

桦川县土壤肥力现状及有机肥、化肥施用 调查与思考^{*}

杨忠生, 赵丽岩, 刘君阁

(桦川县农业技术推广中心, 桦川 154300)

The Present Situation of Soil Fertility, Organic and Inorganic Fertilizer Application and Suggestion of Fertilizer Application

YANG Zhong-sheng ZHAO Li-yan, LIU Jun-ge

(Agriculture Technical Center of Huachuan County, Huachuan 154300)

肥料在农业生产中具有举足轻重的作用, 科学施肥是一个关系农民增收、农业增效, 国计民生的重大战略问题。本文就桦川县土壤肥力现状及有机肥、化肥投入进行了专题调研, 为桦川县大力推广平衡施肥技术和农业实现全面可持续健康发展提供理论依据。

1 桦川县土壤肥力现状

桦川县位于松花江下游南岸, 佳木斯东部, 北纬 $46^{\circ}31' \sim 47^{\circ}14'$, 东经 $130^{\circ}16' \sim 131^{\circ}34'$, 土地面积 $2\,268\text{ km}^2$, 耕地面积 11.32 万 hm^2 , 其中, 水田 3.76 万 hm^2 , 旱田 7.56 万 hm^2 , 第二次土壤普查结果, 在现有耕地中水稻土 3.76 万 hm^2 , 黑土 3.5 万 hm^2 , 草甸土 5.6 万 hm^2 , 白浆土 0.2 万 hm^2 。有机质含量平均最高的是梨丰乡 6.81% , 最低是悦来镇 2.67% , 全县平均有机质含量为 3.41% , 碱解氮全县平均含量为 180.25 mg/kg , 速效磷含量为 37.79 mg/kg , 速效钾基本大于 200 mg/kg , 占总面积 71.2% , pH 值 $6.5 \sim 7.5$ 之间。桦川县农业技术推广中心 2002 年对 12 个乡镇 88 个村屯采取 1 000 多个土样进行化验, 全县土壤养分状况的平均值是有机质 4.46% 、碱解氮 163.7 mg/kg 、速效磷 27.9 mg/kg 、速效钾 158.3 mg/kg 、酸碱度 (PH 值) 6.62 。与第二轮土壤普查相比, 土壤有机质增加。碱解氮下降 16.55 mg/kg , 速效磷下降 9.89 mg/kg , 速效钾下降 41.7 mg/kg 。

2 有机肥及化肥施用现状

全县每年施用有机肥 146 万 m^3 左右, 全县施用化肥合计 $34\,906.4\text{ t}$, 其中氮肥 $17\,965\text{ t}$, 磷肥 $7\,053\text{ t}$, 钾肥 $5\,124\text{ t}$, 复混肥、专用肥 $9\,762\text{ t}$, 2004 年夏季对全县九个乡, 每个乡镇选出有代表性的十户进行施肥水平调查。大豆田施肥量较大的为 300 kg/hm^2 , 中等施量为 225 kg/hm^2 , 施肥较少的为 175 kg/hm^2 。水稻田施肥量较大的为 750 kg/hm^2 , 中等肥量为 $500 \sim 600\text{ kg/hm}^2$, 施肥少的在 400 kg/hm^2 。玉米田施肥量较多的为 750 kg/hm^2 , 中等施肥量 $500 \sim 600\text{ kg/hm}^2$, 施肥少的为 400 kg/hm^2 。2004 年对创业乡丰年村进行施肥水平调查, 调查有代表性的 38 户农民, 施用 $550 \sim 750\text{ kg/hm}^2$ 10 户, 占调查总数的 26% ; 施肥 $500 \sim 550\text{ kg/hm}^2$ 22 户, 占调查总数的 58% ; 施肥少于 500 kg/hm^2 6 户, 占调查总数的 16% ; 调查 3 户施肥最高的农户, 施肥量在 $700 \sim 750\text{ kg/hm}^2$ 。

施肥中存在问题也很多。目前我县农户之间施肥水平差异很大, 氮磷钾微肥配比也不合理。很多农户重氮、轻磷钾, 不愿意施用专用肥。尤其水稻追肥单一, 过多追施氮肥的现象很严重, 氮肥施用量多达 $500 \sim 600\text{ kg/hm}^2$, 使氮磷钾比例失调, 造成植株生长过旺, 易感染稻瘟病或贪青晚熟倒伏, 降低经济系数。

桦川县农户普遍重视氮肥轻视磷钾肥和微量元素肥料。据调查, 施有机肥的农户有下降趋势。在丰年村调查 38 户种植水田农民, 其(下转第 49 页)

