

科技小院种粮记

李春雷 董波



打成一片。如果咱们也在现场安家落户，不也一样可以吗？况且，现在的条件比过去好多了。

这个想法，立即得到白寨乡政府支持，马上在白寨村协调出了一个闲置的农家小院。简单收拾一下后，李晓林、张宏彦和王冲三位老师就住进去了。

情况马上发生了变化。乡亲们十分惊奇：“你们还真要和我们一起种地？”

看到老乡们在门口驻足，专家们忙打招呼，欢迎进来。进门后，倒上茶水，切开西瓜。

一来二去，人熟了，心近了，话匣子打开了。

群众认可了，一切就变得简单起来。“双高”示范基地第一季要种玉米。

过去，乡亲们图便宜，购买常规品种，播种量很大，出苗后还需要间苗。现在，专家们推广优良品种，普及单粒精量播种技术，不浪费一粒种子，也不用间苗。管理期间，更是施行全流程配方施肥。

几位老师还有教课任务，不能常年驻村。于是，新招的研究生曹国鑫、雷友就留在了小院。

曹国鑫从东北农村考取硕士研究生，本想在北京学习两年，没想到竟然跑到了距离北京400多公里的农村，但不久也就习惯了。半个月时间，他和雷友都晒得黑黢黢，变成了农民模样。

玉米苗长出来了，绿油油，很喜人。不成想，一场暴风雨，高大粗壮的玉米都倒伏在地。半夜里，两个学生哭着打来电话：这是新品种，没有经验，倒了要不要扶？

接到电话后，李晓林马上与制种专家和当地农业局技术员会诊。结果是，玉米还没有抽穗，不用扶。果然，几天后，玉米又恢复了原样。

收玉米时，专家们又要求老乡们改变习惯，延迟采收。最后测产，不仅产量增加了16.7%，亩成本还降低了100多元。

第二季要种小麦。

如何提高产量？调查后发现，所有土地已经多年没有深耕了，底层土越来越硬，根系不易深扎。但包产到户之后，农户们都是分散浅种，深耕的大机器早已不见踪影。即便有了机器也不行，土地零散，分片深耕不仅进度慢，每块地头还会出现一道深深的犁沟。

师生和村干部们一起坐下来研究，终于想出来一个办法：群众分头施肥，统一耕地、播种、田间管理，成熟后分头采收。这样，大片土地只有一个犁沟。统一与分头行动相结合，不仅节省了成本，也保持了大家的积极性。

一年后，万亩“双高”示范田小麦增产65万公斤，玉米增产110万公斤。

小院不仅成了师生们的根据地，也是老乡们串门最多的地方。

曹国鑫的爱人经常给他寄生活和学习用品，可寄到村里，没有具体地址。于是，大家就想着给小院起一个名字。

曹国鑫最先想到了老师们，他们可都是农学界的专家，就叫“专家大院”吧。张宏彦说，咱们是来推广农业科技的，不如叫“科技大院”。李晓林说，还是不够低调，不如就叫“科技小院”吧。

“科技小院，这个名字好！”张福锁一锤定音。

三

王庄村历史上是重碱区。上世纪七十年代，该村在县里工作的党员王怀义，回村任党支部书记，跟着专家治碱。这些年，如何提高农民收入成为新课题。于是，他三番五次上门求教中国农大专家。王怀义的儿子在外地工作，宅院经常空置。他就腾出

来，作为科技小院，供专家长期使用。

2011年3月，23岁的黄志坚来到了王庄村。

黄志坚是广东佛山人，刚刚考上研究生。从南方到北方，生活和气候都有诸多不适应，但他还是住进小院，开始了与这片陌生土地的全面融合。

春暖花开，浇小麦返青水是头等大事，可黄志坚不让浇，也不让施肥。

过去，村民种小麦，习惯浇五水：上冻水、返青水、拔节水、扬花水、灌浆水。黄志坚的意见，大部分群众都不采纳，尽管春寒料峭，仍是裹着大衣，踩着泥水，把地浇透。

王怀义组织了几户，硬着头皮没有浇水施肥，直到过了清明节，黄志坚才通知浇地。少施一次肥，少浇一遍水的小麦，明显瘦弱，能行吗？这几户人家心里打鼓。

不久，情况出现反转。早浇水施肥的地块，灌浆时节出现了倒伏；延迟水肥的地块则小麦整壮、颗粒饱满。收麦时，少浇水施肥的地块，产量反而上升了。

刚开始，黄志坚说粤普，群众说土话，互相听不懂。他就把技术要领写下来，请王怀义用大喇叭广播。不久，人熟了，双方都能听懂了，黄志坚就把大喇叭从村办公室搬到了科技小院，利用晚上和吃饭时间讲解科技知识。在田间地头，他还制作了展板，让群众无论到哪里，都能听到、看到新的、实用的生产技术。

