

福建省科学技术厅 © 编

把论文写在 田野大地上

2022年

福建省“最美科技特派员”先进事迹汇编



海峡出版发行集团 | 福建科学技术出版社

THE STRAITS PUBLISHING & DISTRIBUTING GROUP

FUJIAN SCIENCE & TECHNOLOGY PUBLISHING HOUSE

福建省委宣传部 福建日报社 福建出版集团 福建出版传媒股份有限公司 福建新华书店集团 福建新华书店有限公司 福建新华书店集团有限公司 福建新华书店集团有限公司

把论文写在 田野大地上

2023年

福建省委宣传部 福建日报社 福建出版集团 福建出版传媒股份有限公司 福建新华书店集团 福建新华书店有限公司 福建新华书店集团有限公司 福建新华书店集团有限公司



福建省委宣传部 福建日报社 福建出版集团 福建出版传媒股份有限公司 福建新华书店集团 福建新华书店有限公司 福建新华书店集团有限公司 福建新华书店集团有限公司

图书在版编目(CIP)数据

把论文写在田野大地上：福建省“最美科技特派员”
先进事迹汇编 / 福建省科学技术厅编. —福州：福建科学
技术出版社，2023.4

ISBN 978-7-5335-6887-0

I. ①把… II. ①福… III. ①农业科技推广-专业技术
人员-先进事迹-福建-2022 IV. ①K826.3

中国版本图书馆CIP数据核字(2022)第240203号

- 书 名 把论文写在田野大地上
福建省“最美科技特派员”先进事迹汇编
编 者 福建省科学技术厅
出版发行 福建科学技术出版社
社 址 福州市东水路76号(邮编350001)
网 址 www.fjstp.com
经 销 福建新华发行(集团)有限责任公司
印 刷 福建省地质印刷厂
开 本 787毫米×1092毫米 1/16
印 张 11.25
字 数 228千字
版 次 2023年4月第1版
印 次 2023年4月第1次印刷
书 号 ISBN 978-7-5335-6887-0
定 价 68.00元

书中如有印装质量问题，可直接向本社调换

编委会

BIANWEIHUI

主 编：陈秋立

副 主 编：游建胜

编委会成员：陈国华 林继扬 陈为雄

统 稿：王 飞 杨 青 林有辉 罗 铭 陈 曦

许 立 陈 帅



科技特派员制度是习近平总书记在福建工作时深入总结基层实践、科学深化提升、大力倡导推进的一项十分重要的农村工作机制创新。2019年10月，习近平总书记在科技特派员制度推行20周年大会上强调，创新是乡村全面振兴的重要支撑，要坚持把科技特派员制度作为科技创新人才服务乡村振兴的重要工作进一步抓实抓好。2021年3月，习近平总书记到福建考察时再次对科技特派员制度做出重要指示，要很好总结科技特派员制度经验，继续加以完善、巩固、坚持；要深入推进科技特派员制度，让广大科技特派员把论文写在田野大地上。从南平起源，在福建全省推广，再在全国推行，二十多年来，科技特派员制度已从地方实践上升为国家层面制度性安排，在助力打赢脱贫攻坚战和推动乡村振兴中发挥了不可替代的重要作用。

作为科技特派员制度的发源地，二十多年来福建省始终牢记习近平总书记嘱托，矢志不移、持续推动科技特派员制度走深走实，取得良好成效，在国家层面上发出了“福建声音”。二十多年来，全省累计选认（选派）个人科技特派员超过7万人（次）、团队科技特派员4458个、法人科技特派员1125个到脱贫攻坚与乡村振兴第一线开展服务；其中选认省外境外科技特派员2100人（次）、台胞科技特派员477人（次），一产

占55%、二产占30%、三产占15%，实现科技特派员技术和创业服务乡镇全覆盖，一、二、三产业全覆盖。广大科技特派员牢记习近平总书记嘱托，扎根基层、下沉一线、服务“三农”，在传播农业科学技术、引领创新创业、助力乡村振兴和产业转型等领域默默耕耘，把论文写在田野大地上，全省涌现出一大批优秀典型科技特派员。

