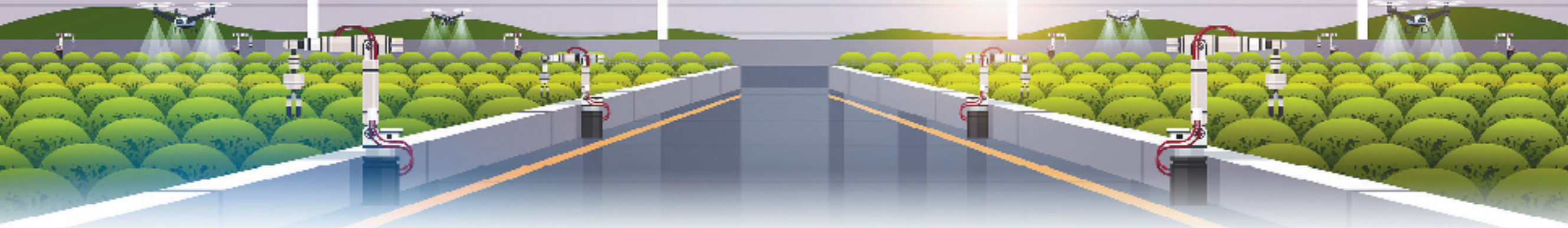


浙江涌现59个科技小院,数量全国第一 小院里种出大天地

潮声 | 执笔 肖淙文 陈久忍



距离正式开学还有几个月,宁波大学海洋学院的“准研究生”崔豪就提前开启了自己的科研生涯。本科论文结稿后,他背着行李一头扎进浙江象山虾蟹科技小院,跟着渔民一起巡塘、投饲料、测水质……书本上的理论知识,在鱼塘散发的水腥气中显得越发生动明晰。摆在他面前的是一条接地气的科研路径:在田间地头读研,把论文写在大地上,把成果留在渔民家。

今年五四青年节前夕,中国农业大学科技小院的同学们收到了习近平总书记的回信,信中说,得知大家通过学校设立的科技小院,深入田间地头和村屯农家,在服务乡村振兴中解民生、治学问,我很欣慰。

总书记挂心的科技小院诞生于2009年。为了解决农业发展面临的科学研究与农业生产脱节、科技人员与农村农民脱节、人才培养与社会需求脱节等问题,中国工程院院士、中国农业大学张福锁团队来到河北曲周,建立了第一家科技小院。

如今,全国已建立1048个科技小院,覆盖31个省份,涉及222种农产品,覆盖农林牧渔业的59个产业体系。其中,浙江经过中国农协批复同意设立的数量为全国最多,有59个。

众多科技小院为何在浙江扎根?它们为农业农村和农民带来了怎样的变化?潮新闻记者走进田间地头寻找答案。



象山虾蟹小院指导老师母昌考教授在一线调研。

受访者供图

“自讨苦吃”背后的甜

除了小院指导老师的身份外,吴良欢还是一名有近20年经验的科技特派员。在他看来,科技小院以学生为核心,师生和农民同吃、同住、同劳动,每天一睁眼,面临的的就是农业生产中最实际的难题,一定程度上解决了科技人员和农村农民脱节的问题。

走进象山虾蟹小院,户外围栏上,学生们掀起一根晾衣线,短袖、衬衫不到半小时就能晾干。一楼拐角处的厕所增加了淋浴功能,门口的置物架上放满了洗漱用品。二楼的8间房被改造成学生宿舍,眼下共有7人常住。宁波大学海洋学院的任志明,在这里度过了水产养殖博士的后半程,如今又以博士后的身份继续留“院”指导。

在任志明看来,科技人员扎根乡村,对于农技科普的作用不可替代。小院成立以来,他每月会背着设备到象山、宁海等地的养殖户和企业送技术,但每次乘公交、转轮渡为期一周的奔波,对渔民的帮助很有限。

“农业是跟有生命的东西打交道,它每时每刻都在变化。”任志明解释,前段时间连续阴雨,虾塘里浮游藻类易死亡,释放的毒素会影响对虾生长。他们及时发现并干预,只用两天时间就改善了水质。“以前等不到我们来,一塘虾可能就死掉了。只有在农业一线才不会错过解决问题的最佳时机。”