^{*} 收稿日期: 2005—04—03

第一作者简介: 杨忠生(1968—), 男, 黑龙江省桦川县人, 农艺师, 从事农业技术推广工作。

- 1962, 52: 859-862
- [13] 吕慧颖, 孔凡江, 杨庆凯, 等. 大豆疫霉根腐病菌游动孢子的产生因素[J]. 植物病理学报, 2002, 32(2): 190-191
- [14] 左豫虎, 减忠靖, 刘惕若. 影响大豆疫霉菌 (*Phytophthora sojae*) 游动孢子产生的条件[J]. 植物病理学报, 2001, 31(3): 241-246
- [15] Schechter S E, Gray L E. Oospore germination in *Phytophthora megasperma* f. sp. *glycinea* [J]. Can. J. Bot., 1987, 65: 1465-1467.
- [16] 左豫虎, 减忠靖, 韩文革, 等. 影响大豆疫霉菌卵孢子萌发的条件[J]. 大豆科学, 2002, 21(2): 101-106
- [17] Sneh B, Eyal L L, Lockwood J L. Factors affecting germination of oospores of *Phytophthora megasperma* var. *sojae* [J]. Phytopathol. Z., 1981, 101: 314-322.
- [18] 彭全火. 大豆疫霉的土壤诱集检测[J]. 粮食储藏, 1998, (5): 8-13
- [19] 王晓鸣, 王化波, 王晓明, 等. 黑龙江省主要栽培大豆品种(系)对大豆疫霉根腐病的多抗性评价[J]. 植物遗传资源科学, 2004, 5(1): 22-15
- [20] 文景芝, 陈宏宇. 大豆疫霉菌致病性分化研究[J]. 中国油料作物学报, 2002, 24(1): 63-67
- [21] 马淑梅, 李宝英. 大豆疫霉根腐病菌生理小种鉴定结果初报[J]. 大豆科学, 1999, 18(2): 151-153
- [22] 朱振东, 王化波, 王晓鸣, 等. 中国大豆疫霉菌分布及毒力多样性研究[J]. 中国农业科学, 2003, 36(7): 793-799
- [23] 许修宏, 吕慧颖, 陈秀双, 等. 大豆疫霉根腐病菌生理小种中国鉴别寄主的初步筛选[J]. 东北农业大学学报, 2002, 33(2): 139-142
- [24] Wisson S C. Genetic relationship among Australian and North American isolates of *Phytophthora megasperma* f. sp. *glycinea* assessed by multicopy DNA probes [J]. Phytopathology, 1992, 82: 863-869.
- [25] Drenth S C. The evolution of races of *Phytophthora sojae* in Australia [J]. Phytopathology, 1996, 86: 163-169.

(上接第 39 页)

中只有 2 户农民施有机肥。

目前施肥技术也有待提高, 施肥比例不合理, 方法不当, 旱田追肥的农户少, 水田追肥过早、过急。

3 桦川县改进施肥建议

3.1 积极推广测土配方施肥技术

充分利用肥料资源、提高化肥利用率、增加作物产量、改善产品品质、降低生产成本、提高经济效益。同时, 恢复和提高土壤肥力、减少环境污染、提高农产品安全性是农业增产、农民增收的一项重要措施。

3.2 合理施肥

3.2.1 大豆施肥 根据绿色食品肥料的使用标准, 大豆产量 200~250 kg/667m², 施有机肥 15 t, 结合整地扬施地表、耕翻到 15~18cm 土层中做底肥。施大豆专用肥 225~300 kg/hm², 随播种施入到土层中。当大豆生长较弱时, 开花前结合二遍地铲后趟前根际追施化肥、尿素 45~75 kg/hm², 追后立即趟地培土, 在大豆初花期, 用尿素 10 kg 加磷酸二氢钾 1.5 kg/hm² 溶于水中进行叶面喷洒。

3.2.2 水稻施肥 桦川县水稻产量 500~600 kg/667m², 栽培施肥应根据土壤测定结果、土壤肥力的高低而定, 通过近十年的试验示范结果表明, 高肥田块以 80 kg/hm² 纯氮、氮磷钾配比以 1:0.3~0.5 为宜, 其中磷肥 100%、钾肥 50%~70% 做基肥, 氮肥 30% 做基肥、40% 做分蘖肥, 30% 作穗肥, 钾肥 30%~50% 做穗肥。中等肥力地块施纯氮 100 kg/

hm², 氮磷钾配比 1:0.5:0.5~0.6 为宜, 其中磷肥 100%, 钾肥 50%~70% 做基肥, 氮肥 30% 做基肥、40% 做分蘖肥, 30% 作穗肥, 钾肥 30%~50% 做穗肥。瘠薄地块, 施纯氮 120 kg/hm², 氮磷钾配比 1:0.5:0.5~0.6 磷肥 100%, 钾肥 50%~70% 做基肥, 氮肥 30% 做基肥, 40% 做分蘖肥, 30% 作穗肥, 钾肥 30%~50% 做穗肥。

3.2.3 玉米施肥 产量 500~600 kg/667m², 施用磷酸二铵 150~225 kg/hm² 加尿素 75~150 kg/hm² 做种肥, 与种子同时播入土层中, 但避免与种子接触。在大喇叭筒期结合铲趟二遍地, 用中耕机安装施肥箱和开沟器进行侧深施肥, 施用尿素 150~175 kg/hm², 深施 10 cm。在玉米封垅前追第二次尿素 750~120 kg/hm²。

3.3 推广秸秆还田技术

大力宣传推广秸秆还田应用技术, 增施有机肥, 以确保用养结合, 保护生态环境。

3.4 及时补充微量元素

我县低平原草甸土耕地中, 微量元素硼 (1.19 mg/kg)、锌 (1.92 mg/kg)、铜 (5.25 mg/kg) 含量很低, 每年 6 月中下旬所种植作物易出现缺素症状。水稻田中锌、硼含量也低, 稻苗生长发育迟缓。应注意施用微量元素肥料, 可拌到底肥中施用, 在 6 月中旬~7 月上旬之间也可进行叶面喷肥, 补充微量元素, 促进作物正常生长发育。