

在丰收的田野上

9月17日,河北省秦皇岛市昌黎县即将成熟的水稻。新华社发(贾一凡摄)

编者按 又是一个金秋,又是一年丰收季。秋分时节,有一群人笑得格外开心。他们是把科技送到田间、尽心竭力服务农民的科技特派员。在第五个“中国农民丰收节”到来之际,本报邀请活跃在农业一线的科技特派员,讲述他们“做给农民看、带着农民赚”的故事,分享把论文写在大地上的收获与体会。

农民兄弟这一问,深深地改变了我

◎王明清

“秋分至,秋意浓,又是一年丰收季。”金秋九月,丰收季节,每天清晨,我都习惯于踱摸着这句话,行走在山东省临沂市费县农村的田间地头。天公作美,再加上“好种子+管理好”,今年这个“花生大县”又迎来了大丰收。

行走在田间,我看到农民们收获着、分拣着、转运着,欢声笑语洋溢在田间。作为科技特派员,我深感欣慰。为了这一幕繁忙场景,我



2021年,王明清在山东省临沂市费县三个乡镇建设3个花生示范基地,面积达到300亩。受访者供图

贡献了自己全部智慧和身心。

两年前,我从青岛北站出发,高铁穿过高楼大厦,穿过胶州湾,一段时间之后便进入了郁郁葱葱的田野间,我看到一片片花生、玉米等作物茂盛地生长着,心里却忐忑起来:作为山东省农业科学院花生研究所(以下简称花生所)的科研人员,我大部分时间都是在实验室或者花生地里做各种试验、各种分析,去生产一线,我能干什么?将面临哪些挑战?如何克服?

一次尴尬的提问,倒逼着我从“专才”走向“全才”

让我终生难忘的场景来自农民兄弟的提问。这一问,也深刻地改变了我。在费县的一块花生地里,有农民兄弟指着一片花生,满脸期待地望着我问:“王博士,花生叶子发黄,怎么回事啊?”在农民兄弟看来,你是来自花生所的专家,是“花生博士”,这些问题你应该都知道。但我身为“花生博士”,方向却是花生食品加工,对于花生种植问题一知半解。此时,农民的信任,科特派的责任,却让我无法回避。叶片发黄,多数原因是雨涝导致,但地块旁边的花生叶子是正常的,并且该地块地势较高,不应该遭受雨涝。

当时的我,有些尴尬。我是真不知道啊。一个研究花生加工的科研人如何回答花生栽培或花生病害问题?这严重超出了我的研究范围。但我不能拒绝,需要想办法解决问题。因为对于处在困境中的农民兄弟来说,我就是他们的“救星”。

我意识到一个问题:生产一线不同于实验室,在实验室我就研究花生一个方面的内容,但是接触生产实践,花生生产涉及花生品种、栽培技术、病害防控、虫害防控、加工技术等各个方面,涉及整个花生产业链。

我电话咨询了花生所老专家崔凤高研究员,他说:“花生叶子发黄原因很多,雨涝、缺铁、除草剂药害都会导致叶子发黄,需要具体分析。”

做好科特派,必须成为花生产业链的专家。我可能不是全才,但我背后是山东省农科院,是整个农科战线,需要将他们引进来,解决农民兄弟的具体难题。

沿着这个思路,深耕费县的花生田,我加强了与单位各个研究所专家的互动。

逐渐地,我知道了花生如何做单粒精播,如何做花生测产,如何防控害虫蚜虫,如何防治叶斑病,我更发现种植户对花生品种的需求与花生企业的诉求是完全不同的。

扮演好“四重角色”,才能将花生产业做大做强

面对挑战与主动破解难题过程中,我由浅入深掌握了花生产业的其他知识,现在,农民兄弟花生田的各种“疑难杂症”基本上都不倒我了。

有一次,单位病害实验室的同事高兴地告诉我:“谢谢王老师从费县采回的花生样品,我们从中分离到一株新的病原菌,对我们研究这类花生病害很有用。”

听到后,我非常高兴,科特派还能促进花

生的科研工作。

随着工作深入,在山东省农科院“三个突破”费县指挥部的帮助下,我逐渐摸索出了适合当地的工作模式,即采用“科技特派员+示范基地+种植户+培训”模式。2021年,在费县3个乡镇,我们建设3个花生示范基地,面积达到300亩。

只有示范到位了,花生产量、质量双丰收了,农民兄弟才能愿意种,并能帮助我们推广新品种、新模式。

今年8月,在深耕费县两年之后,我选择留在这里,继续挂职,继续我的科特派事业。我爱上了这片土地,这里的人们需要我,我也以他们为师,从这片深厚的土地里汲取营养,提高为乡村振兴服务的本领。更重要的是打造乡村振兴科技引领型齐鲁样板示范区,我们必须抓紧时间。

两年下来,我感悟良多。

首先,我觉得特派员首先是“调研员”,应该多去费县12个乡镇调研,掌握一手资料,使得推广花生新品种、新技术更有针对性。同时,特派员应该是“协调员”,协调花生所、当地农业农村、农技站、合作社、种植户,多方合力助民丰收。

