



日光温室黄瓜合理施肥技术

郭兰英

(山西省高平市绿源农业科技示范园, 048400)

在中央惠农政策下, 山西省高平市的蔬菜行业蓬勃发展, 设施农业成为了当地农民增收的主要产业。在日光温室内种植反季节蔬菜——黄瓜, 是农民增收的主要途径。如何提高单位面积的产量, 是老百姓关心的主要话题。在有限的土地上让作物获得高产, 科学合理的施肥是关键。

黄瓜属于浅根系植物, 根群主要分布在20 cm左右的土层中。黄瓜是对营养元素需求较多的蔬菜, 要求土壤肥沃, 富含有机质, 适于弱酸性至中性土壤。pH为5.5以下时, 植株就会发生多种生理障害, 黄化枯死, pH高于7.2时, 易烧根死苗, 发生盐害。

黄瓜不同生育期的营养需求特性不同, 营养状况对黄瓜苗的质量也有明显影响, 其吸肥速率受多种因素影响。黄瓜植株对营养元素的吸收量和吸水量与光照强度成正比。晴天时, 植株对水、氮和钾的吸收速率与太阳辐射强度同步, 随辐射强度增加而增加; 阴天时, 吸水速率和氮、钾吸收速率明显降低。为了满足黄瓜营养生长和生殖生长的需求, 必须经常供给其充足的水分和养分。开花结果期是黄瓜丰产的关键时期, 因此在施足基肥的前提下, 为防止植株脱肥早衰, 必须及时追施速效肥料, 注

意调节根与茎叶、果实之间的库源关系, 才能获得高产优质的产品。

黄瓜具有选择性吸收养分的特性, 属喜硝态氮作物。在只供给铵态氮肥时, 叶色变浓, 叶片变小, 生长缓慢, 钙、镁吸收量降低, 且常发生缺钙的生理障害, 使产量降低。氮肥多少关系到植株生育状况、叶绿素含量和光合能力强弱。黄瓜定植后30 d内氮素吸收量最大, 其中叶片吸收氮最多, 果实次之, 茎最少; 定植50 d后, 叶和果实吸氮量相同; 定植70 d后, 大部分氮被果实携走。采收盛期, 茎叶和果实中氮、磷、钾各占1/2, 也就是说, 其中的1/2被果实携走。产量越高, 携走养分越多。因此, 采收期的追肥特别重要。

研究表明, 完全施用有机肥料对黄瓜根系有明显影响, 表现为主根长而侧根、细根少; 完全施用氮、磷、钾化肥, 则表现为主根少, 而侧根、细根多。同时, 有机肥对黄瓜的雌花数和分枝数也有明显影响, 有机肥用量增加, 雌花数量也增加。显然, 施用有机肥对保证黄瓜的后期生长发育, 提高商品瓜的产量和质量具有重要作用。据分析, 施用有机肥料可增加黄瓜植株叶片数、叶绿素a/b的比值、可

4.3 人粪尿及厩肥要充分发酵腐熟, 即无害化处理, 并且追肥后要浇清水冲洗。因为发酵腐熟过程中, 物料温度能达到55~70℃, 持续时间达10~15 d, 可杀死废弃物中的病原微生物、虫卵及杂草种子等。并对废弃物中所含的有机氯农药如六六六、DDT等有明显的降解作用, 对六六六的降解率可达60%~80%, 对DDT的降解率可达50%~70%。

4.4 配施生物氮肥, 增施磷、钾肥。配施生物氮肥是解决限用化学肥料的有效途径之一。磷、钾肥可显著增加蔬菜抗逆性。

4.5 化肥要早施、深施。早施利于芦笋早发快长、延长肥效, 减轻硝酸盐的积累; 深施可以减少氮素挥发, 延长供肥时间, 提高氮素利用率。一般铵态氮施于6 cm以下土层, 尿素施于10 cm以下土层。囹



溶性蛋白质、气孔导度和净光合速率，并显著降低过氧化物酶活性和促进主根伸长，从而有效地减少脱落叶片数量。有机肥能延缓叶片衰老，生长后期每延长功能叶寿命1 d，则产量可增加2%。因此，科学合理施肥是日光温室黄瓜高产的关键。

