

“油菜院士”傅廷栋：“农业科研就得围着农民转”

◎本报记者 刘志伟
通讯员 蒋朝常

长江两岸,时下正是油菜花盛开的季节。整片整片金黄色的油菜花耀眼夺目,沁人心脾。

3月初,记者在湖北武汉华中农业大学国家油菜工程技术研究中心的油菜田里看到,许多穿着白大褂的实验人员,正在试验田忙着杂交授粉。

傅廷栋是这个中心的主任,他专注杂交油菜育种60余年,带领团队培育近60个油菜品种,被称为“世界杂交油菜之父”。他也是一名始终奋战在扶贫一线的科学家,年过八旬,依然常年奔波在全国各地的油菜田里。

不久前,华中农业大学教授、中国工程院院士、第三世界科学院院士傅廷栋荣获“全国脱贫攻坚先进个人”荣誉称号。

科研就得接地气

在华中农业大学的师生中,流传着“傅氏六件套”的说法——草帽、挎包、深筒靴、水壶、工作服、笔记本。这正是傅廷栋的经典装扮。相比德高望重的“国宝级”学者,他看起来更像在土地里扎根的农民。

“七八月份收割完小麦,西北地区的土地就空着了,容易造成生态环境恶化,同时,农牧地区饲料严重短缺。”傅廷栋在调研中发现了这一问题。

1999年,他开始在位于“三区三州”国家深度贫困地区的甘肃和政试验复种饲料(绿肥)油菜,研究推广双低杂交油菜品种。

自此,秋闲种饲料油菜,逐渐成为西北、东北多地的选择。这不但缓解了西北、东北秋冬青饲料不足的难题,而且增加了绿色覆盖。

21年来,和政县油菜种植面积从2.5万亩

扩大到16万亩,亩产从100公斤增至200公斤,品种全部实现优质化(低芥酸、低硫苷),杂交种全面普及。

2019年11月,和政县县政府授予傅廷栋院士也被和政县政府授予“荣誉市民”称号。

几十年来,傅廷栋始终坚持一个理念:“科研就得围着农民打转!”满足现代农业需要,得到农民认可,才是做科研的真意义。

在田间地头培养学生

傅廷栋被学生称为“下田上瘾的人”。傅廷栋告诉记者,如今每年油菜开花、收菜籽时他还会下田,有时候跟学生们在田里一天工作七八个小时,暑假会带学生去甘肃等西北地区。从1975年到如今,几十年如此。

他把油菜地当成了传道授业的主战场,坚持在田间地头,生产一线培养学生、培育团队,与学生和同事一道带领百姓脱贫致富。

迄今,傅廷栋院士已培养研究生500多名,他们中的许多已成为国内外油菜研究领域的学术带头人 and 扶贫骨干;从曾经的国家级贫困县和政走出了200多名油菜硕士、博士研究生。

他带出了一支在国内外有重要影响的科研团队,扶贫团队,团队现有博士17人、教授10人,先后获得国家科技进步一等奖1项、二等奖3项,省部级科技进步一等奖8项,在全世界油菜领域发表SCI论文最多的10位作者中,来自傅廷栋院士团队的就有3人。

近两年来,在傅廷栋院士的大力倡导和亲自推动下,华中农业大学与甘肃和政在农业技术攻关、科技成果转化、特色产业等领域全面合作。去年10月,双方签订了在和政县共建“华中农业大学临夏现代农业研究院”“西北旱农农业研究院”协议,合作内容从油菜拓展到其他作物、食用菌、先进农业、旱农农业等诸多方面。



2018年春季,湖北武汉华中农业大学校内,中国工程院院士、华中农业大学傅廷栋教授在国家油菜工程技术中心试验田内开展科研工作。刘涛摄

最大化油菜产业效益

油菜是我国重要的油料作物,我国每年生产食用植物油约1000万吨,油菜籽占一半以上。傅廷栋见证了我国油菜的发展历程:40年来,油菜种植面积增长了3倍、亩产量增长了3倍,总产量增长了近10倍。