真正的农业示范效应,只有走到农民身边才最奏效。张福锁发现,对小农户来说,最关键的是技术到位率。给农民讲两个小时,他们可能只能接受10%的知识,过一年就忘了。而带着农民干一个季节,他们就全懂了,甚至还能创新优化。蟹梨小院浙江大学环境与资源学院博士生付浩然感叹道,技术推广最大的影响因素不是技术的好坏,而是农民是否信任你。提高技术到位率的过程,就是与农民建立信任的过程。

驻扎之初,他们走进100多户梨农的果园进行土壤采样。一开始农户大多抱着应付心态,甚至有人冷言冷语相待,但当学生们把写有pH值、有机质含量的“定制版”报告挨家挨户反馈给农民并给出提质方案时,不少人的态度变了。又过两年,亲眼看着这些学生像农民一样,每天扎在地里检测、施肥,并且实现了减肥增收,农户们开始主动找上门,

虚心请教这些“大学生老师”。如今,在小院学生的示范下,当地“测土配方施肥”的技术到位率提高了25%,各类研究成果使蟹梨产业增收1300多万元,而大学生们也从土地里“收获”了17篇国际期刊论文。

台州黄岩蜜橘科技小院直接和当地政府联动,把“浙江黄岩绿色数字柑橘实验室”搬进了村里。在农户的果园取样后,学生们将柑橘植物切片放入仪器设备分析,一个多小时后,切片的铁、锰等元素的分布情况就以图片形式在电脑上直观呈现出来。能从微观层面看清植物的生长发育状况,对农户们来说如同魔法一般神奇。小院不仅方便了学生实地研究,还成了农户参观学习、切磋技术的聚集地,带动了周边新增10家优质柑橘企业,种植面积增加了200余亩。

中国农大学生在给写总书记的信中提到,青年人就要“自讨苦吃”。付浩然在中国农大读研时最早接触科技小院,就住在山东一个小村庄里的一间无窗农房,没有空调的夏天,每到晚上只能开着风扇在床上“烙饼”,上半夜吹正面,下半夜再换一面。春季是梭子蟹的育苗期,任志明带着研究生韩胜明轮流值班,24小时随时待命为母蟹“接生”,被村里人笑称“蟹妈妈”。

但“自讨苦吃”获得的成就感,是校园里和书本上寻不到的。在小院里,学生们不仅向带队老师学习,还要向农民学习,向企业技术人员学习,掌握的都是实战经验和综合知识。看着自己经手的农作物产量增加了,鱼虾死亡率降低了,新品种被农户认可了,这种获得感背后是可感知的农业魅力。

下午2时,蟹梨小院隔壁高塘岛乡的梭子蟹养殖户卢根兴来买蟹苗。黄豆大的蟹苗被网筛捞出,老凌一口气“代购”了80斤。这种新苗抗病性强、生长快速,可实现亩产翻倍,他准备回去分给乡里的养殖户们。蟹苗销售负责人正是“蟹妈妈”韩胜明,研究生毕业后他拒绝了众多邀约,选择留在小院继续创业,产业化推广梭子蟹新品种“科甬1号”。

尝到了“自讨苦吃”后的那点“甜”,小小的蟹苗,不仅是农户增收的寄托,也寄托着韩胜明未来事业的梦想。

未来还有很多可以做的事

“听到你的科技小院报告,许猛是你的学生吗?”今年5月的一场学术会议上,中国农业科学院研究员李壮特意找到吴良欢,得到肯定答复后,他连连夸赞,“你们培养的学生好啊,他现在跟我们一起把做富锌梨的技术拓展到苹果产业了,后续还能继续探索富铁、富硒,前景很好。”

“富锌梨”是许猛读研时在科技小院发现后专攻的课题。今年他带着成果顺利毕业,并从一众竞争者中脱颖而出成为中国农科院的助理研究员。“从小院出去的学生,能继续为百姓增收做实事传技术,这比他们发多少论文都让人欣慰。”吴良欢说,这也说明科技小院的人才培养模式,已经得到了学界和业界的认可。

