

中国农业资源与环境 可持续发展的探讨

·庆贺唐耀先教授八十华诞纪念论文集·

沈阳农业大学土地与环境学院 编

辽宁科学技术出版社

·沈 阳·

唐耀先教授八十华诞纪念活动筹委会

主 任 徐廷生

副主任 张玉龙 王秋兵

成 员 (以姓氏笔画为序)

马传普	王 琦	王秋兵	孙铁珩	付景昌	李 业
刘孝义	吴本伟	冷绍哲	沈善敏	金宝莲	金耀青
张玉龙	张伯泉	张春光	张树林	张继宏	姜存松
姚志平	闻桂芝	须湘成	高子勤	徐廷生	梁成华
雷永振	董庆斌	谭成君			

图书在版编目 (CIP) 数据

中国农业资源与环境持续发展的探讨: 庆贺唐耀先教授八十华诞纪念论文集/沈阳农业大学土地与环境学院编. - 沈阳: 辽宁科学技术出版社, 1998. 12

ISBN 7-5381-2924-3

I. 中… II. 沈… III. ①农业资源-资源开发-中国-文集 ②农业环境-环境保护-中国-文集 IV. F323. 2-53

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (98) 第 33292 号

辽宁科学技术出版社出版发行

(沈阳市和平区北一马路 108 号 邮政编码 110001)

沈阳炮苑印刷厂印刷

开本: 787×1092 毫米 1/16 字数: 640000 印张: 26.5 插页: 6

印数: 1-1000

1998 年 12 月第 1 版

1998 年 12 月第 1 次印刷

责任编辑: 寿亚荷

版式设计: 于 浪

封面设计: 庄庆芳

责任校对: 王 莉

定价: 60.00 元



唐耀先教授近影



和土地与环境学院班子成员在一起



1995 年土壤学会学术年会与土壤学界高龄前辈一起（朱祖祥院士家）

野外土壤调查



在土壤肥力研究室



参加中国土壤系统分类研究讨论会



《土壤通报》杂志编辑会议



与《新农业》杂志编辑合影



农业百科全书《土壤卷》终审会议(在杭州)

前 言

唐耀先教授是我国著名土壤学家、农业教育家，半个多世纪来，他勤奋耕耘，默默奉献，为我国高等农业教育和土壤科学研究工作做出了很大贡献。

唐耀先教授学识渊博，治学严谨，工作勤奋，作风朴实，教学效果好。他重视教材，广泛收集资料，精心编写土壤学、土地学方面的教材，多次主持编译土壤科学优秀著作，介绍国际土壤科学发展新内容，对我国土壤学教材建设做出了重要贡献。

唐耀先教授在科研工作中，求真求实，重视跟上时代发展。在他深入农村调查之后，他更重视理论联系实际，以农村实际生产中存在的重要问题作为其全心投入的研究课题，在研究集体的协同努力下科研成果卓著。他积极支持和参加开展中国土壤系统分类研究，该课题现已获得重大科研成果。

五十余年来，他勤勤恳恳坚持在土壤学教学岗位上，两次主持全国性土壤学师资讲习班，培养高等农业院校师资。他培养的学生，遍布全国，其中不少已成为著名学者，有的是国内教学、科研、行政单位的骨干。

唐耀先教授一直兼任教学行政职务，还长期兼职主持《土壤通报》杂志编辑工作，为交流国内外土壤科学研究成果，介绍土壤学先进科学技术做出了重要贡献。他是中国农业百科全书《土壤卷》土壤地理分支主编，从拟定条目框架，邀请专家撰稿，审改内容，印刷校对，不辞辛劳，事必躬亲。他又是科普刊物辽宁《新农业》杂志开创时期的主编，向农民介绍各类农业科学技术知识，推广成功的生产经验，深受农民欢迎，为辽宁省农村经济和农业生产发展做出了重要贡献。

