



束怀瑞

Shu Huairui

束怀瑞

果树专家。1929年9月26日出生于山东省淄博。1950年毕业于山东农学院。山东省苹果工程技术研究中心主任。长期从事果树教学、科研和生产工作。在果树碳氮营养、根系生物学和丰产技术原理方面取得成果,发明了地膜覆盖穴贮肥水旱栽技术。获国家科技进步奖二等奖,省部级科技进步奖一等奖2项、二等奖4项,中华农业科技奖。2001年当选为中国工程院院士。

我1929年阴历9月26日出生在山东省淄博市城郊的一个中医世家。在我4岁时父亲病逝。尽管生活十分艰难,但母亲坚持让我们六个孩子都去上学,有五个完成了大学学业。困难的锻炼促使我们努力学习和工作,在岗位上都有所贡献。

1938年后举家迁到济南,1941年我考入齐鲁中学(后改为市立中学),1947年解放前夕考入山东省立农学院园艺系,是第一届学生。当时基础课学习尚好,但动荡的战争年代,也影响了知识的系统学习。1950年我毕业留校任教,1958年学校从济南迁往泰安。

解放后在新时代的鼓舞下,学习工作热情很高,学习重视理论联系实际,积极参加建校劳动,深入农村参加资源调查、麦收选种,总结群众经验。这些都对后来的工作奠定了一个良好的基础,形成了生活俭朴、务实肯干、重视理论

联系实际的作风。

参加工作后有近十年时间侧重资源调研,先后完成了《乐陵枣生物学特性及品种群》,《肥城桃生物学特性及栽培技术》,《山东柿树品种》,《山东木瓜》,《山东石榴》等调研报告,为以后对果树器官发生、分类演化、品种组群的研究提供了知识基础。1952年院系调整,果树人员多,课程少,除担任果树学教学外,我还兼作了微积分、测量学等课程的助教,拓宽了专业知识,后来搞学科交叉协作就是受到这时期的锻炼影响。1957年到北京农大参加苏联专家进修班,有全国各农业院校园艺系主任及果树教授、研究人员40多人参加。这次学习班对我开展果树科学研究奠定了良好基础,与果树界的前辈建立了良好的学术交往,受益匪浅。1958—1959年有一年时间参加全国果树专家编写《中国果树栽培学》,得到了很好的锻炼和提高。从1968至1998年是我开展教学、科研和生产推广的繁忙阶段,也是业务上有创新、出成果的阶段。根据对果树根系、营养生理、树体结构生物学的研究基础,结合在果树生产第一线实践中发现的问题,形成了一些自己的观点,也创新了一些改善果树生长环境的技术,得到了较大范围的推广,取得了一定的社会效益。后期将主要精力投入学科建设和人才培养,所在的果树学科1983年被评为硕士点,1993年成为博士点,1995年建成博士后流动站,1998年成为园艺一级学科,2002年果树学科成为国家重点学科。组建的团队团结协作,学科交叉、理论联系实际、务实肯干也逐渐成为本学科的团队特色。

我这一生经历了很多波折,但坚持了一个积极乐观的人生信念,把果树事业融入全部生活中。回首从事果树学教学科研工作55年,我有以下几点收获和体会。

一、明确研究方向,持之以恒

取得任何有效的成果和学术进展,首先需要确定有价值的研究方向并持之以恒坚持下

去。我年轻时发现果树生长、结实出现的许多问题都和根系有关,而人们往往重视地上部,忽视或看不见地下部。从1955年与研究组的同志开展根系研究至今没有间断,对苹果根系发生演化的分类及诱导,生态型,介质、界面效应,补偿效能,根分泌,化感效应及根际环境,根际微生物,合理稳定营养空间,根系冗余生长,根系程序死亡,根信号等已形成了几个学术分支,多有新的发现,这些成果都在果园土壤管理和创造大面积丰产上得到了广泛应用,效果显著。提出了“苹果根系是对环境反应敏感、生态变异大、非整体性补偿功能结构”,是“营养源、信号源和耐逆调节多变体”的观点。果树根系研究在本学科形成了研究方向。