就像许猛尝试将研究成果跨产业推广一样,采访中潮新闻记者明显感受到,浙江的科技小院已不只是对一地一产业单方面的技术提升,更是在加快推动农业农村现代化——把高校和科研机构乡村振兴的资源综合性引进来,把块茎做得更大,把科研和产业发展的脚步迈出去,把藤蔓伸得更远。

在象山虾蟹科技小院,发挥力量的远不止水产养殖技术,这里充分调动了宁波大学的优势资源,成了学科交叉的“试验场”。对设施农业而言,每一个环节的优化都会促进整体的效率提升。在宁波大学机械工程与力学学院专家的指导下,小院将水产养殖大棚结构进行多项改进,增加了“V”型和“X”型支架等巧妙构件,优化后的大棚能抵抗15级台风,核心技术还能推广应用到多样化的农业大棚建设。

更多研究和新技术正如“地瓜藤蔓”伸向更广阔的天地。付浩然发现,长江流域是中国翠冠梨种植面积最大的区域,对鸫

鸟蜜梨的研究是否也适用于其他地区?带着疑问,他和团队用一个月时间跑遍了上海、江西、重庆的大小村庄,以鸫鸟蜜梨经验为基础,寻找蜜梨产业的管理标准和提升方向。如今,他的论文成果《长江流域梨园农户尺度土壤肥力、经济效益和环境影响可持续发展战略》已发表在国际期刊《环境科学和污染研究》上。

蟹梨小院的师生甚至直接将海水鱼虾蟹贝养到了内陆的盐碱地。通过不断培养耐低盐环境的苗种,如今,青蟹、海鲈鱼等海产品均在河南省兰考县、延津县盐碱地池塘养殖试验成功,鱼虾蟹混养每亩产值可达2.5万元,相较于盐碱水塘淡水品种的养殖,效益大大提升。小院参与的“海蟹安家黄河边,盐碱瘠土变良田”科研案例,入选了2022年第三届全球减贫最佳案例,将中国声音传向世界。

“我们希望科技小院能成为省级重大科创平台在田间地头的新触角,全面推进乡村振兴的动力源,打造新时代科技特派员制度的升级版。”省科协科普部副部长骆春荣说,作为新兴事物的科技小院,目前仍存在缺少政策集成支持、与科创平台资源整合不够等问题。目前,省级层面正在研究制定科技小院建设支持政策,未来或将加大农业科技项目向科技小院倾斜,强化科技小院现代农业关键核心技术攻关功能。

从最初一院一品服务当地的朴素愿望,到现在这一模式得到联合国粮农组织推介,推广到老挝和非洲8国,科技小院的点点星火已成燎原之势。

就像张福锁院士所说,不谈宏大的理想,“现在我们在小院还有很多可以做的事。”浙江这片沃土,已经准备好了。

链接

更多科技小院看“浙”里

浙江南浔淡水鲈鱼科技小院

小院设立在湖州市菱湖渔业协会,建有公共服务平台2000平方米,承担菱湖镇水产养殖服务,自主创新了“油基鱼塘”“鱼菜共生”“跑道养鱼”“陆基圆桶养殖”等渔业养殖模式,制订了《大口黑鲈池塘养殖技术规范》中国渔业协会团体标准。眼下,小院与南浔区农业农村局合作成立了南浔区水产产业联盟,全面推动现代渔业高质量发展。

浙江海盐青莲黑猪科技小院

小院依托浙江大学,成立“青莲黑猪产业研究院”。浙江大学汪以真教授带领团队聚焦猪的免疫调节、微生态平衡、肠黏膜修复三大难点开展科研攻关,研发出了猪先天免疫因子-内源抗菌免疫肽高效表达的营养调控技术、肠道微生态平衡等技术,通过开发新型微生态制剂,推进了饲料“无抗生素化”进程,提高了养殖的生态水平。

浙江瑞安花椰菜科技小院

小院以现代农业产业园花椰菜种子种苗繁育研究中心为基地依托,以浙江农林大学在蔬菜品种选育与品质调控、设施园艺栽培和农业产业规划等方面的基础理论和应用研究为技术依托,加快花椰菜种子杂交繁育进程,加强种子登记和知识产权保护工作;建立蔬菜种苗标准化生产体系,培养一批种苗生产技术能手和嫁接技术能手。

