

蔬菜生产一线问与答(二十二)

王芳德

1 无公害蔬菜生产怎样进行科学施肥?

答 随着人们生活水平的不断提高,对蔬菜质量有了更高的要求,生产无公害蔬菜是最基本的要求。如何进行科学施肥?首先,要采用平衡施肥的方法,以有机肥为主,辅以其他肥料;其次,要控制氮肥的施用量,根据作物生长期长短确定施肥量,一般叶菜类蔬菜每 667 m² 一次氮肥的施用量为 10~15 kg,瓜类蔬菜为 15 kg,茄果类蔬菜为 18 kg,并在作物的旺盛生长期结合追施磷、钾肥;第三,化肥必须与有机肥配合施用,有机氮与无机氮的施用比例为 2:1;第四,要掌握追施肥料的安全期,最后一次追肥要在收获前 10 d(天)进行,确保无机氮在作物体内的转化,减少植物体内的硝酸盐含量。蔬菜体内硝酸盐含量与蔬菜种类密切相关,一般含量由高到低依次为叶菜类、瓜菜类、果菜类,这是由蔬菜的生物学特性决定的。此外,蔬菜中硝酸盐含量与所施用的肥料种类密切相关,含量由高到低依次为化肥、沤肥、高温堆肥、生物菌肥。

无公害蔬菜生产过程中允许使用的肥料: 有机肥料,包括堆肥、厩肥、沼气肥、绿肥、作物秸秆、饼肥等; 复合微生物肥料及腐殖酸类肥料,生物菌肥主要是依靠微生物的分解作用发挥肥效,可以有效减少蔬菜中硝酸盐的含量,改善蔬菜品质。如斯德考普水溶性颗粒剂螯合态叶面肥(新加坡利农公司生产),滴灌、冲施、撒施均可。 矿质肥料,包括矿物钾和硫酸钾、矿物磷肥、硫酸钾型复混肥,如美农欣多元素矿质肥料(河南省南阳市天然矿作物制品厂生产),以麦饭石为主要生产原料,富含农作物生长所需的磷、钾、钙、硫、铁、硼、锰、锌、钼、硅等元素。另

外,也可施用骨粉、氨基酸残渣、家畜废弃物加工的肥料、糖厂废料等。

2 怎样科学施肥以改善蔬菜品质?

答: 蔬菜品质是指蔬菜所具有的能够满足人们特定需求的特性,重点是符合营养、安全、保健的原则。首先是感官品质,包括外观(形状、大小、颜色)和风味(气味、口感、味道)等;其次是必需的营养成分,如碳水化合物、蛋白质、维生素和矿物质的含量;第三是生物活性物质,如类胡萝卜素、硫化物以及膳食纤维等;第四是不良品质指标,即有害化合物,如硝酸盐、农药残留以及重金属元素等,在无公害蔬菜允许最低含量范围内。科学施肥对蔬菜品质的影响如下。

第一,施肥与营养成分的关系。蔬菜作物在生长过程中施用氮素肥料过多,能增加植物蛋白质、氨基酸含量,会使 VB 和胡萝卜素含量增加,而 VC 含量下降,钾素的充足供应会提高作物 VC 含量,在果类蔬菜的糖分和淀粉积累中起重要作用。值得重视的是,矿质元素的供应,还会促进蔬菜对维生素的富集;氮素供应不足,则导致蔬菜生长不良、植株矮小、叶片发黄;钙和硼元素缺乏会导致畸形果率增加。

第二,平衡施肥对蔬菜生物活性物质与蔬菜风味的影响。蔬菜生物活性物质是指蔬菜中所有对人体有保健作用的非必需营养成分,大多是蔬菜的次生代谢产物。如类胡萝卜素含量与氮素供应状况有关,而钾素的供应会增加番茄红素的含量,还有广泛存在于葱蒜类蔬菜中的风味物质更是直接与硫元素的供应有密切关系。若氮素施用过量就会促进葫芦素的形成从而导致黄瓜味苦,也会对辣椒中的辣椒素合成产生重要影响,钾肥供应不足则会造成西瓜、甜瓜的甜度下降、口感不好。因此,要努力做到科学平衡施肥,才能提高蔬菜作物的品质。

第三,科学施肥会改善蔬菜作物的不良品质。科学施肥的关键就是要实现平衡施肥,如控制氮肥用

王芳德,推广研究员,山东省济南市历城区蔬菜局,济南市洪家楼南路 2 号 250100,电话 0531-86288098 E-mail wangfangde2005@126.com

