

沈兵郭琴李建华李华王世平

菜地施肥存在的问题及对策



第一作者简介: 沈兵, 现年 29 岁, 助理研究员, 1988 年毕业于南京农业大学土化系, 1994 年考入南京农业大学植物营养专业攻读硕士, 师从著名植物营养学家胡霭堂先生。主持兵团师级课题三项, 主要从事保护地蔬菜测土施肥, 各种叶面肥和微生物肥的应用研究, 现致力于无土栽培中有机生态基质的基质营养研究。在省级以上报刊发表论文五篇。

一、肥料品种单一、复混肥料施用量小, 最突出的问题是没有钾肥的施用。蔬菜是喜钾作物, 一般需钾量是大田作物的 8~15 倍, 对于老

菜地由于多年不施化学钾肥, 钾源的补充仅靠有机肥, 如果有机肥施用不足, 往往在老菜地首先表现出缺钾症状。1991 年笔者调查了本所承包户 120 亩菜地的 384 个样点, 速效钾含量在 240mg/kg 的点仅 6 个, 200mg/kg 的点 116 个, 而国外有人认为菜地速效钾的含量在 240mg/kg 以上为充足, 在此之下都应补施钾肥, 我区土壤中母质中钾含量相对较高, 速效钾含量对大田作物来说也较高 (近年来许多研究证明棉花施钾肥能显著增产), 因而人们传统意识上认为菜地不需补充钾肥, 有些人叶面喷施磷酸二氢钾产量有了明显提高, 抗病性也增强了, 品质改善了, 但他们很少认识到这主要是钾素的功劳。

肥料品种的单一还表现在 N 肥主要以尿素为主, 其它品种很少, 特别是蔬菜作物喜爱的硝态氮如硝酸钙、硝酸铵等, 而适合我区土壤类型的生理酸性肥料如硫酸等近年也无处可购。磷肥过去以三料为基肥, 二铵为追肥, 而目前基肥和追肥都以二铵为主, 三料的施用越来越少, 这种施法主要危害对象是番茄。二铵的大量施用造成 P 固定了土壤中 Ca, 使番茄营养生长缺 Ca, 产生生理性病害如脐腐病和软腐病。

肥料品种的单一还表现在只注重大量元素 N P K 的施用而忽视微量元素, 据测定, 新疆 80% 的土壤缺 Zn, 60% 土壤缺 Mn, 而菜地所缺的微量元素种类更多, 程度更深。据调查垦区内菜地几乎没有土壤施过微量元素肥料, 缺乏的微量元素仅靠叶面施肥补充。对温室、大棚而言, 肥料品种的单一性还表现为气体肥料的施用未受重视。CO₂ 气肥的增产效应一般在 15% 以上, 在蔬菜栽培先进的沿海地区, 气肥的施用已相当普遍, 而我区菜农一是认识不够, 二是气肥的制造技术缺乏, 至今温室大棚的面积已具相当规模, 而气肥的施用还几乎为零, 甚至在蔬菜科研单位也没有应用试验。

二、对有机肥认识程度不一致, 施用方法有时不当。主要表现在老菜地和城郊菜地有机肥的施用量较大, 一般每 666.7m² 施 4~6 吨, 而农场和菜地施用量少, 有时一点不施, 作物生长全靠用化肥, 有机肥的作用不仅仅是提供养分。主要还是调节土壤结构, 保持养分、水分、降低 PH 等, 使蔬菜根系有一个良好的生长环境, 在垦区土壤偏碱偏盐的条件下, 施用有机肥就更为重要了。

有机肥施用不当主要有两点: 一是有机肥未经腐熟即施入菜地, 特别是保护地中。秋季打垅时为图省事, 将新出圈的厩肥施入沟中, 并施部分磷肥做基肥, 如果是腐熟的厩肥, 这种施肥法很正确, 而未腐熟的, 由于

冬季温度低,分散后厩肥分解很少,春季气温一上升,开始大量分解,含 N 高的则会放出 NH_3 ,对 NH_3 敏感的作物如黄瓜、西葫芦等如果放风不好,就会造成气体毒害,严重时整棚烧死。含 N 低的肥料分解时与作物争夺 N 源,使作物叶色发黄、弱小、生长缓慢。二是对有机肥的肥性认识不足,一般来说牛粪和猪粪不宜做保护地栽培中的基肥,羊粪和马粪则较宜。因为牛粪为冷性,猪粪为中性;而羊粪和马粪属热性肥,有利提高早春地温,同样道理羊粪和马粪不宜做育苗用肥,因为育苗时用熟性肥不易控苗,还有烧根的危险。

