

安徽省阜阳市颍州区农业土壤养分调查

陈毛华

(阜阳职业技术学院, 安徽 阜阳 236016)

摘 要: 对安徽省阜阳市颍州区的农业土壤进行了调查。结果表明: 土壤的有机质含量偏低, 土壤表现为碱性, 不太适合小麦等大宗农作物的生长, 宜通过施肥进行改良; 在速效性养分方面总体偏低, 钾素表现出差异性, 应重视大量元素的施用; 微量元素处于中等水平, 硼元素表现出缺乏, 应该在生产过程中根据土壤的具体状况、栽培作物和生育时期的情况进行灵活应用, 合理施用。

关键词: 农业土壤; 有机质; 有效磷; 速效钾; 微量元素

中图分类号: S 151. 9 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001- 0009(2010) 07- 0228- 02

1 调查内容与方法

1. 1 调查内容

搜集整理国内土壤养分检验标准, 筛选并确定检验标准; 调查阜阳市颍州区土壤的养分数据^[1]; 统计分析土壤的各种养分的营养状况; 对土壤养分状况进行综合评价; 分析土壤中影响作物生长的养分障碍因子; 得出结论, 并能提出合理的配套的施肥建议。

1. 2 调查方法

采取室外调查与室内分析研究相结合的方法。阜阳市颍州区土肥站于 2008 年秋季至 2009 年春季完成土

壤取样和制样工作, 按照各个农户地块设取样点。采用“S”形多点取样, 共获取土样 8 000 个, 取样深度为 0~ 20 cm。采集的土样在室内风干, 去除杂质, 用四分法缩分进行测定。

土壤养分测定方法: 土壤 pH 值采用 pH 计(水土比 1: 2. 5) 测定; 有机质用重铬酸钾法测定; 有效磷含量用钼锑抗比色法测定; 速效钾含量用火焰光度法测定; 微量元素有效铜、有效锌、有效铁、有效锰的测定和分析采用原子吸收光谱法^[2-3]。

1. 3 土壤养分分级标准 见表 1)。

表 1 土壤养分分级标准^[1, 4, 5]

分级标准	极低水平	低水平	中等水平	高水平	极高水平	临界值
有机质/ g · kg ⁻¹	< 10	10~ 20	20~ 30	30~ 40	> 40	
全氮/ %	< 0. 05	0. 05~ 0. 10	0. 10~ 0. 15	0. 15~ 0. 20	> 0. 20	
有效磷/ mg · kg ⁻¹	< 5	5~ 10	10~ 15	15~ 20	> 20	
速效钾/ mg · kg ⁻¹	< 10	100~ 150	150~ 200	200~ 250	> 250	
有效铜/ mg · kg ⁻¹	< 0. 10	0. 10~ 0. 20	0. 20~ 1. 00	1. 00~ 1. 80	> 1. 80	0. 2
有效锌/ mg · kg ^{-1*}	< 0. 5	0. 5~ 1. 0	1. 1~ 2. 0	2. 1~ 5. 0	> 5. 0	0. 5
有效铁/ mg · kg ⁻¹	< 2. 50	2. 60~ 4. 50	4. 5~ 10. 0	10. 1~ 20. 0	> 20. 0	2. 5
有效锰/ mg · kg ^{-1*}	< 1. 0	1. 0~ 5. 0	5. 0~ 30. 0	> 30. 0		
有效硼/ mg · kg ⁻¹	< 0. 2	0. 21~ 0. 50	0. 51~ 1. 00	1. 01~ 2. 00	> 2. 00	0. 50

注* 指的是在石灰性、中性土壤中。

2 结果与分析

阜阳市颍州区位于安徽省西北部, 土壤类型以砂姜黑土和淤土为主, 土壤呈碱性。阜阳市颍州区农业土壤养分平均状况见表 2。

2. 1 土壤有机质

由于成土母质、质地、土类、种植水平和地下水位等多因素影响, 在土壤类型上, 砂姜黑土土壤有机质含量较高, 处于中等水平; 在用地类型上, 蔬菜类用地有机质含量比较高, 较为明显, 而相应的其它类用地有机质含量较低; 在土壤质地上看, 砂质土壤的有机质含量偏低; 总体上看目前有机质含量与高产优质栽培对土壤条件的要求仍有差距。

作者简介: 陈毛华(1978), 男, 安徽怀宁人, 硕士, 讲师, 现主要从事土壤肥料教学研究工作。E-mail: fycmh@ 126. com。

基金项目: 高等学校优秀青年人才基金资助项目(2009SQRZ217)。

收稿日期: 2009- 12- 24

2.2 土壤 pH 值

土壤的 pH 值呈碱性,土壤的酸碱度虽在作物适应的波动范围内,由于大田种植作物为小麦,其土壤 pH 值适宜于 6.0~ 7.0^[5],宜通过施肥的方法进行改良。

