

绥滨县酸性土壤大豆施肥存在问题及建议

王金华

(绥滨县农业技术推广中心,黑龙江 绥滨 156200)

摘要:结合第二次土壤普查和测土配方施肥项目,通过对绥滨县农田土壤基础肥力现况的调查,发现施肥技术中存在的一些问题,并针对大豆的营养特点和绥滨县土壤现状,应该增加有机肥、钾肥和碱性或生理碱性肥料的施用,适当控制磷肥,补充钙肥、钼肥和锌肥。

关键词:酸性土壤;大豆;施肥技术

中图分类号:S565.1 **文献标识码:**A **文章编号:**1002-2767(2010)07-0054-02

绥滨县地处黑龙江、松花江交汇冲击的三角洲平原成土母质属第四纪新老冲击物、沉积物和淤积物组成。成土年代短,黑土层较薄,潜在肥力不足,表层的养分也不高。自从 2005 年承担农业部测土配方施肥技术项目以来,对绥滨县 80 万 km²耕地采集了 14 000 余个农化土样进行常规化验,经 2007 年数据统计分析结果发现,与 1984 年土壤普查结果相比,土壤养分含量有了明显的变化。如不及时采取措施,将直接影响到农业的可持续发展。

1 土壤肥力的变化情况

土壤有机质呈明显的下降趋势,由 1984 年的 44.1‰下降为 31.0‰左右。由表 1~表 5 可知,土壤酸碱度显示酸化程度较强,绝大多数土壤 pH 由 1984 年的 5.9 变为 5.5 左右。土壤速效钾由 1984 年的 175.6 μg·g⁻¹下降到目前的 110.8 μg·g⁻¹左右。土壤碱解氮由 1984 年的 206.0 μg·g⁻¹下降到目前的 170.0 μg·g⁻¹,但近些年来变化不大。只有旱田的速效磷呈不断的上升趋势,由 1984 年的 10.0 μg·g⁻¹上升到目前的 40.0 mg·g⁻¹。

表 1 土壤碱解氮统计比较

年份	碱解氮/μg·g ⁻¹	样品数	标准差	变异系数
1984 年	206.0	328	65.32	34.2
2007 年	170.0	5996	30.01	50.9

表 2 土壤速效磷统计比较

年份	速效磷/μg·g ⁻¹	样品数	标准差	变异系数
1984 年	10.0	328	7.27	85.6
2007 年	40.0	5996	24.45	84.9

表 3 土壤速效钾统计比较

年份	速效钾/μg·g ⁻¹	样品数	标准差	变异系数
1984 年	175.6	491	66.5	33.2
2007 年	110.8	5996	38.6	38.5

表 4 土壤有机质统计比较

年份	有机质/‰	样品数	标准差	变异系数
1984 年	44.1	437	1.53	36.63
2007 年	31.0	5996	9.65	9.65

表 5 土壤酸碱度统计比较

年份	pH	样品数	标准差	变异系数
1984 年	5.9	439	0.36	5.98
2007 年	5.5	5996	0.35	6.04

2 绥滨县大豆施肥技术中存在的问题

从土壤养分的变化可看出绥滨县施肥技术存在 5 方面的问题。

2.1 有机肥施用不足

农业机械的普及,牛马养殖的少了,以致粪肥施用的少了,有机质补充不足,使土壤有机质严重消耗,下降幅度较大。

2.2 钾肥施用不足

一是农民存在着重氮轻磷不信钾意识,致使不施或施用量不足,不能满足大豆生长需求。二是秸秆还田不到位,收获物从土壤中带出大量的钾,由于秸秆未还田,致使能量为循环利用,长年累积,造成土壤含钾量降低。三是酸性土壤中速效钾更易于流失。

2.3 化肥施用种类不合理

酸性或生理酸性肥料施用较多,如硫酸钾和氯化钾,而碱性肥料施用较少,增强了土壤的酸性。

2.4 磷肥施用有过量的趋势

由于前些年大豆种植效益高,所以重茬大豆较多,使大豆优质的磷酸二铵施用较多,磷酸二铵能满足或大于大豆的需求,同时磷肥施用后易积累,故土壤中磷素积累较多。

2.5 氮肥的施用基本能满足大豆的需求

虽然较 1984 年碱解氮水平有所下降,但近 20 多年来碱解氮水平变化不大,说明氮肥的施用基本能满足或接近作物的需求,能维持土壤中碱解氮的平衡。

收稿日期:2010-04-29
作者简介:王金华(1964-),女,山东省禹城县人,学士,高级农艺师,从事土壤养分的变化研究。E-mail:wjh15945858051@163.com。

