

点土成金

湖北省土壤肥料工作站 编著



中国农业出版社



点土成金



湖北省土壤肥料工作站 编著

中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

点土成金/湖北省土壤肥料工作站编著. —北京:
中国农业出版社, 2012. 2

ISBN 978 - 7 - 109 - 16526 - 7

I. ①点… II. ①湖… III. ①新闻报道—作品集—中国—当代 IV. ①I253

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 014001 号

中国农业出版社出版
(北京市朝阳区农展馆北路 2 号)

(邮政编码 100125)

责任编辑 宋会兵

中 与北京发行所发行
2012 年 6 月北京第 1 次印刷

开本: 850mm×1168mm 1/32 印张: 16

字数: 398 千字

定价: 58.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

《点土成金》编委会

周先竹 鲁明星 王忠良 何迅 宋家咏
胡群中 王 巍 彭翠楠

(按姓名笔画为序):

丁亨虎	丁修钦	卜明华	马自波	王 伟
王 勇	王友珠	王本忠	王立方	王必武
王光清	王传雷	王红飞	王时秋	王良虎
王金明	王家英	王德凤	尤明军	毛仕儒
毛德新	方 华	方锡文	尹长元	尹新闻
邓卫东	邓首元	甘应绪	艾建华	卢见春
帅克忠	田科虎	田恒虎	冉茂华	乐有才
冯启雄	巩细民	朱 敏	朱定华	朱德雄
任群星	向奇明	向顺文	庄光泉	刘 兵
刘习忠	刘仁波	刘春华	刘春清	刘顺华
刘晓继	刘家兴	刘德亮	关少华	许安会
苏仕艺	李 进	李 彬	李 敏	李万祥
李太山	李车书	李文良	李四斌	李汉涛
李志坚	李明佳	李泽友	李根雄	李家模
李培亮	李培根	李登荣	李端波	杨 帆
杨 伟	杨天健	杨长斌	杨文兵	杨正武
肖习明	肖昌玉	肖建华	肖春梅	吴 润
吴 强	吴以学	吴庆丰	吴运明	吴振华

何火云	何全超	何国桥	余 勇	余大龙
余瑞华	谷定明	邹 锋	汪 航	沈 伟
宋文林	张 驰	张 宜	张 雄	张 静
张兆红	张国斌	张保全	张剑峰	张晓勇
张海涛	张家学	张献忠	张楚雄	张德才
张耀学	陆 进	陈 萍	陈友军	陈仁权
陈华成	陈敬莲	邵远刚	林高峰	易妍睿
罗龙平	罗金枝	岳建平	周士昭	周邦国
周胜利	周富忠	庞再明	郑启旭	郑爱平
郑宽明	单化虎	孟晓鸣	赵 翔	赵同根
赵希双	赵喜旺	赵福初	胡传江	段建设
姚 苍	姚忠清	贺反修	秦长鸣	袁雪松
袁雪莲	聂卫民	聂茂超	顾明祥	晏元超
徐 辉	徐东波	徐光普	徐金中	徐祖宏
徐维明	殷希凡	郭金相	郭垸成	郭清军
郭智慧	黄力强	黄小菁	黄正明	黄冬如
黄齐奎	黄和平	黄耀宝	曹廷友	曹国松
梁华东	彭玉琴	彭远明	董劲峰	韩庆忠
韩国珍	覃方可	舒 静	鲁孝明	童庆健
谢永峰	谢承雄	詹少奇	廖良龙	熊佳林
黎少华	潘道海	操安咏	戴百成	

序

万物土中生，有土斯有粮。土壤是人类赖以生存和发展的物质基础，没有肥沃的耕地，就不会有农业的丰收，粮食的安全。

但是，在过去相当长的一段时间里，因片面追求产量而重施化肥，忽视有机肥；重施氮肥，忽视配施其他肥料的做法虽然使农业产出量明显增加，但对耕地质量、农产品品质产生较为严重的负面影响。越来越多的有识之士已经看到，纠正不合理施用化肥、实施平衡施肥以提高耕地质量、改善农产品品质迫在眉睫；而随着我国工业化、城市化的发展，耕地面积刚性减少的趋势不可阻挡，提升耕地质量就成了保障粮食安全的重要屏障。

在这种时代背景下，2005年初，财政部、农业部在全国启动了测土配方施肥补贴资金项目，湖北省作为测土配方施肥项目的发源地和基本农田保护制度的发祥地，有幸躬逢其盛。截至2011年，湖北省已有107个农业生产单位全面实施这一项目，全省实施面积已超过567万公顷，其中，有15个县（市、区）正在“整县推进”测土配方施肥技术的实施。2006年起，农业部、财政部又启动实施了土壤有机质提升项目，通过秸秆还田、施用有机肥、种植绿肥等综合措施来提高耕地有机



