

新农新技

一学就会 一用就灵

独家策划»

菜农的困扰： 越夏菜生产痛点 在哪里（根系2）

(上接3版)

管护：养根护根贯穿于蔬菜生长全过程

“病从根部生”这是大家熟知的。日常生产中，避免人为操作造成伤根是护根的关键之一。不仅要避免伤根还要懂得如何合理养根，并将做法贯穿于蔬菜生长的全过程中，才能保持越夏蔬菜根系发达、生长有劲。

环境调控好，给根系一个舒适的“家”

越夏蔬菜定植后，整个生长前期都处于高温期，这就要求大家采取一系列环境调控措施，及时为幼苗健壮生长创造舒适的生长环境。

——遮阳要适度。高温天气下，光照强烈，为避免强光灼伤幼苗叶片，覆盖遮阳网既可遮盖强光，又能降低棚内温度，而且成本低，是菜农应用最为普遍的遮阳降温措施。但夏季阴雨天气频发，若棚室遮阳网覆盖时间过长，棚内就会出现高温弱光的环境，不利于幼苗的生长。因此，遮阳网遮阳一定要适度，应根据天气变化，灵活揭盖。遇到阴雨天气，温度不是很高，可全天不用覆盖，但久阴乍晴的天气一定要及时覆盖，避免蔬菜受害。晴天时在光照最强、温度最高的时候，一般可在上午10:00到下午3:00覆盖即可。

——降地温要重视。夏季气温高，地温同样高。白天光线照射到棚内、土壤表层，热量随之传导至土壤中储存起来，然后夜间释放热量，会导致夜温升高。棚室白天气温可通过覆盖遮阳网、喷洒降温剂、拉大通风口及延长通风时间来实现。对于地温，菜农可通过浇水来降温，水分升温、蒸发都会带走大量的热量，还会增加棚内湿度，调节环境。浇水降温要注

意大水小水相结合。特别是对于刚定植的蔬菜苗尤为重要，大水浇透可促进发根，小水湿地皮可降温。在操作行铺设稻壳或碎秸秆也是降地温的有效措施，相当于给土壤铺上了“凉席”，防止阳光直射，保持土壤湿度，还能避免土壤被频繁踩踏而板结。

有条件的菜农还可安装喷灌设施，白天高温时段喷水1次-2次，能够有效降低棚室地温和气温，确保幼苗根系正常生长。



用好养根产品，让根系生长充满动力

俗话说：“根好，棵才壮。”根系是吸收养分的主要器官，有了好根系，植株才能健壮生长。

因蔬菜定植前菜农施足了底肥，再加上苗期养分需求少，所以苗期往往不需要额外补充大量元素肥料，而是以根系养护为主。从蔬菜缓苗后，菜农就应想办法加强根系的养护。

受高温影响，幼苗定植后，根系易出现毛细根少、根系弱、活力差等现象，而冲施或灌施功能型肥料是养护根系的重要一环。例如，海藻酸类功能型肥料在提高根系抗逆能力方面有独特的优势，特别是对于提高根系对渍涝、干旱、溶液浓度过高等环境胁迫具有良好的效果；甲壳素类功能型肥料可诱导根系分泌出大量抗生素类物质和抗性酶（几丁质酶等），既能抑制线虫和虫卵，又能抑制腐霉菌、疫霉菌、丝核菌、尖镰孢菌、霉菌、镰刀菌等有害菌群，减轻有害菌侵染。

此外，甲壳素还可修复受损细胞，促进根系细胞的分生，使毛细根增多，从而达到生根、养根、加速根系生长的作用；微生物菌剂中的有益菌通过以菌抑菌的方式减少病原菌数量、刺激萌发新根，提高根系抵抗病原菌的能力，降低根部病害发生几率，对培育健壮根系具有很好的效果。长期施用这些功能型肥料，不但有利于养出活力、发达、功能强的根系，还能均衡植株生长、活化土壤。

需要注意的是，养护根系要谨慎选用含有生长调节剂的产品，例如含萘乙酸、复硝酚钠等成分，虽然这类产品见效快，但是在高温季节，植物生长速度快，连续冲施后很容易引起植株早衰。如果定植初期，受粪肥、药剂等因素影响，导致根系受伤或发根慢，可以选择这类产品促进生根，但不建议长期施用。



浇小水勤划锄，根下扎深更有劲生长

在蔬菜前期管理上，应将划锄作为一项重要的管理措施来抓。一般来说，缓苗后到结果前，至少要划锄2次。如土壤粘重，划锄次数还要多。有的菜农采用小苗定植，定植2天-3天即可缓苗成活。浇过缓苗水后，地表起晾即开始划锄，这时因为幼苗较小，先用锄头或二齿钩浅划一遍，第二天再用锄将划出土块推细锄松。此次划锄要注意不要将根部划动。缓苗后10天左右，第二次划锄，这次划锄的要求是深，一般深度达5厘米-6厘米为宜，其目的是保证地表5厘米-6厘米下土壤的湿度，引根深扎。2天-3天后再耢锄一遍，增强土壤的透气性，促进根系迅速生长。

越夏蔬菜难生根是重要的问题，所以浇水一定要合理，不仅是为了满足蔬菜生长的需求，而且还是保护根系、养根促根的重要手段。建议夏季浇水时，一是小水勤浇。具体浇水次数最好综合植株长势、土壤干湿状况及天气变化等因素后灵活调控，如遇连续异常高温天气，可提前浇一次大水，然后再浇小水，既满足根系生长，又不会增加棚内湿度。二是浇水时间把握好。夏季浇水时间要选择早晨或傍晚进行，中午前后不要浇水，此时水温与地温相差过大，根系会因遇冷水刺激而出现炸根现象，严重的导致植株出现萎蔫。三是控水后忌浇大水。夏季蔬菜易徒长，有菜农为了控旺而长时间控水。控水后直接让植株一次“喝饱”水的做法是不正确的，因为土壤含水量短时间过高，氧气就会缺乏，根系呼吸困难，致使根系受伤或引发根系早衰现象，并且也为各种根部病害发生提供了有利条件。因此，建议控水结束后暂时不要浇大水，应先适量浇一次小水，使根系经过1天-2天的适应后，再适当加大水量浇一次，循序渐进，可降低土壤过干或过湿对根系造成伤害。