

科研成果在田间地头开花结果

——记中国工程院院士、植物病理学家朱有勇

经济日报·中国经济网记者 沈 慧

领军者

人物小传：

朱有勇，1955年出生，中国工程院院士、植物病理学家。他从栽培角度开创了利用生物多样性时空优化配置控制病害的新途径，拓展了植物病理学研究领域，为解决

现代农业生产中农作物病害流行及农药过量使用等问题作出了重要贡献。几十年来，朱有勇坚持信念、学农爱农、潜心研究、开拓创新，把论文写在了广袤的云岭大地上，他也被农民兄弟亲切地称为“农民教授”。



事实上，朱有勇曾有一次过上安逸生活的机会，只是他果断放弃了。那是1996年，彼时的朱有勇已在悉尼大学顺利完成分子植物病理学研究，鉴于其突出的研究能力，悉尼大学对朱有勇殷切挽留。澳大利亚人为了留住朱有勇可谓诚意十足：一套别墅、一份30倍于国内的月薪。但朱有勇最终选择了与妻女一起回国。个中理由，朱有勇这样解释，“宾馆再好不是家，国外条件再优越，我做得再多、再好，也是在别人的土地上为别人做事”。

追溯人类农业历史，依赖化学农药控制病虫害不足百年。那么，在农药应用之前，人们又是利用什么来控制病虫害的呢？当时，各国科学家开出的“药方”大体一致，即培育出更多抗病虫害的新品种。针对这一世界性难题，回国后的朱有勇另辟蹊径，首次提出利用农业生物多样性控制病虫害。

“物种之间都是相克相生的。”朱有勇认为，就像意气相投的人相处起来更加愉快那样，植物也是有“脾气”的。例如，他发现如果玉米和甘蔗种植在一起，那就不用防虫，因为二者的作物基因相克相生，只要时间差掌握好，那就可以坐等丰收。

道理听起来简单，朱有勇发现并将其验证却着实费了一番功夫。有一次出差途经云南屏屏县，路边田野里的奇异现象引起了他的注意：有些稻田出现了“稻瘟”，但另一些间作了高矮不同两种水稻的田里，“稻瘟”却并不严重。受此启发，朱有勇把实验田分小区实验，按照不同的间栽方式、间栽组合种植，寻找科学理论依据。

“破釜沉舟，百二秦关终属楚。”从田间小区试验到万亩放大试验，经过10年近千次的试验，朱有勇最终确定了作物多样性时空优化配置是有效控制病害的新途径，该技术能将稻瘟病的发病率平均控制在5%以下，减少农药施用量60%以上，亩增产优质稻42公斤至74公斤。2009年，这项重大科研成果以封面文章刊登在了国际权威期刊《自然》上，并引起全球关注。

如今，这一发现已在国内外3亿多亩土地上推广应用，朱有勇也将其研究对象从水稻扩展至玉米、葡萄等。他说：“我从小在农村长大，对农民和农

村有着天然情结，他们需要什么我就应该去研究什么。”

走出“象牙塔”，成果惠大众

朱有勇出名了，很多单位、公司慕名而来高薪聘请，甚至开出上千万元的价格买断相关成果，朱有勇一一回绝了。在他眼里，知识分子应该走出“象牙塔”，让更多科研成果惠及大众。

愿望很美好，实践起来却非一帆风顺。两年前，听说朱有勇要在蒿枝坝种全国最早上市的冬季马铃薯，蒿枝坝村村民李扎抹摇摇头：“冬季种洋芋？不可能！”不只李扎抹不信，整个蒿枝坝没一个人看好。“以前村里从未种过，卖给谁？”朱有勇听后笑了笑：“雨少天暖，这里种植冬早马铃薯再适合不过。”可磨破嘴皮也无人响应，朱有勇决定带着新研发的马铃薯品种亲自上阵“示范”。

播种、浇水、照看，转眼几个月过去，眼见挖出来的冬季马铃薯密密麻麻地躺在土里，蒿枝坝的村民有点心动了。以前，当地村民种出的马铃薯最大也就鸡蛋大小，如今朱有勇种的马铃薯最大的足有两公斤。第二年冬天一到，包括李扎抹在内的10多名村干部带头，每人出资1万元入股，依托蒿枝坝拉祜雅专业合作社，从村民手中租来了100亩土地，开始小面积示范种植。

2016年11月份播种，2017年4月份收获，初步测产，最高亩产4.7吨，平均亩产3.3吨，100克左右的商品薯率97%，按每公斤3元的订单价格计算，每亩增收9000多元。李扎抹算了小半年的心总算踏实了。

“我到哪里试验成功了，收购商就跟我到那里下订单。”朱有勇研究冬季马铃薯已有十几年，听闻朱有勇的土豆在澜沧推广种植，远在北京的土豆收购商一路追随。如今每年2月份到5月份，北京人吃的醋溜土豆丝中，5盘里有4盘都产自蒿枝坝。