3 施肥建议

为了提高地力,使农业能够和谐有序地发展,针对绥滨县地力实际,建议采取如下改良措施。

3.1 增施有机肥料

有机肥是完全肥料,它不但含有氮、磷、钾三要素,而且含有钙、镁、硫、铁和各种微量元素,以及刺激植物生长的某些特殊物质。有机肥含有大量的有机质,有机质能改善土壤性质,提高土壤保水、保肥能力,促进土壤微生物的活动,增加土壤养分的有效性。可采取多种措施增加有机肥的投入,如秸秆还田、秸秆过腹还田、种植绿肥、施用草炭、堆沤农家肥或利用秸秆、人粪尿进行高温发酵、利用沼渣培肥土壤等等,通过利用有机肥对土壤的缓冲作用,可减少土壤过强的酸性对作物产生不良的影响。

3.2 增施钾肥

根据测土配方建议增施钾肥,或提高钾肥的施用技术,提高钾肥利用率以保持钾素的平衡。

3.3 适当控制磷肥的投入

磷素过高的地块或需磷较少的作物可以少施。

3.4 尽可能施用生理碱性肥料或生理中性肥料

如钙镁磷肥、氨水、窑灰钾肥、碳酸氢铵、草木灰等。

3.5 增加锌肥的施用

据绥滨县 216 个农田土样的化验分析表明,全县缺锌面积较大,达 50% 左右,应当重视锌肥的使用,锌肥可采用基肥、拌种、叶面追肥的方法施用。常用的锌肥品种有硫酸锌,一般施用量为 $15 \text{ kg} \cdot \text{hm}^{-2}$ 。

3.6 增加钙肥的施用

大豆是需钙较多的作物。在一些呈微酸性和缺钙的土壤上施用石灰是大豆增产的一项重要措施。因为施用石灰能够中和土壤酸性和补充钙素的不足。试验证明,施用石灰可增产 7% ~ 12.2%。一般采用条撒施到垄沟(行间)的方法施入。用量视土壤具体情况而定,一般施 $225 \sim 375 \text{ kg} \cdot \text{hm}^{-2}$ 即可。酸性土壤中施用钙肥既增加钙营养,又能起到改良土壤的作用。钙肥既能中和土壤酸性,使土壤环境有利于根瘤菌和微生物的生长又能增加其它营养元素的有效性。一般来说,施用过磷酸钙和石灰对大豆都有增产作用。

3.7 增加钼肥的施用

酸性土壤中有效态钼与游离态铁铝作用而沉淀,种大豆易发生缺钼现象而影响产量,可采用拌种或叶面追肥的方法施用钼肥。常用钼肥有钼酸铵和钼酸钠。

黑木耳专题研讨会在牡丹江召开

2010 年 6 月 21~23 日由中国农业科学院农业资源与农业区划研究所主办,黑龙江省农业科学院牡丹江分院承办的“国家食用菌产业技术体系黑木耳高效栽培技术观摩暨黑木耳专题研讨会”在牡丹江举行,来自国家现代食用菌产业技术体系的岗位专家及团队成员,各省食用菌综合试验站、站长及团队成员和黑龙江省牡丹江市、伊春市、海林市、林口县、东宁县等食用菌生产基地的代表 160 余人参加了会议。

此次会议为国家食用菌产业体系 2010 年中期工作会议,由国家食用菌首席专家张金霞研究员主持。李玉、宋金娣、姚芳杰、张介驰、张俊飏等岗位专家围绕黑木耳高效栽培、病虫害防治、品种选育、产业发展等 6 个专题作了学术报告。牡丹江综合试验站、随州综合试验站和东宁县人民政府向大会介绍了黑龙江省食用菌产业发展概况和依托技术体系发展食用菌产业拉动农民增收和地方经济发展等经验。岗位专家就我国食用菌产业发展布局规划以及目前存在的问题进行了研讨。与会人员还针对我国黑木耳产业发展中存在的问题进行了广泛的交流与研讨。

黑龙江省农业科学院常务副院长张志在致辞中表示,今后黑龙江省农业科学院将对食用菌产业技术体系的发展提供全方位的支持和服务,向农业部和项目主持单位交上一份满意的答卷,欢迎各位专家学者对黑龙江省农业科学院的工作给予指导,对黑龙江省食用菌产业发展多提宝贵意见。

会后各位专家和代表现场观摩了牡丹江市北安乡三道关村黑木耳小孔栽培技术,牡丹江综合试验站、实验室和实验基地,海林市海林镇斗银村、模范村、光荣村、新民村食用菌标准化示范基地、黑木耳病虫害测报点、滑子菇示范户和菇类示范区。