

丰县蔬菜施肥现状、存在问题及对策

侯宗海, 渠立强, 于启建

(江苏省丰县农业委员会土肥站, 221700)

摘要: 通过对丰县主要蔬菜生产基地的 300 余户农民的菜地进行施肥情况调查, 并采集土样进行理化性状分析, 基本了解了菜田施肥情况和土壤肥力状况, 分析了存在的问题, 提出相应的对策, 为丰县蔬菜产业发展提供科学依据。

关键词: 蔬菜地; 施肥; 问题; 对策

丰县地处江苏省最西北部, 苏、鲁、豫、皖 4 省交界处。近年来, 随着农村产业结构调整的不断深入, 蔬菜产业作为丰县种植业结构调整的重头戏, 发展非常迅速, 不仅种植面积扩大, 种植方式和种植类型也逐渐丰富完善, 形成了区域化种植格局, 主要有保护地反季节栽培、常规露地栽培和根茎类特色蔬菜三大块。目前蔬菜常年种植面积约 5.3 万 hm^2 , 蔬菜产业已成为丰县农业的支柱产业。2006 年以来, 笔者对丰县蔬菜种植比较集中的范楼、梁寨、凤城等镇的 300 余户农民的菜地施肥情况进行了调查, 并采集土样进行土壤理化性状分析, 发现丰县蔬菜施肥存在施肥量过大、氮磷钾比例不合理等一系列问题, 这些问题如得不到解决, 势必会影响丰县蔬菜生产的可持续发展和农民收入的提高。

1 蔬菜地肥力状况

蔬菜地一般选择在地势平坦、土层深厚、土壤

理化性状良好、肥力水平较高的地区。种植蔬菜后, 由于大量施用化学肥料和有机肥料, 蔬菜地的土壤肥力发生了很大的变化。笔者结合丰县“测土配方施肥”项目的实施, 对不同类型蔬菜地的典型地块, 多点采集 0~20 cm 土层混合样, 通过化验分析, 得到土壤肥力状况, 见表 1。分析结果表明, 蔬菜地的土壤肥力显著高于粮田, 且不同类型蔬菜地肥力也有明显差异, 一般日光温室 > 塑料大棚 > 露地根茎类菜地 > 露地常规菜地。特别是日光温室和塑料大棚, 因为过量施用化学肥料, 土壤速效养分含量很高; 长期大量施用生理酸性肥料, 使得土壤 pH 值下降; 菜地土壤全盐含量明显上升, 说明土壤次生盐渍化现象凸显。

2 蔬菜地施肥状况

丰县耕地利用类型主要分为粮田和蔬菜地, 蔬菜地又可分为露天菜地、日光温室、塑料大棚。露天菜地根据蔬菜品种可分为露地常规菜如白菜, 露地根茎类特色蔬菜如洋葱、牛蒡、芦笋等。在蔬菜主产区, 种植蔬菜效益远远高于粮食, 因此, 农民在肥料分配上普遍偏重菜地。调查结果表明, 蔬菜地以日光温室投入肥量最大, 每 667 m^2 每年施用有机肥总量达 4 723 kg, 以鸡鸭粪为主; 每 667 m^2 每年施用化肥量高达 581 kg, 以复合肥、磷酸二铵等

表 1 不同类型蔬菜地土壤理化性状

利用类型	样本数	有机质/(g/kg)	全氮/(g/kg)	有效磷/(mg/kg)	速效钾/(mg/kg)	pH	全盐/(g/kg)
日光温室	56	20.1	1.55	184.0	151.0	7.6	1.75
塑料大棚	59	18.7	1.50	118.0	142.0	7.6	1.47
露地根茎类菜地	55	15.2	1.31	72.3	133.0	7.8	1.31
露地常规菜地	57	14.7	1.11	68.4	123.0	7.9	1.21
粮田	73	12.3	0.82	24.6	106.4	8.0	0.89

为主,折纯氮92.6 kg、 P_2O_5 103.2 kg、 K_2O 53.2 kg,总量达249 kg,三者比例为1:1.11:0.57。塑料大棚次之,露地根茎类菜地较低,露地常规菜地最低。蔬菜地平均每667 m²每年施用有机肥3 217 kg,化学肥料370.5 kg,折纯氮59.6 kg、 P_2O_5 57 kg、 K_2O 31 kg,而粮田平均每667 m²每年施有机肥1 496 kg,并且有1/2粮田不施有机肥,只施用化肥149 kg,折纯氮30.1 kg、 P_2O_5 14.3 kg、 K_2O 6.2 kg。