半年后，黄志坚与全村人都成了朋友。

后来，因为学习和生活需要，黄志坚离开了王庄村。但这个科技小院还在，而且越来越红火。农大师生们不但推广了水肥后移技术，还为每一块土地进行营养状况“体检”，根据种植作物的需求调配施肥，让农作物更好地成长。

大河道乡后老营村，是一个西瓜种植专业村。但由于连年种植，重茬严重，导致产量降低、品质下滑。在村党支部书记的请求下，李晓林的研究生黄成东和李宝深住进了小院。

他们住下后，开始深入研究西瓜重茬原理，分析土壤营养结构。春天，两个研究生在小院里搭起一个塑料棚，种植黑籽南瓜和西瓜。待两种瓜苗都长出几个叶片后，剪去南瓜茎叶，将西瓜苗嫁接上去。很快，两者浑然一体。但大部分乡亲对这样的“花招”不以为意：“南瓜根上种西瓜？没听说过！”

夏季到了，西瓜成熟。两相对比，差距巨大——按照小院技术种出来的西瓜，个大瓤红，甜度更上一层楼。

这一下子，乡亲们都惊叹了，服气了。

接着，他们又对群众探索出的“小麦+西瓜+玉米”间作套种模式进行改良。改良后的套种模式，可以在不影响小麦和玉米产量的情况下，多收一季西瓜。后老营村和周边村，西瓜种植迅速发展到了1.5万多亩。

前衙村种植葡萄40多年了，虽然种植时间长，但一直是传统管理，产量不高，葡萄园经常出现烂果、裂果、大小粒不均匀等现象。2018年3月，中国农业大学2017级硕士研究生王晓奕住进了该村的科技小院。

王晓奕自筹2000元，承包了村民1.3亩葡萄园。每天清晨，王晓奕都会骑着电动三轮车，到葡萄园里劳作，研究葡萄生长各个时期的管理需要、营养需求、病虫害防治。

“春风特别刺骨，干一会儿又开始出汗，衣服怎么穿都不对；夏天热，钻进不透风的葡萄园里抹芽、疏果疏粒、套袋……套50个袋，浑身就湿透了。”王晓奕在日志中写道。

早晨5点，开始干活；9点，阳光强烈了，就回去整理种植中遇到的问题，形成文本，还要查文献、请教老师；下午4点以后，又要回到地里劳作。晚上，继续研究资料，写日志，向老师汇报。

一年之后，一整套技术成熟了，还探索出水肥一体化在小农户地块上使用的可行性，葡萄的产量和质量都有了保证。

2022年2月，硕士研究生张桂花入驻前衙科技小院。由于上一年遭遇大雨，葡萄歉收。张桂花发现，村里大部分是树龄大、经济效益低的品种，她决心借此时机，带领村民种植附加值高的新品种。

张桂花和师兄一起前往辽宁营口、河北邢台等地，学习阳光玫瑰种植技术，从浇水施肥，到剪枝插枝、抹芽疏果……每一步注意事项都记下来，拍成视频，教给种植户。当年，引进的阳光玫瑰，平均每亩增收万元以上。

他们对村里的土壤进行样本采集、检测分析，根据土壤特征为种植葡萄的农户提供技术支持。同时，还尝试引进了“蓝宝石”“红巴拉多”等葡萄新品种……

四

依托中国农业大学这个平台，师生们把国内外农业生产的最新信息和技术，持续引进曲周。

他们提出的“三密一疏”小麦耕作模式，配合北斗导航无人驾驶技术，使小麦亩均增产50公斤；通过无人机红外线检测，了解不同地块的营养情况；联合村民创办了多个配肥中心，一粒粒复合肥像一个个黑色药丸子，为土地“包治百病”；还大力推广耐密高产优良品种应用技术、增密晚收高产栽培技术、秸秆还田和土壤培肥技术……

几年来，科技小院先后创新集成技术16项，引进新型农业机械13种，基本实现粮食生产的全程机械化。全新的理念，从方方面面改变着农民传统的生产习惯和方式。

科技小院，也是一种集人才培养、科技创新、社会服务于一体的研究生培养模式。

最初，中国农大资源与环境学院的硕士研究生学习时间是两年。在课堂上学习半年，在科技小院待一年零两个月，再用几个月写论文、找工作。但是这样时间短，达不到预期目标。于是，学期调整为三年。

这样，研究生入学，理论学习半年之后，在导师指导下，在科技小院里边学习边实践，与农民生活在一起，面对现实问题，解决现实问题，把论文写在大地上。

时光荏苒。从合作治碱到共建科技小院，转眼间，中国农大与曲周的校地合作已经50年了。

曲周科技小院成功后，中国农大又先后在吉林梨树县、黑龙江建三江垦区等地建设科技小院，研究玉米、小麦和水稻的高产、高效推广问题，在广东徐闻县建设“菠萝小院”，在广西隆安县建设“香蕉小院”……目前，中国农大已在24个省区市的91个县市区旗建立了139个科技小院。

