

“智慧土肥”：激活都市现代农业新动能

北京市土肥工作站创新举措，逐步形成了“数字土肥”“生态土肥”“和谐土肥”等系列现代土肥技术理论与模式

□ 安华

常言道：“种瓜得瓜，种豆得豆。”这是对有付出就有回报的寓意。

其实就农业生产来看，种什么是一方面，还有一句农谚可谓点到了要害：“有收无收在于水，多收少收在于肥。”我国用占世界7%的耕地养活了占世界22%的人口，不得不让人紧绷“粮食安全”这根弦；危害食品安全的重要因素是土壤污染，而土壤污染的重要“元凶”是滥用化肥和农药……这些问题有一个不容小觑的“中枢”环节，那就是土肥的科学应用及由此带来的综合效益。

令人欣喜的是，北京市土肥工作站坚持土肥事业基础性、长期性、科学性、公益性和服务性原则，紧紧围绕都市现代农业的多样性、多功能性、融合性、高端性和引领性以及优质、高产、高效、生态、安全开展工作，逐步形成了“数字土肥”“生态土肥”“智慧土肥”“和谐土肥”等系列现代土肥技术理论与模式，为农业新旧动能转换、供给侧结构性改革做出了精彩注解，得到了广大农户和市民的拥护与支持。而全国劳模、北京市土肥工作站站长赵永志提出的“耕地质量也要确定红线”等理论观念，在业界具有深远影响，受到党和国家领导人的关注。

点“土”成金 技术是“利器”

近年来，围绕北京都市型现代农业建设，北京市土肥工作站加快土肥科技创新步伐，积极与南京农业大学、中国农业大学、北京农学院等高等院校开展科技合作，先后开展了沃土工程、菜篮子建设工程、测土配方施肥工程、北京现代农业基础设施建设提质减量培肥工程、北运河流域肥料面源污染治理工程、北京土壤资源综合管理与服务信息化工程等多项国家、部市级重点项目，



京津冀土肥水规划新闻发布会现场

研究开发出耕地保护与质量提升技术、粮经菜高产优质高效栽培技术、化肥面源污染防治技术、低碳循环农业土肥关键技术、休闲观光农业土肥关键技术、城市家庭阳台农业种植技术、水肥一体化精准调控技术、智慧土肥精准管理技术、农业废弃物循环利用技术等一大批利于农业增效、农民增收的土肥科技成果和实用型技术。

这些技术的推广应用，使北京市耕地土壤有机质由15.6g/kg提高到18.6g/kg，提高近20%，化肥用量减少35%，农业废弃物资源化利用率提高到80%以上，对提高和保护耕地质量作用明显。

据粗略估算，每年推广的这些土肥技术为农民增收近4亿元。

经过10余年探索，这些先进实用土肥技术的推广应用，不仅扭转了北京农产品品质下滑局面，还树立了延庆葡萄、大兴西瓜、昌平草莓等为代表性的特色优质农产品品牌，形成了北京特色的京味“配方果品”，真正实现了优质优价，展示了京郊农业的内涵。

其中，北京土肥工作站研发出一系列新技术，如利用循环式水肥一体化栽培技术栽培草莓，实现了用水用肥“理论零浪费”，基质栽培每亩草莓

用水量仅为90多方，节水40%以上，用肥65公斤，实现节肥40%以上。

同时，北京土肥技术不仅成为推动京郊现代农业发展的重要支撑，更有不少走出京门，成为西藏、青海、贵州等边远落后地区发展生态农业、实现农业提质增效的利器。

智慧土肥 为土地和作物量身定肥

2006年，北京市被列入全国测土配方施肥试点。彼时，卖肥的商家和用肥的农民都没有测土配方施肥技术，而技术推广部门又不生产肥料，技术与产品相互分离是一个难题。

对此，北京市土肥工作站率先在全市建立起以农技推广体系为主导、企业为生产、流通为配送三方参与的农技推广服务新网络——物化技术物流网，形成了一条龙式、站企结合式、连锁配送式、农资加盟式和科技入户式五种配方肥服务模式，推动了测土配方施肥技术模式产业化，量身定制生产配方肥，把测土配方施肥技术融于一袋子肥料中，像中成药、保健品一样应用简单，将测土配方施肥技术快速有效地落地。