质含量进而全面提高耕地质量。

为了扩大这些国家惠农项目的社会影响，多渠道宣传、普及土壤与肥料技术，提高社会各界对提升耕地质量的认识，湖北省土壤肥料工作站在省内主流媒体开辟了“土壤与肥料”宣传专栏，联合开展了“测土配方施肥荆楚行”、“湖北省土壤有机质提升走笔”专题宣传活动，组织各级媒体资深记者与省、市、县土肥工作者一起，深入到项目实施单位，全面调研、深刻分析，用数以千计的典型农户、专业化合作组织和龙头企业、农业科技工作者、基层党委政府负责人的采访实录，展示了这些惠农项目的实施给湖北农业、农村、农民带来的喜人变化：6年来，通过实施项目共为湖北省累计增加粮食 45.65 亿千克，棉花 368.2 万担，油料 5.75 亿千克，蔬菜 11.05 亿千克，新增效益 152.4 亿元，为湖北省粮食安全和农产品的有效供给作出了重要贡献。

这些成果标志着湖北省正在构建的测土配方施肥三大体系即测土配方施肥技术体系、测土配方农化服务体系、和谐肥料产业体系已初步形成。在这一具有湖北特色的“测—配—产—供—施”模式中，技术体系日臻完善，全省各级土肥工作者在深入了解作物需肥规律和土壤供肥能力的基础上，制订出了科学、有效、操作性强的肥料施用方案，肥料研发、生产者进行了一系列的肥效试验，不断地进行开发改良，不断推出适应农业生产需要的施肥配方和配方肥产品；农化服务体系正在成熟，农民、政府和企业之间建立起了顺畅的肥料物流，全省现已认定 58 家配方肥定点加工企业，企业积极生

产配方肥、农民踊跃购买配方肥的现象在全省已蔚然成风；和谐产业体系初具规模，自 2005 年实行测土配方施肥以来，全省单纯施用碳酸氢铵、磷肥的不合理施肥状况已经根除，按配方施肥已经成为主流。一个肥料相关产业科学发展，保障人民食品安全、环境友好、生活健康的格局逐步呈现。

更立潮头扬风帆，又踏层峰辟新天。在胡锦涛总书记对湖北提出“推进农业强省建设”殷切希望的新的历史时期，土肥工作作为农业工作的基础必将迎来新的发展机遇。在这“十二五”开局之时，湖北省土壤肥料工作站将在媒体所做的专题宣传活动的系列文章结集付印，在总结成绩的基础上展望未来，可以鼓励全省土肥科技工作者以更饱满的工作热情积极投入到土肥技术的学习、推广、应用中去，促进测土配方施肥等公益性事业长期、深入地开展，为全面提升湖北省耕地质量，加快湖北省农业强省建设工作作出更大的贡献。

是为序。

国家有突出贡献中青年专家
湖北省农业厅副厅长

徐能海

目 录

序

事 业 篇

耕地质量提升与管理任重道远	2
湖北省正逐步构建测土配方施肥三大体系	22
土肥水资源综合利用的科技对策	24
智能终端测土配方施肥专业合作社的建立	28
为了总理的嘱托	32
喜看安陆稻菽香	37
小麦丰收传捷报 配方施肥立头功	42
洒向田间都是爱	45
点土成金	48
6 000 万元写丰碑	54
梁子湖畔写风流	59
“农” 腾利川	63
三国名城写新篇	68
配方打造“黄金果”	75
松滋免费为 60 万亩耕地科学“进补”	80
科学配方泥生香	83
来自孝南测土配方施肥项目区的调查报告	90
“测土配方” 富湖乡	96
医圣故里稻花香	102
来自蔬菜之乡的笑声	107

千山万水为测土 一心为民寻配方	112
测土配方造良田	118
地肥人瘦终不悔	125
扎根沃土谱华章	129
“测”出来的 1 000 万元	136
最是橙黄橘绿时	142
沙洋黄花分外香	149
把论文写在田野上	156
汗洒 2 622 千米 ²	162
新洲：“土壤医生”在行动	168
为了大地的丰收	172
我持彩笔当空舞	178
实施测土配方施肥 解决鹤峰农村“两难”	185
“测”出一片新天地	192
“配”得桥米喷喷香	199
清江之滨竞风流	205
橘子红了..... ..	211
测土配方保安康	217
丹江水清橘也甜	223
情倾希望的田野	229
惠农暖阳正当阳	236
木兰山下泥生香	243
“开发”出来的春天	249
稻香盈城	255
春到云梦泽	261
妙手绘丹青	267
公安县 67 村“整村推进”测土配方施肥技物结合	273
满城尽闻稻麦香	276
硕果更比杜鹃红	282



