在吉林,105家科技小院正为乡村振兴助力——

走进黑土地深处

6月中旬,吉林省长春市公主岭市南崴子街道南崴子村,一个破旧的院落前,数千亩水稻绿意盈盈,田里水光粼粼。

王秋举穿着灰色的工装上衣,脸上带着常年在阳光下劳作晒出的黑红色,笑着向本报记者一行介绍:“这就是我们最早的小院,全国第一家稻渔科技小院。”

吉林农业大学硕士生导师王秋举,还有一个身份是公主岭稻渔科技小院首席专家。从2018年至今,她已经带着团队在黑土地扎根6年之久,建立了吉林省特色的稻鱼种作种养模式,将论文写在了白山松水的大地上。2022年,在中国农村专业技术协会举办的“最美科技小院”评选活动中,公主岭稻渔科技小院获得此项殊荣。

今年,“科技小院”一词第一次出现在了中央一号文件中。近年来,科技小院模式多次写入中办、国办以及教育部、农业农村部、中国科学技术协会等发布的重要文件。2021年至2023年,联合国粮农组织连续3年向全球推广 科技小院合作模式,称它是在生产一线赋能小农户的典型案例。

吉林省科技协会党组书记、副主席陈耀辉告诉记者,在全国范围内,吉林省拥有的科技小院数量最多,105家。科研人员们深深扎根于黑土地上,把实验室建在田间地头,以科技助农,在小小院落里为广袤田野耕耘。

在黑土地上,科技小院正在为乡村全面振兴贡献力量。

在艰苦环境中耕耘

站在科技小院旧址前,吉林农业大学党委书记张殿锋教授感慨:“我们的老师和学生们,就是在这样艰苦的环境中,不断解决着农户面临的技术瓶颈和生产难题。”

的确,一间院落,三五农舍,南崴子村曾经的科技小院条件一直很艰苦。

小院前,有两个集装箱。红色的,是曾经的男生宿舍;黄色的,是曾经的女生宿舍;上厕所,只有一个旱厕;两个集装箱交界处,是大家共用的洗澡间,每周一三五男生洗,二四六女生洗,洗澡的水,是靠阳光晒热的。

就在这样的环境中,王秋举夫妇带着研究生们,一直住到了去年夏天,直到搬进100米外新建好的小院中。即便在新房子里,研究生们依然睡在上下铺的铁板床上,生活条件只是稍稍改善。

“住在这里,科研条件还是不错的。”王秋举说,一出门就是试验田,也是整个科研团队的“主战场”。“这些地我们可以随便用,有什么想法都可以通过这片地来实现。”

现实情况,当然没有她说得这么轻松。来到南崴子村做科技小院时,王秋举和丈夫带来了只有1岁的女儿。孩子就在这片泥巴地里,慢慢跟着科研团队长大。

打开装满杂物的小屋,王秋举向本报记者展示,这就是她在2020年到2023年期间,住了接近4年的地方。在这期间,女儿慢慢长大,儿子也出生了。

就是这间小屋,晚上,屋子中间布帘一拉,就是她跟爱人、儿子住的地方;厨房门一关,就是父母和女儿住的地方。白天,帘子打开,就是会议室和实验室。就在这陋室之中,王秋举带着团队日夜奋战,耕耘在眼前辽阔的黑土地上。

来到这里“自找苦吃”,源于王秋举的一段经历。

2015年,王秋举博士毕业后留校任教,学院派她前往上海海洋大学进修,研究方向是虾蟹动物养殖学。原计划去3年,可她1年后就回来了。“我已经看到了南北方在水产养殖上的巨大差异。人家南方收获的季节找不到小螃蟹,可咱吉林遍地都是养不大的小螃蟹,所以人家的螃蟹可以卖到五六十元一斤,咱们就只能卖15元一斤。”