“随着油菜领域的科技进步,如今的油菜具有六大功效,除用于产油和饲料之外,还可以用来发展蔬菜、绿肥、采蜜、观光旅游。”说起油菜,这位“油菜院士”很是自豪,团队里的科研人员已经在从事油菜花色研究,油菜花将不再只是黄色,油菜花田里将增添更多的色彩。

对于如何将油菜产业效益最大化,傅廷栋团队已在西北地区探索麦收后种油菜19年,两个月的秋季闲田种植,既改善了田地绿

化,又让农民每亩增收4吨左右的青饲料,缓解了当地畜牧业发展中的饲料问题。这也成为油菜产业一个新的增长点。

“新疆有1亿亩盐碱地,土壤养分严重不足。”傅廷栋提出,对于重度盐碱地,可种植饲料油菜,第一年油菜翻耕作绿肥,第二年就可作饲料。

在新疆北部,通过改良饲料油菜种植技术,推广油菜新品种,农民在盐碱“花花田”上也能种出植物来;在新疆南部,饲料油菜技术简单易上手,是农牧结合的好项目。

傅廷栋预计,北方有2000万—3000万亩秋闲地、南方有4000万—5000万亩冬闲田,再发展1000万亩饲料油菜是可能的,“这相当于3到4亿亩中等草原产草量,发展潜力巨大”。

第一书记激活第一生产力,贫困户家门口脱贫

◎本报记者 谢开飞
通讯员 高凌 林开艺

2月25日,正月十四。

人勤春来早。位于福建漳州平和县安厚镇的顶楼村,柚子、桑葚、百香果等果树漫山遍野,水泥路平坦整洁,“小洋房”错落有致。蜜柚基地里,刚刚脱贫的柚农赖能杰正忙着给柚子施肥、杀虫疏花。

“在产业补助与科技特派员的技术支持下,2020年仅种植蜜柚一项,我就收入了近14万元,加上打零工等,年收入5万多元,生活越来越有奔头了!”赖能杰说。

平和县是原中央苏区、福建省老区重

点县,也是省扶贫开发重点县,如今实现了脱贫“摘帽”,这也凝聚着福建省科技厅下派共产党员、驻村干部刘勇、姚子辉等的心血。2017年底,他们分别担任平和县顶楼村第一书记、南庭村第一书记,驻村后充分发挥党员先锋模范作用和科特派员技术优势,探索建基地、推广新技术等产业扶贫模式,推动当地蜜柚等特色产品做大做强做优,成为农户们致富的“黄金果”。

插上科技的翅膀,“黄金果”真正能生金

赖能杰所在的顶楼村,位于安厚镇中北部,是革命老区村。早年间,他和村里大多数贫困户一样,种着几亩薄田,农闲时打工,日

子勉强勉强地过着。“没致富的路子,只能受穷。”他说。

平和县是全国闻名的蜜柚种植大县,以“世界柚乡”“中国柚都”之名享誉海内外。虽然顶楼村也有种植蜜柚的传统,但是,该村果农种植分散、散户众多、年龄老化且营销水平低,缺乏有效的技术指导,过量施用化肥环境污染严重,导致蜜柚产业的发展缺乏可持续性。

党的十八大以来,脱贫攻坚战的号角在全国吹响。“产业是发展的根基,产业兴旺,乡亲们的收入才能稳定增长。”刘勇坦言,虽然心里有点打鼓,但是作为村第一书记,必须要带头。

“土地‘活’则产业‘活’,要做好做活土地经营和农业产业化经营文章。”刘勇以村、社联合体为主体,对村内分散管理的柚园进行流转,统一管理、处置分散农户自家的蜜柚树,实现农民手中的土地增值生金。