3 存在的问题

3.1 肥料用量过大

据调查,蔬菜地平均每年每667 m²施用化肥实物量达370.5 kg,折纯养分总量147.6 kg,而日光温室和塑料大棚每年每667 m²施用化肥实物量分别达到581.0 kg、374.0 kg,折纯养分总量分别为249.0 kg、150.8 kg。按照目前的产量水平,保护地栽培每年每667 m²施用氮磷钾养分总量不宜超过140 kg,而丰县日光温室超过了适宜投入肥量的78%,塑料大棚超过7%。一些菜农盲目相信,多施肥即可多产出。片面的观点导致施肥量加大,土壤养分储量大幅度上升,施入的肥料不能完全被作物吸收,大量残存的养分聚集在土壤表层,造成表层土壤含盐量增高。这不仅造成肥料的浪费,还会引起土壤的酸化、次生盐渍化和蔬菜硝酸盐含量高、地下水硝酸盐污染等问题。保护地由于常年覆盖或季节性覆盖,土壤得不到雨水充分淋洗,改变了自然状态下的水分平衡,致使盐分在土壤表层聚集,加之保护地土壤温度显著高于露地,土壤的风化作用明显加剧,土壤矿物分解的离子与人为施入的肥料相结合,导致土壤盐分浓度增加很快。土壤盐类积聚,造成土壤溶液浓度增加,土壤的渗透势加大,作物根系的吸水吸肥能力减弱,导致植物生长发育不良。

3.2 肥料施用不均衡

氮磷肥用量偏高,钾肥用量不足,大量元素之间不平衡。根据有关资料统计,多种蔬菜吸收氮磷钾的平均比例为1:0.34:1.23,而丰县蔬菜地氮、磷、钾的投入比例为1:0.95:0.52,其中日光温室投入比例为1:1.11:0.57,说明丰县日光温室、塑料大棚磷肥施用过量,钾肥不足,投肥比例失调。蔬菜地氮肥投入过剩,分解后产生的铵离子过多,影响

作物对钾、钙、镁的吸收,造成养分吸收不平衡,作物生长发育受到危害。同时,氮肥用量过大,容易造成蔬菜体内硝酸盐积累,蔬菜品质下降,产投比降低。钾肥用量少,植物抗逆性差,病虫害严重。中、微量元素肥料是蔬菜生长必不可少的,蔬菜对微量元素尤其敏感,多则有害,少则生长不良。调查发现,施用中、微量元素肥料的农户非常少,个别农户菜地已出现中、微量元素缺乏症状,农民对中、微量元素肥料的应用未引起足够重视。

3.3 肥料施用方法不当

主要表现为基肥和追肥比例不当,追肥的时间不当。蔬菜不同生育期对养分的需求量不同,必须适时适量施用。一般基追比例为1:1,追肥一般在作物需肥的关键时期施用,在营养临界期和肥料最大效率期追肥效果最好。如果在土壤养分释放较快,供肥充足时追肥,则施肥效果差,应当推迟施肥时间;反之,当土壤养分释放较慢,供肥不足时及时追肥,则施肥效果显著。

3.4 有机肥投入量少

近年来,由于厩肥数量减少,农民的造肥势头下降,再加上化肥施用简单、省事、见效快,而有机肥施用麻烦、脏、见效慢。因而施肥主要以化肥为主,有机肥用量较少。根据此次调查,蔬菜地每年每667 m²平均施用有机肥3 217 kg。有的菜农只在离村近或运输方便的菜田施用少量有机肥,远的田块不施,这样不利于培养高产菜田,也不利于种植高品质蔬菜和可持续发展。有些菜农认识到有机肥的重要性,但往往施肥不当,施用未腐熟、无害化程度不高、养分含量低的有机肥,导致菜地病虫害加重,烧根、烧苗现象也时有发生。