今年 12 月 12 日是唐耀先教授的八十寿辰，我们编辑这本论文集，旨在表示对他老人家半个多世纪来辛勤耕耘在教学、科研、编辑工作岗位上的感激之情，同时也是为了弘扬他的治学精神。唐耀先教授著述丰富，硕果累累。根据唐老建议，除选录他各时期有关土壤发生分类、土壤肥力、土地学方面的一些代表性文章外，希望邀请他的学生和友好撰写与当前我国国民经济发展密切有关的“农业资源与环境持续发展”方面的文章，一并编入论文集，使论文集更有学术价值和纪念意义。我们尊重他老人家意见。关于他的简历和其他论著的目录则附于论文之后，以备查考。

我们邀请了国内 30 多位著名学者、专家为本论文集撰文，读者可以从中得到广泛的启示，本论文集的出版也完遂了唐老晚年衷心愿意看到这些有关学科发展的心愿。由于征文和编辑出版时间短促，文集中难免有缺点和不足之处，敬请读者批评指正。

最后，为本论文集的出版，辽宁省土地管理局、辽宁省农业科学院、中国科学院沈阳应用生态研究所、中国科学院南京土壤研究所中国土壤系统分类研究课题组、辽宁省土壤肥料总站、辽宁省农业科学院土壤肥料研究所、辽宁省盐碱地改良利用研究所、沈阳农业大学研究生部、沈阳农业大学教务处、沈阳农业大学科研处和沈阳农业大学出版部等单位资助了出版经费，谨在此致以最诚挚的谢忱。

沈阳农业大学 土地与环境学院

1998 年 10 月

目 录

第一部分 祝贺与回忆

辛勤耕耘 默默奉献.....	王秋兵 (1)
老骥伏枥 志在千里.....	丁瑞兴 (7)
唐耀先教授与《土壤通报》杂志.....	须湘成 宋丽雪 (9)
唐耀先教授与中国土壤系统分类.....	龚子同 (11)
记恩师二三事.....	段建南 (13)
甘化春雨润桃李.....	马传普 孙 科 (14)

第二部分 特邀论文

全面提高土壤质量 实现粮食安全保障.....	曹志洪 (17)
土壤肥力进化在农业可持续发展中的地位.....	徐 琪 (22)
关于土壤肥力研究的几点思考.....	沈善敏 (28)
✓ 区域发展与生态经济的区域类型.....	沈亨理 (32)
论景观生态建设.....	肖笃宁 (41)
中国湿地资源可持续开发利用问题的探讨.....	王秋兵 (50)
我国森林土壤研究进展.....	张万儒 (58)
中国土壤侵蚀与水土保持学的特点及展望.....	唐克丽 (65)
我国南方土壤侵蚀与土壤退化及其防治途径.....	史德明 (71)
北方丘陵褐土易旱区发展节水农业的主要途径.....	庄季屏 王仕新 崔剑波 (79)
腐殖物质农业应用及前景.....	刘兆荣 侯彦林 (84)
土壤有机质热力学稳定性研究方法.....	奚 森 (94)
根际微生态系统的特点及其与农业可持续发展的关系.....	张福锁 马文奇 (101)
土壤—根际微生态研究的进展与展望.....	高子勤 (110)
微量元素营养生态学的研究与发展.....	杨玉爱 (113)
✓ 我国肥料长期试验的主要结果和展望.....	林 葆 (117)
✓ 林木施肥在可持续发展林业中的意义与作用.....	李貽铨 (121)
✓ 应用数学模型推荐施肥的历史回顾与展望.....	邱忠祥 刘永菁 (130)

土壤微量元素养分供应与作物营养平衡研究	邹邦基 (135)
我国土壤—植物系统污染生态研究的历程及发展方向	孙铁珩 (142)
禾本科作物的重金属积累和抗性	张继宏 (148)
✓ 中国土壤系统分类的特点及其在土地利用中的应用	龚子同 (159)
辽宁土壤系统分类	贾文锦 李金凤 王 巍 (163)
我国北亚热带白浆化土壤的发生特征及分类问题	丁瑞兴 傅 桦 夏立志 (172)
土壤发育过程定量化研究进展	段建南 (183)
✓ 土壤信息系统的发展与应用	钟骏平 (193)
黄土高原治理开发之基本经验	李玉山 (197)
论福建土地资源持续利用的战略	朱鹤健 (204)
土地利用规划历史的回顾与发展轨迹的思考	张凤荣 安萍莉 (211)
西欧土地规划实践及对我国土地利用规划编制的启示	曲福田 王舒曼 (219)
从省情出发, 采取有效措施努力实现耕地总量动态平衡	廖维满 (223)
对城市土地使用制度改革的再认识	李 业 (231)
关于盘活企业存量土地资产的思考	胡嘉禄 (235)
中外农用地估价研究进展	黄贤金 (243)