蜜柚虽好,村民手头并不宽裕,种植技术也欠缺。为此,刘勇积极申请项目,解决合作社和示范基地成立面临的资金与技术问题,推动建立22亩“科技+”蜜柚产业提升示范基地,实现科学种植、水肥一体、有机施肥。

姚子辉所在的南庭村同样面临产业难题,该村主要产业是蜜柚和茶叶种植,因自然条件和技术等限制,产品品质较差,影响种植户收益。

在福建省科技厅的支持下,姚子辉找到漳州本地农业龙头企业,在南庭村应用推广示范蜜柚种植新技术,引导当地群众生态、有机种植蜜柚,降低蜜柚种植成本,提高蜜柚品质。他还鼓励村里创业带头人种植百香果、养殖实验兔,推动南庭村产业多元化发展。

家门口甩掉“穷帽子”,老区村实现“高颜值”

从刚开始合作试验的担忧,到如今试验成果带来的提质增效,柚农们由衷感慨科技带来的力量。

“基地科学管理后,我们不需要自己管理蜜柚树,还能确保有稳定收益。同时,还可选择在基地或外出务工增加收入。”赖能杰亲眼见证蜜柚成了乡亲们们的“黄金果”。

基地建设当年,“科技+”蜜柚产业提升示范基地已覆盖整个顶楼村小组17户柚农和贫困户,基地果农获得近13万元的流转收益。刘勇还推动桑葚种植基地等建设,盛产之后可增加村收入。全村所有贫困户将获得相关产业发展收入40%的贫困公益补助。

产业发展起来了,村里的“颜值”也越来越高。顶楼村65岁的老党员赖火顺是该村的村医,常年要骑着摩托车奔走在全村的各个角落。“以前坑坑洼洼的不好走,现在,狭窄的道路拓宽了,水泥路铺上了,路灯也都装上了。”赖火顺说,现在走在村道上让人很舒服。

“姚书记的到来,让村里种植户的心里更踏实,干起活来更有劲了。”在平和县长乐乡南庭村,村里的老党员、老支书杨来其夸赞说。2020年底,南庭村30户建档立卡贫困户124人全部顺利脱贫,该村摘掉了贫困村的“帽子”。

“现在村子里的一条条道路通畅了,村民能喝上安全的饮用水了,老人有地方休闲娱乐了。”姚子辉说,“但这些都还不够,我还要带领两委继续加把劲,让村里的路灯更亮,让小溪的水更清,让村庄的环境更美!”



姚子辉(右一)组织技术专家现场指导蜜柚病虫害防治

受访者供图

三大关键要素叠加,“空心村”变“亿元村”

◎本报记者 王延斌
通讯员 高亮

管理20亩的玻璃温室,四五名工人便可轻松搞定;有机蔬菜一层叠一层,“住”到了十层立体化盆栽架上,一年产出16茬有机蔬菜,亩均产值达300万元……

在山东省潍坊市坊子区洼里村,包含着20多项先进技术的十层立体种植模式已经成熟。该模式的发明人,洼里村党支部书记刘向东向记者展示着新技术的优势:你看,蔬菜往高处摆,20亩土地产出的效益抵得上200亩土地,一次放置20万盆叶菜不在话下,同时,管理“傻瓜化”,运行费用也低……

靠着眼前这些饱含“科技范儿”的有机蔬菜智慧工厂,刘向东带领着洼里村民奋斗十年,将一个路难走、水难吃、电不稳、没收入的“空心村”带成了科技含量高、产业特色鲜明的“亿元村”。3个月前,洼里村晋升为农业农村部“2020年全国乡村特色产业亿元村”。

2月底,科技日报记者在此采访时,“双模范”的故事还在被当地老百姓津津乐道。刘向东,是人社部和农业农村部评选的“全国农业劳动模范”。而他爱人、玉泉注种植专业合作社联合理事长赵霞,刚刚获得“全国劳动模范”荣誉。