浙江婺城蛋鸭科技小院

小院位于金华婺城区乾西栅川村,是浙江省单体规模最大的蛋鸭无抗养殖示范基地,占地面积152.28亩,以生态化、品牌化、特色化和智慧化为发展理念,通过与浙江大学等优势科研院所合作,以技术创新驱动发展,聚焦无抗养殖方向,以禁抗限抗为突破点,实现高效绿色养殖。

(本报记者 肖淙文 整理)

专业的人到需要的地方去

跟土地打了20年交道,近5年,杭州余杭三水水果有限公司负责人陈梅生总有“力不从心”之感。他种植的余杭蜜梨获得过省农博会金奖,果园也曾作为G20杭州峰会保供基地,但背后隐忧不少——运营成本居高不下,亩产效益频频遭遇“天花板”。靠着传统经验摸爬滚打的老陈发现,知道自家蜜梨好吃,却说不出其中的技术原理,更遑论提档升级。当农业与新技术逐渐脱节,接下去的路怎么走?老陈寄希望于“把专业的事交给专业的人。”

中国农业大学教授张福锁就是那个专业的人。2008年,他的团队每年发表100多篇英文论文,但村里的父老乡亲难读英文;筹建科技小院,张教授的初衷就是下去看看,设法把这些研究成果真正用起来。

科研与农民需求的脱节不是个例。“不少学农的学生和老师不下地,论文能转化去助力生产的屈指可数。”浙江大学环境与资源学院教授吴良欢告诉记者。

这样的培养模式,也影响着学生的就业倾向,最直观的就是愿意从事农业的年轻人越来越少。“农业学科理科化后,养鱼虾不在池塘里,都在黑板上。”宁波大学海洋学院院长王春琳分析,以水产养殖为例,学生毕业后从事本专业的人不到10%。人才培养与就业的脱节让他十分担忧:“等我们这一批老农人退休了,下一批年轻人能接得上吗?”

张福锁试图打破这种现状,在对科技小院的描述中,他将其定义为一种集人才培养、科技创新、社会服务于一体的研究生培养新模式——培养单位把农业专业学位研究生长期派驻到农业生产一线,在完成理论知识学习的基础上,重点研究解决农业农村生产实践中的实际问题,培养知农、爱农、兴农的农业高层次应用型人才。

第一次听到这样的“科技小院”概念时,陈梅生如同久旱逢甘霖。能不能把这一模式引入浙江?他找到张福锁,张教授对小院的推广很热心,马上联系老朋友吴良欢到余杭考察。一个是为科研现状忧心的植物营养学教授,一个是有着丰富实践经验的“土”专家,双方一拍即合。

2020年8月,浙江余杭蜜梨科技小院正式成立,成为浙江省首家科技小院。此后,平阳“大黄鱼”、象山“虾蟹”、长兴“湖羊”、衢州“白及”等科技小院纷纷建成,至今已覆盖浙江10个地级市,联动9所高等院校,建设数量达到59家,居全国第一。

数量之最、速度之快,为何是浙江?有专家认为,小院模式和浙江农业发展天然契合。

首先,浙江农业产业门类齐全、农业高质高效,是小院扎根的需求和基础。浙江是农林牧渔全面发展的综合性农区,其中,茶叶、蚕桑、食用菌等特色在全国占有较大份额。近年来各地开展科技强农、机械强农“双强行动”,农业现代化、市场化率相对较高。

其次,浙江对科研助力农业发展的重视一以贯之。今年是浙江推广科技特派员制度20周年。据了解,浙江已累计派出科技特派员2.4万人次,实施科技项目9515项,推广新品种新技术超过1.7万项次,实现经济效益98.58亿元。

最后,创新是浙江发展的重要驱动力,作为新兴事物的科技小院引育以来,备受各界呵护。去年浙江省政府办公厅印发《关于加快建设农业科技创新高地推动科技惠农富民的实施意见》,将科技小院作为完善农业科技社会化服务体系的重要形式。



余杭蜜梨科技小院学生进行梨园土壤取样。

受访者供图



位于台州黄岩区翁溪镇岭根村的黄岩蜜橘科技小院柑橘种植基地。

拍友 王敏智 摄