特派员应该是“宣传员”,通过线上和线下相结合的方式,宣传花生新品种、新技术。此外,特派员应该是“红娘”,汇集费县花生加工、花生种植、农技人员等,将整个产业链串起来。

(作者系山东省农业科学院花生研究所博士,由本报记者王延斌采访整理)

◎林文雄

9月22日一大早,我相继收到了来自福建省南平市浦城县农户朋友的喜讯。

“林教授,今年我那3200亩头季稻平均亩产712公斤,其中一类田测出来达到了765公斤呢,这要归功于您团队的技术指导呀!”电话里,当地种植大户陈兆武非常激动,“目前,这里再生稻已经陆续进入抽穗期,还得请您方便时过来指导下。”

“多亏了您团队的指导,去年再生稻产量实现翻番。今年种了2700亩,再生季每亩再增产100斤,年收入便能增加35万元左右。”返乡创业青年马芳华言语中充满着丰收的喜悦,“您的团队在,我对再生稻多了一份信心,明年我还要扩大种植面积。”

丰收的喜讯让我心潮澎湃。从行政工作退下几年来,我变得更忙了,似乎每天不停地奔波在全省各地。很多人不理解,本该颐养天年,为何还要如此折腾自己?

只有我自己心里清楚,我虽年近七旬但仍雄心壮志——要让再生稻技术鼓起更多农户钱袋子。这也是因为自己担任福建省科技特派员多年来初心不改,科技特派员的责任时时激励自己做好科技服务工作。

攻克全程机收瓶颈,构建高效栽培技术体系

再生稻是头季水稻收割后,利用稻桩重新发苗、长穗,实现稻田一次耕整、育秧和栽插,收获两季稻谷的一种稻作类型,具有省种、省工、省肥、省季节、米质优等特点。稻田通过“一种两收”,解决了南方部分地区光温资源“一季有余两季不足”的问题,种植再生稻也是南方各省提高复种指数、稳定稻谷总产的一个重要措施。

生产实践中,我萌发了再生稻全程机械化生产的想法。但机收再生稻发苗期的产量,仅为传统人工收割的一半或更低。症结在于水稻收割机行走履带碾压面积大,对稻桩碾压破坏严重,影响稻桩发芽萌发二次抽穗和再生季稻的最终产量。

一次偶然的机会,我在外出开会途中发现有一片水稻在生育后期,遇到在极为干旱的情况下仍长势良好,这给了我很大的启发:原来水稻并不是在整个生育期中都需要充足水分的,在头季稻后期适当断水“烤田”,使收获前稻田土壤水分适度干旱变硬,并采用低留茬机械收割作业的方法,可以有效减轻收割机碾压稻桩的损害程度。

在此基础上,以“选准品种,前熟后移,保根促发,减轻碾压”为核心思路,我们团队选育了多个优良再生稻品种,研究构建了全程机械化轻简高效栽培技术体系,并连续7年实现了再生稻产量亩超“吨粮”的目标。我们估算,该技术体系如在南方十三省大面积推广,有望为千万人增加口粮。

解“单一增收”之困,探索全产业链致富

从一种收一季到一种收两季,从低产机收再生稻到产量逐年增加与突破,全程机械化轻简高效栽培技术让更多农户每亩增收稻谷200—250公斤,增加纯收入500—600元,改变了种稻不赚钱甚至亏钱的困境,既保障了粮食安全,又提高了农民种粮积极性。

陈兆武原先是从事米业加工、销售

年近七旬初心不改 用再生稻种出好「丰」景

的。从2021年开始,在当地政府的帮助下,他以流转承包经营权的方式,陆续从农民手中转包了3200亩农田,在我们团队的指导下,优选产量高、市场需求量大的“甬优1540”再生稻品种进行种植。同年,再生稻就迎来了丰收,示范片再生稻头季平均亩产达726.58公斤,再生季平均亩产达531.2公斤,两季水稻总产量比传统栽培增产35%左右。

“再生稻米质好整精米率高,头季稻每斤能卖2.3元,再生季稻每斤能卖2.7元,还卖断货了。”陈兆武对我连连说没想到。

如何让农民在从事农业生产中挣到钱,是我一直在琢磨的事。再生稻产量的提高虽然增加了农户的收入,但是想让广大农民真正“富起来”,单靠一产还是远远不够的。为此,去年我们团队立足浦城县资源禀赋,设计以水稻为主线,发挥农业多功能性,培育稻米加工、研学体验、自然教育和休闲旅游等农村新产业、新业态,探索浦城再生稻全产业链发展路径。

“乡村振兴,关键在人”。自2021年以来,我带领学生在浦城、莆田、安溪等地,先后成立了浦城再生稻科技小院、莆田中药材科技小院、安溪铁观音科技小院,培养了省市县各级科特派25人。立足科技小院,这批“田秀才”与农民朋友同吃、同住、同劳动,深入生产一线开展农技服务,其中再生稻技术培训4530人次。他们既帮助广大农户增收致富,也发表了许多高质量的科技文章,真正把论文写在大地上了。我为他们的成长感到十分欣慰。