发展现代农业,搞好乡村振兴,“能人经济”是一个关键因素。

十年前的洼里村,交通不便,人心涣散。2011年村“两委”换届,在外经商的刘向东夫妇回乡,刘向东当选村主任,村支部书记。穷则思变,但如何变,考验着带头人的智慧。而改变洼里的第一步,是“村党支部领办合作社,盘活村庄土地资源、发展高效设施农业”思路的确立。

新成立的玉泉注种植专业合作社迅速凝聚民心,带领社员发展起了有机蔬菜、水果种植和奶牛、蛋鸡养殖等主导产业,形成了完整的生态循环产业闭环,土地亩均收益从十年前的2000元增长到现在的4000元。

“亿元村”不是一天建成的,它呈现出分

步骤、有重点的递进过程,而科技在其中扮演了关键角色。

农学出身的赵霞,深知科技支撑的重要性。于是,玉泉注合作社对接中国农科院、青岛农业大学等科研院所,学习借鉴荷兰、以色列、台湾等国家和地区的先进技术,共建试验示范基地,研究生态农业,试水智慧精准有机种植。

在玉泉注精准农业示范基地,科技日报记者看到了长23米、宽1.8米的“智能种植床”,上面铺了厚厚一层“黑色土壤”,床体内部,地源热泵、种植基质、酵素发酵、自动控制等技术融入其中。

刘向东介绍说,智能种植床分上下两层,上层是黑色基质,床下的箱体中间是夹层,里面有流动空气,通过空调调节为作物提供18℃—25℃的恒温生长环境。

刘向东的一笔账是,“比如台湾叶菜,在种植床上生长22天就可以收获,一年就能收获16茬。每床一茬蔬菜可收获320公斤,按照每公斤26元计算,我们这个大棚年产值可

达千万元”。

为扶贫大棚装上“科技芯”,道出了洼里崛起的一个秘密。

记者了解到,刘向东、赵霞夫妇运用高科技带动老百姓致富的故事之所以成功,还有一个重要原因。

现在,每年纯收入稳过十万元的刘金林成为洼里村民改变命运的“代言人”。十年前,他因为年纪大外出打工受阻,在家种地瓜棒子也换不了几个钱。如今,跟着刘向东、赵霞夫妇干,刘金林学到了真本事,还成了合作社工程部负责人,薪水不低,再加上他和媳妇的绩效分红,十万元轻松揣到兜里。

管理者与社员“三七分”收益是玉泉注合作社的规矩。这种党员干部“让利予民”的初心情怀,让社员真正有了当家做主的感觉,并给合作社发展注入了强劲的动力。

扈洪波说,两人创造的村党支部领办合作社,“集聚资源要素共建生态循环农业园区,构建园区、村庄、农民共同发展的利益联结机制等经验,颇具示范和推广价值”。

◎本报记者 王延斌
通讯员 郭翠华

当步入庄严的人民大会堂领取“全国脱贫攻坚总结表彰先进个人”荣誉时,山东农业大学园艺科学与工程学院教授陈学森有种似曾相识的感觉。五年前,他在这里领取了国家科技进步二等奖。

将科技成果种到田间地头,在脱贫攻坚的同时,实现了个人价值的提升。在此角度上,陈学森的“国家科技大奖”与“扶贫先进个人”,相互成就,相辅相成。

陈学森被当地老百姓私下里冠以“为民教授”“平民教授”之称。在他们的视野中,这位“邻家大哥”为贫困群众付出了所有。

长期以来,陈学森将农民脱贫致富中最突出的难题,当作自己科学攻关最重要的课题,并把新品种新技术无偿送给果农。这使得其科研与扶贫实现了高度统一。

山东农业大学提供的数据显示,30多年来,陈学森带领团队选育了20余个苹果、梨等果树新品种并研发了配套栽培管理技术,近年来在山东、陕西等省山区丘陵贫困地区累计推广800余万亩,新增社会经济效益115.9亿元;他把自主育成的“山农酥”梨新品种及种植技术无偿转让给企业,在短短三年内推广过万亩,上演了“一种好梨,万亩‘利’”的致富好戏;他研发的“三选两早一促”苹果育种法等新技术,使果树周年年限缩短3至5年,大大加快了农民增收致富的步伐……