第三部分 唐耀先教授论文选

长汀丘陵山地之植物递变与土壤侵蚀	唐耀先 (248)
东山岛之风蚀及其防止	唐耀先 (257)
黑龙江省通北地区淋溶黑钙土及其相关土类的生成研究初报 唐耀先、郭锡昌、沈亨理、蒋玉超、须湘成、郑筱英 (265)	
沈阳地区棕壤的基本性质和水、热动态的研究 唐耀先 须湘成 蒋玉超 贾力更 (282)	
不同肥力棕黄土(耕作棕壤)几项有机质指标的研究 唐耀先 谭世文 张伯泉 须湘成 史桂兰 佟国良 贾力更 (292)	
关于建立高产农田土壤有机质平衡的问题	唐耀先 (301)
用近似法计量施用有机肥料培肥土壤的研究 须湘成 张继宏 佟国良 唐耀先 (314)	
土壤基础供氮能力和肥料氮素利用率及其应用的研究 唐耀先 张继宏 须湘成 佟国良 (320)	
几种主要作物根、茎、叶等生物量构成的初步研究	佟国良 张继宏 唐耀先 (329)
覆膜栽培条件下有机肥对土壤氮和玉米生物量的影响	

..... 张继宏 汪景宽 须湘成 唐耀先 (334)	
覆膜栽培条件下有机肥对玉米植株吸磷量和土壤磷组分的影响	
..... 张继宏 汪景宽 须湘成 唐耀先 (343)	
合理利用土壤树立大农业观点, 才能加快喀左农业现代化基地建设	
..... 唐耀先 (351)	
论农业土地利用中农林牧业用地的规划问题	唐耀先 (356)
辽宁喀左县丘陵区土地评价中坡度、侵蚀因素分级指标的研究	
..... 王秋兵 唐耀先 蒋毓衡 (369)	
建立土地利用结构模型的研究	段建南 唐耀先 (379)
我国现行土壤分类制应该进行改革	唐耀先 须湘成 (389)
对《中国土壤系统分类(首次方案)》的几点建议.....	唐耀先 (392)
关于深入开展中国土壤系统分类研究的几个重要问题	唐耀先 (394)

附 录

唐耀先教授简历.....	(398)
唐耀先教授主要论文、著作目录.....	(404)
回想与感谢	唐耀先 (410)

辛勤耕耘 默默奉献

——记唐耀先教授在土壤学教学、科学研究工作的贡献

王秋兵

(沈阳农业大学土地与环境学院, 沈阳, 110161)

我是1982年9月考取沈阳农学院(今沈阳农业大学)土化系研究生的,从师于唐耀先教授,攻读硕士学位;毕业后留校任教,作唐先生的助手;后又在职攻读博士学位,继续得到唐先生的教诲。16年来我与唐耀先教授有较多的接触,有幸得到唐老的亲自指导,使我终生受益。他学识渊博,诲人不倦,为我学业进步奠定一个良好的基础;他治学严谨,一丝不苟,是晚辈学习的楷模;他刻苦勤奋,孜孜不倦,是学生学习的榜样;他为人正直,襟怀坦白,使我学到许多做人的道理;他平易近人,和蔼可亲,使我得到慈父般的温暖。时值恩师唐耀先教授八十华诞,特撰写此文表示祝贺。

唐耀先教授是我国著名的土壤学家、农业教育家。他1942年毕业于我国著名的高等学府——浙江大学。受家庭和学校良好学术环境的影响,唐先生在中学时代就发奋读书,进入大学后就查阅大量国内外文献,撰写专题综述报告,与教授们一起开展科学研究,努力培养自己独立思考和分析问题的能力,为今后教学科研事业的发展奠定了良好的基础。半个多世纪以来,唐耀先教授在土壤教学科研事业,辛勤耕耘,成果卓著,桃李满天下,为我国土壤科学的发展和农业教育事业做出了卓越贡献。

