

(上接02版)

讲未来

向仲怀:顺应智能时代,融入国家战略需求,构建开放的产业发展体系
陆昆鹏:找准定位,顺应时代,推动蚕桑科技创新成果服务国家战略

交谈中,深耕蚕桑领域六十余载的向仲怀也道出了对蚕桑产业未来发展的思考:“一定要抓住第四次工业革命的机遇,顺应智能时代,融入国家战略需求,构建开放的产业发展体系,实现蚕桑产业发展的战略转型。”

“过去,我们基本处于栽桑养蚕、缫丝织绸这种固定的圈子里,太单一。现在要走出去,但不是否定它。”向仲怀说,在传统蚕桑产业中,种桑是为了养蚕产丝,一旦蚕丝行情不好,就会出现毁桑弃蚕的情况。所以中国蚕桑业千百年来都在“多了就砍、少了就赶”的道路上兴衰往复。

事实上,桑树和家蚕还有很多潜在价值没有被挖掘。近十来年,向仲怀一直在做“由蚕到桑”的探索。

2006年开始,向仲怀带领团队在

全国24个省区市开展了历时3年的调研,广泛收集各地蚕桑业发展的信息。之后,向仲怀提出“生态型、多元化、高效益、可持续”的发展目标和“立桑为业,多元发展”的新策略。

“首先是立桑为业,桑树是蚕业存在的基础。”2013年,向仲怀再次带领团队在世界上率先完成桑树基因组的测序工作,为传统蚕桑业寻找到了新的发展可能。“通过基因测序基础研究,我们发现:第一,桑树是果树;第二,桑树基因组进化速度快,生态适应性强,可以用于石漠化荒漠化等生态治理;第三,桑树次生代谢基因特别旺盛,意味次生活性物质功能特别多,防病治病方面有很大开发前景;第四,桑树蛋白质含量高,可以作饲料、食物。”

除了全身是宝的桑树外,令向仲

怀特别期待的还有蚕的多元化开发。“我们这个产业始终要解决蚕的问题。目前传统的蚕丝产业已经很成熟,在蚕丝方面要继续创新,现在更重要的是要转变观念,把蚕丝看成一种材料,看成蛋白原材料。”

面对年轻人,向仲怀第一次系统讲述了自己对蚕丝发展方向的看法:“它的出路有几条:第一,融入生活,比如化妆品、保健品、再生器官等都可以开发,服装材料也可以继续提升;第二,融入信息化智能化,这是最重要的方向,可以用于信息产业的材料,例如正在推进的光刻胶的制作等;第三,蛹可作为一种高蛋白加以利用。”

“我们把蚕的研究方向融入知识经济,融入现代产业,是一个开放多元发展的路子,不仅可以适应市场需求,

还可以解决国家需求。”说到未来发展方向,向仲怀掩饰不住内心的激动,“这也是蚕桑产业从传统进入新时代发展的产业革命。”

“搞科学不是哪里热闹就到哪里,不是赶宴席,吃了就跑。”他侧过身勉励陆昆鹏,“你们思想活跃,知识面宽,但目前最重要的是方向。处于新的产业革命阶段中的年轻人要勇于担起历史使命。”

向仲怀对蚕桑产业“顺应智能时代,融入国家战略需求”的系统讲述让陆昆鹏有“豁然开朗”之感。

“蚕桑业从传统的栽桑养蚕到现在走上一条更加广阔的道路,令人期待。”陆昆鹏说,找准定位,顺应时代,推动蚕桑科技创新成果服务国家战略,是每位年轻的蚕桑科技工作者的历史使命和责任。作为站在巨人的肩膀上成长起来的一代,希望自己也能在产业变革中做出自己的贡献。

初心

向仲怀: 对科学要有执着 和不服输的劲头

如今的向仲怀尽管已是耄耋老人,但他始终坚持每年参加重要的学术会议,了解前沿、与时俱进。在他身上,你能看到一种对科学的执着和不服输的劲头。

这种执着或许要从他的老师蒋同庆说起。

蒋同庆早年毕业于江苏农学院,1933年3月留学日本学习蚕学,师从日本遗传学泰斗、世界遗传学会副会长田中义磨教授,专攻家蚕遗传育种。后因为抗日战争爆发,蒋同庆于1938年3月回国。