截至2017年，测土配方施肥累

计推广4276.74万亩，农作物增产124.66亿公斤，增收节支39.01亿元，化肥用量减少35%，累计减少化肥投入26.37万吨，折合减排CO₂43.88万吨。

不仅如此，北京已将测土配方施肥功能延伸至都市型现代农业各领域，通过功能拓展研发出的“配方樱桃”“配方草莓”“配方苹果”“配方黄桃”等优质的高端农产品，吃酸吃甜，口味可以人为管控。

测土配方施肥的核心，就是调节和解决作物养分需求与土壤养分供应之间的矛盾，有针对性地补充作物所需的营养元素，作物缺什么元素就补充什么元素，需要多少补多少，实现各种养分平衡供应，满足作物的需要，破解依靠大量增施化肥提高农作物产量的难题。

为了将测土配方施肥普及到农户，他们积极推进土壤资源与测土配方施肥技术应用信息化、数字化、智能化建设，建成了北京土肥大数据库、土壤资源信息智能化服务平台、测土配方施肥专家推荐系统，以及开发出智能配肥机、APP施肥宝等技术产品。

有了系统和技术产品做依托，农户登陆平台3分钟，就能打出一份测土配方的“电子处方”，并简便快速配肥，如此，便可将肥料投入控制在科学合理的范围内。

开放格局 推动土肥事业新时代

项目引路，鼓起百姓干劲，树立样板工程，是北京市土肥工作站的一记创新举措。为带动农户和生产企业使用和推广商品有机肥，让农产品质量和生态资源环境从根本上得到保障，他们分阶段实施“有机肥培肥地力示范工程”“北运河流域化肥面源污染防治技术示范应用项目”和“北京市都市型现代农业基础设施建设与综合开发规划项目”。

通过有机肥替代化肥等绿色培肥政策引导和一系列实用型土肥水技术落地，北京耕地化肥用量由2007年的约50千克/亩，减少到2017年的30.7千克/亩；土壤有机质从2008年的15.6克/千克，提高到2017年的18.6克/千克；土壤肥力综合指数由2008年的58.5，提高到2016年的66.9。

“有机肥好，有机肥补贴政策更好。”赵永志说这是他每次下乡调研听到最多的一句话。更让他欣慰的是，通过10年的努力，京郊耕地在高强度利用下其质量依然显著提升，农产品也走上了优质优价正确轨道。

随着国家京津冀一体化战略的实施，北京市土肥工作站经过与多方沟通努力，于2015年8月促成北京、天津、河北三地土肥系统土肥水协同发展创新联盟成立，并于2017年发布了全国第一个跨省市的《京津冀土肥水协同发展五年规划（2016—2020年）》，明确了三地开展科技创新、产业化建设，建成了北京土肥大数据库、土壤资源信息智能化服务平台、测土配方施肥专家推荐系统，以及开发出智能配肥机、APP施肥宝等技术产品。

事业要发展，人才是关键。北京



成功研究出后墙草莓栽培并指导推广应用

文化与科技凝聚“舌尖上的健康”

——记山东临沂铁桑兰茶叶有限公司董事长张金义

大家密切关注，并为茶品走向国际创造了契机。

在生产经营环节，张金义带领公司引进了国际一流的现代化全自动生产线和业内先进的管理技术，使铁桑兰茶在产量、质量上都达到了上乘水准，以满足国内外客户对健康茶的需求。铁桑兰“以发展民族产业为己任，以造福人类为使命”，被社会各界传为美谈。

专注健康的创新发展

“葡萄酒夜光杯，欲饮琵琶马上催。”不同于白酒的甘冽、啤酒的淡爽，红酒自有其如诗如画的体味与风情。很多人热衷于红酒，往往既有领略酒中高贵、风雅、浪漫的美妙，又有看好红酒有益健康的一面。