一、早期勤奋的土壤调查研究事业

30年代、40年代初期,正值抗日战争时期,我国土壤调查资料很少。福建省地质土壤调查所当时集中了一批土壤学家,是我国少数能够正常开展系统土壤调查研究的区域之一。唐先生大学毕业后受聘于福建省地质土壤调查所任技佐、技士,从事土壤调查研究工作。他与宋达泉、沈梓培、俞震豫等先生一道对福建省西部、南部、北部20余个县的土壤类型、理化性质、地理分布、利用改良、存在问题等进行了系统、认真的调查研究,调查结果连续发表于该所的年报和专报上,此项工作填补了我国早期在该地区土壤资料的空白,对促进当地土壤资源的合理利用改良和发展我国早期的土壤地理学起到了重要作用。

解放后,为了发展农业生产,我国开始进行大规模的农业资源调查工作。1955年唐耀先教授组织学校一些相关学科的教师到黑龙江省通北县进行黑土发生发育调查,研究了在人为活动影响下当地灰色森林土、黑土、草甸土、沼泽土与植物群落、土壤水分间的变化关系。1956年到1957年,唐先生又受原中国科学院林业土壤研究所所长宋达泉教授之

邀，参加中苏专家黑龙江流域土壤与农业资源综合考察。这些考察结果，对人们正确认识黑龙江流域的自然条件、土壤发生发育规律、农业和土壤资源特点、开发利用途径、土壤利用改良等提供了宝贵的资料，为以后黑龙江流域和三江平原的综合开发奠定了坚实基础。如今，这些地区都已成为我国重要的商品粮生产基地，我们怎能忘记那些过去辛勤耕耘，为之付出巨大艰辛的先驱者们！

1956年开始，唐耀先教授主持国家科研课题“中国主要土类形成过程和基本属性的研究”中棕壤定位研究。他选择在辽宁省代表面积大的沈阳天柱山系棕壤为定位观测区，研究土壤的基本性质，组织教研室的教师每半月定期观测全土壤剖面的水分、温度、养分动态等达6年之久，积累大量宝贵资料。这是我国对土壤基本性状进行系统、定位研究的最早资料之一，成为后来多种土壤学教科书和学术著作的重点引用和参考材料。

50年代末期到60年代初期，我国土壤学界对自然土壤和农业土壤的关系存在着激烈的争论，一些学者认为农业土壤与自然土壤内部矛盾不同，把二者完全对立起来，不顾土壤客体存在自身规律的事实，过分强调人为因素在农业土壤形成等方面的作用。唐耀先教授坚持自己的学术观点。他撰文明确指出，人为因素及其措施是主观因素，不是农业土壤运动发展的内部原因，自然肥力与人工肥力、经济肥力之间的差别不是本质的差别，农业土壤具有与一般土壤相同的内部矛盾，农业土壤形成的实质是在自然土壤和人为因素共同作用下，这二类矛盾对立斗争的统一。这些观点引导土壤科学在正确的轨道上健康发展，在当时“特殊”思潮盛行的时代，他敢于坚持真理，敢于说真话的精神是难能可贵的。

二、热情支持和积极参与中国土壤系统分类研究

土壤分类是土壤科学发展水平的反映，是土壤调查制图的基础，农业生产利用和科技推广的依据，也是国内外土壤学术交流的媒介。人类已逐步进入信息社会时代，迫切希望世界上有一个量化、标准化和国际化的土壤分类。

50~60年代，世界上流行的是前苏联土壤地理发生学分类体系，美国土壤学家针对发生学土壤分类制存在的问题，自50年代开始集中了世界各国土壤学家的智慧，花了25年时间，进行7次修改，提出了以诊断层和诊断特性为基础的土壤系统分类，于70年代在世界上广为传播，已有80多个国家和地区将其作为第一或第二分类加以应用，成为当今世界土壤分类的主流。我国从50年代初开始，一直沿用土壤地理发生学分类体系，在世界土壤分类大发展的关键时期，中国的土壤分类研究却由于众所周知的原因停滞了10年，到80年代初期，中国土壤学家难以与国外同行进行交流。原有的土壤地理发生分类已不能适应土壤科学发展和生产的需要。