为深入学习贯彻习近平总书记关于科技特派员制度重要论述，深入挖掘身边科技特派员的感人事迹，广泛宣传一批爱党爱国爱社会主义的优秀科技特派员典型，中共福建省委组织部、宣传部、福建省科技厅及省发改委、省教育厅、省财政厅、省人社厅、省农业农村厅联合开展福建省“最美科技特派员”学习宣传活动，评选产生了50名福建省“最美科技特派员”。这些科技特派员秉持初心，是做实产业帮扶、建立利益共同体、打造创新创业平台、为构建科技特派员全产业链服务新格局做出突出贡献的科技特派员优秀代表；是巩固拓展脱贫攻坚成果、开展先进成熟适用技术的应用推广和集成示范、为贫困地区和贫困农户创业提供科技服务、为有效助力脱贫攻坚做出积极贡献的科技特派员优秀代表；是助力乡村振兴、为推动乡村产业转型升级提供技术支撑、为实现乡村治理体系和治理能力现代化提供智力支撑做出积极贡献的科技特派员优秀代表。为广泛宣传这批科技特派员优秀典型代表，福建省科技厅专门编辑出版本书，收录林占熺等50名福建省“最美科技特派员”的先进事迹和感人故事，希望引导和激励广大科技工作者、人民群众、全社会学习最美、争当最美，把论文写在田野大地上，不断增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”，为奋力谱写全面建设社会主义现代化国家福建篇章凝聚精气神，激发正能量。

本书编写组

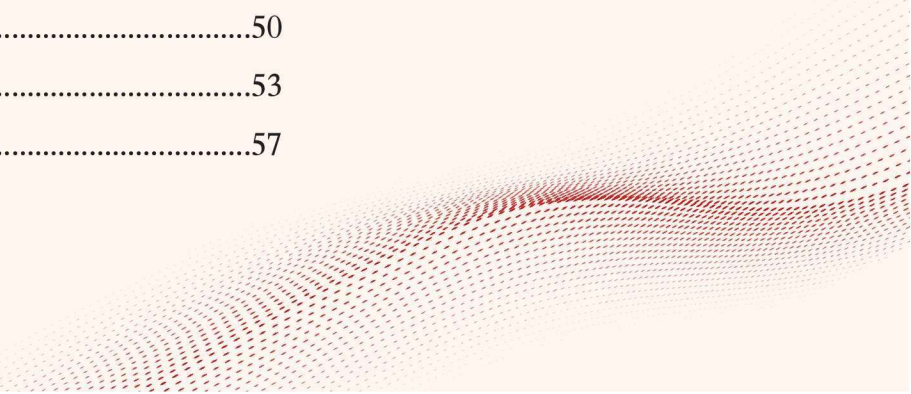
2022年11月

2022



目录
CONTENTS

林占熺2
廖 红6
苏海兰10
谢福鑫13
詹夷生17
刘瑞壁21
刘国英23
高允旺27
刘家富31
黄新忠35
吴敬才39
江文清43
林戎斌46
陈文靖50
郑承根53
倪济民57



刘端华	60	洪永辉	119
李 晔	63	廖桂明	123
孙威江	66	邹泽昌	126
刘 景	70	康英德	129
应薛养	73	黄瑞宝	132
陈克华	77	倪 辉	135
陈国兴	81	吴辉木	139
叶 新	84	吴立新	142
吴飞龙	88	吴立东	145
罗土炎	92	王 戈	148
卢新坤	96	原瑞芬	151
王振康	99	许伟东	154
胡开辉	102	张富民	157
朱朝枝	106	罗学涛	161
张国防	109	汪少芸	164
陈秀娟	113	卢玉栋	167
杨 慧	116	陈世辉	170



广大科技工作者

要把论文写在祖国的大地上

把科技成果应用在

实现现代化的伟大事业中



“

■ 林占熿

林占熿，男，1943年12月，福建农林大学研究员，国家菌草工程技术研究中心首席科学家。

”

主要事迹

林占熿参加工作55年来，长期奋斗在科研和技术推广第一线，是菌草技术研究和应用的开创者和带头人。他发明菌草技术，解决了“菌林矛盾”这一世界难题；创立菌草技术体系，开辟了生态产业新领域；创造性地将菌草技术应用于生态治理，开辟了生态建设新途径，为菌草产业发展、服务“三农”、技术援助和人才培养等做出新的重要贡献。

