

文章编号 :1003-8701 (2006)01-0059-02

梨树县土壤养分变化趋势的 分析与施肥对策

于晓丽 ,李春梅 ,周 丹 ,刘海燕 ,潘丽丽 ,崔 英

(吉林省梨树县农业技术推广总站 ,吉林 梨树 136500)

摘 要 :通过对梨树县有代表性土壤碱解氮、磷、钾养分含量的测定 ,可以看出我县土壤中氮素仍然处于比较缺乏状态 ,磷素、钾素相对丰富 ,针对这一情况提出合理施肥建议。

关键词 :土壤 ;养分 ;施肥

中图分类号 :S153.01

文献标识码 :A

梨树县是吉林省重要的商品粮基地之一 ,粮食生产是我县的主导产业 ,粮食产量的高低直接影响着我县经济的发展 ,粮食中含有的矿质营养元素几乎全部来源于土壤和肥料。自第 2 次土壤普查后 ,从 1986~2004 年一直坚持对全县 26 个乡镇有代表性的土壤进行测定。通过土壤养分含量的测定 ,了解土壤的供肥能力 ,为合理施肥提供科学依据 ,使全县施肥走向科学定量化 ,为我县粮食的高产稳产奠定了基础。

1 土壤养分的测定方法

1.1 土壤碱解氮的测定

用 1.2 N 的氢氧化钠水解土壤样品 ,使有效态氮碱解 ,转化为氨气状态 ,并不断地扩散逸出 ,由硼酸吸收 ,再用标准酸滴定 ,最后计算出碱解氮的含量。

1.2 土壤速效磷的测定

用 0.5 mol/L 碳酸氢钠作提取剂 ,将速效磷提取到溶液中 ,然后将待测液用钼锑抗混合显色剂在常温下还原成磷钼蓝 ,用 721-E 型分光光度计进行比色测定。

1.3 土壤速效钾的测定

用 1.0 N 中性醋酸铵溶液为提取剂 ,提取后待测液直接用 HG-3 型火焰光度计进行测定。

2 测定结果与分析

2.1 1986~2004 年土壤养分分阶段纵向分析

对黑土、黑钙土、风沙土和棕壤等进行测试 ,20 余年累计测试土样 30 000 个 ,分析测试土壤碱解氮、速效磷、速效钾和有机质等达 15 万项次 ,分析整理出 80 年代后期到 90 年代后期以及 2004 年测定结果平均值(表 1)。

从表 1 可见 ,随年度变化土壤碱解氮(N)、五氧化二磷(P_2O_5)、氧化钾(K_2O)总体均有上升趋势。土壤碱解氮变化幅度小 ,仍小于标准值 ,处于缺乏状态 ; P_2O_5 和 K_2O 变化幅度较大 ,均大于标准值 ,由原来

表 1 1986~2004 年土壤养分分阶段平均值 mg/kg

养分	1986~	1991~	1996~	2004 年	评价标准
	1990 年	1995 年	2000 年		
N	102.4	91.2	92.12	104.48	120~150
P_2O_5	12.7	26.0	30.40	32.26	20~40
K_2O	107.5	125.5	140.10	172.30	150~200

