

微量元素适宜用量标准

刘崇石 王军厚

(黑龙江省佳木斯农校)(佳木斯市农业局)

根据作物三个生育阶段所需养分情况, 决定施肥最好时间, 是提高施肥增产效应正确途径之一。

第一阶段: 一般在作物种植后40—50天的需施磷、锌、铁、锰、铜、镁肥。上述养料施入土壤后, 因移动比较小常被贮存在施肥点附近, 不易随土壤水分流移到作物根处, 当根发育后, 方可与这些元素接触。而在头50天移动性比较大的养分氮和钾很快被作物幼根所吸附, 在此阶段没有更多的条件使移动慢和不易移动的元素尽早被幼根吸收, 这是在作物幼苗阶段常遇到的情况。所以, 在作物生长的前50天, 通常表现出缺乏在土壤中不易移动的营养元素。

当土壤中被移动性较大的元素饱和时, 在这个时期最常见是缺乏微量元素, 因此对那些不易移动或移动性很小的营养元素, 应当按照土壤性质和不同作物所需的微素种类, 用量在作物生长前50天采用穴施, 条施或拌肥, 将养料施于种子附近, 又可以待作物长出4—5片叶子进行茎叶喷肥, 以历来实验效果来看, 不要采取撒施这个地块, 既浪费, 效果也不好。按照质量作用定律, 若以高浓度不易移动的养料施于种子附近, 可以避免易移动元素吸收利用。而在作物快速生长阶段前期是最需要易动性养料, 这时把氮和钾施入土中接近于幼苗, 最为适宜, 但所用浓度高也会引起缺镁。

第二阶段, 是作物快生阶段, 一般需施氮、磷、钾、硫、钼。由于氮、钾在土壤中易移动, 植物生长期施用量大些。而钼能使作物中的硝态氮在作物体内转化为蛋白质的一种酶的催化剂。如果缺钼时, 水稻易倒伏, 大豆株矮叶而窄, 棉花会落蕾, 在酸性土壤条件下, 施钼对一些高氮作物效果显著,

第三阶段, 是作物结籽实阶段, 施用钙和硼为好。因钙能保贮糖和淀粉于叶子之中。硼有输送糖和淀粉到籽实之中的功能, 但若硼的成分比例过多, 缺少足够的钙, 就无法以钙制糖和淀粉而出现硼的毒性。相反有足够的钙, 虽能制出较多的糖和淀粉, 由于缺硼则无法输送到籽实当中。钙与硼

附表 微量元素适宜施用量表

项 目 营养元素	等级	土壤测试所得值 (ppm)	施用量斤/亩	
		ppm值	土壤PH <6.8	土壤PH >6.8
锌 (低磷时)	很低	<1	0.9—0.75	1.05—0.9
	低	1—8	0.75—0.45	0.9—0.6
	中等	8—5	0.45—0.15	0.6—0.3
	高	5—8	0.15—0	0.3—0
锌 (高磷时)	很高	>8	0	0
	很低	<1	1.05—0.9	1.35—1.05
	低	1—8	0.9—0.6	0.95—0.75
	中等	8—5	0.6—0.3	0.75—0.3
铁	高	5—8	0.3—0	0.3—0.15
	很高	>8	0	0.15—0
	很低	<10	0.75—0.45	0.9—0.6
	低	10—20	0.45—0.3	0.6—0.45
锰	中等	20—30	0.3—0	0.45—0.15
	高	30—50	0	0.15—0
	很高	>50	0	0
	很低	<10	0.75—0.6	1.05—0.7
铜	低	10—25	0.6—0.45	0.75—0.45
	中等	25—40	0.45—0.1	0.45—0.15
	高	40—50	0.15—0	0.3—0
	很高	>50	0	0
硼 (豆科)	很低	<1.0	0.3—0.15	0.45—0.3
	低	1.0—1.5	0.15—0.075	0.3—0.15
	中等	1.5—2.5	0.075—0	0.15—0.075
	高	2.5—3.0	0	0.075—0
硼 (非豆科)	很高	>3.0	0	0
	很低	<0.5	0.3—0.225	0.375—0.3
	低	0.5—1.0	0.225—0.15	0.3—0.225
	中等	1.0—1.5	0.15—0.075	0.225—0.15
钼	高	1.5—2.0	0.075—0	0.15—0
	很高	>2.0	0	0
	很低	<0.5	0.15—0.1125	0.225—0.15
	低	0.5—1.0	0.125—0.075	0.15—0.1125
钼	中等	1—1.5	0.075—0.0375	0.1125—0.075
	高	1.5—2.0	0.0375—0	0.075—0
	很高	>2.0	0	0
	很低	<0.05	18.42(克)	13.8(克)
钙	低	0.05—0.1	13.80(克)	9.2(克)
	中等	0.1—0.2	9.20(克)	4.6(克)
	高	0.2—0.3	4.90(克)	0(克)
	提高	>0.4	0	0(克)