献身科学，创建菌草科学技术和产业发展体系

他敢于闯前人没有走过的路，从1983年开始刻苦攻关，1986年发明了菌草技术，打破了传统“草腐菌”与“木腐菌”的界限，为草业及菌业科学拓展了新的研究领域和应用功能，开辟了菌业生产可持续发展新路，开辟了菌草学这一新兴交叉研究领域和菌草新兴生态产业。联合国粮农组织专家认为“在新世纪，运用菌草技术发展菌草业将成为发展中国家保护生态环境、增加就业、消除贫困的重要途径”。30多年来，通过核心技术的研发和集成，已形成完整技术体系，涉及植物学、作物学、生态学、微生物学、动物学、食品科学与工程科学等多个学科。目前可用45种菌草栽培55种食药用菌，并选育出适合不同生态脆弱地区种植的菌草草种，既可作为生态治理的先锋植物，又可利用菌草生物量大、营养成分高等特性，作优质的食药用菌栽培原料和动物饲料及生物质能源与材料，实现一草多用、循环利用，形成“菌草-生态治理-综合利用”为一体的产业发展模式，由此开辟了菌草新兴生态产业。同时，在技术应用实践中探索出菌草业生态循环模式，利用物质循环原理，形成植物、菌物、动物良性循环的生产体系，并因地制宜研究设计适合热带、高原、山地、水土流失、荒漠、沙漠地区等不同类型的菌草业发展方式。菌草业以太阳能

利用率高的草本植物为核心，充分利用资源极为丰富的野生和人工栽培的菌草资源，作为菌料、饲料、肥料、燃料和材料加以综合利用，具有高产、优质、高效、生态、安全、可持续发展的特征，实现经济、生态、社会三大效益的有机统一。

不畏艰难，开辟菌草生态治理可持续发展新途径

他为保护生态环境和摆脱贫困而发明菌草技术，又为实现山青水绿而扑身戈壁高原和荒漠沙滩。自1989年以来，他率领团队先后在福建、广西、重庆、云南、新疆、西藏、贵州等省（区、市）和沿黄河9省（区），开展菌草治理水土流失、治理荒漠化、治理石漠化、防沙固沙、改良盐碱地、治理砒砂岩、治理洪积扇、修复矿山的研究与示范，攻克一个个难关，取得系列国际领先成果，形成菌草生态治理技术体系，同时利用菌草栽培食药菌，生产菌草饲料、菌草菌物饲料、菌草菌物肥料，开发生物质能源和生物质材料，开辟了生态治理与新兴产业可持续发展新途径。菌草生态治理技术已被黄河水利委员会列为全流域推广项目，被卢旺达列为全国水土流失治理重点推广项目。已选育出适合黄河流域生态治理的菌草品种，并在沿黄河上、中、下游9省不同类型生态脆弱区建立菌草生态治理和产业发展示范基地，解决了关键技术问题，90—100天就可把流动沙地固住，为黄河生态治理提供科学依据和实用技术，为黄河筑起千里绿色菌草生态安全屏障，为当地菌草产业发展提供了科学依据和配套技术，开辟见效快、效果好、投入省、可持续发展的菌草生态治理新途径。

服务“三农”，科技和产业扶贫取得显著效益

从1986年开始，菌草技术先后被列为国家级重点推广项目和国家级“星火计划”重中之重项目，被中国扶贫基金会列为科技扶贫首选项目，被福建省列为闽宁对口帮扶、智力援疆、科技援藏、帮扶贵州黔西南项目，以及福州市帮扶甘肃定西项目，取得显著的经济、生态和社会效益。国内通过扶贫和示范，菌草技术在我国506个县推广应用，累计产值310亿元以上；“八五”期间仅福建省就增加产值22.46亿元，农民增收17.8亿元，节约木材51.2万立方米；1997—2007年，宁夏菌草技术扶贫使1.75万个农户受益，户年均增收5000元以上，被国务院扶贫办列为典型扶贫案例。2008年起，菌草业被福建、陕西延安、贵州黔西南列为重点发展的新兴产业。菌草技术已在国内31个省506个县推广应用，让一大批农民走上了脱贫致富之路。在老少边穷地区，菌草被誉为“致富草”“幸福草”“太阳草”。