收稿日期:2005-07-05

作者简介:于晓丽(1964-),女,吉林省梨树人,主要从事土壤化验与测土配方施肥技术的研究。

的缺乏状态上升到丰富状态。

2.2 2004年不同土壤类型养分分级横向分析

根据土壤类型和地形地貌等特点,把我县26个乡镇划分为3个类型区,即西北部风沙盐碱区、中部黑土和黑钙土区、南部棕壤区进行了土壤养分测定(表2)。

表2 2004年不同类型土壤养分分级测定

mg/kg · %

分 区	N				P ₂ O ₅				K ₂ O			
	缺乏	比较缺乏	适量	比较丰富	缺乏	比较缺乏	适量	比较丰富	缺乏	比较缺乏	适量	比较丰富
	< 90	90 ~ 120	120 ~ 150	> 150	< 10	10 ~ 20	20 ~ 40	> 40	< 100	100 ~ 150	150 ~ 200	> 200
西北部风沙盐碱区	52.5	32.2	6.8	8.5	3.4	13.6	49.1	33.9	1.7	25.4	45.8	27.1
中部黑土、黑钙土区	18.9	53.9	22.2	5.0	16.9	28.4	27.6	27.1	0.0	4.5	31.7	63.8
南部棕壤区	21.7	32.2	34.8	11.3	7.8	7.8	23.5	60.9	0.9	39.1	40.9	19.1
全县	24.5	44.8	23.5	7.2	12.5	20.6	29.5	37.4	0.5	17.0	36.2	46.3

从表2可见,全县土壤普遍缺氮,处于适量级以上的仅占30.7%(23.5%+7.2%),3个土壤类型区缺乏程度由高到低依次为西北部风沙盐碱区、南部棕壤区、中部黑土和黑钙土区,各区适量级以上与全县适量级以上分别相差-15.4%、-3.5%和15.4%;磷素比较丰富,处于适量级以上的占66.9%(29.5%+37.4%),3个类型区适量级以上与全县适量级以上比较分别相差16.1%、-12.2%和17.5%,可见速效磷在西北部和南部丰富程度相当,而中部低于全县水平;土壤钾素相当丰富,处于适量级以上的占82.5%(36.2%+46.3%),3个类型区适量级以上与全县适量级以上依次相差-9.6%、13.0%和-22.5%,可见中部速效钾相当丰富,其次为西北部、南部。

3 施肥对策

针对目前我县土壤养分状况,为使粮食生产再上新台阶,必须实施平衡施肥,为作物创造一个良好的营养条件,促进作物高产、稳产、优质,充分发挥肥料的增产作用。总的施肥原则是:稳定氮肥用量,控制磷肥用量,适当减少钾肥用量,有针对性的施用中、微肥。

3.1 增施农肥

农肥中含有作物生长发育所必需的各种营养元素,特别是各种微量元素,同时还能提供多种有机养分。多年的生产实践证明,增施农肥是改良土壤培肥地力的重要措施,也是增强农业生产后劲、促进农业可持续发展,实现粮食高产、优质、高效的关键。根据我县的地理情况,一般公顷施用农肥30~45 m³较为适宜。

3.2 仍以施氮肥为主,其次是磷、钾肥。

对于具体肥料品种而言,凡是采用常规施肥模式的施肥量要达到“321-6”的施肥标准,即公顷150 kg二铵、100 kg尿素、50 kg硫酸钾作底口肥,追肥用尿素300 kg;凡是采用广谱肥模式的施肥量要达到300~350 kg(15-15-15)作底肥,追肥用尿素300 kg;凡是采用一次性施肥模式的施肥量要达到500 kg~600 kg/hm²(氮磷钾总量45%~40%)。

3.3 有针对性的使用微肥

西北部风沙区应增施硫肥、锌肥和锰肥,南部棕壤区应增施硫肥、锌肥和硼肥。

3.4 大力推广配方肥

配方施肥是平衡施肥技术的一种物化形式,养分含量高而全,使用方便,深受农民欢迎。推广配方肥能真正实现测、配、产、供、施一条龙,是今后施肥的发展方向。

3.5 改革施肥方法,提高化肥利用率。

在施肥方法上,要做到氮肥总量的1/3作底肥、口肥2/3作追肥;磷肥要做到分层施用,磷肥总量的2/3作底肥,1/3作口肥;钾肥全部作底肥集中一次性施用,底肥要随顶浆打垄或三犁耢墒时施用。

参考文献:

- [1] 中国科学院南京土壤研究所.土壤理化分析[M].上海:上海科学技术出版社,1981.
- [2] 南京农学院.土壤农化分析[M].北京:农业出版社,1985.
- [3] 宋玉文,等.梨树县土壤养分状况的分析与补素对策[J].吉林农业科学,1998,(3):69-71.
- [4] 闫晓艳,等.中、微量元素对大豆产量和品质的影响[J].吉林农业科学,2005,30(5):40-42.