

了解土壤酸碱性 促进蔬菜健壮生长

设施蔬菜栽培中，棚室环境相对密闭，加之茬口密集，为获取高产高效，肥效用较大，随着种植年限增加，棚室土壤出现酸碱失调，影响了蔬菜正常生长。因此，建议菜农定植蔬菜前，最好了解自己棚内土壤的酸碱性，做到心中有数，这样才能在后续的管理中采取合理的措施，创造利于蔬菜生长的土壤环境。

土壤酸碱性的概念

土壤的酸碱性是指土壤中存在各种化学和生物化学反应，从而表现出不同的酸性或碱性。土壤酸碱性对土壤性质以及土壤中养分的利用率影响很大，过酸或过碱都会影响养分利用，进而影响到蔬菜的正常生长。

土壤酸碱性是土壤重要的化学性质，也是土壤肥力的重要指标。在保护地蔬菜栽培过程中，所施用的肥料能否顺利地吸收和利用，进而转化成增产的动力，与土壤酸碱性有着密不可分的关系。

土壤酸碱性的强弱，常以酸碱度来衡量。土壤酸碱度，又称“土壤反应”，是土壤溶液的酸碱（即氢离子和氢氧离子）的反应，主要取决于氢离子的浓度，以 pH 值表示。当氢离子的浓度大于氢氧离子的浓度时，土壤呈酸性；反之呈碱性；两者相等时则为中性。

土壤酸碱性的等级划分

土壤酸碱度一般可分为以下等级：pH 值 < 4.5 为极强酸性，pH 值在 4.5—5.5 之间为强酸性，pH 值在 5.5—6.0 之间为酸性，pH 值在 6.0—6.5 之间为弱酸性，pH 值在 6.5—7.0 之间为中性，pH

值在 7.0—7.5 之间弱碱性，pH 值在 7.5—8.5 之间为碱性，pH 值在 8.5—9.5 之间为强碱性，pH 值 > 9.5 为极强碱性。

据资料显示，我国土壤的 pH 值大多在 4.5—8.5 范围内，在地理上有“南酸北碱”、沿海偏酸、内陆偏碱的规律。即长江以南的土壤多为酸性或强酸性土壤，长江以北地区多为中性或碱性土壤。不同地区的土壤之所以表现出不同的 pH 值，与当地的气候条件有密切的关系。

对大多数棚室蔬菜来说，适宜在微酸性至微碱性土壤中（pH 值多在 6.0—7.6 之间）生长，而蔬菜所必需的 17 种营养元素，其最佳的吸收利用率也在这个范围里面。简单地说，保持土壤适宜的酸碱度，可以激发蔬菜的增产潜力。

土壤酸碱的成因

土壤中酸的来源主要有三个方面：一是土壤有机体分解产生的有机酸、硫化细菌和硝化细菌产生的酸、生理酸性肥料施用后产生的酸等；二是气候对土壤酸化的影响，如南方雨水较多的地区，淋溶作用强，钙镁、钾等碱性盐基大量流失，氢离子取代盐基积累在土壤胶体表面；三是土壤铝离子的活化，土壤

中盐基离子淋失量越大，铝的活化量也越大。通常长江以南的酸性土壤，主要是由于铝离子的活化引起。

土壤碱性的形成主要是土壤中碱性物质的水解反应，如钙、镁、钠的碳酸盐，以及胶体表面吸附的交换性钠。

在保护地蔬菜栽培中，土壤酸碱性变化与周年重茬种植、受雨水淋溶少（耕层土壤酸根离子积累越来越多），以及肥料的不合理施用，造成土壤养分比例失调等有很大关系，例如使用硫酸铵、硫酸钾等生理酸性肥料，会降低土壤的 pH 值；使用石灰、碳酸钙等生理碱性肥料，会提高土壤的 pH 值。因此，蔬菜栽培中，菜农应重视棚室土壤酸碱度的变化。

土壤酸碱性对矿质养分及微生物菌的影响

我国幅员辽阔，蔬菜栽培广泛。通常情况下，长江以南地区多以露天栽培及拱棚栽培为主，而长江以北地区多以拱棚栽培和日光温室栽培为主。土壤酸碱性对土壤中各类矿质养分的有效性

对矿质养分有效性的影响

资料显示，土壤中氮元素在 pH 值

6—8 范围内有效性最大；磷元素在 pH 值 6.5—7.5 有效性最高；而钾、钙、镁、硫等元素在 pH 值 6—8 时有效性最大；铁、锰、铜、锌、硼等微量元素一般在酸性条件下有效性最高。当土壤过酸或过碱时，虽然某些矿质元素的有效性会提高，但更多的矿质元素会流失或有效性开始降低。比如铁元素，其在 5.5 以下的中酸性或强酸性土壤中的有效性很高，但这样的 pH 值却不利于氮、磷、钾、钙、镁、硫等大中量元素的有效性提高。

对土壤微生物活性的影响

土壤酸碱性直接影响土壤微生物的分布和活性。一般来说，土壤细菌和放线菌适宜在中性和微碱性环境中生存，如固氮细菌在 pH 值 6.8 的环境中活性强，硝化细菌在 pH 值为 6—8 的环境中活性强，在 pH 值低于 5.5 的强酸性土壤中，细菌和放线菌活性明显下降。真菌可在酸性及碱性条件下活动，在强酸性土壤中真菌则占优势。土传病害主要以致病真菌为主，如腐霉菌、丝核菌、尖镰孢菌、霉菌、镰刀菌，能够造成蔬菜大面积死棵，因此，设施栽培中，如果土壤酸性强，往往更容易发生土传病害。

本报记者 果志华

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