在菌草产业国际减贫和援外事业中做出重要贡献

在国外通过援外和合作，为发展中国家消除贫困、减少饥饿、促进就业、破解发展难题做出了积极贡献，受到受援国领导的好评，被誉为“一带一路”合作典范。1994年被中国商务部列为援外重点项目，2017年被联合国经社部列为“和平与发展”基金重点项目。



2019年，菌草技术项目被列为第二届中国国际进口博览会中国馆展出的12个“一带一路”代表性项目之一。现已传播到106个国家，在巴布亚新几内亚、南非、卢旺达、莱索托、中非等13个国家建立菌草技术示范中心（基地），已有中、英、俄、阿拉伯等18种文字传播这一技术。2022年9月2日，国家主席习近平向菌草援外20周年暨助力可持续发展国际合作论坛致贺信中指出：菌草技术实现了光、热、水三大农业资源高效利用，植物、动物、菌物三物循环生产，经济、社会、环境三大效益结合，有利于生态、粮食、能源安全，为促进当地发展和人民福祉发挥了重要作用，受到发展中国家普遍欢迎。

林占熺数十年如一日，坚持每天工作14—15个小时，帮助农民、企业攻克难题，呕心沥血、奋斗不懈，助力乡村振兴，用发明创造和无私奉献践行着为党为人民奋斗一生的忠贞诺言，身上散发出的是中国共产党人和科技特派员以天下为己任、不畏艰难险阻、勇攀科技高峰的时代精神之光。

感人故事

为了让菌草技术尽快从实验室走进农村，成为广大农民致富的“摇钱树”，林占熺决定挑战自己——选择推广难度较高的福建省尤溪县作为示范菌草技术、开展菌草扶贫的重点推广县。当地农民从没有听说过野草能种菇，不少人用怀疑的眼光看着这名穿着简朴的研究员，有的私下议论：“野草能长菇，这与石头会唱歌有什么不同？不会是骗子吧！”然而现实推广过程中却比这些更艰难。

1989年，林占熺去尤溪县的路上发生了车祸，车翻了，掉到10米深的山沟里，他看到车飘起来，斜下去，头撞到车壁上。他能听到助手喊他，却没法出声。助手哭了，但林占熺在半清醒中想的是，菌草啊，现在告别还太早了。苍天不负好心人，林占熺慢慢睁开双眼，用微弱的声音问助手：“我们采到的标本和材料都还在吗？”助手向他点点头，林占熺露出欣慰的笑容。林占熺被送往医院抢救，医生诊断：左侧肋骨断了两根。固定之后，医生见他一声疼痛都没有叫，钦佩地说：“是条硬汉”，并嘱咐道：“伤得不轻，起码得住院观察、治疗7天。”躺在病床上的林占熺，想到与示范点农民的约定，想到他们打来的求教电话，急得像热锅上的蚂蚁，左躺不是，右躺也不是，住院第四天，他心中的煎熬比伤痛还难受，执意要出院。

1988—1989年，林占熺赴尤溪县推广菌草技术，他几乎踏遍了尤溪的所有村落。在当地政府的支持下，林占熺先后47次到当地推广授课，免费举办120多期菌草技术短期培训班，尤溪的农户们也十分积极，参加听课的将近2万人次。林占熺将尤溪县的一个村子作为试点，他向村民们承诺：“亏了，我百分百承担；赚了，我一分钱不要。”当年，示范户就获得了成功；与此同时，一门新的学科——菌草技术就此诞生。不久，最早选择种菇的27户农户全部获得丰收；溪口镇、梅仙乡两个试点乡镇共种植香菇5.35万筒；随后，又在尤溪县14个乡（镇）112个村全面推开，共有4236户农户参与示范生产，当年生产584.3万袋，产值1300多万元，农民纯收入近900万元。1990—1991年，尤溪县菌草种菇产值达到4426万元，每户农户平均创收9600元。