“金建始”的秋天	288
五峰之上去采花	295
大悟山下秋风爽	301
稻花堪比桂花香	307
测土配肥“兴”山	314
稻香源自泥香来	320
土司故里孕丰年	327
田野里飞出金色的歌	334
沃野发春华	340
“荷”风送爽富蔡甸	346
湖北关下春光好	352
竹山放歌	358
天堂寨下风光好	364
红土地上写赞歌	370
在那桃花盛开的地方	376
今日“神”农更风流	381
土壤有机质提升——势在必行	387
秸秆全量还田助力仙洪试验区试水低碳农业	400
看秸秆还田逐步凸显三大效益	404
有机质提升之路任重道远	407
钟祥，向焚烧秸秆说再见	410
鄂州：建百里有机长港	415
草“肥”竟陵满眼绿	420
秸秆还田稻益香	425
宜城：秸秆还田助力高产创建	430
湖北省农业厅在潜江吹响秸秆综合利用“集结号”	435
绿肥种三年，瘦地变肥田	439



人 物 篇

大地营养师	446
老树春深更著花	448
土家汉子的“土”情结	452
雄鹰，在雪域高原展翅	458
跨越	463

企 业 篇

粒粒三宁肥 片片丰收景	468
为荆楚农人造好肥	475
用专业的精神生产专用肥	481
“合缘”腐熟剂 帮您“养”田地	486
十年配肥不言悔	492

事
业
篇



耕地质量提升与管理任重道远

前言

2011年8月23日下午，中共中央总书记胡锦涛在中共中央政治局第三十一次集体学习讲话时指出，我国是一个人多地少、耕地资源稀缺的发展中大国，为确保国家粮食安全，必须完善最严格的土地管理制度。

万物土中生，有土斯有粮。耕地的面积和质量与粮食安全息息相关。随着我国城市化、工业化不断加快，耕地面积刚性减少的趋势不可阻挡，尤其是交通便利、土地平整、土壤肥沃的城乡结合部的耕地被占用现象更显突出，提高耕地质量就成了保障粮食安全的重要屏障。

湖广熟，天下足。作为全国的农业大省，湖北近几年实现了粮食产量八连增，为国家粮食安全作出了重要贡献。为了探寻湖北省粮食连年增长背后的耕地战略，探讨湖北省还有多少空间可以藏粮于地，以用来应对城市化进程的加快、人口的增长以及人们对食品的多样化追求带来的一系列问题，我们组织了这组报道。

测土配方施肥技术全面推进

素有“鱼米之乡”美誉的湖北，历史上土肥水美。20个世纪末期，湖北省土壤肥料工作站进行的一项耕地地力调查却显示，与十几年前相比，全省耕地呈“四降”不良趋势：一是土壤有机质含量下降，下降的耕地占全省耕地总面积的66%；二是

土壤养分平衡度下降，26 年间缺钾面积扩大了 51%，八成以上的耕地缺乏硼、锌等微量元素，土壤氮素上升；三是土壤 pH 下降，酸化趋势严重；四是土壤保水保肥的能力下降，原因是土壤团粒结构减少、理化性状变差。

因此，从 1995 年开始，湖北省土壤肥料工作站在湖北省局部地区实施平衡施肥试验示范，1999 年 6 月 15 日，新华社记者就湖北省实施平衡施肥采写的题为《专家建议把平衡施肥作为农业科技革命的新龙头》内参得到了时任国务院副总理温家宝的亲笔批示：“大力推广科学施肥技术，指导农民科学、经济、合理施肥，既可以节约开支，降低成本，提高耕地产出率，又有利于改良土壤，保护地力和环境，是发展高产、优质、高效农业，增加农民收入的一条重要途径，应当作为农业科技革命的一条重要措施来抓”。

2004 年 6 月 9 日，枝江农民曾祥华在田头巧遇来湖北考察的温家宝总理，向总理提出了“希望农技人员帮助农民化验土壤，好让农民对症施肥”的要求，总理当即指示农业部派员解决了曾祥华家的难题，2005 年 9 月，农业部、财政部联合在全国启动了测土配方施肥补贴资金项目，解决 9 亿“曾祥华”的问题。