梨能生津润燥、止咳化痰。我国梨栽培面积和产量均居世界之首,目前有晚熟品种,但苦于“口感有渣、梨核过大、不耐储运”等不利因素,使得很多梨都“卖不上价”。

“梨贱伤农”,体现在农民兄弟的一声叹息之中。这个声音,深深地刺激着陈学森,“我能为梨农们做点什么?”

18年前,他带领团队义无反顾地扎入新品梨的研发深海中。未曾想,这是一场持续12年的科研攻坚战。

他们北上南下,采集了莱阳梨、砀山梨的花粉,与含有新疆库尔勒香梨血缘的新梨7号杂交,获得470株宝贵的实生苗,并将这些苗子种植到山东泰安横岭果树育种基地。青青梨苗,孕育希望。

但未知的科研道路上,希望与失望并存。陈学森坚信:失败的量变必将引起成功的质变。

“梨园子里有一个梨让鸟啄了一半,剩下那一半,可好吃了,没有渣,很甜,是在10月上旬成熟的,比普通梨成熟两个月。”2007年的偶然发现,再一次点燃了希望。陈学森异常兴奋,这个株系可能就是我要选的品种。

历经千辛万苦,几经风雨坎坷。如今,集皮薄、肉细、汁多、味甜、果实大、成熟晚、耐贮藏、抗氧化及抗性强等优点于一身的“山农酥”梨,解决了中国梨产业晚熟而不优质的重大问题。

利用12年时间,他成功选育“山农酥”梨,由此带来产业振兴“新支点”;利用20年时间,其团队发明了苹果重茬绿色障碍防控技术,由此为老果园带来“第二春”……人生有多少12年、20年?陈学森说,这么多年来,科研人一直在努力,为老百姓埋头打拼。

新品种研发不易。孕育出一个苹果或梨新品种至少要花费十余年时间。陈学森团队选育了“龙富”“山农酥”等苹果、梨新品种,并摸索出了配套栽培技术。有人说,这么好的品种、技术,且有国家政策“撑腰”,肯定能卖个好价钱。然而陈学森却做了一个有点“犯傻”的决定:新品种新技术全部免费送给农民。

蒙阴县是山东省脱贫攻坚的重点地区之一。在当地重茬的老果园里,果子个头小、色泽不好,售价低,这让果农们睡不着觉。了解情况后,陈学森自掏腰包花费数万元钱买了自主选育的“龙富”优质短枝型苹果新品种树苗,送给果农。

新品种加持,这处果园“脱胎换骨”,到了第三年便实现亩均收入3万多元。“未来推广的面积大了,果农在园子里按地头价卖,即使3元钱一斤,扣除成本,一亩地也赚1万多元钱。”在做了大量研发、推广之后,陈学森又提出了新的希望,“外出打工的年轻人回到家乡,我们可以将其培养成新型农民创业,带动乡村振兴”。

希望并不遥远。但梦想成真,需要实干。每年,陈学森都到山东、河南、甘肃等地义务培训果农上千人。在给果农讲课时,他用农民视角、农民语言、农民习俗为农民讲课,把“高大上”的先进技术讲成“接地气”的“大众艺术”,把抽象深奥的科学道理转化为具体生动的田间管理,让农民听得懂、记得住、用得上。

在领取“全国脱贫攻坚总结表彰先进个人”荣誉之后,陈学森的责任感更重了,“我的梦想还未完成,还得加把劲儿”。



陈学森教授在田间指导

受访者供图

「为民教授」陈学森

把农民的脱贫难题,当做科研攻关课题