

赵连芳：中国水稻遗传育种研究的先驱

原创 | 发布: 2018-01-28 14:42:17 更新: 2018-01-28 14:42:15

阅读 12936 赞 69

“ 民国时期以报效祖国为己任的知识分子代表赵连芳，有着跌宕起伏的传奇人生。他毕生致力于中国水稻遗传育种的研究与水稻品种的改良和推广；为发展中国的现代农业呕心沥血、艰辛劳作，值得后辈深深的景仰与缅怀。赵连芳，字兰屏。



赵连芳 (1894~1968)

言

民国时期以报效祖国为己任的知识分子代表赵连芳，有着跌宕起伏的传奇人生。他毕生致力于中国水稻遗传育种的研究与水稻品种的改良和推广；为发展中国的现代农业呕心沥血、艰辛劳作，值得后辈深深的景仰与缅怀。

谨以此文纪念中国水稻遗传育种研究的先驱——赵连芳逝世50周年

1 启蒙习武，热血清华

赵连芳，字兰屏。1894年4月2日出生在河南省罗山县张跃区赵家岗一个世代书香、半耕半读的农家。自幼受家风影响，6岁时便在家中私塾勤读古书、作论说文，初步奠定了国文基础。1907年，他以第7名的成绩考入河南省罗山县高等小学（为废除科举后地方政府刚刚开办的新学），并以忧国忧民的思想，加入了当地的同盟会组织。3年的勤奋好学、广览博闻，使他亦知国步之艰难。在学校的每次考试中，他都必名列100余同学中的前3名。与此同时，他牢记先祖“琴书传万代，田地种桑麻，随时耕且读，勤俭乐无涯”之家训，学习农事，养成了勤劳习惯。

1911年武昌起义爆发后，赵连芳投笔从戎。他与同学陈立三、陈展鹏、罗勤修（皆同盟会会员）等连夜兼程，徒步500里奔赴武昌，参加国民革命军江西援鄂军敢死队。翌年，他被选入江西陆军讲武堂擢升为校班，晋升连长。

1913年，赵连芳从江西陆军讲武堂毕业，被授少校军衔。在参加二次革命讨袁运动中的江西湖口一次战斗失败后，他通过回忆近年历倍艰辛的经历后，对今后的出处决志如下：①偃武修文，重新读书；②学习英文，研习科学；③农业立国，赴美留学。由此，奠定了他毕生奋斗之根基。是年，他便弃武从文，进入武昌私立英算专科学校就读，以修习英文为主科。翌年，考入英人创办的武昌博文书院，为尔后赴国外留学，研习农科，报效祖国，继续苦读。

1917年，赵连芳携带武昌博文书院毕业证书北上报考北京大学，主考官视其文凭次等不准报考。他使用英文书写达9页篇幅的长函上书蔡元培校长。校长接函后亲笔作书，称道赵连芳的思想文笔难能可贵，特准报考。经考试后发榜，他被录入北京大学英文系。后因陈独秀不允其改入理科，赵连芳遂再次投考清华学堂理科，以实现先前决志之二。



煎饼考古：鏊子上的中国滋味
科学春秋



绿茵芳草埋幽骨 化作春泥更护花
科学春秋



中美日内瓦会谈与钱学森回国

已赞

1918年，赵连芳考入清华学堂理科正科二年插班。清华园优雅的环境、宽敞的校舍，德、智、体并重的教育方针，以及严格的教学与考试管理，不仅使学子有舒适豁达之感，也促使学子刻苦攻读、不敢懈怠。

翌年，“五四运动”爆发，赵连芳因学业成绩优秀且曾受过军事训练，被推选为担任清华学校请愿团的副团长，率领清华义勇军团队连夜操练，举旗挥刀，打鼓吹号，进城游行，抵制日货，围攻曹汝霖、陆宗輿、章宗祥的官邸，反对北洋军阀的腐败无能。