唐耀先教授高瞻远瞩，于1981年全国高等农业院校土壤学教师举行《土壤分类和土地利用》讲习班，邀请美国依阿华州立大学农学院谢斐教授（Schafer, S. W.）来华系统介绍美国土壤分类系统和土地利用情况，并组织国内土壤学家参加讨论、学术交流和野外实地考察。这是美国《土壤系统分类》（Soil Taxonomy）于1975年问世以后在我国国内进行的首次系统传播和研讨，之后，唐耀先教授又针对我国现行土壤分类制度（以前苏联地理发生学土壤分类体系为基础）存在的问题，在1983年中国土壤学会第5次全国代表大会上正式提出“我国现行土壤分类制必须改革”，引起与会代表的热烈讨论。以上这些学术活动对我国土壤学工作者学习和了解世界先进的土壤分类和土地合理利用等进展情

况起到了重要的推动作用。

中国土壤系统分类研究是一项浩大的系统工程，在中国科学院南京土壤研究所龚子同研究员的领导下，经过全国 30 多个高等院校和科研单位 100 多名科技人员十多年来的共同努力，取得重大进展，研究成果整体上达到国际先进水平，部分成果居国际领先地位。1995 年《中国土壤系统分类研究》（修订方案）出版后受到许多国内同行和国际组织的重视和高度评价。例如，中国人为土分类特别是水耕人为土的定量分类研究，已获国际土壤学界公认，并在第 15 届国际土壤学大会上正式公布，成为国际人为土分类的基础；国际土壤学会主席 A. Ruellan 等认为中国土壤系统分类“不仅是对中国科学和经济发展的一大贡献，而且是对世界土壤科学的重要贡献”。中国土壤系统分类研究自始至终都凝聚着唐耀先教授的心血。在 80 年代，他作为国家自然科学基金委员会地学部评审员，鼎力支持中国科学院南京土壤研究所主持中国土壤系统分类研究课题，并积极促成把该项课题从面上项目纳入到国家自然科学基金重点资助项目；项目开展过程中，他被课题组聘为专家顾问组成员，正如龚子同先生所言，在课题进行的每一关键时刻，唐先生都提出具体的指导意见和建议，保证了课题的顺利进行和健康发展；在中国土壤系统分类研究取得重大进展的时刻，唐耀先教授又带着高度的责任感和强烈的使命感，继续向国家自然科学基金委员会强调中国土壤系统分类应进一步深入研究的意义，在唐先生等土壤学家的积极促进和有关领导的共同努力下，“中国土壤系统分类中的基层分类研究”已被国家自然科学基金委员会列为重点资助项目正式立项，使中国土壤系统分类由以高级分类单元为研究重点的阶段进入到以基层分类单元为研究重点的新阶段。可以深信，在现有工作的基础上，只要我们继续努力，不断吸收国内外先进经验，加强国际国内合作，完全有可能在不久的将来，建立一个国际化、国情化、应用化的中国土壤系统分类体制，为国民经济建设和世界土壤科学发展做出更大的贡献。

三、抓住研究耕地土壤培肥的关键——土壤有机质问题

土壤有机质在提高土壤肥力方面具有重要的作用，一般来讲，肥沃土壤要求土壤有机质含量必须达到一定的水平。因此人们常常把土壤有机质含量高低作为评价土壤肥沃程度的一个重要指标，把提高土壤有机质含量作为土壤培肥的一个重要措施。唐耀先教授十分重视这个土壤培肥的关键问题，他认为一个地区的土壤有机质含量是受当地的气候条件、土壤类型、耕作制度、产量水平等因素制约的，土壤有机质不是越多越好，如果盲目追求过高标准的土壤有机质含量常常是不可取的，往往也是不经济的。因此土壤培肥应当根据地区气候条件、土壤类型、目前我国农村的自然、社会、技术经济条件确定一个适宜的标准。基于上述学术思想，唐耀先教授从 70 年代末期开始，先后主持“高产稳产农田土壤熟化规律的研究”、“耕地土壤有机质平衡及计量施用有机肥料研究”、“有机肥改土及其供肥机制”等多项农业部重点研究课题，组织沈阳农业大学土壤肥力研究室的科研人员以及沈阳、铁岭、盘锦、营口、朝阳、锦州等市农业技术推广人员，到农村调查，针对辽宁省四类主要农业土壤（耕作棕壤、草甸土、耕作褐土、水稻土），采集大量高、中、低不同肥力农田土壤，并布置田间试验、盆栽试验等。通过多年系统研究，明确了熟化土壤与有机质含量、腐殖质组分间存在的密切关系；科学地确定了土壤有机质适宜含量、土壤有机质矿化率、各类有机物料的腐殖化系数和主要农作物根系量等重要参数，并利用上述参数