从上世纪60年初开始带领教研室的同事利用同位素技术进行苹果C、N营养生物学研究。对不同植株类型、不同器官、不同负荷条件下的C素同化、转化、运输、分配和光合胁迫生理进行了系统工作,对贮藏营养在树类转化中的作用,植株营养的4个阶段性划分,果实营养的多源性及局部性阶段划分,负荷对营养分配与器官产生的影响等方面的机理有所发现,为枝类结构调整、五种树类型划分及树型改造、负荷标准、养根壮树提供了理论依据。对N素的年周期吸收和转化,N形态的吸收差别,施N对土壤环境、植株发育和果实品质的影响,以及根外追N的吸收规律等进行了广泛研究,在栽培技术上提出了“看碳施氮,以氮促碳,养根壮树,优质丰产”的观点,得到广泛接受。

坚持研究方向不断深入,一要靠群体智慧不断找到新的生长点;二要密切联系生产实际,延续系统成果积淀所发挥的作用,在更宽基础上、多领域发挥应用效益和进行技术创新。

二、长期深入生产实际,在实践中有所发现,有所创新

自参加工作后长期到生产一线向有经验的农民专家学习,千千万万的果农实践日积月累

有极其丰富的正反两方面的经验教训,利用自己的理论知识与群众经验的结合是创新最有效的道路。先后在果区实验调研10年,总结整形修剪经验,于1958年在以劳模陶遵祐经验的基础上,创造了苹果“三大主枝主干疏层型”,提出了“枝组”概念及枝组培养,“树型分类及类型转化的提高,贮藏营养为核心”,修剪技术上提出“以优势部位枝量及枝类调节和树冠枝量布局为关键”等技术观点和方法,这些经验至今一直在生产上广泛应用。“文革”期间在禹城蹲点搞双行密植丰产试验,获得了大面积早期丰产、农民增收,形成改盐种植经验,以后又用10年在沂蒙山区及烟台果区改造瘠薄地完成百万亩幼树优质丰产。针对山区瘠薄地果园创造的“地膜覆盖穴贮肥水技术”,平原夏涝地创造的“起垅沟草制”等,技术简单,理论可靠,效果突出,短期内即在全国得到了广泛推广。在山区建设中提出“封闭养护”的观点受到省里的重视。通过技术创新和技术整合,提出的设施栽培技术体系“预备苗培育—限根生产—二次枝成花—变温提高质量”得到广泛应用。这些成果是基础研究与实际生产结合取得的,所以能得到有效的推广和较大的效益。这三十年深入实践也培养了和农民的感情,形成了自己生活俭朴、研究务实的作风。

在技术推广上我的心得是农业技术是多因素影响的复杂工程,要坚持反复验证,推广要谨慎、必须十分可靠有效,要对农民负责。

在团队和群众结合的长期生活中可以净化灵魂,肯干务实,获得信任而增强创业信心,要兢兢业业地做事,关键要做成事。

三、重视人才培养,重视学科交叉,建设高水平的团队

我所在的果树专业教师许多是解放后从山东大学、金陵大学合并过来的,力量较强,但由于有一段特殊的历史阶段发生了人才断层。农业是个应用学科,经验性强,要想快速提高,要拓宽知识基础,跟上新思路,培养人

才快速成长为骨干是事业发展的核心。为适应形势的需要,跟上科学快速进步的形势,克服自我单位知识狭窄,20年来我们坚持博采多家之长,实施学科交叉,积极培养青年梯队,学人之长,补己之短。先后组织了生理、生物技术、化学、数学、物化胶化、土壤农化、病理、经济等多学科专家参与果树学科的导师梯队,组建了全国重点果树学科的校际联合体,发挥学科交叉、校际结合的优势,培养了一批博士后、博士、硕士研究生,使学生有良好创新研究的基础,毕业后在各自的岗位上取得了良好成绩。通过参与果树的博士生导师组,有4人在自己的相关学科申请新上了博士点。果树学科的博士后流动站2005年

获全国优秀博士后工作站称号。还先后派出10名教师到华中农大、西北农大、中国农大、沈阳农大、浙江大学、中科院以及美国、法国、日本、韩国等地攻读博士学位或进修,学各家之长,回校后参加学科建设,对国家重点学科建设起到了骨干作用,新一代优秀骨干已初步成长起来。我的责任就是引导青年既要追赶前沿,又要密切联系生产,服务三农,服从需要,稳定方向,扎实苦干,健康成长。

我愿意和青年平等地在一起,这可增加工作的活力、精神愉快、身体健康。事业在发展,坚守着希望和责任,可享受到大家庭的温暖,为团队、为农民群众服务的乐趣,感受到事业兴旺、精神富有的欣慰。