1 配制疏松、肥沃的苗床土，为培育壮苗奠定基础

苗床土成分包括田土，有机肥和化肥等，其配制方法有2种。

第1种方法是堆制苗床土：6月份取深层园土或葱蒜类蔬菜地及大田土壤4份，未腐熟的鸡粪3份，未腐熟牛粪或稻草等3份，每100 kg苗床土加100 g三元复合肥，分层堆积。土和粪较干时还应加适量水，然后轻轻踏实。每堆可堆制2~4 m³，堆好后用废旧塑料膜覆盖封严，进行发酵。播前过筛混匀备用。这种方法不仅可以使苗床土充分腐熟，还可借夏季高温快速升高堆温，有效杀死苗床土中的病原菌，起到彻底消毒的作用。

第2种方法是临时配制苗床土：一是取葱蒜类蔬菜地或未种过蔬菜的熟土6份，充分腐熟的人畜粪肥4份，分别过细筛。每立方米床土掺加三元复合肥500 g或硫酸钾500 g，磷酸二铵250 g，50%多菌灵可湿性粉剂60 g，与土混匀即为营养土。将营养土铺入苗床，整平拍实，浇透底水，即可播种。二是取葱蒜类菜田土5份，腐熟的厩肥5份，加少量钙镁磷肥和草木灰，掺匀过筛后待播或供纸筒分苗。

2 施足基肥，以利缓苗

基肥应以有机肥为主，一般每667 m²施有机肥4 000~5 000 kg，过磷酸钙20~30 kg，并配施计划用总化肥量中磷肥的90%，钾肥的50%~60%和氮肥的30%~40%。

3 巧施提苗肥

根据幼苗长势可施1次提苗肥。一般667 m²施尿素5.0~7.5 kg，距植株5 cm处开沟施入后覆土浇水。

提苗肥施过后，植株生长逐渐加快，叶面积逐渐扩大，此期为黄瓜生长的转折期，切不可追肥

浇水，以免植株徒长而影响坐瓜。此期以水为调控手段，以便于黄瓜由营养生长为主顺利地转移到以生殖生长为主的开花结果期，是持续高产的基础。

如发现苗期缺肥，可在每1 000 L水中加入硝酸钾810 g、硝酸钙950 g、硫酸铵500 g、磷酸二氢钾350 g、三氯化铁20 g，喷洒在叶面上，以利于培育壮苗。

4 轻施、勤施追肥

667 m²黄瓜目标产量5 000 kg时，从定植到采收结束，共需追肥8~10次。

定植缓苗后第1次追肥以迟效有机肥为主，以后以速效性肥料为主。黄瓜为无限花序，结果期较长，要求每结1次果后补以水肥。追肥应掌握轻施、勤施的原则，一般每隔7~10 d追肥1次，每次每667 m²用磷酸二铵20 kg，硫酸钾10 kg，随水冲施，一次肥一次水。追肥有利于促进果实正常发育，植株健壮生长。

在基肥用量不足或土壤缺钾的情况下，必须追补钾肥。钾对促进营养生长和生殖生长的平衡发展，增强黄瓜抗病性和改善黄瓜品质均有良好的作用。据研究，黄瓜生长初期缺钾，难以高产；生育前半期缺钾，其产量仅为全生育施钾的1/9；后半期缺钾，尚还有1/3的收成。

5 叶面施肥

进入结瓜盛期，在地面追肥的同时，可用一袋500 mL的新鲜纯牛奶加50 g红糖，对水15 kg后，均匀喷洒于叶面。如缺其他微量元素，可同时喷施，有利于壮秧保果。

6 增施二氧化碳气肥

在日光温室冬春茬黄瓜生产中，每日清晨日出后30 min施二氧化碳1500 mL/L，有利于增强植株光合效率，提高黄瓜产量。

蔬菜科学合理施肥即根据蔬菜的营养生理特点、吸肥规律、土壤供肥能力及肥料效应，确定有机肥、氮、磷、钾及中微量元素肥料的适宜用量和比例，配合相应的施肥技术，做到对症配方，对症施肥。