同样触动王秋举的,是当时小龙虾开始风靡全国,这个产业迅速带富了大量的农民。“但是到现在为止,我们在吉林吃的每一只小龙虾都来自南方,没有本地自己繁殖的小龙虾。”

王秋举算了笔账,吉林省的水稻种植面积达1200万亩,开展稻田养虾蟹,不仅能使大米价格提高、带来水产品收益,还对环境保护具有重要意义。

当时的观察,至今还是公主岭稻渔科技小院面对的核心问题——吉林的螃蟹太小、没有小龙虾。

2018年,王秋举带着一支乡村振兴服务团来到了南崴子村,团队主要成员,是她和她指导的研究生们。大家就这样,将南崴子村的养殖基地作为产学研基地,驻扎了下来。

每年从水稻插秧前开始,王秋举夫妇就带着学生来到科技小院“驻扎”,一待就是大半年。在这里,农民赵春雨成为了第一个“吃螃蟹”的人,拿出自家一块地,给吉林农大的科研人员做试验田。

最开始,周边百姓对王秋举团队并不认可,因为大家并没有看到实实在在的效益。赵春雨对本报记者回忆,自己的心里其实也很忐忑。“毕竟咱种了这么多年地,也没见谁搞过稻田养蟹。”

2020年,王秋举身怀六甲,赵春雨和合作社的社员们自告奋勇承担起了螃蟹投喂的任务。也正是那一年,大家的共同努力换来了合作社的水稻、螃蟹“双丰收”。

2021年,吉林省科协、吉林农业大学牵头建立了公主岭市稻渔科技小院,就设在王秋举的驻地,这里成为吉林省首批被授牌认定的8家科技小院之一。而王秋举,也成为科技小院的首席专家。

助力乡村振兴事业

科技小院里的工作,是由数之不尽的失败构成的。

一开始,王秋举团队也不是没想过从湖北、江苏等小龙虾产地直接买来小龙虾苗,可问题是,在吉林试了七八年,结果无一例外,这些种苗运来就死。王秋举无奈地分析:“长途运输小龙虾‘晕车’,然后来了我们这还‘水土不服’。”

王秋举还记得,此前在吉林有人做过实验,拿手比划给她看,“王秋举,这么大的虾苗我们运回来过,这么点的虾苗我们也运回来过,都不行。现在试一试更小的行不行?”

于是,她带着团队从南方运回来“刚刚破膜的虾卵”,空运到吉林后化开,然后学生们开始数数,“从天亮数到天黑,再从天黑数到天亮,拿到最准确的虾卵数据”,然后放到温桶里开始养殖。没想到,迎来的依然是一次次失败,几乎坚持不下去。

最困难的时候,王秋举自己算了一笔账。吉林省有1200万亩稻田,假如其中1/3可以进行稻田养虾,每亩地养2500尾小龙虾苗,就有100亿尾。即便纯利润每尾只有0.01元,也有1亿元之多。“为了大家伙的利益,我想这件事还是值得一做。”

最终解决方法,是在一次次小龙虾中间培育实验中找到的。

王秋举和团队将开口饵料的配置技术、运输技术、调水技术融合在一起,形成了中间培育技术,让小苗经过两个月的时间变大一些,就几乎不会出现“晕车”或者水土不服的现象。再放到稻田里,成活率就变高了。

一碟碟棕黑色的饲料放在盘子里,王秋举介绍,这些是专门配置来喂小龙虾的,里面含有鱼粉、豆粕、菜粕、维生素、矿物质等等,全面满足小龙虾的营养需求。大家开玩笑,小龙虾吃得比小院里的研究人员还精细。

螃蟹饲料同样如此。市面上的饵料大都针对池塘养蟹,王秋举带大家探索适用稻田河蟹养殖使用的饲料,通过特殊的比例调节,终于形成了适合稻田蟹的饲料配方体系,既满足稻田蟹蛋白质、脂肪的营养需要,又满足氨基酸的营养需要。原来能长到50克左右的稻田蟹,通过饲喂自主研发的饲料,能长到100克左右。

