

## “老科学家学术成长资料采集工程”系列报道⑩

卢永根,作物遗传学家,中国科学院院士,华南农业大学教授。祖籍广东花都,1930年生于香港。

卢永根长期从事作物遗传学的研究和教学工作,研究领域包括稻的遗传资源、稻的经济性状遗传、稻的雄性不育遗传和栽培稻的杂种不育性遗传等方面。曾协助中国科学院院士丁颖开展中国水稻品种的光温生态研究,主持总结该项工作并参加撰写《中国水稻品种的光温生态》,获1978年全国科学大会奖。在水稻遗传资源、水稻半矮生性、雄性不育性、杂种不育性与亲和性等方面的遗传研究,取得了很大进展。特别是提出水稻“特异亲和基因”的新学术观点以及应用“特异亲和基因”克服籼粳亚种间不育性的设想,被业界认为是栽培稻杂种不育性和亲和性比较完整和系统的新认识,在理论上有所创新,对水稻育种实践具有指导意义。

## 卢永根:识得神州稻谷香

■ 罗兴波

卢永根今年已84岁高龄,身体硬朗,精神矍铄。他每天仍行走在华南农业大学的高树绿荫之下,行走在家里和办公室之间。他的治校和治学理念已经融入华南农业大学的精神,而他本人,也成为华南农业大学最宝贵的财富。

## 从“香港仔”到革命者

卢永根祖籍广东花县,即如今的广州市花都区。其祖父幼年家贫,辗转至香港谋生,先在一家海味店当伙计。因为为人诚实勤劳,在香港得以立足,并逐渐富裕。卢永根的父亲卢国棉是一家英国律师行的高级职员,家境已颇为殷实。

1930年,卢永根出生于香港,在这个典型的中产家庭中排行第四。1936年开始入读香港粤华中学附属小学,接受到较好的香港教育,是一个不折不扣的“香港仔”。1941年,在卢永根读小学六年级的时候,太平洋战争爆发,香港被日军占领。卢国棉眼看局势危急,便安排将卢永根等几位儿女送回老家的乡下避难。但广东花都当时也属于沦陷区,不仅三天两头有日军到乡下来骚扰、很不安宁,而且那里的物质生活也非常贫乏。和之前在香港的生活相比,有着天壤之别。

卢永根自小接受香港殖民地教育,民族意识本来就比较淡薄,但此时亲眼目睹日军的凶残,也体会到战争对人民生活的影响,体会到亡国奴的苦楚,他的民族意识开始觉醒。在乡下待了将近两年之后,卢永根返回香港,入港侨中学读初中。不久,日军宣布投降,部分国民党军队进驻香港。然而,媒体报道的“国军”在香港的种种行为,让年轻的卢永根日益失望。

初中时期,有两种学校可供他选择:一是上英文书院接受英式教育,另一是上中文书院。民族意识已经觉醒的卢永根没有遵照父亲的意愿继续读英文书院,而是自己选择了岭英中学。

在岭英中学,卢永根碰到了思想进步的语文老师林莽中(萧野),并经他介绍到香港培侨中学读高中。在卢永根看来,培侨中学的三年时光,是他树立正确的的人生观、世界观和价值观的重要时期,在这里他从一个无知的青少年成长为一个坚定的革命者。

培侨中学是一所爱国的进步学校,爱国和民主思想非常活跃,学校里经常有来自内地的进步人士,在这里举行读书会、时事报告会等,卢永根深受感染,他自己也开始热衷于投身各种进步活动,回内地打游击;二是继续留在香港参加民主竞选,当选为香港培侨中学学生自治会主席。他组织辩论会,号召同学们关注社会的未来。

1947年12月,卢永根加入了中共地下党的外围组织“新民主主义青年同志会”,并积极开展地下活动。1949年8月9日,年轻的卢永根在香港加入了中共地下党。

在高中即将毕业的时候,党组织通知卢永根,高中毕业后他可能有三种去向:一是直接投身解放事业,回内地打游击;二是继续留在香港升学或工作;三是回内地,继续学习。经反复研究,党组织决定安排卢永根回内地,到岭南大学读书和从事革命工作,到广州去迎接解放。