推导出土壤有机质平衡计算公式,为培肥地力、计量施用有机肥料提供了科学依据;探讨了在地膜覆盖后土壤有机质矿化作用明显增强影响下,有机肥与化肥配合施用时对土壤生物活性、有机质和氮磷转化、农作物对养分吸收的特点,找出了既能保持土壤肥力又能提高作物产量的施肥技术。上述研究成果在生产中大面积推广应用,收到显著的社会经济效益和生态效益,分别获得农业部科技进步三等奖和二等奖。

四、重视生态环境,积极开展土地资源可持续利用研究

唐耀先教授在开展科学研究时十分注重理论联系实际,努力解决国民经济发展和生产实践中的重要问题。“文化大革命”期间,一些地方基层领导片面理解“以粮为纲”的指示精神,为了增产粮食,盲目扩大耕地面积,毁林毁草开荒,土地利用极不合理,造成水土流失严重,土壤肥力下降,生态环境破坏,干旱与洪涝灾害频频发生,为国土资源的永续利用带来极大危害。面对这些问题,唐耀先教授看在眼里,急在心上。他以老一辈土壤学家高度的责任感,在“文革”以后集中20多年的精力研究土地资源持续利用问题。

辽宁西部朝阳地区是我国水土流失严重、自然灾害频繁发生、农业生产落后、农民生活贫穷的地区之一。唐耀先教授在80年代多次组织多学科专家到朝阳市的建平、喀左等县进行综合考察,调查后认为该地区的土地退化、生态环境恶化等问题在很大程度上是由于长期人为不合理地利用土地资源所造成的。于是,他一方面向有关领导提出合理利用土地和因地制宜调整农林牧用地结构、完善和落实农村经济政策、改土培肥地力等建议,另一方面广泛收集国内外最新研究资料,设计了“多级参数平衡法”,有针对性地解决小流域规划中合理确定农林牧生产用地结构问题,并编写“土地资源评价”和“土壤资源管理”等讲义,为研究生、农业管理干部班讲授“土地资源评价和利用规划”、“土壤资源管理”课程,充分利用一切机会向各地的行政干部和农业科技工作者做有关土地资源合理利用等方面的学术报告。他带领研究生参加喀左农业现代化基地县的土地利用调查,并与研究生一起在典型地区长期蹲点,进行土地资源评价和利用规划研究。

土地资源评价是土地合理利用规划前的一项必不可少的基础工作,选择科学的土地评价方法,确定适当的评价项目和评价指标是土地评价结果质量高低的关键。唐耀先教授在对国内外主要土地评价方法比较分析的基础上认为,在我国目前对植物生产与各土地评价因素间的数量关系了解得还不清楚、缺乏所涉参评因素生产性试验资料的情况下,大范围内开展以农林牧业合理利用为目的的土地资源评价,应采用等级法(Category System),这种方法概括性高、内涵丰富、实用性强。同时他又强调,在利用等级法建立我国土地评价系统时,要针对不同地区土地的适宜性、主导限制因素、限制程度及其与土地生产力之间的关系,进行半定量和定量研究,在此基础上制定出适合本地区的土地评价项目和评价指标,切不可脱离实际,采用全国一刀切的标准。为此,唐耀先教授不顾年事已高,亲自带领研究生在朝阳市低山丘陵区跋山涉水,深入田间地头 and 农户家庭调查访问,最终研究制定出了适合当地土地资源特点的土地评价系统,为进一步深入研究该地区土地合理利用问题奠定了坚实的基础。