师生们在稻田里摸爬滚打,终于研究出了这种被称作“双边沟+分箱式插秧”稻田养殖虾蟹模式。

同样得到增益的,是稻田里的主角——水稻产量。2023年,试验田交出了每亩1100多斤的成绩单。

赵春雨说,传统种植方式产出的大米,市场价在每斤两块六到两块七。而蟹田米少用农药、少施肥,让米的品质提高了,在市场上能卖到每斤5块钱。同时,每亩地能产出30斤左右稻田蟹,也能增加收益。

对比非常明显。在单一水稻种植模式中,每亩地稻谷利润大约是550元,而在“双边沟+分箱式插秧+测深施肥”稻田养蟹模式中,每亩地利润可以增加300到500元。

乡亲们头一次见识到了“一地两用、一水双收”的威力。口口相传,科技小院迎来了一批又一批前来寻找“致富密码”的农民。如今,合作社的试验田已经从最初的不到10亩扩大到了500多亩。

而当初果断选择与科技小院合作的赵春雨,已经成了蓝谷水产养殖农民专业合作社负责人。

把论文写在稻田里

科技小院一头连着高等学府,一头连着田间地头。走出书斋来到这里,对科研人员来说,曾经的黑板、教材、实验室,悄然变成了土地、作物和农舍。

张殿锋告诉记者,吉林农业大学要求,常驻科技小院的研究生,每年入驻时间不低于120天,导师和专家采取线上、线下相结合的方式指导学生研究工作,开展技术研发、田间指导、示范推广活动。

在公主岭稻渔科技小院,大家一年中几乎要在这里待到8个月。在冬季漫长的东北,这几乎是可以开展乡村种植、养殖研究的极限。

王秋举掰着指头数,这里有女博士张宝媛、“三朝元老”王文进、“钉子户”徐胤迪……对于每个学生的故事,她如数家珍。她给记者看这几个学生在科技小院时的照片,曾经阳光稚嫩、穿戴整洁的青年,被晒得满脸黝黑、不修边幅,总是一腿泥。她心疼地说,有几个“赶也赶不走”。

就这样,大家的论文,扎扎实实地写在了稻田里。

这个科技小院里,已经陆陆续续培养了9名研究生。过去5年,小院师生共发表SCI收录论文13篇,中科院分区一区4篇,同时,协助蓝谷水产养殖农民专业合作社注册商标3个,该合作社相关产品还获得全国渔米比赛银奖和绿色生态奖两项。无论学生们的毕业论文还是被SCI收录的其他文章,都是建立在科技小院扎扎实实的工作基础上的。

2023年3月,农业农村部公布的第十二批全国“一村一品”示范村镇名单中,南崴子村稻米赫然在列。

写在大地上的论文,回馈的不只是一村一镇。

辐射能力,在陈耀辉口中成了高频词汇。从吉林省科协的角度,他盘算的是,科技小院不能仅仅在这个区域发挥作用,还要有效辐射到吉林全省的65个县(市、区),让农民能把科技成果在自家田里落地。

科技小院的辐射能力,在公主岭稻渔科技小院中,有非常直观的体现。

王秋举在抖音上有个账号,记录小院的科研工作。育苗成功后,她一次次把小龙虾视频发上去,没想到接到了来自吉林全省各地的联系电话,想买小龙虾苗。王秋举想了想,干脆送给大伙得了。于是,小院培育的小龙虾苗,就这样送到了永吉县、德惠市、蛟河市、珲春市……

对于这些小龙虾苗,王秋举和学生们可不是送过去就完事了。不但送货上门,还时不时留下学生们帮助养殖几天,完成好过渡。在蛟河市六家子村,这个“售后服务”一直跟踪到了小龙虾丰收时,学生们一起去帮忙把虾抓出来。而送往珲春市六道泡村的虾苗在迎来收获时,村民们还送来一个画着小龙虾的邀请函,请小院的科研工作者们去村里品尝小龙虾。