“蒋老先生是蚕学研究的第一代先生,对我们影响很大。”向仲怀回忆,尽管老先生脾气不好,在风雨如晦的年代受到很多冲击,但他一辈子初心不变,爱祖国、爱科学。这位师者的一言一行对向仲怀产生了莫大的影响。

1962年,向仲怀给蒋老先生当起了助手。他说:“这段经历对我影响很大,不仅升华了蚕学研究兴趣,明白了遗传基因库的研究是蚕学科的核心,也通过对基因库的了解,对蚕有了更深入地认识。”

“老先生讲课有苏北口音,很多人听不懂。作为助手,我负责解疑释惑,但几乎所有内容都有人来问,所以必须自己先学懂弄懂。他的手稿教材写的是‘龙蛇体’,一般人都认不出来,所以他的稿子出来后我要先抄一遍,反复打磨,其他人才能看懂。他改论文,有问题的地方直接就是一把叉,让学生自己去体



向仲怀

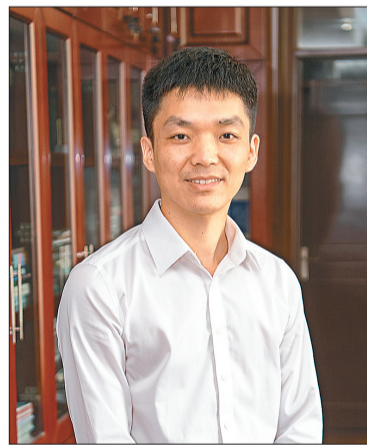
会。”向仲怀笑称自己就是这么被逼出来的,在不断磨砺的过程中形成了科学素养,也有了很强的韧性。他坦言,给蒋老先生当助手很苦,但是老先生对科学认真执着、永不服输的劲头却深深打动了,“在那样复杂的环境下都能坚持下来,凭的是什么呢?只能是热爱。他不仅辗转把基因库传到了我们这里,还写出了我国第一部家蚕遗传学著作。”

在向仲怀看来,搞研究永远都在追求一个更完整、更好的结果,所以要有危机感,要进入一种不断推翻自己结论的状态中去,而且要把这样的追求当成一种习惯,这个就是科学素养。而这一方面,老师对学生的影响是极大的。

“最好的教育,就是言传身教。”向仲怀说。

传承

陆昆鹏: 把科学追求 融入国家事业中去



陆昆鹏

“第一次如此仔细聆听向老师讲述学习科研的故事,这让我对蚕桑产业未来发展更加充满信心。”陆昆鹏说。

从2009年考入西南大学生物技术学院(现蚕桑纺织与生物质科学学院)蚕学专业,到今年成为西南大学家蚕基因组生物学国家重点实验室的博士后,陆昆鹏这个地地道道的云南小伙已在重庆扎根了12年。

陆昆鹏坦言,在升为博士生前,

眼看大部分同学走上工作岗位,自己曾一度纠结是工作还是继续读博深造。“蚕桑产业处在重要转型期,继续深耕必定会在产业发展过程中有所作为。”最终,老师的鼓励坚定了他留下来的决心。

进入博士后流动站以来,陆昆鹏作为关键骨干参与了迄今为止全球最大规模样本的泛基因组项目——家蚕种质资源基因组研究。该项目完成了1000余个蚕种质资源的深度重测序和分析,500多个品系的三代测序和组装、注释与分析,发现新基因7300余个,鉴定基因组结构变异340万余个。

“这些数据是家蚕分子育种的基础,将会在家蚕品种培育中发挥重要作用,是解析家蚕表型变异,推动家蚕模式动物化的重要支撑,在农林业害虫防治靶标鉴定中具有重要意义。”陆昆鹏解释。

“在向院士身上,我看到了科学家精神。”陆昆鹏说,今后自己定会继续扎根蚕学研究领域,把科学追求融入建设社会主义现代化国家的伟大事业中去,以科技创新成果支撑和服务我国蚕桑产业发展。

(本组稿件由重庆日报记者戴娟、何春阳采写)