尝到了科技扶贫的甜头，澜沧县计划今年继续扩大冬季马铃薯的种植面积，让更多村民受益。

“不光要脱贫，还要奔小康”

冬季马铃薯不是朱有勇科技扶贫的

唯一秘密武器。澜沧县竹塘乡李召梁子思茅松林，松针轻轻飘落，覆盖在林下三七苗床上，成为天然的保湿层，嫩绿的三七小苗眼下已长到10多厘米高。

瞧着这片长势喜人的三七苗，朱有勇喜上眉梢，“三七最适合的生长环境是北纬22度至23度、海拔1500米至1800米的地区，种植三七，澜沧县拥有得天独厚的优势”。朱有勇的底气源自过硬的技术。连作障碍是世界性难题，通俗点说，在一块地上连续种植同一种作物，作物就会烂根、枯苗，减产甚至绝产，三七的连作障碍尤为严重。过去，为解决这一问题，农民唯一的办法就是不停为三七“搬家”，可如此一来，三七的遭地性就没了保障。

“明知山有虎，偏向虎山行”。朱有勇带领团队根据三七的生长发育自然规律，模仿三七生长的环境创立仿生技术，最终克服了连作障碍。

朱有勇算过一笔账：在澜沧，适宜林下三七生态有机种植的林地约25万亩，以每亩产量50公斤至80公斤（干重）计算，村民每亩林下三七的收入可达5万元至15万元。“如果一个贫困户能种一亩，那就不光能脱贫，而且能直奔小康了。”朱有勇难掩激动之情。

从农民子弟到工程院院士，从工程院院士到“农民教授”，朱有勇将论文写在了广袤的云岭大地上。4年前，当年轻的女博士魏薇跟着她的导师朱有勇，历经五个小时奔波，放下行李直奔田间地头时，她有些想不通：“怎么刚开始博士生涯，就先平整起了土地？”

共事32年，云南农业大学植保学院党委书记陈斌却习以为常。每次下乡，朱有勇总是第一个冲下车，有时直接跪在田里双手刨土，查看土壤土质、肥力及农作物根系发育情况，他们有些于心不忍，提醒朱有勇膝下垫点东西，他总是笑着摆摆手，“不碍事”。

今年秋天，“朱公馆”将迎来240位农民学生，他们是“中国工程院院士指导班”的首期学员，他们将分别参加马铃薯种植、林下三七种植、畜禽养殖、中草药材种植4个培训班。想到又能为农民脱贫致富干点事，朱有勇掩饰不住地激动，“能帮农民兄弟解决农业上的问题，还能跟他们一起大碗喝酒，大块吃肉，我觉得，这就叫幸福”。

印象

“工作要跑着干”

“工作要跑着干。”是河北省定州市北城区瘟庙街社区党支部书记马双计最常说的话。身为社区书记，这些年，小到社区超市上架食品的生产日期，大到社区服务中心的建设进度，马双计事无巨细，亲力亲为。“书记手里有本账，群众心中有杆秤。”前不久，河北省“千名好支书”评选结果公布，马双计榜上有名。白永民 李 昕摄影报道



马双计(中间白衣者)和社区文艺队一起排练节目。



马双计(中间白衣者)在社区健身房与居民拉家常。



马双计(右二)指导居民绘制社区文化长廊。

361行

河南浉池县农民仇少林：

一颗红薯闯出一条路

本报记者 王伟 通讯员 高艳敏

“过去，曾经靠红薯填饱肚子；现在，红薯又让俺走上致富路。”提起不起眼的红薯，河南浉池县天城镇桐树沟村村民仇少林感慨不已：“2016年，我种了200多亩红薯，每亩能挣2000多元，毛收入在40万元以上。”

仇少林生活的桐树沟村地处浅山丘陵区，过去主要种植小麦、玉米，基本靠天吃饭，一亩地一年下来最多挣五六百元。“面朝黄土背朝天，汗流成河把肚填”是当地村民生活的真实写照。

2009年，仇少林看到一家农业公司在本县流转了100多亩土地，靠种红薯发了财，于是他也动了种红薯的心思。但当仇少林兴冲冲地回家告诉妻子时，却换来了一盆冷水，“人家是大公司，你一个农民，没技术没经验，到时净花冤枉钱。”“种红薯既然能挣钱，别人能种，咱为啥不能种？”仇少林的犟劲上来了，决定试试看。

由于不懂技术，一年下来，仇少林试种的20亩红薯才挣了不到8000元。“种地还得靠知识啊。”吃了亏的仇少林找到了问题的症结。于是，他开始四处找农业专家请教种植红薯的技术，并在实际种植过程中不断摸索、总结经验。到了第二年，仇少林的20亩红薯喜获丰收，亩产8000斤。