确定合理的农林牧用地结构是小流域农业生产用地合理利用规划的关键。唐耀先教授针对我国过去土地利用规划中只采用定性方法确定土地利用结构的问题,应用系统工程理论与方法,以土地资源评价结果为依据,以农、林、牧业用地之间的物质循环和能量转

化为纽带，以生态效益、经济效益和社会效益为统一目标，研究提出了土地利用分析的定量测算和调整方法——多级参数平衡法。该方法的基本程序是：在假定口粮、饲料和烧柴自给的前提下，把粮食、烧柴、肥料、饲料、畜牧业、草地、林地、农田等有关参数分为六级，经逐级求算和多次平衡调整，运用线性规划技术优化求解，最后对多个规划方案进行综合比较，选择最佳方案付诸实施。在唐先生的指导下，研究生于80年代成功地把该方法应用到了喀左县后坎村的土地利用规划实践。实践证明，该方法参数明确，程序清晰，简便易行。后坎村在采用上述规划后，农林牧业用地结构趋于合理，水土流失得到明显控制，土地利用效益显著提高。

五、长期为土壤学教育辛勤耕耘，默默奉献

唐先生1950年到复旦大学农学院农业化学系任教；1952年全国高等学校院系调整后又到沈阳农学院土壤农化系任教，先后任讲师、副教授、教授，为大学生、研究生开设“土壤分析”、“肥料鉴定”、“土壤肥料”、“土壤学”、“土壤发生分类学”、“土地资源评价和利用规划”、“土壤资源管理”等课程，编著《普通土壤学》、《农业土壤学》、《土壤学》等教材，还主持翻译《土壤分类与土地利用》（Schafer, J. W.）、《土壤科学原理》（Foth, H. D.）、《土壤资源—起源与性状》（Jenny, H.）等美国土壤学家的优秀著作。他教学经验丰富，教学内容充实，理论联系实际，注意吸收国内外新资料，教学效果好，深受广大学生爱戴。

50年代末期，我国应国民经济发展的需要，在全国各省高等农业院校新建一批土壤农化专业，一时土壤学教师十分缺乏。应农业部委托，我校举办全国高等农林院校土壤学师资讲习班，唐耀先教授主持该讲习班的教学工作并负责讲授土壤学，为全国各地培养了一大批土壤学师资。1973~1974年唐耀先教授应邀为辽宁省援外（非洲）技术人员培训班讲授土壤学，包括土壤调查、非洲土壤类型、土壤肥力、土壤管理等内容，并专为他们编写教材。他为我国土壤学教师和科技人员培训工作做出了重大贡献。

唐耀先教授始终关注着科学发展的前沿动态和国民经济发展中急需解决的重大问题，他十分重视学科的建设和发展。早在80年代中期，当他看到国家人口不断急剧增长，土地资源过度开发和不合理利用，使我国乃至整个世界面临着人口、粮食、资源和环境的严峻形势下，他积极主张高等农业院校土壤学的专业教学应该尽快向土地科学、环境科学方向拓展，主张在我校设立土地资源管理专业 and 环境保护专业。于90年代初期在学校和农业部领导的大力支持下，我校在土壤农化专业的基础上增设了土地管理、农业环境保护和应用微生物学3个本科专业，土壤农化系也由此改称为土地与环境学院。每当我们想起学院发生的巨大变化，无不感谢老前辈们几十年来的不懈努力为今日学院打下了良好基础和对年轻一代所给予的始终不渝的关怀！

六、毕生致力于编辑学术刊物，交流土壤科学研究成果

受中国土壤学会理事会的委托，唐耀先教授自1957年起一直兼任《土壤通报》的责任编辑，1983年开始兼任《土壤通报》的主编。四十年来，《土壤通报》能够成为国内外有一定影响的专业学术刊物，倾注了唐先生大量的心血和他的宝贵时间。他抱着对稿件作者和读者高度负责的态度始终以提高刊物质量为本，编审工作严肃认真，一丝不苟，除