一支“带不走”的乡村振兴队伍

在吉林省,科技小院已蔚然成风。

陈耀辉表示,2009年,中国工程院院士、中国农业大学张福锁教授与吉林农业大学高强教授在吉林省梨树县共建“玉米科技小院”,开启了吉林省科技小院的发展历程。多年来,吉林省把科技小院建设作为加快农业现代化进程、推动乡村全面振兴的重要举措。

科技小院要解决的问题之一,是高校育人和社会用人之间的脱节。

最近这段时间,最让王秋举骄傲的是,6月7日,在吉林省四平市伊通满族自治县三联水库嘉源农业小龙虾养殖基地,召开了吉林省小龙虾养殖推介会暨吉林省稻渔综合种养科普宣传日活动。此前,5月底,吉林农业大学产学研示范基地在三联水库灌区挂牌成立,标志着吉林省首个寒地小龙虾苗最大培育基地正式落户伊通。在这里,占地1万平方米的虾苗大棚内,已经有数以万计的小龙虾苗在生长。

“为什么骄傲呢?因为这些都是从小院走出去的学生在创业,他们将小院几年来的科研成果真正推了出去。”王秋举告诉记者。她期待着,吉林乃至东北的老百姓,很快可以真正吃到自己养的小龙虾。

在科技小院这条路上,王秋举不是独行者。甚至在自己家中,她的丈夫也是吉林农业大学的教师,是另外一个科技小院的首席专家。

而对吉林农业大学来说,科技小院也是非常重要的工作。如今,吉林省的105家科技小院,有67家是吉林农业大学的团队在运营。小院类型包罗万象,有食用菌、蛋鸡、生猪、黄牛、梅花鹿、樱桃、蓝莓等。

张殿锋说,这几年科技小院的研究生们撰写了工作日志2000多篇,发表专利21项,发表学术文章110篇,举办科普活动54场,科技小院技术服务辐射面积535.24千亩,推广新技术28项。

一支“带不走”的乡村振兴队伍,正在吉林大地上涌现。

“我们打破了学生与乡村的距离感,为学生展现了乡村振兴的美丽蓝图。”张殿锋说,不期然间,毕业生们选择留在吉林广袤田野中就业、创业的主观能动性大大提升。“可以说,小院帮我们在‘育才’环节中下好了‘留才’先手棋。”

在吉林省,科技小院不只培养了一批年轻的科研人员,也培养了大量的新型农民。截至2024年4月,吉林省各科技小院线上线下开展农技培训累计761场次,发布科普文章(短视频)485篇(个),技术辐射带动3万余农户,接待外来参观学习场次1000多场,学习人数2万余人次,创建了乡村人才培养和社会服务于一体的高效推进乡村振兴新模式。

2021年6月,吉林省科协牵头成立了中国农技协吉林省科技小院联盟,极大加快了科技小院建设的步伐。经过多年的实践探索,吉林省科协逐渐打造了“党委领导、政府支持、科协主导、部门联动、院校支撑、实体带动、农民受益、产业发展、乡村振兴”的科技小院创建模式。尤为值得一提的是,在吉林省,位于边境地区的科技小院有28家,辐射通化、白山、延边等地区。

如今,吉林省的科技小院已在全国率先形成矩阵,在实现市州覆盖率100%基础上,下一步力争实现县(市、区)的全覆盖。陈耀辉表示,吉林省科协还希望积极推动更多科技小院产品走向市场,为广大农民带来更多的经济效益,让科研成果可以更好发挥作用。

至于小院的科研人员们,则干劲正足。王秋举自问自答:“将来干点什么呢?继续‘自找苦吃’吧。”

人民日报海外版记者 李 航 刘少华 门杰伟(转自《人民日报海外版》2024年06月21日第08版)