4 对策与措施

4.1 施用配方肥,控制肥料的投入量

肥料能够提供蔬菜生长发育所必需的营养元素,但蔬菜的吸收量有限,不要过量投入。应根据蔬菜的产量、需肥规律,土壤的供肥特性与肥料效应,在增施有机肥的基础上,按照氮、磷、钾和微量元素的适宜用量,进行科学配比,合理施肥,以达到平衡施肥。配方肥既能保证蔬菜丰产丰收,又能提高肥料利用率和土壤肥力,又不会因施肥过量造成浪费和硝酸盐污染。

大力推广施用菌肥 提高瓜果蔬菜品质

宋良国

(吉林省大安市龙沼镇邮政局, 131300)

根据农业部土壤养分监测分析可知,当前全国耕地质量明显下降,其中耕地土壤有机质含量偏低,平均仅1.8%,旱地仅为1%左右,与欧美等发达国家的地力水平差距较大。施肥不当是主要原因,必须引起重视。长期以来,技术与物资脱节,化肥产、供、施畸形发展,施肥技术落后,施肥比例严重失调,出现“三重三轻”现象,即重化肥,轻有机肥;重氮肥,轻磷钾肥;重大量元素,轻微量元素。由于施肥不合理,造成农作物生理病害加剧,水果外形、口感不佳,耐贮性下降等,不仅影响人民的生活质量和食品安全,更严重削弱了我国农产品在国际市场上的竞争力,直

接影响出口创汇。施肥不当还造成农产品品质下降,主要表现为瓜果不甜、饭菜不香、棉麻纤维变短,食品中有害的硝酸盐含量上升,危害人类健康。为了改变当前这种状况,主要应从增施有机肥、磷钾肥和微量元素着手,补充瓜果、蔬菜所需的各种中、微量元素,使其迅速恢复原来的口味。其中比较快捷的一种方式就是施用金宝贝生物增甜灵,因为它含有植物所需的各种中、微量元素,能防止落花落果,促进果实膨大,防止裂果,明显改善果实外观及内在的品质,并且它是纯微生物制剂,不含激素,是瓜果不甜无味的克星。

4.2 合理施用化肥

不同蔬菜需肥规律不同,因此在施肥上要根据不同作物安排不同肥料。对叶菜类蔬菜,如大白菜,主要以氮肥、钾肥为主,两者比例为1:1,如果缺氮、钾就难以达到鲜嫩的品质要求。叶菜类蔬菜养分的吸收主要在生育前期,而生育后期养分吸收较少,所以前期施肥对产量和品质影响较大。根茎类蔬菜,如牛蒡,前期以氮肥为主,氮、磷、钾配合施用可增加叶重和根重,中期以氮、钾为主,以便增加光合产物向根部分配,从而促进根系膨大。茄果类蔬菜,如茄子,由于根系发达,吸肥能力强,必须在施足基肥的基础上分多次追肥,才能多结果、结好果。

4.3 采用科学的施肥方法

有机肥料经过充分腐熟,可以杀死其中的致病菌和虫卵。施用腐熟的有机肥可以减少蔬菜病虫害的发生,不会发生烧苗现象。施用化肥要少量多次,既能满足蔬菜生长发育的需要,又不造成浪费。

4.4 有机肥料和无机肥料配合施用

无机肥料的养分释放具有速效的特点,但是需要多次追施,以保证肥料的养分释放高峰与蔬菜的养分吸收高峰相吻合,如果施用时间不当或施入不及时,就会出现营养生长过剩或短期营养不足,造成减产。有机肥保肥性比较好,可以缓慢释放养分,保证作物长期的养分需求。将有机与无机肥料配合施用,可以协调养分的释放速度,为作物提供长期有效的营养。另外,有机肥可以改善土壤结构,增加土壤保水保肥能力,改善土壤的通气性,为有益微生物菌群提供良好的生存环境,从而达到抑制致病菌的功效。

另外,由于长期大量施用化肥导致土壤酸化,已形成盐害的蔬菜地,可以通过科学施肥,减少化肥投入,增施有机肥品种,减少鸡粪用量,增施土杂肥、秸秆堆沤肥等有利于有机质积累的有机肥料;同时,要合理灌排,增加盐分下渗。对于日光温室土壤,可采取雨季开棚、倒茬、添加改良剂、换土等改良措施。