都不易移动, 所以应当用少量分成几次喷于作物叶面为好, 根据测试证明在作物组织内钙与硼的比例常为200:1, 在作物上部叶子含钙多, 下部叶子缺钙, 这是作物本身造成的, 而不是土壤缺钙所促成, 故在叶面喷施钙效果较好。例如, 在蕃茄、黄瓜开花初期每隔7天一亩地喷施液体钙166CC, 二至三次能有效防治缺钙症, 施肥过程中应注意掌握土壤酸碱度和所施用肥料本身的生理酸碱性, 酸碱度的适宜与否往往决定于作物对土壤中的养料和所施入土壤中养料吸收的有效程度, (下转52页)

读者·作者·编者

木兰县大贵镇团结村张东来信说：在第二期和贵刊决定88年改为双月刊，我们订户非常欢迎。因贵刊十分适合我们种菜户阅读，内容丰富，科技知识较全，适用性强。所以我一定长期订阅贵刊，以便增加园艺知识，搞好保护地棚菜生产。

河北省唐山市合成化学厂孙东旺说：我是园艺爱好者，一年来自从订阅《北方园艺》刊物，开拓了眼界，知道了国内外各地园艺新鲜经验，特别在园艺管理上介绍了各地专业户的丰富经验，为了充实业余爱好，我还想购买一套《北方园艺》上有关蔬菜栽培知识的书。

克山县西城镇联胜村王才来信说：我要做好《北方园艺》发行宣传员，因为它在短短一年里就和我产生了深厚感情，因为那上边内容太吸引（引）我这求知欲望的人了，特别是种菜爱好者，过去种瓜一亩地只收三千斤，从刊物中学到技术亩产达到6350斤，经济效益是大田的2倍。父亲看我学科学种地致富，给我45元钱订报刊，我特别订了《北方园艺》，因为她是帮助农民致富有利助手，我还把宣传单贴到西城镇供销社门口，让广大农民进（尽）快找到这个不见面的老师。

河南省灵宝县园艺局李云昭来信说：《北方园艺》确实是一份内容丰富，实用性强，深受广大果农欢迎的好杂志。我认为北方诸省中其中六省河北、山东、河南、辽宁、山西、陕西以产苹果为主（年产苹果达60多亿斤）其次是小浆果。《北方园艺》如能在苹果方面面向广大果农，多刊登实用技术，将大大增加其发行量，也将是《北方园艺》杂志一次飞跃。

铁力县农业中专86届许永和来信说：我是农业中等专业学校的学生，学的是“园艺特产”专业，上学期我班有几位同学订了《北方园艺》，当我看到里边的内容时，才后悔当时没订，我的同学提醒写信问一下是否可以补订，今天我怀着很大希望写信，要求订阅请答复。

河北省蔚县西合营镇赵家彦村史志祥来信说：

我是一个本刊忠实读者，向编辑提个意见，你刊“花卉家族”栏中的稿件要注明作者地址，说明花卉产在什么地方，以便我们订户购买，不然等于订了本刊无用，还谈到什么致富呢？例如麦杆菊好，但看了也找不到产户，使人看了没兴趣。

编者话：本刊对全国公开发行以来，得到众多读者的热情关怀和支持，编辑部在此一秉感谢。另有甘肃的刘宁山，宁夏的叶文成，内蒙的多布等读者来信提到刊物学术论文篇幅太多，有不少文章一般读者看不懂，要求少登或不登学术性较强的文章。本刊答复如下：《北方园艺》的性质是科学研究与技术普及相结合的综合性的刊物，读者对象为大专院校、科研单位、政府领导干部以及县以下技术开发、推广人员和广大从事园艺生产的农民、学生等高、中、初三个层次读者，刊登文章均得照顾一定比例。不过我们可以改善，尽量压缩学术版篇幅，多登技术性文章，满足初等读者需要。但是，学术论文部分文章只要您认真读，多读几遍，还是可以看懂的，因为我们在组稿时已向专家提出，尽量语言通俗，便于阅读。所以初等读者从学术论文中也能学到一定知识。对于河北史志祥来信提到稿件要注明作者地址问题，编辑部同意他的意见，照办。另外，还有不少粗心的读者写信，常常忘记把名字写上，也有的地址写的潦草，害得我们到处查地图也找不到，只好不能回信，请今后注意。最后，凡是第一次投稿的作者请把您的简历、职务、职称注明。

（上接第43页刘崇石军王厚文）影响着土壤物质转化的运向。例如，中性土壤中磷的有效性最大，酸性土中钙、镁、钾易被代换容易随水流失，碱性土壤中锰、铜、锌、钼、硼等容易降低溶解度，使作物感到对上述营养缺乏。在强酸性土壤中，能增加锰、锌、铜、钼、硼等微量元素的溶解度，可以满足作物对养分的需要，但微素过多也会产生药害。若要减少或消除铁、铝、铜对作物毒害性，土壤的PH值必须保持在4.8以上，最好是在5.5，因为PH=5.5时大部分金属元素可溶性较高，一般微量元素叶面喷施效果要比施入土壤的效果高30倍左右（附表）

（收稿时间1987年6月25日）