“红薯要想产量高，必须品种好，要想口感好，土壤调节很重要，土肥、农家肥、草木灰比例要搭配好，搭配不好肯定不中。”如今的仇少林俨然成了半个专家。尝到甜头后，仇少林趁热打铁在桐树沟村成立了杂粮专业合作社，采取“合作社+农户”的模式，大力发展红薯种植，目前合作社成员近百户，种植红薯500多亩。

红薯种植的规模越来越大，可销售如何才能又好又快呢？看到热衷网购的妻子，仇少林有了主意，“既然能通过电商从外面买东西，为啥不能把村里的东西卖到外面呢？”在当地政府的帮助下，仇少林联系到了多家电商平台，并达成合作协议。平时0.8元一斤的红薯，通过电商平台，一箱2.5公斤的红薯能卖到19元。“去年合作社产出的180万斤商品薯，通过电商就卖了80万斤。”仇少林笑得合不拢嘴。

如今，仇少林又瞄上了粉条加工。“按每6.5斤红薯出一斤粉条的比例计算，这一季麦茬红薯有望获利几十万元。”仇少林在高兴之余还有了“小目标”，“今年俺要注册商标，创品牌哩。”

行进中国 精彩故事

每个故事都是时代印记



本版编辑 胡文鹏 张 頔
联系邮箱 jjrbw@163.com

宣纸刺绣传承人顾玉纯：

赣女绣庄里的男“掌门”

本报记者 刘 兴 通讯员 陈文萍

提起刺绣，人们脑海中可能浮现出这样的画面：纤柔女子手执绣花针，牵引着五彩丝线，在绣面轻快飞舞。但在江西南昌市西湖区的赣女绣庄内，十几名绣娘却正向一位年过半百的老先生拜师学艺。这位老先生叫顾玉纯，是江西省省级“非遗”宣纸刺绣的传承人。

顾玉纯的祖辈长期从事刺绣艺术，他自幼耳濡目染，对传统刺绣情有独钟。1983年起，顾玉纯便利用业余时间向父辈学习“纸绣”技艺。作为“顾家纸绣”传承人，他开始思考：这门精致的家族艺术能否与社会共享？

在研习和继承中，顾玉纯发现：“纸绣”的原始状态太过粗糙古朴，传至当代，已不完全符合人们的审美习惯。如何让“纸绣”重焕生机？顾玉纯开始研究、揣摩各种刺绣风格，研习中国各类书画艺术。在传统艺术中沉浸了近20年的顾玉纯，渐渐萌发了用刺绣来表现传统书画艺术的想法。

“书画艺术能在宣纸上保留相当长的时间，那么，在宣纸上刺绣，效果如何呢？”很快，顾玉纯把想法付诸行动。2003年初，他自筹资金在南昌市古朴的绳金塔下办起了赣女绣庄，全身心投入到水墨画宣纸刺绣艺术的研发中。

然而，这一做法却遭到圈内朋友的反对。“他们认为，在纸上刺绣属于另类，不可能有人来接受。此外，刺绣在纸上难度非常大，针在纸上一戳，纸就马上会裂开。”面对质疑，顾玉纯选择了坚持。怎样才能找到适合刺绣的宣纸，是摆



顾玉纯在宣纸上刺绣。

陈文萍摄

在顾玉纯面前的第一道难题。他多次前往安徽省宣城市逐一走访宣纸厂商，与制造宣纸的老师傅交流、学习，同造纸工人一道蒸煮、漂白、打浆、加胶、贴烘，大胆探索和实验，不断调整宣纸成分的配比。功夫不负有心人。经过长达数年近百次试验，顾玉纯终于制作出了具有足够韧度和厚度的宣纸。

有了合适的宣纸，仅仅是前进了一小步。传统中国水墨画是用“墨”作画的，墨是流动的，水墨刺绣则是以“丝线”作画的，丝线是固态的。要以固态体现流动，反映出墨的浓淡干湿境界，营造出水墨画空灵含蓄的艺术境界，这对丝线的色彩和亮度提出了苛刻的要求。

顾玉纯认为，传统刺绣线料大多采用绚丽多彩的光线，并不适用于水墨画类。于是，他根据水墨画“墨分五色”的技法，投入人力物力，潜心钻研色线染制工艺。经过艰难攻关，他终于成功研发出宣纸刺绣艺术独有的亚光绣花线。

2006年6月份，顾玉纯尝试着用针尖在宣纸上绘制第一幅“水墨丹青”。经过整整3个月的精心绘制，一幅长1米、宽0.5米的《双鹰图》跃然纸上，标志着顾氏宣纸刺绣艺术的诞生。“这是一个独创，把中国传统水墨画的浓淡之分、层次感都绣出来了，它的发展前景非同一般。”中国近现代书画收藏家吴印水对顾氏宣纸刺绣艺术作品给予了高