## 延伸阅读

## 30年前的那场演讲

1984年的一个夜晚,卢永根在华南农业大学红满堂草坪上给全校学生作了题为《把青春献给社会主义祖国》的报告。据亲历者回忆,当时听众席没有灯光,全场黑麻麻地坐满了学生。他们屏息凝神,侧耳倾听。卢永根一口气讲了三个多小时。

2009年,华南农业大学党委书记李大胜和校长陈晖阳回忆起25年前卢永根的演讲,认为对于当今的大学生们仍然具有重要的教育意义,要求将演讲全文整理出来,刊发于2009年10月15日的《华南农业大学校报》上。

以下文字部分摘自《把青春献给社会主义祖国》演讲,根据演讲时的录音整理而成。

回过头来,说说我自己的情况吧。我出生在香港,在那里长大。我的家庭还算殷实。1947年12月,我加入了“新民主主义同志会”,1949年8月又参加了中国共产党。1949年8月,受党组织的派遣,打入内地的私立教会大学,参加迎接广州解放的革命工作和社会主义建设。我为什么要放弃比较安逸的生活,放弃个人名利而回内地呢?主要是日本侵华战争的现实教育了我,使我觉醒到亡国奴的悲惨。我是炎黄子孙,要为自己的

就这样,一位自小接受英式教育的“香港仔”成为了年轻的革命者,在党组织的安排下,到私立岭南大学去学习。

## 丁颖的得力助手

1949年8月,卢永根按照组织上的安排,顺利考入私立岭南大学医学院,同时领导着岭南大学的地下学联工作。之后不久,因承担社会工作过于繁忙,而医学院的课程又过于繁重,卢永根转入了课业负担稍轻的农学院,自此开始接触到自己一生的研究事业——农学。

1952年11月,全国院系调整,岭南大学农学院和中山大学农学院合并为华南农学院,卢永根也随之成为华南农学院大四的学生。

在华南农学院里,卢永根认识了原中山大学农学院院长丁颖教授。丁颖早年留学日本农学,回国后在广州从事稻作研究,卓有建树,在20世纪30年代我国的水稻育种领域便有“南丁(颖)北赵(连芳)”之称。丁颖给高年级学生讲授专业补课,主要内容是中国栽培稻的起源演变和中国稻作区域划分,这门课程深深吸引了卢永根,也直接促使他日后走上稻作研究之路。

1953年8月,卢永根大学毕业,党组织安排他留校任教。从此他成为作物遗传育种学的助教,不仅从事教学,也承担一定的研究任务。

留校工作之后,卢永根和丁颖在工作上有了更多交集,除了在学院的教学和科研工作之外,他们还是华南农学院仅有的两位广州市人大代表,常常要一起去参加会议。40多岁的年龄差异,并没能阻挡两人互相学习的劲头;在学术上,卢永根不停地向丁颖靠拢;在政治上,丁颖也经常向卢永根请教。

1955年,经华南农学院选派,卢永根到北京农业大学参加为期两年的“全国作物遗传选种进修班”,课程内容以米丘林遗传学为主,由苏联专家费·米·普罗茨科夫讲授。但卢永根本人根据以往的育种实践,主张实事求是,反对全盘以米丘林遗传学作为业务指导。他坚持认为“苏联专家的国际主义精神是很感人的,但政治和业务不能混为一谈,美国教授业务(注:主要指摩尔根遗传学)好,但政治上反对我们,这个我们也分开来看”,而当时的状况是“对苏联专家盲目崇拜,对中国专家不够重视”。在1958年的整风运动中,这些观点成为卢永根政治上的重大问题,被给予留党察看一年处分。

1957年,丁颖被任命为中国农业科学院首任院长,调往北京工作,但许多业务工作仍留在华南农学院,卢永根继续在这里从事教学和研究工作。1961年8月,中央决定为老专家配助手,丁颖

选中了卢永根。次年八月,卢永根赴北京中国农业科学院,成为丁颖的科研助手。

身为中国农业科学院院长的丁颖并没有因为行政工作繁忙而放弃自己的研究业务,他多年一直希望进行的全国范围内的水稻品种和栽培技术考察开始实施,卢永根成为该项研究最重要的参与者。甚至,在有些丁颖无法亲自参与的时候,由卢永根来代替他完成了部分工作。