收稿日期 2011-10-10 接受日期 2011-10-15

量能降低蔬菜商品中硝酸盐含量。

3 怎样提高越冬茬蔬菜作物的抗逆性？

答：节能型日光温室蔬菜栽培在我国北方各地不断发展，目前日光温室瓜果类蔬菜生产在很多地区已形成规模化，以县（乡、镇）为主形成区域化生产。栽培种类主要有茄果类中以番茄面积为最大，其次是辣椒、甜椒、茄子；瓜类中以黄瓜面积为最大，其次是西葫芦、丝瓜、冬春茬西瓜、甜瓜等。越冬茬栽培这些喜温性蔬菜作物，关键是要培育好作物的根系，根系发达其耐低温性、抗病性、抵御不良天气的能力增强。因此在初冬定植缓苗后要及时中耕2~3遍，中耕操作由浅到深，以不伤及根系为度。当外界气温降至0℃以下，畦面应覆盖地膜，同时将植株基部用土封严，以利于提高地温和减少水分蒸发。当“入九”后，也就是进入深冬季节，可将地面全部覆盖地膜，对降低空气湿度，预防霜霉病、蔓枯病、叶霉病、灰霉病等有良好的效果。

对于一些极早熟的黄瓜或辣椒品种，若定植后没有尽快缓苗且植株长势弱，可在黄瓜第二条瓜形成或辣椒的对椒已坐果的前提下，将根瓜或门椒及早去除，以利于植株正常生长。同时可结合防治病害叶面喷施微量元素叶面肥，能使作物抗逆性增强，安全度过低温、弱光、阴天、雾天等不良气候环境。

4 怎样科学使用农药渗透剂、粘着剂？

答 随着现代农业科技的发展，农药种类及剂型

不断增加，但在一些有蜡质（蜡粉）的作物上，还存在着药液浪费、喷药效果差等问题。怎样提高喷药效果，特别是阴雾天能否喷药，是很多农民朋友非常关心的问题。经调查，在葱蒜类或甘蓝、花椰菜、青花菜等作物上发生了病虫害，若喷药效果不理想，则可在药液中加入洗衣粉600~800倍液，可起到一定的粘着作用，较单喷药剂效果好。近几年生产中推广应用的柔水通（新加坡利农公司生产）、天达有机硅（山东天达生物制药股份有限公司生产）、鲁虹有机硅（鲁虹农业科技有限公司生产）等粘着剂产品，可有效调节水质，提高药剂在作物上的粘着性、渗透性和延展性，促进药液快速吸收，缩短了药剂在植株上停留的时间，同时有机硅还增加了硅元素供给，能促进作物的生长发育。使用这些粘着剂，还可以在阴雾天对保护地栽培的黄瓜、番茄、辣椒等进行农药喷施，但一定要选择细孔喷水片，以利于喷药后药剂尽快被作物吸收。喷药时棚室内温度应保持在18~28℃，温度过低药剂的防治效果差，温度过高容易引起药害。

配制药液时要先在药桶内加入2/3的配药需用的水，然后另选一小容器将水质调节剂或粘着剂稀释成母液，倒在药桶内搅拌均匀，再加入稀释后的杀菌剂或杀虫剂，最后加入叶面肥。同时要注意药剂之间的合理混配，若发现药液生成沉淀或形成絮状混浊物，则不能施用，否则容易引起药害。

蔬菜史话·榆钱菠菜

榆钱菠菜为藜科滨藜属中以嫩茎叶供食的栽培种，属一年生草本植物。别名食用滨藜、洋菠菜、法国菠菜等。

榆钱菠菜原产中亚和欧洲，中国青海、新疆以及伊朗、土库曼和哈萨克斯坦有野生种群分布。中国在内蒙古、河北、山西、青海、宁夏、新疆等省区多见栽培。榆钱菠菜在欧洲被认为是一种古老的栽培植物，后由欧洲传入美国北部平原。榆钱菠菜很少生长在热带地区，但偶尔也会在佛罗里达州的花园里见到，并且生长较好。由榆钱菠菜的原产地和野生资源的分布来看，榆钱菠菜是由中亚经由新疆逐渐传入中国内地的。

野生榆钱菠菜的生态型在生长习性、结实率和种子类型上均存在很大的差异。植株雄花一型，但雌花却有二型，由此可产生3种果实和种子，它们在形状、颜色、大小上均有差异。经驯化后的榆钱菠菜仍是雄花一型，雌花二型，但叶片更加肥大。榆钱菠菜拉丁文学名中种加词“*hortensis*”即有“属于园圃”的内涵，从而体现了人工栽培的属性。

榆钱菠菜学名为 *Atriplex hortensis* L.，是林耐于1772年命名的。英文名为 mountain spinach，直译为山菠菜，正式译名为榆钱菠菜。榆钱菠菜在欧洲被称为 orache，来自法语“arroche”。榆钱菠菜有时也被称为 salt bush，因为它耐碱性土壤。

由于榆钱菠菜与藜的叶片相似，故又称其为食用滨藜。值得一提的是，滨藜是另一种野生植物，两者不应混淆。榆钱菠菜原作蔬菜栽培，由于植株高大，产量高，耐盐碱，近年来常用作饲草栽培。

张德纯

（中国农业科学院蔬菜花卉研究所，北京 100081）