

茄果类蔬菜定植后的肥水管理

海南省农科院蔬菜研究所 肖日新 研究员

茄果类蔬菜主要包括辣椒、茄子和番茄。由于具有相同的生长发育特点，对水肥的需求规律也基本一致。它们均属于营养器官和生殖器官同步生育型，均实行育苗移栽。在定植后的生育过程中，必须通过肥水管理为主的综合调控措施，实现营养生长与生殖生长协调进行。茄果类蔬菜产量高，又是连续多次采收，这就决定了对水肥需求量大，必须采取连续多次供肥的方式，既要满足营养生长需要，又不能使营养生长过旺而抑制生殖生长，通过及时而又适量的平衡施肥，协调好二者之间的矛盾，从而获得优质高产。

一、茄果类蔬菜的养分管理

1. 番茄养分管理

(1) 番茄需肥特性：番茄整个生育期需从土壤中吸收大量养分，主要是氮、磷、钾三要素，以钾最多，氮次之，磷较少。据测定，每生产1000千克番茄，需吸收N7.8千克，P2O5 1.3千克，K2O 15.9千克，CaO 2.1千克，MgO 0.6千克。一生中氮、磷、钾、钙、镁5种元素的吸收比例大约为100:26:180:74:18。

(2) 番茄追肥管理方法：番茄定植大田后，一般追肥4次。第一次是发棵肥，指定植后第一穗果坐果前促进植株生长发育的一次追肥。一般在定植后7~10天，结合浇水追施腐熟的人粪尿或饼肥液500千克/亩，或者硫酸铵10千克/亩。第二次是催果肥，应在第一、二穗果开始膨大时进行，这是番茄生育期的重点追肥期。通常此次追肥量占总追肥量的35%左右。以氮肥为主，并配施磷肥。可追施完

全腐熟的人粪尿800千克/亩，或豆饼50千克/亩，或硫酸铵20千克/亩，钙镁磷肥7千克/亩。第三次是盛果肥。于第一、二穗果采收，第三穗果膨大时施用。施用无害化处理的粪肥1000千克/亩或硫酸铵15~20千克/亩，配施10千克/亩的硫酸钾。第四次是防早衰肥。在第三穗果采收时进行，要注意氮磷钾配合；可施用氮磷钾三元复合肥10千克/亩，或者磷酸二铵10千克/亩、硫酸钾10千克/亩。

2. 辣椒养分管理

(1) 辣椒需肥特性：辣椒从幼苗到现蕾，对氮、磷、钾的吸收量较小，仅占总吸收量的5%左右；从现蕾到开花，约占吸收总量的11%；从初花到盛花结果，约占吸收总量的34%；盛果期植株营养生长转弱，对磷钾的需要量增多，约占氮、磷、钾吸收总量的50%。一般生产1000千克辣椒约需N5.19千克、P2O5 1.07千克、K2O 6.4千克、CaO 2.0千克。

(2) 辣椒追肥管理方法：辣椒生育期较长，必须保证生育期有充足的养分供应。根据其生长和需肥规律，定植后应采取勤施轻施的原则。第一次追肥可于定植后7~10天进行，追施稀人粪尿750~1000千克/亩或氮磷钾专用肥15~20千克/亩。第二次在门椒膨大时，追施腐熟的豆饼肥40千克/亩或三元复合肥25千克/亩。第三次在结果盛期，追施腐熟的豆饼肥或三元复合肥，用量比第二次减半。以后根据植株长势和土壤供肥状况，每收一至二批果追1次肥，以有机肥为主，配施适量专用复合肥。为促进辣椒根系发育，前期结合浇水追肥，后期封行后可随水冲肥，以水调肥。为延长结果期，结合整枝，降低结果部位，及时浇水追肥，促发新枝，可提高第二次结果高峰期的坐果率，增加产量。

3. 茄子养分管理

(1) 茄子需肥特性：从全生育期来看，茄子对钾的吸收量最多，氮、钙次

之，磷、镁最少。茄子对各种养分吸收的特点是定植开始到收获结束逐步增加。各种元素吸收量与产量呈正相关。每生产1000千克茄子，吸收各元素分别为N2.7~3.3千克、P2O5 0.7~0.8千克、K2O 4.7~5.1千克、CaO 1.2千克、MgO 0.5千克。

(2) 茄子追肥管理方法：菜农说得好：“茄子大肚皮，肥料吃不饱，产量休想高。”追肥以腐熟的人粪尿、饼肥液为主，配施速效氮磷钾复合肥。催果肥：当门茄达到“瞪眼期”，一般每亩追施腐熟人粪尿肥稀液1000千克或沤制好的饼肥液（对水10~20倍）300~500千克，沟施或以水冲肥。盛果肥：当对茄果膨大时，四母斗开始发育时，是茄子需肥的高峰期，应做到肥水勤，保证后期不脱肥。每亩追施腐熟的稀粪液1000~1200千克，或沤制好的饼肥液，或是沼气肥液500~700千克，也可以追施磷钾复合肥20~30千克。满天星肥：第二次追肥至最后一次采收前10天，每一层果实开始膨大时，约每隔5~7天追1次肥，共追3~5次肥。以腐熟有机肥为主，交替配施少量专用复合肥。根外追肥：从盛果期开始，根据长势可适时适量喷施0.2%~0.3%磷酸二氢钾、0.1%~0.2%的硫酸镁等肥料。一般5~7天1次，连喷2~3次。