湖北省作为全国测土配方施肥项目的发源地和基本农田保护制度的发祥地，测土配方施肥从最初的试点推广到目前的全面推进、整县示范实施，用了 6 年时间。

土壤中有有机质和氮、磷、钾等养分含量是衡量耕地土壤肥力的关键性指标。测土配方施肥就是以土壤测试和肥料田间试验为基础，根据作物需肥规律、土壤供肥性能和肥料效应，在合理施用有机肥料的基础上，提出氮、磷、钾及中、微量元素等肥料的施用数量、施肥时期和施用方法。

2005 年至 2011 年底，湖北省 107 个国家测土配方施肥补贴项目县（市、区、场、单位）先后按农业部各年度项目实施方案

和《全国测土配方施肥技术规范》要求，完成了 15 个方面的工作。每项目单位采集土样 6 000 个以上，调查农户 6 000 户以上，完成调查表格 2 万余份，完成各种试验、示范任务 100 个左右，得到 5 万多个测试数据，收录 10 万余个数据。测土配方施肥的实践，基本摸清了全省耕地土壤养分分布情况和农民施肥习惯，研究提出了水稻、小麦、棉花、油菜等 12 种主要农作物的养分丰缺指标和主要施肥参数，涉及江汉平原、鄂东南、鄂西北、鄂西、鄂中等五大区域，制订了主要作物施肥基本配方 78 个。

其中，2010 年以来，测土配方施肥工作目标进一步提高：实施测土配方施肥普及行动，重点是强化“示范片”到村、组织“培训班”入户，推进“配方肥”下地，使全省肥料利用率再提高一个百分点以上，示范区每亩耕地比上一年度少施用 1 千克化肥，让 700 万农户享受到免费测土配方施肥技术服务，推广面积达到 8 500 万亩* 次以上。

通过 6 年多的建设实施，全省测土配方施肥工作取得了显著成效。

一是健全了一支土壤肥料技术工作队伍。全省土肥技术队伍超过 1 000 人，各市（州）、县市均建立了稳定的土肥工作机构，各单位均配备了 5 人以上的土肥专业技术人员，配备完善现代化、信息化办公设施设备条件，提高了技术工作人员水平，并培养了一批乡镇专业技术工作骨干，满足了项目实施基本的“人、物”要求，按质按量完成了项目各项经济、技术指标。

二是建设完善了一批土壤肥料化验室。全省各项目县市均建设完善了化验室，保障了各年度样品及时、准确得到测试，部分化验室已达到农业部标准化土肥化验室标准。

* 亩为非法定计量单位。1 亩 $\approx$ 667 米²，余同。

三是设立了一笔配套专项资金。省级财政专项经费逐年增加,从2005年的200万元增加到2011年的700万元,部分市、县设立了5万~70万元的专项经费,还有部分市、县整合农业综合开发、高产创建等项目资源,配套推进测土配方施肥工作与技术应用。

四是开展了一系列整村整镇(乡)“整建制”推进测土配方施肥技术应用的探索,逐步达到整县(市)推进。以“九统一”(统一取样测试、统一配方推荐、统一印发施肥建议、统一村村培训、统一建议卡上墙、统一举办村级示范方、统一配方肥连锁配送直供、统一技术人员或专家包片指导与咨询服务和统一效果监测评价)为内容,通过肥料协会组织模式、板块基地“百千万”特色服务模式、智能配肥终端服务模式、定点企业联动服务模式、农技推动服务模式等,大大促进了测土配方施肥技术与配方肥料的应用。

五是取得了显著经济、社会效益。2005—2010年累计推广应用测土配方施肥面积36 952万亩(次),新增效益150.9亿元,累计增加粮食45.2亿千克,棉花368.2万担,油料5.75亿千克,蔬菜11.05亿千克,为湖北省粮食安全和农产品的有效供给作出了重要贡献;农民科学施肥意识明显增强,配方肥推广面积逐年增加,6年累计推广配方肥782万吨,配方肥应用面积超过1.5亿亩次;全省氮磷钾养分施用结构逐渐趋于合理,至2010年调整为1:0.52:0.33,土壤养分也渐趋平衡。

项目区土壤有机质稳中有增

土壤是一种很复杂的物体,由固相、液相和气相等物质组成。固相物包括矿物质和有机质,其中矿物质包括石砾、沙粒和黏粒。土壤有机质的组分主要包括有机物残体经微生物作用形成的高分子有机化合物(腐殖质),是土壤形成团粒结构的良好胶结剂,能够改善土壤通气性能和蓄水状况。通俗点讲,没有有机