由山东临沂铁桑兰茶叶有限公司推出的铁桑兰品牌干红，为干红大家族带来了更有品质、更有颜值、更有健康调节能力的新锐力量。

据许多品尝过此干红的消费者反映，无论是酒体、体积、收敛感、柔软、圆润度等，此酒都与传统的车间酒和勾兑酒有明显的差别，香气更加浓郁，口感更加圆润，体验超级的棒。

作为专业人士，张金义对酿制好酒情有独钟，这不仅承载着他的激情与梦想，更重要的是给大家带来了看得见、摸得着、实实在在的健康帮助。他表示，很多人喜欢在冬天喝点红酒来“暖身子”，实际上，冬季饮用红酒另有一番独特的讲究，因为红酒具有更丰富的营养物质能更好地为人们提供冬季所需的热量。

认识独到，决心创制出一款融合众家之长又独具特色的铁桑兰茶品。

为此，张金义联合一些经验丰富的资深茶艺师，开展了科技攻关，经过多代的培育，尝试大量改进的种植办法，耗费了大量的人力物力和精力。最终，苦心人天不负，铁桑兰茶得以诞生。

据了解，铁桑兰是一种新型的高碱性草本植物。经检验，铁桑兰富含人体所需的上百种微量元素，19种矿物质以及维生素、蛋白质、营养钠、碳水化合物和多种氨基酸等。因其自然产量不高，通过培育、种植、研发配比调试N次，又经过特殊的烘焙发酵技术，采用传统泡茶的制作工艺，充分保证了其独有的活性成分不流失，且更容易被人体吸收。

在张金义看来，市场是块“试金石”，好产品是走向消费者的“通行证”。现在随着信息传递的便捷化，很多商品都变得透明起来，百姓对茶品的选择，既有传统上口感和品味的需求，还有对营养和健康方向的判别，而铁桑兰茶以特有的成分和品质恰恰满足了部分人的实际需要。

铁桑兰茶问世以来，赢得了社会各界人士的好评和媒体的系列报道。中央电视台“影响力对话”栏目对铁桑兰做了专题采访。铁桑兰还被评为CCTV央视网商城入驻品牌，老年健康文化产业博览会指定用茶，同时被评为“2013中国科技创新最佳发明成果奖”。

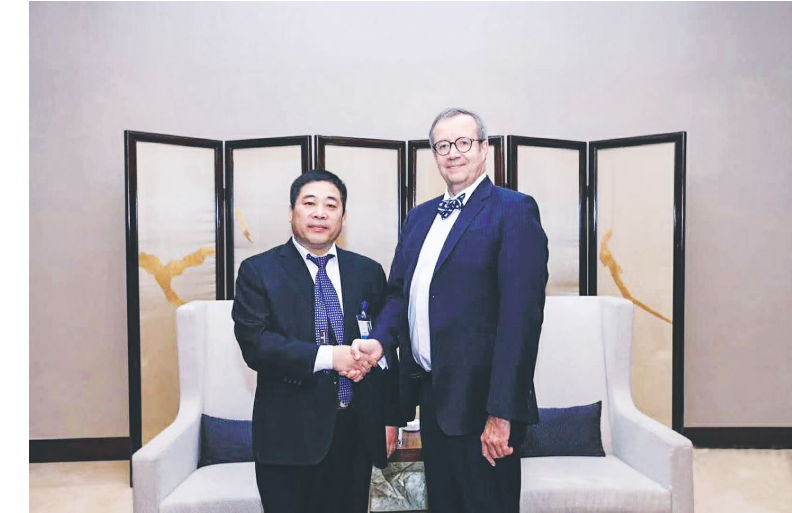
2016年3月4日，张金义和美国大学教授布莱尔讨论中医药发展，讨论铁桑兰对欧洲人体质的作用，引起

和，这是何等的惬意。

说到茶，一种厚重的历史文化气息扑面而来。的确，不论是养生怡情，还是以茶会友，自古以来“无茶不欢”的故事俯拾皆是。那么，在琳琅满目的茶世界中，铁桑兰茶为何能独秀一枝呢？