林占熺曾这样回忆那段时光：“有时候晚上就睡在肥料仓库，虫往身上爬，我就用羊毛衣把脖子裹起来，肥料气味还很熏人，但是农民积极性高，整个晚上都是粉碎菌草的声音，我听着心里很舒服。”

科研成果及获奖情况

林占熺自2003年起长期担任科技特派员，先后荣获全国优秀共产党员、全国脱贫攻坚贡献奖、全国脱贫攻坚先进个人、全国扶贫状元、全国星火标兵、全国科技扶贫杰出贡献奖、福建省人民政府一等功、福建省科学技术大会特别奖、全国东西部扶贫协作先进个人、全国扶贫开发先进个人、闽宁协作援宁群体“时代楷模”杰出代表等荣誉，被推荐为党的二十大代表。



“

廖红

廖红，女，1969年7月，中共党员，博士生导师，福建农林大学二级教授。

”

主要事迹

廖红致力于作物养分高效根系遗传改良研究和根系生物学研究至今已逾30年。她与团队在国内率先开辟了根系生物学的研究方向，希望借助科学手段，控制植物根系对养分的吸收和运转，从而培育出优质、高产和高效的作物。2021年3月在武夷山燕子窠生态茶园，廖红向习近平总书记汇报了带领科技特派团队进行优质高效茶园建设情况。

挥着锄头的女科学家，不断攀登科研高峰

一个铺盖卷，一块塑料布，这是廖红下乡常备的行头。为了做好研究，廖红经常带着学生在广阔的田间地头忙碌，被农民亲切地称为“挥着锄头的女科学家”。

廖红主要研究的是大豆根系。与玉米、小麦等作物不同，大豆是土壤的朋友，有生物固氮的作用。她的研究让大豆根系潜力得到充分发挥，增加产量的同时还能够起到保护土壤和环境的作用。

除田野劳作外，廖红的实验室也常常是灯火通明的。每天都可以在实验室看到她的身影，夙兴夜寐的辛勤耕耘，不断攀登科研高峰。她主持了国家自然科学基金项目七项、科技部973重点基础研究项目课题两项、美国McKnight作物国际合作项目两项等多项重大科研项目；以第一作者或通讯作者在国内外知名期刊如*PNAS*、《科学通报》等发表高水平学术论文180余篇；获得国家专利26个，出版专著3部；构建了国际首个基于田间实验数据的大豆磷效率遗传图谱，创制了国际上首批通过根系改良提高磷效率的大豆新材料。杰出的科研工作使她获评第十一届“中国青年女科学家”，并被中国妇女杂志社评为2015年度海内外有影响力的“《中国妇女》时代人物”。

探索套种改良茶园土壤，留住绿水青山

2015年，作为高层次人才，廖红从华南农业大学引进到福建农林大学，“改良茶业种植技术”成为她新的研究方向之一。

在此之前，廖红长期研究的是大豆根系，并未研究过茶类，但是面对新的挑战，她没有丝毫退缩。她边学边干，带着科研团队奔波在武夷山、安溪、福鼎等地。每年春茶采摘期，团队还从武夷山正岩、半岩等茶区多点采样，系统分析不同茶区茶青及土壤样品1万多份，获得了数百万个茶青代谢物及土壤数据。

“土壤是茶树生长所需各种养分的主要来源，土壤养分状况与茶叶品质、产量密切相关。但随着茶树种植时间越长、栽培面积越大，茶园土壤健康问题也日益突显。”廖红介绍说，土壤养分过度消耗会造成茶园土壤退化，同时，不合理施肥也会造成茶叶品质下降。

2016年，廖红担任科技特派员，这意味着她身上的责任更大了。依托科学数据，她开始对症下药，探索通过套种改良茶园土壤的新方法。她介绍说，福建茶园土壤多为酸性，适宜种茶，而铝是茶树根系生长必需的营养元素，因此，能耐酸铝的大豆、油菜就成了“最佳搭档”。