三、重用和滥用叶面肥,不重视基肥和追肥。目前我国通过注册登记的叶面肥有几百种,市场上出售的叶面肥则有几千种,在广告宣传中,各种叶面肥的增产作用都在 10% 以上,甚至更高,不可否认现在有的叶面肥的确有显著的增产作用,但伪劣产品毕竟占大多数,如一些产品使用时稀释几千倍,并声称富含 N、P、K,稍有土肥知识的人都知道,就是纯 N 稀释几千倍后,其含量也不会比雨水中的含量高。有的菜农,凡是能买到的叶面肥都用,这样往往起不到推广作用,甚至会产生负作用,据笔者试验,目前垦区市场上的叶面肥增产作用稳定的主要有爱多收、农一清、丰收素、喷施宝、健身素等。一般选用 1~2 种叶面喷施即可,一般花期不宜施用,施用次数 3~4 次为好,间隔期 7~10 天,叶面肥的增产作用固然明显,但它本身提供的养分极少,叶面肥的作用还主要靠调节植物体内的代谢而从土壤中吸收养分,土壤是植物的根本所在,一定要重视土壤的养分供给。

叶面施用量最严重的问题还是激素的滥用,最典型的是赤霉素,在五、六十年代我国大田作物上大力推广,不分作物种类,几乎各种作物上都用,激素是植物体内的一种极微量物质,对植物的生长发育起着决定性的作用,人工合成的激素具有天然激素相同的功能,激素的配制方法,使用对象、时期、方法都有极为严格的要求,使用不当不仅不能增产,而且还会有明显的负作用,因此激素的使用一定要小心、谨慎。

四、保护地土壤连作障碍。由于我区保护地栽培的历史还很短,目前连作障碍的表现还较少,但由于保护地 95% 以上是种植黄瓜、西葫芦等瓜类和番茄、辣椒等茄果类作物,土壤施肥每季也大致一样,连作障碍目前还处于潜伏期,如果现在不重视,到时一旦发生就很难根治,连作障碍的危害主要是病虫害严重,土壤结构恶化,养分失调,预防和克服的方法也较多,如增施有机肥,补充微量元素肥料,合理耕作,实行轮作以提高土壤肥力都是很好的方法。(新疆石河子蔬菜研究所邮编: 832000)

大白菜早熟新品种——金早 50

山东省莱州市瓜菜研究所培育成功一代交配大白菜早熟新品种——金早 50

该品种为早熟品种,生育期 50 天左右。外叶浅绿,球叶叠抱,呈卵圆型,心叶黄绿色,白帮,结球快,而且紧实,净菜率 80% 以上,品质极佳。其耐热性好,适应性强,高抗软腐病、霜霉病和病毒病,单株重约 4.5 公斤,亩产量 12000~14000 公斤以上。适宜密植,一般亩栽 3500 株为宜,其他可参照当地经验管理栽培,适于全国各地种植。(于明中 山东莱州市康菜保健品有限责任公司 邮编: 261400)

大白菜晚熟新品种——金丰 85

山东省莱州市瓜菜研究所培育成功一代交配大白菜晚熟新品种——金丰 85

该品种属晚熟品种,叶球呈直筒形,外叶嫩绿,白帮,抱心紧,叶球肥大,结球紧实,净菜率 90% 左右,品质优良,而且高抗软腐病,霜霉病和病毒病,耐热高产,适应性强,生长期为 85 天,单株重约 5~6 公斤,亩产量 14000~18000 公斤左右。该品种在全国各地均可种植,其最佳播种温度为 25°C 上下,种植密度一般每亩 3500 株为宜,其他可参照当地种植经验栽培管理。(于明中 山东莱州市康菜保健品有限责任公司 邮编: 261400)

极早熟大白菜新品种——金早 40

山东省莱州市瓜菜研究所选育出一代杂交大白菜新品种——金早 40

该品种为极早熟品种,生育期为 40~43 天,叶色淡黄绿,白帮,球叶叠抱,叶球呈矮桩卵圆型,心叶乳黄色,净菜率高,品质极佳。高抗软腐病,霜霉病和病毒病,耐热性强,并耐阴雨,不易串苔,适应性广,上市早,商品属性好。单株重约 2~2.5 公斤,亩产量在 6400~8000 公斤左右,其栽培密度一般每亩 3800~4000 株为宜,除注意早追肥外,其他均可参照当地以经验栽培管理,适宜全国各地种植。(于明中 山东莱州市康菜保健品有限责任公司 邮编: 261400)