在清华园，赵连芳还发起组织了“新农社”，领导有志赴美专攻农学的同学，利用下午运动和周末的时间，前往西郊荒地进行开垦、养殖等农事训练。

新农社的成立，也引发了比赵连芳低两班的李先闻等人的学农志趣。他们二人在近50年的赴美留学、高校执教和农业界的多次共事中，合作无间、情谊深厚。李先闻后来因在粟类、麦类等农作物的遗传育种研究中成绩卓著，1948年被评为中央研究院的第一届院士。

2 赴美留学，获博威大

1922年，赵连芳因参加“五四运动”被延迟一年毕业。作为清华学堂大学部首届优秀毕业生，他被选送到美国依阿华州立农工学院（Iowa State College）攻读作物学和土壤学。

在依阿华州立农工学院，赵连芳埋头自修，不事嬉游，于1923年以“美国农业教育试验与推广配合论”的论文获得学士学位。尔后他几经考虑、比较选择，为多作学理研究，在征得威斯康辛大学（Wisconsin University）许可和该校遗传学系主任柯尔（L.Cole）以及教授勃林克（R.A.Brink）指导后，进入该校研究生院主攻遗传育种与农艺学，并确立水稻遗传育种的专业研究方向。

1924年，赵连芳获得威斯康辛大学免交论文的硕士学位。该校系主任称赞他是当时中国留学生中唯一一位只读一年即获得硕士学位者，并鼓励他继续留在威斯康辛大学，深入水稻细胞遗传学的研究。

在威斯康辛大学，赵连芳除了完成规定的必修课程，更多的时间与精力都专注于细胞遗传的研究。在短短的两年时间内，他夙兴夜寐、艰苦备尝、埋头苦干，借用学校的温室环境，初步完成了水稻品种4269（糯性）×4957（非糯性）等系列的杂交实验，重点对糯性与稃尖色、长护颖与小穗外形、紫稃尖与紫叶鞘等性状，进行了连锁遗传的研究，并确定了3个连锁群。在这期间，他还挤出有限的时间，专程前往美国南部的路易安纳州稻作试验场作参观与实习。

1926年，赵连芳以“水稻连锁遗传之研究”的论文，在由院长、系主任、组主任和细胞遗传学首席教授等7人组织的博士考试委员会面试中，从容应对，顺利获得威斯康辛大学博士学位。

之后，赵连芳在主任教授的建议与要求下，及时将“水稻连锁遗传之研究”的论文摘要和研究成果进行整理，改写成“水稻糯性遗传基因对于孟德尔遗传定律影响之研究”、“水稻连锁遗传研究”和“水稻的细胞学研究”等3篇论文，其中前两篇由学校审查签章后，送交美国 Genetics 杂志，并发表在该刊于1928年5月号上。这是中国学者在水稻遗传育种学上领先于世界的早期研究成果。

是年夏天，赵连芳前往美国东部的康乃尔大学，就当时刚刚兴起的细胞染色体与性状遗传关系的研究方向，继续深入学习并进行实验观察。在康乃尔大学，他不仅得到细胞学教授萧勃（P.Sharp）的直接指导；同时，他也在康乃尔大学的育种系参加学术交流与问题研讨，以多得经验。借此机会，他还访问了美国各州立大学农学院、农业试验场和推广机构，以期对美国农业科技教育有更加全面的了解。

辗转高校，研习水稻

1927年，赵连芳在对英国、法国、比利时、荷兰、丹麦、瑞典、德国和俄罗斯等国的农林及生物研究机构，做短暂时间的考察后回国。

回国后，他首先接到河南省政府委令，调查辉县百泉农事试验场。继而得到金陵大学农科主任过探先之邀请，为该校大一学生讲授农艺学。同年底，他应邹秉文邀请，前往广西农务局担任农艺部主任兼技师，主持广西稻作改良，开创了广西的水稻遗传育种研究工作。

1928年，赵连芳应中央大学农学院院长王善俊邀请，受聘为教授，讲授育种学与稻作学。翌年，他兼任中央大学农艺系主任，开始发展昆山稻作试验场。



科学春秋

《知识分子》旗下的平台



煎饼考古：鏊子上的中国滋味

科学春秋



绿茵芳草埋幽骨 化作春泥更护花

科学春秋



中美日内瓦会谈与钱学森回国

科学春秋

已赞



1931年上海“一·二八事变”后，他曾应河南大学之聘请，前往设在开封的河大农学院，做过短暂时间的作物遗传育种学教学。

1932年，赵连芳再次回到中央大学农学院执教，同时被聘为国防设计委员会农业经济专门委员兼农村复兴委员会专门委员。他在中央大学发表“水稻育种之理论与实施”之论文，被刊载于中华农学会主编的《中华农学会报作物育种专号》上。