二、茄果类蔬菜的水分管理

茄果类蔬菜在水分管理上，主要掌握以下要点：定植后施足“压根水”，使松散土粒与根群密接，以尽快恢复对水分和养分的吸收，提高成活率。缓苗生根时，适当控制水分，以促进根群深扎土层，减缓地上部分生长，促使植株健壮，起到蹲苗的作用。初花坐果时，只需适量浇水，提高前期坐果率。大量挂果后必须及时提供充足水分；否则会导致果实皱皮，色泽暗淡，影响产量和质量。一般在

连续晴天的情况下，每星期应浇水一次，使土壤中的相对湿度保持在80%左右，以满足果实发育的需要。浇水办法前期宜浇灌，中后期可采取沟灌，灌水深度可依植株生育进程由浅到深，但决不能漫畦，并要求速灌速排。

三、覆膜滴灌条件下的水肥管理

茄果类蔬菜在采取覆膜滴灌条件下，容易实现水肥一体指标化管理。其管理要点是：在正常的晴朗天气，生长前期每星期滴水一次即可，但到生长中后期，植株需水量增加，每隔3~4天需滴水1次，即一星期滴水2次。每次滴水量以湿润根际土壤为准。滴水时间最好安排在上午9点前或下午5点后。追肥管理应结合水分管理一并进行。在施足基肥的情况下，每滴2次清水就滴1次营养液，营养液总浓度宜控制在0.1%~0.3%，即10米3水加N、P、K肥总量为1~3公斤。在此浓度范围内，一般随着植株生育进程，滴液浓度由小到大。在配液时，如果选用常规农用复合肥，则一定要用过筛网过滤杂质。在一些土壤微量元素缺乏的地区，还应针对微量元素状况在营养液中添加适量微量元素。

四、关于茄果类蔬菜测土配方施肥

茄果类蔬菜的测土配方施肥，是在了解土壤养分状况的情况下，根据即定目标产量和作物对主要养分的需求，制订一套完整的施肥配方，并根据作物生长发育规律，采取分阶段指标化管理。各地根据测土配方施肥研究的深度，可分为精准配方施肥与经验配方施肥。现阶段，我省各地仍主要是经验配方施肥。根据对有关生产基地的调查及我们的实践经验总结，特分别整理出辣椒及番茄测土配方施肥建议卡，供生产者在生产实际中参考应用。

附表1：辣椒测土配方施肥建议卡

| 目标产量 | 施肥品种 | 追肥总量 | 推荐施肥方法一 | | | | | 推荐施肥方法二 | | | | |
|------|------|------|------------|-------|-------|-------|-----|---------------|-------|-------|---------|-------|
| | | | 追肥时期(距后次天) | | | | | 测土配方专用肥(公斤/亩) | | | | |
| | | | 7-10 | 15-20 | 25-30 | 35-40 | 45天 | 测土配方专用肥 | | | | |
| 1000 | 有机肥 | 1000 | 1000 | | | | | 前期 | 始花期 | 结果期 | 采收后 | 追施 |
| | 复合肥 | 35 | 3 | 2 | 7 | 9 | 11 | 0.5%磷酸液 | 15.20 | 16.21 | 每次采收后追施 | 16.11 |
| | 钙镁磷肥 | 50 | 30 | | 20 | | | 淋施 | | | | |
| | 钾肥 | 33 | | | 7 | 6 | 11 | 9 | | | | |

注：推荐施肥量按辣椒亩产量计算，在实际施肥时可根据实际情况灵活调整。

附表2：小番茄测土配方施肥建议卡

| 目标产量 | 施肥品种 | 追肥总量 | 推荐施肥方法一 | | | | | 推荐施肥方法二 | | | | |
|------|------|------|------------|-------|-------|-------|-----|---------|-------|-------|---------|-------|
| | | | 追肥时期(距后次天) | | | | | 测土配方专用肥 | | | | |
| | | | 7-10 | 15-20 | 25-30 | 35-40 | 45天 | 测土配方专用肥 | | | | |
| 5000 | 有机肥 | 1200 | 1200 | | | | | 前期 | 始花期 | 结果期 | 采收后 | 追施 |
| | 复合肥 | 40 | 6 | 6 | 7 | 10 | 13 | 0.3%磷酸液 | 15.20 | 20.25 | 每次采收后追施 | 16.15 |
| | 钙镁磷肥 | 50 | 35 | | 15 | | | 淋施 | | | | |
| | 钾肥 | 35 | | | 9 | 5 | 10 | 13 | | | | |

注：推荐施肥量按小番茄亩产量计算，在实际施肥时可根据实际情况灵活调整。



喷灌技术在海南开始广泛推广。



国家大宗蔬菜产业技术体系
海南露地辣椒不同施肥技术模式田间定位试验 (kg/hm²)

(1) NPK (N-P₂O₅-K₂O=450-180-450), 全量基肥
(2) (N)450肥料 + (P₂O₅)180肥料 + (K₂O)450肥料
(3) (N)450肥料 + (P₂O₅)180肥料 + (K₂O)450肥料 + (CaO)100肥料
(4) (N)450肥料 + (P₂O₅)180肥料 + (K₂O)450肥料 + (CaO)100肥料 + (MgO)50肥料
(5) NPK (N-P₂O₅-K₂O=450-180-450), 全量基肥
(6) 追肥模式: 追肥N-P₂O₅-K₂O=450-180-450
(7) 追肥模式: 追肥N-P₂O₅-K₂O=450-180-450

土壤肥料与肥料专家: 肖日新
海南试验示范基地负责人: 王敏, 张文

海南冬种瓜菜产业发展得到农业部高度重视，被纳入国家大宗蔬菜产业技术体系，国家每年拨专项经费支持海南冬种瓜菜引进推广新技术、新品种。