2022年，教育部、农业农村部、中国科协联合发文，决定推广科技小院研究生培养模式，助力乡村人才振兴。

科技和农业，校园和乡村，相互携手，双向奔赴，正在大地上孕育更多惊喜。

版式设计：沈亦伶



酿「甜」的内江

陈位萍

“糖果家家有，甘蔗处处栽。”这是丰子恺来四川内江时写下的诗句。短短的诗句，流出来的全是内江的甜。

内江，是一座因“甜”而闻名的城。在唐代，内江就开始用蜂蜜浸渍果品，制成色泽诱人、果味浓郁的蜜果。清中后期，“遍地是甘蔗，五里一糖坊”的盛况，让内江成为著名的糖业基地。新中国成立后，内江糖业迎来快速发展。

我出生在内江一个叫响石的小镇。儿时的我，对“甜”的记忆就是甜甜的甘蔗、甜甜的糯米饭。每到过年前几天的几天，小镇上到处都是吆喝“买甘蔗，又脆又甜的甘蔗”的叫卖声，而父亲总会买回来两捆甘蔗给孩子们吃。在吆喝声中，“年”终于到了。大年夜的饭桌上，有孩子们最爱的糯米饭，糯米饭上铺着一颗颗亮晶晶的樱桃蜜钱，我总是忍不住抓起一颗塞到嘴里，甜蜜的果香瞬间盈满口腔。父亲说，只有内江才做得出这样好看又好吃的蜜钱。这是我对内江的“甜”最初的记忆。

长大后，我来到内江市区工作。我工作的地方在邱家嘴，那里曾是城乡接合部。单位门口的小土路一到下雨天就成了泥巴路。而每到天黑，我就不敢出门，因为路上没有路灯。

周末，我喜欢和朋友们到河坝街一带游玩。那时，城区的公共汽车很少，我们只好步行前往。河坝街上还保留着一些用竹篱搭建起来的居民房。由于地势低矮，靠近江边，一遇洪水，最先受灾的就是这些房子。不过，走过河坝街，通过浮桥过江，爬上西林山，登上太白楼，眼前的景色立马开阔起来，一派“青山横北郭，白水绕东城”的景象。

我邀请成都的同学来内江游玩，可同学对我说：“内江太远了！”我听了，心里很不是滋味。那时，成渝高速公路还没建成通车，内江的水上交通也很不发达，城区一度只有一座大家喊作“老沱桥”的浮桥。浮桥建在木制的渡船上，渡船与渡船之间用大木料、铁丝、绳子捆绑排列。浮桥横卧江上，行人商贾、挑菜背篋的农户皆由此过江。如今，它早已被一座座新桥代替。

转眼间，我在内江已生活工作了三十多年。现在，我依然喜欢在城区逛逛，不过再不用步行了，而是开上了私家车。周末，我喜欢自驾，来一个“甜城一日游”。刚开始，我几乎到市区的每一个地方都需要借助导航，不然我真的会迷路——城市的发展变化太大了。成渝高速通车后，我工作过的邱家嘴一带成了高速公路市中区入口；一到涨水季节就易被水淹的河坝街早已高楼林立；新修的甜城湖不仅成为海鸥、鱼儿的家园，也成了市民和摄影爱好者的打卡地；老沱桥重新改建，西林大桥、桐梓坝大桥、花园滩大桥、沱江大桥等一座座大桥跨江而起……摇下车窗，清新的空气里有股甜丝丝的味道，这是这座“甜城”特有的味道。

我不再害怕天黑，当流光溢彩的灯火在沱江两岸闪耀，我和远方的朋友坐在江边，品茶聊天，桌上摆满内江蜜钱。我向朋友兴奋地讲起内江这些年的变化，朋友打趣道：“看你自豪的样子，真是深爱这里。”我哈哈大笑：“是啊，我掉到蜜坛子里了，太甜！”

热爱写作的我从未停下脚步，从乡村到城区，以一个普通市民的身份、一个作家的眼光去观察、欣赏我的城。农村人居环境整治、城区老旧小区改造、基础配套设施完善……这个叫做“甜城”的地方，生活的温度和甜蜜度不断提升。内江在用另一种方式传承、酿造着它的“甜”。

“甜味”食品、“甜味”旅游、“甜味”公园、“甜味”展会，内江的“甜文化”不断被激活。在内江，不仅可以品尝到各式各样的甜味食品，还可来一番甜味之旅，体验甘蔗采摘、古法制糖，了解糖的“前世今生”。今年6月，内江被中国食品工业协会授予“中国甜食之都”称号，内江不仅是一座“味道甜”的美食之城，更是一座“生活甜”的幸福之城。

甜，既是味觉的感受，也是幸福安宁的符号。我离不开内江，离不开这个叫做“甜城”的地方。