这项被称为“中国水稻品种光温条件反应研究”的项目,给年轻的卢永根奠定了一生的研究基础。他亲随丁颖,奔赴内蒙古河套、宁夏、甘肃、新疆以及陕西西部和陕北、河北、山西、山东等地,一方面聆听丁颖先生的教诲,一方面也考察了各地的水稻品种、性状、栽培方法等。正是因为亲历过这些考察,结合他惊人的记忆力,卢永根对全国各地的水稻品种有了充分的了解,在自己的脑海中建立起了巨大的数据库。对于全国各地水稻品种和性状,他都如数家珍。

40多岁的年龄差异,并没能阻挡两人互相学习的劲头;在学术上,卢永根不停地向丁颖靠拢;在政治上,丁颖也经常向卢永根请教。

调研的同时,卢永根也收集到各地不同的稻种。这些积累,成为我国水稻遗传育种重要的基础性资源。

研究进行过程中,1964年10月丁颖院长因病不幸去世。卢永根牵头完成了研究的后续工作和项目总结,包括光温生态试验所产生的大量数据的整理工作。1978年,在水稻光温生态试验数据基础上形成的《中国水稻品种的光温生态》一书由科学出版社出版,成为我国水稻育种工作者最重要的参考书,同时也获得了全国科学大会奖。

## 专注水稻育种

丁颖去世之后,卢永根回到华南农学院,继续从事水稻遗传育种的教学和研究工作。他带回丁颖院士生前收集的七千多份稻种,成为华南农学院开展水稻育种最宝贵的资源。据他的学生刘向东介绍,这个种质资源库,不仅学校的研究人员可以利用,也开放给中国科学院、复旦大学、中山大学等国内科研机构,后来逐渐扩充到一万多份水稻种质资源,是我国水稻种质资源收集、保护、研究和利用的重要宝库之一。

“文化大革命”运动初期,卢永根被戴上“死不悔改走资派兼反动学术权威”的帽子,后来被下放广东翁城干校,在这里度过了十年的时光。直到1978年,卢永根才迁回广州。

1978年8月,由国家农牧渔业部派遣,卢永



根到菲律宾的国际水稻研究所参加“遗传评价与利用”培训班学习,为期4个月,在培训班结业考试中,卢永根在来自11个国家的31名学员中,成绩名列第一。培训结束后,卢永根以访问学者身份又留所从事研究工作2个月。

20世纪50年代,我国的科研人员培养出水稻矮秆品种,大大提高了水稻产量。同时,矮秆也有利于提高水稻的抗倒伏性,因此对水稻矮生性遗传规律进行研究具有重要的现实意义。

20世纪70年代末期,卢永根对此进行了研究。他选用矮脚南特等4个早籼稻矮源,分别与高秆品种冷水麻杂交,通过对其杂交后代的遗传分析,研究矮源的基因型和遗传方式。通过实验,卢永根发现水稻品种的半矮生性属简单遗传,受一对隐性主基因控制,同时还存在一些修饰基因。因此,他提出矮秆水稻品种并非越矮越好,半矮生性品种比较符合中国当前育种的要求。与此同时,他将中国现有的水稻矮秆品种划分为矮生性和半矮生性两个类型和四个群,其中半矮生性的遗传方式较简单,容易在其后代得到稳定。卢永根还强调,理想的矮源不仅遗传组成应属于半矮生性,而且应具备优良经济性状和高配合力。这些研究结果

为有效利用现有水稻矮源和人工创造新矮源提供了理论依据。1980年,卢永根以公派访问学者身份赴美国加利福尼亚大学戴维斯分校留学,与美国著名水稻遗传育种专家J.Neil Rutger博士合作研究。在这里,他将自己对水稻育种的研究拓展到了细胞生物学层面,进行水稻诱导胞核雄性不育突变体的细胞学研究。卢永根将11个水稻胞核雄性不育突变体划分成四类:可染花粉败育型、部分花粉败育型、完全花粉败育型和无花粉型,进而在花粉母细胞减数分裂和小孢子发育期对这四类胞核雄性不育突变体进行了细胞学观察,探讨它们的败育机理。结果表明,明显的染色体畸变与胞核雄性不育性有着密切的关系。

