



走近科学家

湖南日报社主办
湖南省科学技术协会协办湖南日报记者 左丹
通讯员 吕志 刘启定

在杂交水稻育种研究领域,有一个人,40余年默默耕耘,育成优良水稻品种65个。他就是陈立云。

他是杂交水稻育种最早瞄准优质高产的研究者,是为两系法杂

交水稻研究作出了杰出贡献的科学家。

他是学生眼中亦师亦父的引路人,培养了一支国内知名的水稻育种专家队伍,被授予“全国模范教师”称号。

他的故事有着大地般厚重,农民般质朴。

陈立云： 水稻育种领域的“候鸟”

1 “水稻育种是田间学问,脚上踩泥,才心中有数”

“我不去不放心。”3月24日,刚从海南三亚选种回来的陈立云,放下行李,就来到了湖南农业大学水稻研究所的办公室,开始工作。

今年68岁的他,消瘦的身材、黝黑的皮肤、有力的双手,像学者,更像一名老农。

出生在洞庭湖畔的陈立云,是一名农家子弟。1972年到湖南农学院(现湖南农业大学)农学专业学习,1975年毕业留校任教,开始了他长达40余年的漫漫科研路和教书育人的生涯。

海南三亚的冬季,温度较高,可以种一季水稻,是育种的天堂。

自1975年开始,陈立云每年像候鸟一样往返于长沙、三亚之间。

“我们常常是11月去,第二年4月回来。”陈立云说。

上世纪七八十年代,从长沙去三亚,需坐火车、轮船、汽车……有时,

路上的行程要花一个星期。

湖南农业大学三亚南繁基地,最初租的几间简陋的农舍,烧饭、打柴、耕地、插秧……样样事情都是自己动手。

简陋的农舍,常常有“不速之客”。有一天晚上,陈立云被一阵“啾啾、啾啾”的声音吵醒,开灯一看,原来是一条眼镜蛇钻进了支撑蚊帐的竹竿中出不来了……

三亚的阳光晒在身上生疼。而陈立云每天都是顶着朝阳出门,披着晚霞,满脚是泥地归来。

2014年,陈立云在云南进行水稻两系不育系的繁殖试验,一位老农看着他每天赤着脚在田间忙碌的样子,感慨地说:“我们到你这年龄都不下田了,你一个大学教授还在田里忙。佩服!”

“水稻育种是田间学问,脚上踩泥,才心中有数。”陈立云说。



陈立云

何纲跃 摄

名片

陈立云,1949年出生,湖南华容人。杂交水稻育种专家,湖南农业大学教授。在两系杂交稻理论创新、不育系及组合选育、两系种子生产关键技术突破和优质三系杂交稻选育等方面作出了突出贡献。育成65个水稻新品种,累计推广近3亿亩,新增效益230亿元。培养博士后5名,博士生15名,带出了一支在国内有影响的水稻育种队伍。被评为全国优秀共产党员、全国模范教师。

评说

大地般厚重 农民般质朴

陈立云教授是农大教师的优秀代表。大地般厚重,农民般质朴,就是陈立云的特质。他始终扎根土地,心系农民,立足国家重大战略需求,把粮食安全责任扛在肩上,始终把研究与民生紧密结合,把研究优质稳产高效的水稻作为一生的追求。

——湖南农业大学校长符少辉

陈立云教授矢志不移,持之以恒,潜心水稻科学研究。他像候鸟一样辗转于湖南、海南、云南,奔波于课堂、田野、村庄,不辞辛劳,干着别人不愿干的活,真正把论文写在了大地。

——湖南农业大学科技处处长陈光辉

他有一颗博大的爱心。对学生,像慈父无私关怀;对水稻育种,把科研成果无偿贡献给行业。专家们说,陈教授积了功德,为两系杂交稻的发展作出了重大贡献。

——陈立云学生、湖南农业大学教授唐文帮

我们从他的身上学到宽容、奉献、坚持。陈老师强调,科学研究一定要接地气,要耐得住寂寞,坐得了冷板凳。种子公司除了高产,更需要的是稳产;种粮大户不仅要丰收,还要方便高效。陈老师心中总是把农民的需要,把为农民解决生产中的问题作为研究的第一要务。

——陈立云学生、湖南农业大学教授肖应辉

我出生在农村,家境贫寒。没有陈老师,我的发展不可能这么顺畅。在科学研究上,陈老师一直用创新思维和智慧引领着我国两系法杂交水稻的发展。多年前他提出,随着农业生产规模化、集约化、机械化水平的提高,水稻生产方式和耕作制度将发生重大改变,对杂交水稻的一些农艺性状必然会提出新的要求。陈老师很早就开始着手这方面的研究,所以,业内同

