

辣椒配方施肥技术

梁运江

(吉林省延边大学农学院, 龙井 133400)

中图分类号: S641 306⁺2 文献标识码: B 文章编号: 1001-0009(2006)02-0065-01

1 种菜施肥的重要性

近年来,我国蔬菜生产有了突飞猛进的发展,2004年全国蔬菜种植面积已达1 728万hm²,种植蔬菜的种类也极为丰富,除了传统的番茄、黄瓜、大白菜等,又出现了几十种新菜、特菜。许多地区都推出了“菜篮子工程”,蔬菜生产不仅在城市郊区有很大发展,而且在许多边远农区也得到了快速发展,在有些地区种菜更成为脱贫致富的一个门路。

由于蔬菜生产相对经济效益较高,菜农都希望自己种的菜产量高,而且能长得快,早上市,争取卖个好价钱。因此,在有了好的蔬菜品种基础上,往往沿用历史传下来的“粪大水勤,不用问人”盲目的水肥管理方法,过量地施肥、不适当地灌水,其结果不一定能达到高产,可能还会出现副效应,蔬菜发病率高、品质下降和土壤盐害、酸化、中微量元素的缺乏

及环境污染等,而且造成水资源和肥料的浪费,增加了经济投入。因此,要想种好菜,必须讲究蔬菜的施肥技术,这是降低成本、增加收益、改善蔬菜品质的重要因素之一。

蔬菜配方施肥技术,是一种从传统的经验施肥方法走向科学量化的施肥技术,是根据栽培蔬菜需肥规律、土壤供应养分性能和所施用肥料的性质,而制定出的施肥技术。采用配方施肥技术,可以实现蔬菜优质高产和经济有效的肥料效应,可克服习惯上根据经验施肥所造成的蔬菜产量高而不稳或高而品质差以及水肥的浪费。

2 菜田土壤养分特点

由于菜农偏重施用氮磷肥,常出现土壤中氮磷富集的现象,延边大学农学院调查了龙井近郊菜田耕层土壤的养分状况(见表)。

| 菜田耕层土壤养分状况表 | | | | | | | |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|
| 项目 | 有机质 g/kg | 全 N g/kg | 全 P g/kg | 全 K g/kg | 速效氮 mg/kg | 速效磷 mg/kg | 速效钾 mg/kg |
| 范围 | 1.8~4.4 | 0.14~0.33 | 0.12~0.44 | 0.17~0.33 | 82.3~224.5 | 257.6~654.5 | 138~451.8 |
| 平均值 | 3.2 | 0.22 | 0.27 | 0.23 | 151.3 | 460.6 | 205.5 |

从表中可看出,土壤中的氮、磷处于积累状态,钾部分地区处于积累状态,尤其速效磷处于高积累状态。出现以上现象,主要是因为当地农民重视氮磷肥的施用,尤其是二铵的大量施用。以上表现了土壤养分的不均衡,今后应适量减少氮磷肥的施用,尤其是磷肥,因部分地方土壤钾呈下降趋势,应适量增加钾肥的施用,特别是蔬菜需钾量较高。

3 辣椒的配方施肥技术

蔬菜配方施肥的原则是根据蔬菜生长的需要和土壤供应养分的状况,若土壤养分不能满足蔬菜的需求,缺少什么养分,就施什么肥料;减去土壤能够供应的,还缺多少量,就施多少肥料。这就可以协调土壤与蔬菜的供需养分矛盾,不仅可减少普遍存在的盲目施氮磷过多,所造成的浪费,也可避免土壤磷的富集及钾的消耗过量,有利于维持土壤养分平衡,进而提高土壤肥力,为蔬菜生产可持续发展奠定基础。

配方施肥方法很多,对于经济价值较高、需肥量较多的茄果、瓜类蔬菜,采用目标产量配方方法中的养分平衡法,较适合技术知识较薄弱的菜农掌握与实施,这一方法概念清楚,一看就懂,有了各项数据,就能计算,极易在生产上推广应用。所需土壤养分测定的基础资料,如做不到详细的逐块田的测定土壤养分,也可采用近期土壤普查资料作参考。

目标产量—养分平衡配方施肥法是根据蔬菜产量的构成,由土壤和肥料两个方面共同提供养分的原理,来计算应施用的肥料量,以土壤养分测定值来计算土壤供肥量,其计算肥料量的公式为:

施肥量=

$$\frac{\text{目标产量} \times \text{蔬菜单位产量的养分吸收量} - \text{土壤养分测定量} \times 0.15 \times \text{修正系数}}{\text{肥料中养分含量}(\%) \times \text{肥料利用率}(\%)}$$

式中:蔬菜单位产量的养分吸收量数值,可在农业科技手册或有关资料中查得(有实测值更好)。

土壤养分测定量,是指土壤所含速效性氮、磷、钾等养分

的(毫克/千克)值。0.15是将养分(毫克/千克)值换算为kg/667m²的系数。校正系数是修正土壤养分测定值,使之接近蔬菜实际可吸收利用的数值。

辣椒是吉林省延边地区栽培比较普遍的一个蔬菜品种,因此以辣椒为例说明配方施肥技术。例如,某地块为中等肥力土壤,在小白菜收获后,采耕层土壤,测得土壤速效养分:碱解氮85mg/kg,速效磷(P₂O₅)110mg/kg,速效钾(K₂O)135mg/kg,4月中旬计划移植辣椒,预计每667m²产量为4 000kg辣椒,现计算应施肥料量:

计算4 000kg/667m²辣椒需养分量:经查有关资料形成1 000kg辣椒,需氮(N)5.5kg,磷(P₂O₅)1.0kg,钾(K₂O)7.5kg,辣椒对“三要素”吸收规律是钾>氮>磷。计算共需N 22kg、P₂O₅ 4kg、K₂O 30kg。

计算土壤可提供养分量。N提供量:土壤碱解氮85mg/kg×0.15×0.48=6.12kg;P₂O₅提供量:土壤速效磷(P₂O₅)110mg/kg×0.15×0.4=6.6kg;P₂O₅提供量:土壤速效钾(K₂O)135mg/kg×0.15×0.8=16.2kg。

应施养分量:应施N量:22kg-6.12kg=15.88kg
应施P₂O₅量:4kg-6.6kg=-2.6kg
应施K₂O量:30kg-16.2kg=13.8kg

计算结果表明磷的土壤供应量超过需要量,但根据蔬菜生产特点,栽培蔬菜需土壤提供的养分强度要高,才能适合蔬菜短期速生的需要,此地可补施携出量的20%。4×0.2=0.8kg。

应施肥料量:氮肥施用尿素,其含氮(N)46%,其肥料利用率按35%计算;磷肥施用磷酸二铵,其含氮18%,含P₂O₅46%,其肥料利用率按25%计算;钾肥施用硫酸钾,含K₂O 50%,其利用率按35%计算。应施二铵量:(0.8÷(0.46×0.25)=7(kg/667m²);应施尿素量:(15.88-7×0.18)÷(0.46×0.35)=91(kg/667m²);应施硫酸钾量:13.8÷(0.5×0.35)=79(kg/667m²)。