丁颖在《中国栽培稻种的起源及其演变》一文中认为,中国栽培稻起源于华南,而分布在华南的野生稻是栽培稻的祖先。在丁颖的影响下,卢永根也开始密切关注中国稻作的起源问题,并多次与梁家勉等知名农学史家交流。但多年以来,对中国栽培稻起源的研究,多限于历史学、考古学等少数几个领域。卢永根在20世纪80年代从细胞遗传学的角度对栽培稻种的起源进行了研究。他选择了原产中国的普通野稻、药用野稻和疣粒野稻三个野生稻种,对它们进行粗线期核型的比较,并与栽培稻进行比较分析,建立了中国三个野生稻种的粗线期核型。他的研究结果表明,中国三个野生稻种的粗线期核型存在着差异,其中普通野稻与栽培稻在染色体长度变化范

围、相同类型和编号的染色体数目、核仁组成中心的位置以及染色粒的分布方式等方面均表现出最大相似性,从而进一步印证了丁颖的论点,即普通野稻是中国栽培稻的近缘祖先。

卢永根一生致力于水稻的遗传育种研究。20世纪80年代初期他带领团队研究水稻的杂种不育性,并和助手张桂权一起提出了水稻“特异亲和基因”的概念,以及应用“特异亲和基因”克服籼粳亚种间不育性的设想,被业界认为是目前对栽培稻杂种不育性和亲和性比较完整和系统的新认识,对水稻育种实践具有指导意义。通过不同时期的研究,卢永根弄清了多胚水稻多胚发生的细胞学机理,弄清了光温敏感不育水稻及栽培稻杂种不育性的细胞学机理,发掘出一批携带有胚囊和花粉育性基因的新种质,创建了一大批同源四倍体水稻等新种质。这些研究成果,对我国的水稻遗传育种研究具有重要意义。

## 做好三种角色

1983年,卢永根担任华南农学院院长,开始了长达13年的校长生涯。上任之初,在接受《光明日报》记者的专访时,卢永根谈到自己的党员、校长、教授这三个角色的关系,说自己谨记“先党员,后校长;先校长,后教授”的原则,这个简单原则体现了卢永根对党的教育事业高度负责、学校利益高于一切的责任感。

这句话虽然简单,但真正要把握好这三种角色的关系很难。卢永根用自己的行动表明,他真正做到了。

在卢永根看来,很多人是有多重身份的,比如说既是专家,又是党员。如果他们在党内以专家自居,在党外的专家面前又标榜自己为党员,这是不行的。而他自己首先是一个党员,工作上首先要从大局出发;在校长和教授身份上,自己首先应该考虑校长这个角色。既然是校长,就要着眼于学校的发展,就要把自己教授的工作和身份暂时放下。特别是不能利用校长的身份,给自己的教授身份获得好处,比如学校的资源向自己的研究方向或实验室倾斜,利用自己的地位帮助自己的团队获取研究经费等种种好处。

这一点,给张桂权留下了很深的印象,据他回忆,老师卢永根担任校长的13年,完全是全心全意站在学校的高度,为学校全局谋发展,但也恰恰是他自己的实验室发展受到“不公正待遇”的时期。

身为校长,卢永根坚持着自己的治校理念。在他的回忆中,当校长期间他主要做了三件事,摆在首位的是学校的人才队伍和学科建设;第二,坚决抵制住了学校为主体的商业行为;第三,不遗余力地进行校园环境建设。在若干年后的今天看来,这三件事,都交出了让人满意的答卷,而正是这份答卷为学校的未来发展奠定了牢固的基础。

(作者系中科院自然科学史研究所副研究员)



▲1963年8月,卢永根(左四)随丁颖(左三)在宁夏引黄灌区考察水稻。

▲2007年8月,卢永根(左一)和谢华安(左二)等在福建省尤溪县考察再生稻。