行说他的做法“经常被模仿,难以被超越”。

——陈立云学生、湖南农业大学教授雷东阳



2014年10月11日,陈立云教授(中)和团队成员一起查看水稻生长情况。(资料照片) 何纲跃 摄

3 “做我的学生要三不怕:不怕苦、不怕累、不怕饿”

湖南农业大学试验田旁有一口水井。

每年水稻两系不育系选育、繁殖季节,陈立云就把水井灌到田里,并拿着一个温度计测水温。这是选育水稻两系不育系的一项基础工作,陈立云一干就是20年。

学生肖应辉被陈立云这股执着认真劲吸引,转学水稻育种,拜师陈立云。

如今,肖应辉已经是国内知名的水稻育种专家、湖南农业大学教授。

“我们学校老一辈水稻育种专家康春林教授,经常去试验田,都是带着两个馒头,在田间一待一整天。他们的工作作风对我影响很大。我一直认为,言教重要,身教更重要。”陈立云说。

唐文帮是陈立云的弟子,每年要随陈立云到三亚、云南育种,常常一去就是几个月。妻子陈桂华看到丈夫常年在外出差,既不舍又不放心。陈立云知道后,对陈桂华说:“我培养学生首先是人品培养,其次才是专业素养和创新能力的培养。我的

学生出差在外,你们放心好了。”

在陈立云的培养下,唐文帮出了很多成果,也成了知名水稻育种专家。

邓化冰是陈立云的女弟子。几年前,灌溉试验田的水质不好,污染严重,像老师一样常年泡在田间的邓化冰患上了湿疹,多处皮肤受损,又痒又痛,她依旧坚守在试验田里……如今,邓化冰成了湖南农业大学教授,陈立云团队的骨干。

湖南农业大学有个80后的年轻教授,他就是陈立云的学生雷东阳。陈立云告诉他:“做我的学生要三不怕:不怕苦、不怕累、不怕饿。”

雷东阳牢记着老师这句话,在育种研究领域很快崭露头角,取得了不少成果,成为年轻教师的表率,荣获2016年第十届湖南省青年科技奖。

陈立云用“三不怕”精神带出的这支“陈家军”,已成为杂交水稻育种的重要科研力量。

4 “我还有梦,那就是不断创新,选育出更好、更优的水稻品种”

从46岁出第一个有影响的成果,到68岁“产”出65个优良品种,成为育种界的一个传奇。

“陈老师能取得这样大的成就,与他的勤于思考分不开。他搞科研总比别人看得更远,想得更深,他的科研都很接地气。”邓化冰说。

2010年,当大家还沉浸在杂交水稻不断推广的喜悦时,陈立云却呼吁“拯救杂交水稻”。原来,陈立云发现,随着水稻传统育秧移栽方式改变为抛秧或直播技术,每亩杂交水稻用种量较以前多了2至3倍,而每公斤杂交水稻种子的价格通常在60至100元之间。因此,种植杂交水稻的效益下降,农民开始改种常规水稻品种。

杂交水稻的推广是国家粮食安全的重要保障。为了降低杂交水稻种子生产成本,在科研经费不够的情况下,陈立云带

领团队自掏腰包开展研究。他们的目标是把杂交水稻的种子生产成本降低一半,把卖到农民手上的杂交水稻种子的价格至少降低一半。目前,他们在高异交两系不育系选育和机械化制种研究方面已取得重大进展。

“当大家都在研究大穗型杂交水稻时,陈老师却提出研究多穗型杂交水稻,当时不太理解。现在明白了,多穗型品种更稳产,更适合现代农业的轻量化、机械化生产需求。陈老师培育的C两优系列品种已推广10多年,推广面积越来越大,就在于这些品种符合现代水稻耕作方式的变革。”雷东阳说。

“我还有梦,那就是不断创新,选育出更好、更优的水稻品种,为农民增产增收做贡献。”陈立云说。

手记

两脚沾泥稻花香

湖南日报记者 左丹

陈立云是一位与共和国同龄的农业科学家。

知道他的故事是3年前湖南卫视拍摄的一个专栏节目《绝对忠诚》。镜头中的他,身材消瘦,两脚沾满泥汗,行走在稻田间,宛如一株挺拔的水稻。

两年前,在与他的学生肖应辉教授一次交流中,肖教授谈到了这样一个细节:那次拍摄中,陈立云对电视台记者说,请不要把我们拍得太辛苦,我希望更多的年轻人能够加入我们的科研团队,守护国家粮食安全。

这个细节,让记者很是好奇:他是一个怎样的人?

