

协调好水肥气热 地“肥”才高产

核心提示：保持土壤养分足、水分适宜、通透性强及地温稳定

□北方蔬菜报记者果志华报道

土壤肥力是土壤为作物生长供应和协调养分、水分、空气和热量的能力，是反映土壤肥沃性的一个重要指标，也是土壤各种基本性质的综合表现。实际生产中，如何提高土壤肥力，使其更适宜作物生长呢？

充足的土壤养分

土壤养分即土壤中能直接或经转化后被作物根系吸收的矿质营养成分（主要是碳、氢、氧以及大、中、微量元素）。土壤养分是农作物摄取养分的重要来源之一，在作物的养分吸收总量中占很高比例。其中，非矿质元素，即碳、氢、氧来自于空气和水，矿质元素即大、中、微量元素来自土壤。

为提高作物的产量和品质，除了土壤本身供给的养分外，还需要人为有目的的为土壤供给一部分养分，例如蔬菜定植前底肥施用的复合肥、有机肥；蔬菜生长期冲施的大量元素水溶肥、甲壳素类或腐植酸类的功能型肥料；灌施的生根剂以及叶面喷施的中微量元素叶面肥等，都是人为有目的的为土壤供给养分。矿质养分供给主要通过底施、冲施和叶片喷施的方式进行。有机养分主要通过底肥增

施有机肥的方式补充，如腐熟好的粪肥、稻壳粪，也可施用商品有机肥，同时结合冲施或喷施腐植酸或氨基酸类有机水溶肥料，提高土壤有机质含量，培肥地力。

适宜的土壤水分

试验表明，当土壤水分含量达到田间持水量的60%—80%时，作物生长发育最适宜。如果土壤水分含量超过适宜范围，土壤孔隙中充满水分，土壤通气不良，土壤就会缺氧，使植株根系的有氧代谢受阻，吸收养分能力下降，进而影响叶片的光合作用和营养代谢，严重的甚至发生沤根、死棵现象。如果土壤水分含量低于适宜范围，叶片的气孔开度小，降低光合作用速率，碳水化合物积累也减少，同时养分吸收运转也会受阻，从而影响坐果和膨果，降低蔬菜产量。

想要土壤水分含量适宜，浇水时一定要把握好时间、水量等。何时浇水取决于植株的长势和土壤的干湿程度。通过观察蔬菜的叶片角度、柔韧度、平整度以及茎蔓的柔韧度等，判断植株的水分供应情况。若缺水，叶片往往会表现出卷曲、萎蔫等情况。浇水前，菜农要注意查看天气

预报。浇水选择在晴天的上午进行，且最好能保证浇水后有2天—3天的晴朗天气，利于棚内湿气排出，也防止水温与地温差别多大而对根系产生伤害。浇水时最好小水勤浇，保证水分供应。

增强土壤透气性

土壤透气性好坏与土壤空气密切相关。绝大多数作物是好养性的，喜欢在空气充足、疏松透气的土壤中生长。如果土壤空气含量少，作物很难正常生长，表现为根系呼吸作用减弱，吸收养分和水分的能力降低；土壤酸度增加，植株抗病能力降低，利于各种病害发生和蔓延，最终影响产量和品质提升，降低种植效益。

生产中，菜农可通过多种措施增强土壤透气性。例如，深翻土壤、勤划锄，不但可以打破犁底层，增加耕作层厚度，促进根系深扎，还能改善土壤理化性状，提高表层土壤透气性，特别是增加了根系周围土壤的空气含量，而且保持了地面疏松干燥，而地下的土壤又有一定湿度，利于根系健壮生长。也可在操作行铺设稻壳、碎稻草等有机物，增加土壤孔隙度，协调土壤中的水肥气热，为土壤微生物活动创造良好环境，有利于有机质分解、转化、改善土壤理化性状，提高土壤的通透性。

稳定土壤温度

土壤温度对作物生长和土壤微生物活动以及各种养分的转化、土壤水分蒸发等都有很大影响。土壤温度过低时，容易导致根系生长受到抑制，根系短而弱，形不成壮棵，而土壤温度过高，如达到25℃以上，根系的呼吸效率增加，植株整体代谢能力会随之降低，极易出现根系早衰的情况。土壤温度对微生物活动也有影响，当地温过低或过高时，微生物活动减弱，甚至完全停止，导致土壤有机质难以被分解，土壤有效养分缺乏。

不同的季节，土壤温度不同，调节措施也不同。在夏季，可通过降低气温（如覆盖遮阳网、喷洒降温剂、加大通风、喷淋清水等）的措施，使土壤温度随之降低。或者适当增加浇水次数，让水分蒸发带走热量，也能达到降低土壤温度的目的。冬季要尽量提高土壤温度。常用措施有三个：一是覆盖无色地膜，有利于地温提升。二是合理浇水。特别是冬季蔬菜定植，应采取先浇水提温，后定植的方式，防止地温过低。三是增加光照。通过增加棚内光照，提高棚温来稳定地温。寒冷天气，光照强了，棚内温度自然会上升，菜农可通过增加棚膜的透光性，安装反光幕或补光灯增加棚内光照，并结合适当晚拉早放保温被提高气温，促进地温提升并稳定夜间地温。

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

广告