夏种大豆，冬种油菜。大豆根系具有生物固氮作用，茶园套种大豆可提升土壤肥力、减少化肥用量。油菜也是根系发达的作物，根分泌物能活化土壤中的磷和钾。“油菜压青后种大豆，大豆还田后种油菜，一年之中交替轮作。油菜辛辣的味道还能抑虫避虫，毗邻的茶树就不需喷农药。套种还能抑制杂草生长，不用、少用了除草剂，也减少了环境污染。”廖红说。

说干就干，廖红和她的团队在武夷山、安溪等地，先后建立了多个优质高效生



态茶园示范点，将自己的科研成果接上了“地气”，用自己的实践进一步强化农业应用基础研究与生产实践的紧密结合。从2015年至今，廖红和团队在全省建设生态茶园示范面积累计逾万亩，辐射面积超过10万亩；组织培训农技人员1000多人次、农民2000多人次。

“绿水青山就是金山银山”。廖红用自己30多年所学，发掘不同植物的根对土壤的情谊，发挥它们的所长，守护绿水青山。

牢记习总书记嘱托，建设“金字塔型”的科特派团队

2021年3月22日，习近平总书记来到武夷山燕子窠生态茶园，了解茶产业发展情况，廖红向总书记介绍了他们团队的生态栽培技术。

这对廖红来说是一次非常难忘的经历。“总书记的认可，让我们备受鼓舞。他强调要深入推进科技特派员制度，让广大科技特派员把论文写在田野大地上。我们牢记嘱托，去年以燕子窠生态茶园模式为示范，重新注册了以我牵头的科技特派员团队，更好地服务茶产业发展。”廖红说，目前这支团队从最初的大专院校拓展到包括大学教师、武夷山当地的科技特派员、本地“土专家”以及武夷学院等学校的学生志愿者，形成了“金字塔型”的科技特派员服务团队。他们奔走在田间地头，为推进生态茶园建设发挥着各自的能量。

在中宣部公布的2021年全国文化科技卫生“三下乡”活动示范项目、优秀团队、服务标兵名单中，廖红教授光荣上榜。面对一项项荣誉，她正在乎的是自己做这份事业的初心。“做农业真是需要情怀，要一点一滴、慢慢地去做。作为一名农业科技工作者，要认真真地把有用的技术带到田间地头，带给农村群众。”廖红说。

感人故事

“在生态茶园技术推广过程中，我们付出了许多努力。比如，刚开始许多茶农不理解，说豆子都是长和田里，哪有种在山上。”团队成员表示，在实际的技术推广工作中，类似这样的疑问，有很多很多。农民对新技术的应用持有保守心态。如何将好技术送到田间地头，廖红和团队付出了大量的时间和精力。

对于这种情况，能够做的就是各个击破。廖红带领团队耐心地向农民一个个解答，向茶农讲明白其中的科学原理，先说服部分茶农做试验园，在廖红的科研团队的努力下，越来越多的茶农由怀疑、观望变为积极尝试、参与。从两三个茶园、几十上百亩开始试验推广，到2000亩不施化肥和农药的试验园，再到上万亩减化肥减农药的试验园……

在时机渐渐成熟之后，2018年春末，廖红团队向广大茶农征集合作者，准备大规模推广技术，并且承诺时常到茶园察看、提供技术指导。在试验田中尝到了甜头之后，许多茶农十分信任廖红团队，踊跃报名。

为了兑现承诺，也为了不辜负茶农的信任，廖红每天奔波在各处茶园，从如何掌握茶

树修剪的程度、如何施肥，到怎样简易、快速地播种大豆，她每一处都认真做着示范。那段时间，她每天的行走步数达到了三四万步。

茶农游平秀说：“直到现在，廖教授还经常来武夷山，耐心地教我们怎么科学管理茶园，大家边学、边问、边看、边操作，每次学习收获都很多。在她用心指导下，这些年我们这里茶叶的品质、种茶的效益都提升了不少，生态环境也一年比一年好。”

科研成果及获奖情况

全国十九大党员代表，全国妇联十二届常委、国家级领军人才、国家杰出青年基金获得者、农业部农业科研杰出人才、全国文化科技卫生“三下乡”服务标兵、第十一届“中国青年女科学家”，并被中国妇女杂志社评为2015年度海内外有影响力的“《中国妇女》时代人物”。