2.3 土壤速效养分

土壤中的全氮和有效磷的平均含量普遍较低,而速效钾则表现出差异化的特点,尤其在土壤类型上存在着较为明显的差异,需要进行个案分析。

2.4 微量元素含量分布不均

随着土壤碱性的增强,微量元素铜、锌、铁、锰的有效性呈下降趋势。在调查的土壤中^[6],以上微量元素含量在中等水平左右变化,其中锰元素相差较大,这主要是砂姜黑土这种土壤类型的缘故。硼元素含量偏低,已经接近临界值,在未来几年内有可能会出现缺素症状,尤其是旱地土壤和具体作物上要注意施用硼肥。

表 2 阜阳市颍州区农业土壤养分平均状况

土壤质地	有机质 / g · kg ⁻¹	pH 值	全氮 / %	有效磷 / mg · kg ⁻¹	速效钾 / mg · kg ⁻¹	有效铜 / mg · kg ⁻¹	有效锌 / mg · kg ⁻¹	有效铁 / mg · kg ⁻¹	有效锰 / mg · kg ⁻¹	有效硼 / mg · kg ⁻¹
砂姜黑土	24.3	7.7	0.11	9.5	281	0.93	1.8	10.8	12	0.12
淤土	15.7	8.1	0.107	7.3	153	1.75	3.1	8	2.2	0.74

3 土壤利用建议

3.1 科学配方,因土施肥

根据土壤现有的肥力状况,合理分区,实行配方施肥,这是降低农业生产成本、增产增收的重要途径之一。阜阳市颍州区应根据土壤调查的结果,进行土壤分级(分级标准见表 1),按各地、块、片养分丰缺状况,因地制宜,因土施肥。遵循“以产定肥,因欠补缺”的原则,大力推广测土配方施肥技术。在增加土壤有机质的基础上增加氮肥用量,适量施用磷、钾肥。通过“测土—配方—供肥—施肥”一条龙服务体系建设,改过去盲目施肥为配方施肥,可有效地提高肥料利用率和农田的效益。

3.2 重视有机肥施用,增施有机肥,推广秸秆还田

增施有机肥料可明显改善土壤肥力状况,协调土壤水、肥、气、热的矛盾。为达到持续、稳产、增收目的,特别是在目前阜阳市颍州区有机肥源较为丰富的情况下,乘阜阳市建设循环经济的“东风”抓好有机肥的制取与施用工作。阜阳市是一个农业大市,小麦是其主产作物,

应积极推广秸秆还田技术,秸秆覆盖技术,以归还土壤有机质,改善土壤团粒结构,增加土壤有机质含量^[2]。

3.3 合理施用微量元素

在施用微量元素肥料要注意作物对微量元素的反应,应当把大量元素的施用放在首位,在生产过程中应根据土壤状况、作物具体种类、生育时期灵活应用,合理施用。

参考文献

[1] 叶志刚,屠人凤,周俊.安徽省亳州市耕地土壤养分调查[J].农技服务,2007,24(3): 38-39.
[2] 黄守营,张传凤,岳智卫.凤台县土壤养分调查及施肥建议[J].安徽农学通报,2004,10(3): 52,78.
[3] 陈云霞,常晓冰,赵复泉,等.太原市果园土壤养分调查及果树的平衡施肥[J].现代农业科技,2007(6): 46-47.
[4] 王荫槐.土壤肥科学[M].北京:农业出版社,1992.
[5] 金为民.土壤肥料[M].北京:中国农业出版社,2001.
[6] 徐以荣,高淑荣,王—鹏.潍坊市保护地瓜菜土壤养分调查与成果应用[J].现代农业科技,2007,19: 22-23.

Anhui Fuyang City Yingzhouqu Agricultural Soil Nutrient Survey

CHEN Mao-hua
(Fuyang Vocational and Technical College, Fuyang Anhui 236016)

Abstract: by a survey of Yingzhou Qu, Fuyang City, Anhui Province agricultural soils showed that, soil organic matter content was low, the soil expressed as alkaline, were not suitable for wheat and other staple crops, the growth should be improved through fertilization; in quick result, in general, nutrient low potassium performance of mission the opposite sex, should pay attention to a large number of elements of application; trace elements at the middle level, demonstrated a lack of boron, it should be in the production process should be based on the specific conditions of the soil, planting crops and fertility during the flexible application of the situation and reasonable application.

Key words: agricultural soil; organic matter; phosphorus; potassium; trace elements