在出第一个成果之前,陈立云在科研路上默默前行了20年。那时,工资待遇低,每月36元,常年出差在外,过着比当地农民还辛苦的生活……是什么让他执着坚持?

“责任和担当。”陈立云回答。

他告诉记者,自己这一代人跟着共和国一起成长,看着国家在中国共产党的领导下一天一天强大,人民生活越来越好,对党和国家都有着强烈的情感。作为农

和国家的培养上的大学,成了一名教师和科技工作者,才有平台取得今天的成就,特别感恩、感恩党和国家,感恩好的时代。

参加工作后,湖南农业大学的老一辈教师,特别能吃苦的工作作风和强烈的社会责任感和担当精神,对他影响很大。“学习是潜移默化的,他们特别能吃苦的精神,让我常常思考怎样做学问、做人、做事,要扎扎实实做事,老老实实做人。生活上的艰苦,科研道路上的寂寞,对我来说是有苦有乐,甚至是乐大于苦。”

如今的陈立云,依旧每天忘我工作,并告诫学生:“从事水稻育种研究不过节不过年。”他自己有30多个春节没有与家人团聚。

在陈立云的办公室,记者看到满满一书架的工作笔记和荣誉证书。除了科研成果外,陈立云还有一项令他骄傲的成果,那就是他的学生,都像他一样能吃苦,朴实勤奋,成绩斐然。

“国家的强大需要每个人努力工作。能为国家富强、农民增收增收贡献自己一份力量,这是我前进的不竭动力。”陈立云说。

子弟的他,感受更为深切,是党

2 “袁隆平院士是元帅,我是干将。干将就是要干,不干就不是将”

生活中吃得苦、耐得住寂寞的陈立云,在科研攻关的路上,也是不畏艰苦,勇于创新。

杂交水稻优质与高产矛盾突出,是长期困扰杂交水稻育种的难题。陈立云默默攻关了20多年。

“做育种研究就是要耐得住寂寞,坐得了冷板凳。水稻育种一般都需要10年甚至更长时间出成果,我的第一个有影响的成果是46岁那年才出的。”陈立云告诉记者。

1996年,经过艰苦攻关,陈立云选育出我国第一个优质高产两系法杂交水稻组合培两优288,紧接着又选育出我国第一个优质香型三系杂交稻新香优80,破解了杂交水稻高产与优质的难题。

两系法杂交水稻发展前景广阔,但制种安全问题,却让育种专家们头疼不已。特别是一遇到持续低温天气,大面积制种厄运难逃,造成直接损失上亿元的事件时有发生。

突破这一技术瓶颈!陈立云又开始了历时22年艰苦攻关,选育出杂交稻母本“C815S”,不育起点温度比原来降低了2摄氏度,耐受低温的时间长达7天。正是这关键的2摄氏度,陈立云给两系杂交稻制种系上了“安全带”。

同时,他利用全国740多个气

象站点50年的气象资料,研制出最佳制种基地和时段决策系统,从制种区域、时间与空间方面解决了两系杂交水稻制种的安全问题。

杂交稻母本“C815S”不育起点温度低,制种安全了,但繁殖又成了一道科研难题。以前的两系杂交稻母本繁殖,通常采用冷水串灌和海南“冬繁”。风险大,产量低,颗粒无收的情况时有发生,且种子纯度不好。

为此,陈立云及其团队研创出两系杂交稻母本繁殖基地与时段计算机智能选择系统,筛选出不育起点温度22摄氏度的两系不育系最佳繁殖基地是云南保山。经试验,两系杂交稻母本“C815S”的繁殖产量达亩产500公斤以上,是海南繁殖产量的6至7倍。现在,国内许多种子企业按照他研创的方法繁殖两系杂交稻母本,都获得了成功。袁隆平院士等专家对该技术评价是:“对两系杂交水稻的健康快速发展具有极其重要的意义”。

2012年,“水稻两用核系C815S选育及种子生产新技术”获得了国家科技发明二等奖。

“在杂交水稻研究领域,袁隆平院士是元帅,我是干将。干将就是要干,不干就不是将。”陈立云说得很诚恳。