原来，铁桑兰茶属天地馈赠的产物。其诞生于“三圣故里”钟灵毓秀的山东临沂，这里是北方最大的茶叶生产区域。这片土地天赋灵犀，阳光、气候、土壤、水分、空气等得天独厚。正如张金义所言，“产区地处中纬度区，属于暖温带大陆性季风气候，具有气候适宜、四季分明、光照充足、雨量充沛、无霜期长等特点，平均气温13.3℃，年降雨量793毫米，年日照时长2314小时，是培育茶叶不可多得的绝佳环境。”

“世有伯乐，然后有千里马。千里马常有，而伯乐不常有。”作为铁桑兰茶的创始人，张金义与此茶堪称“天作之合”。为了让世人品尝到美味健康的好茶，张金义踏破铁鞋，到过许多名山大川考察，遍览存世良茶，正是这样“站在巨人的肩膀上”，使他视野宽阔、



董事长张金义(左)与外国友人合影

□ 朱江

“随着国家富强和人民群众对美好生活的向往，品质化与健康化的生活和消费方式已成主流。我们推出的铁桑兰茶和高白黎醇(硒)干红，凝聚着文化与科技的创新智慧，满足了大众‘舌尖上的健康’的需求，并为社会创造了新定义式的饮品和别样的健康体验。”张金义谈到公司产品的特色与格局，满怀自信。

张金义是山东临沂铁桑兰茶叶有限公司董事长、工信部电子商务部副主任，一位富有创新精神和责任感“科技大咖”和实业家。近年来，他深刻认识到“健康中国”对民众身心健康和社会发展的深远意义，用良心道义经营产品和公司，通过在科技创新、现代化管理、人才使用、市场营销等方面扎扎实实的行动，赢得了品牌优势，赢得了消费者的信赖和行业话语权。

得天独厚的神奇茶品

捧一杯香茗看天下，在清香氤氲中聆听历史，品味当下，让心神宁静祥和，

市土肥工作站先后组织全市土肥系统技术骨干80余人次前往美国、德国、新西兰、日本、中国台湾等国家和地区进行学术交流，接待联合国粮农组织、欧美、亚非、日本等国的专家或代表团来访36次，协助组织国际会议4次，同时多次邀请国内外土肥等领域顶级专家为全市土肥系统技术骨干进行授课，进行面对面交流，极大地拓宽了体系技术人员的视野，提升了专业人员的业务水平。

令人眼前一亮的是，赵永志作为农业部耕地质量建设与管理专家，2015年受到联合国粮农组织特邀，以专家身份访问罗马总部参加“国际土壤年”活动并作主题报告，同时达成在北京共同举办一届有影响力的国际土壤学术高级研讨会及受邀作为粮农组织专家支持亚非拉不发达国家农业等多项共识。历经近两年的反复协商，最终定于2018年5月在北京举办“土壤健康与可持续发展——‘一带一路’土壤国际研讨会”。2017年10月，联合国粮农组织水土司全球土壤伙伴关系总干事RonaldVargas到北京市土肥工作站进行交流访问，落实2018国际土壤高级研讨会在京举办相关事宜，探讨后续长期合作机制，并初步达成全球土壤医生、支持发展中国家土壤保护与管理等项目合作意向，这无疑为北京乃至全国的土肥事业高端发展，以及搭建更广泛的交流合作平台，奠定了坚实基础，为中国现代农业的推进带来难能可贵的契机。

(本文配图由北京市土肥工作站提供)

色。他还通过赞助青少年才艺比赛、参与主办健康论坛活动以及扶贫济困等方式，让产品的形象进一步深入人心，给大众带来春风化雨般的健康滋养和新时代品质生活新样本。

“好风凭借力，送我上青云。”面对人民群众对健康饮品的需求，面对供给侧结构性改革的发展趋势，面对世界对尖端科技的竞逐，张金义深感肩上使命的分量。社会责任是企业最高境界的商业价值，只有把自身发展与时代潮流和大众福祉紧紧联系在一起，奋斗才愈显价值与意义。谈到未来，张金义坚信有产品的超凡品质和广大消费者的坚实基础，再团结更多的有识之士，做大做强“共享经济”“共享健康”领域的特色产品铁桑兰茶和此品牌干红，向人民健康交出一份优异答卷，皆可实现。历史，是勇于创新者书写的。

(本文配图由临沂铁桑兰茶叶有限公司提供)



铁桑兰茶