的，细胞壁中的分生（生长）组织生长迅速，从而使得植物得以生长。

在这些活跃的区域，通常是由于植物结构出现变化而对缺硼出现很大影响。硼确保植物拥有健康的贮藏组织和输导组织，从而将水、营养物质和有机化合物输送到植物生长活跃的部分。

例如，植物生长迟缓是一种常见的缺硼症状，这是因为紫花苜蓿、三叶草和其他豆科植物的顶端（上部）生长区域的细胞数量减少而导致的。

## 糖运输

光合作用将光能转化为植物的能量化合物，例如糖。为了使这个过程持续进行，糖必须从生长地移开，进行贮存或用于制造其他化合物。

硼提高了糖分运输到生长活跃的区域的速度，还提高了水果生长发育的速度。

硼对于提供根系生长所需的糖是至关重要的，同时对于紫花苜蓿、大豆和花生等豆科植物的正常根瘤发育也是至关重要的。

# 硼在植物营养中的功能

## 开花和结实

在大多数植物中，生殖生长对硼的需求比营养生长对硼的需求要高得多。硼可以促进成花和保花、花粉萌发、花粉管生长和以及种子和果实的发育。例如，缺硼可能会导致玉米授粉不完全或阻碍大豆结荚生长。

## 植物激素调节

与动物激素一样，植物激素调节许多生长和繁殖功能。花芽形成、果实发育、细胞壁与组织形成以及根系伸长都受到激素的影响。硼在调节植物激素水平方面起着重要作用。