(作者系福建农林大学原副校长、教授,由本报记者谢开飞、通讯员范巧红采访整理)

以所学知识回报农业,让我更有成就感

◎瞿永前

与农民交朋友,知识有了用武之地

我是江苏省农业科学院的一名科研人员,2020年11月,经过个人申请和单位遴选,我来到江苏省淮安市淮安区漕运镇“亚夫科技服务站”,成为一名专职科技特派员。

从业30多年,我做过科研,也干过销售、当过企业老总,摸准了农产品与市场对接的“脉搏”;还做过科研试验基地管理工作,也为许多地方编写农业发展规划……

但是,自从我来到漕运镇成为一名科技特派员后,吃住在乡村,用专业技术指导农民发展新型种养模式,看着农民兄弟的龙虾多了、鸭子肥了、稻谷丰收了,我打心底里高兴,用所学知识回报农业、服务农民让我更有成就感。

漕运镇坐落在风光旖旎的白马湖边,这里水系发达、水产丰富,做水文章吃水产饭成为当地的必然选择。

2020年,漕运镇布局发展稻田养虾,建设了3000亩稻虾共作标准田,但是由于缺少持续的技术指导,农民遇到技术难题不知该如何是好,导致种养户中十有八九处于微利或亏损状态,积极性严重受挫。

我来漕运后,挨家挨户走访调研,召集种养农户开会培训,但是农民并没有立即接纳我。我没有气馁,而是改进工作方法,每天早上六点多就去田边查看小龙虾是否缺氧、水体质量是否达标,看完一家再去下一家;傍晚六点多,我又打着手电筒,去看看小龙虾活力如何,如果农民兄弟不忙了,我就跟他们拉拉家常聊聊天。

就这样,我很快找出当地农民亏损的原因主要集中在虾沟没水草、饲料投喂不精准、水体质量不达标三个方面。

通过与农民交朋友,也让农民相信我是真正来帮他们解决问题的。在我的指导下,农户在虾沟里种上伊乐草、水葫芦,小龙虾有了天然的港湾,既可以躲过天敌,也能避开高温,还能在里面安心地脱壳生长。

同时,农户也学会了定时定量投喂,小龙虾不再因为食物不足而打架死亡。夏季气温高,水体缺氧,亚



瞿永前(右一)通过技术帮扶指导,带动江苏省淮安市淮安区漕运镇稻虾种养户每亩增收1000元以上。受访者供图

硝酸盐超标、pH值过低或过高等问题时有发生,我就赶紧让农民投放微生物制剂抑制水体富营养化,或者引入活水改善水环境。

一年来,我制订了“淮安区稻虾共作生产技术方案”“小龙虾疾病防控方案”等2个生产应用技术规范,建立2个规模稻虾共作示范基地,对接服务稻虾种养户17户,涉及种养面积达3000亩以上。通过技术帮扶指导,带动种养户每亩增收1000元以上。

不改乡情,从农村中来,到农业里去

来到漕运镇后,我就住在南闸农友养殖专业合作社,白天人来人往热热闹闹,晚上人去楼空冷冷清清,但我也从没感到孤单和无聊。

生在农村长在农村的我,工作后又回归了乡村。当我脚踩泥土时,心中奔涌的依然是浓得化不开的乡

愁和乡情。帮助农民增收致富,看着他们过上好日子,成为驱动我工作的最大动力。

在稻田养虾日渐成熟稳定后,2022年初,我又帮助当地建立3000亩稻田养鸭,这种模式每亩地可以养10—20只麻鸭,鸭子放养在稻田里吃掉害虫和杂草,一亩水稻可以节省肥料农药投入200元,增加卖鸭收入600元。

中秋节前,新河头村农户赵长顺家的第一批400只鸭子上市一售而空。他是村里出了名的困难户,在合作社的帮助下,贷款搞起了稻田养鸭和稻田养鸭。鸭子上市时,他特地跑来告诉我,通过这几年养殖小龙虾和麻鸭,欠下的外债基本还清了,以后的日子会越过越好。

眼下正是水稻抽穗的时节,籽粒饱满的稻谷预示着今年又是一个丰收年,农户种植的是我们省农科院培育的南粳9108,每亩可产出800—1000斤有机大米,市场售价达到4—8元/斤。

每天清晨,我还是开着自己的汽车,穿上胶鞋,戴好草帽,拿着pH试纸和水质检测仪,挨家挨户地走访查看……今年我已经57岁,但是科技兴农增收致富的事却越干越有劲。

(作者系江苏省农科院成果转化处副研究员,由本报记者张晖采访整理)

9月14日,在湖北省襄阳市襄州区张家集镇,一家农机专业合作社的联合收割机在收水稻(无人机照片)。新华社发(王虎摄)



福建省科技特派员林文雄(右二)与测产专家在田间查看再生稻根系发育情况。受访者供图