在中央大学农学院任教的6年中，赵连芳试图以美国著名大学的蓬勃气象、孜孜兀兀于研究发展之精神毅力，来改善当时的教风与学风。他一面教授以遗传学为基础的作物育种学，还承担稻作学、细胞学以及生物统计学等课程。他的教学，严谨务实，注重发展。他对每节课都认真编发演讲纲要，然后用中文和英文逐条讲解，讲课条理分明，口若悬河，声若洪钟，力求使每个学生都能尽快适应，彻底领悟。下课前，他往往留下数分钟以待学生发问，并给学生指定重要的参考书阅读。他特别注重学生学习过程的发展变化，不管是每周的小考和月考，都着重观察和考查学生是否用心听讲，是否不断进取，来评判学生是否考试及格。他不仅重点讲述作物遗传育种的原理，各种主要作物之改良方法，田间试验之技术等，还注重指导学生的生产实习，其内容包括各种作物的试验设计、绘图、田间记载等，以便使学生能坐而言、起而行。他不仅身先示范、以身作则，亲自进行指导，也严格规定学生不分男女都必须深入田间实习，以培养敬业乐群之精神。

为了谋求农作物遗传育种事业的发展，赵连芳还不断扩大试验研究工作的空间。实习场地不仅限于校内农场，也有南京郊区劝业农场（小麦为主）、江宁县江浦农场（棉花为主），特别是昆山稻作试验农场，占地260余亩，为当时全国最大的水稻遗传育种试验场。

以中央大学农学院及其昆山稻作试验场为基地，被誉为“水稻专家”的赵连芳带领他的助手汤文通、叶常丰及其弟子们，开展了当时全国规模最大、设备最佳的稻作试验。他们积极进行各项有关水稻育种的田间技术研究，使教学、科研和生产实践相结合。

在水稻遗传育种中，赵连芳重视两项基础研究：（1）从水稻生理着手，探究日照、温度等环境因素的影响。

（2）进行水稻不同品种的遗传因子杂交试验，检查后代不孕性，分析各类远亲遗传的亲疏关系。他将生理、遗传、杂交育种同时配合进行，以达到品种改良之目的。他将研究成果撰写成“水稻育种之若干基本试验”之论文。该论文今日仍然是我国稻作育种方法的经典引证之大作。

此外，他还在水稻的天然杂交率、亲本选配、杂交去雄技术、杂交结实率、杂种后代的处理等多个方面，都进行了系统的研究。

美国著名遗传育种学家海斯（H.K.Hayes）在《作物育种学》（Breeding Crop Plants）一书中，曾记述了赵连芳在中央大学农学院提出的一种优于以前任何方法的去雄技术：“去雄应在早晨日出之前或傍晚时进行，才能避免在阳光下去雄而散发花粉。”这一水稻杂交育种的去雄方法，一直沿用至今。

同时，赵连芳等注重将经过试验研究较优良之品系，陆续分送到各地农业院校进一步作试验，在江苏及邻近各省建立良种区试体系。由此，昆山稻作试验场逐步形成了长江流域各省的稻作改良中心。

通过几年的辛勤劳作，赵连芳的研究团队先后育成了“中大帽子头”和“中大258”等中国现代第一批水稻优良品种；同时还指导江西、湖南稻作人员，分别育成“南特号”、“胜利粳”等品种，并进行大面积的示范推广，开创了我国改良稻种大规模的推广工作。

这些具有先驱性的工作，也为我国在20世纪60年代开始的，称之为“社会主义大协作产物”的杂交水稻研发培育，奠定了一定的基础。

4 执掌川农，服务抗战

1934年以后，赵连芳转入国家农业行政和科研机构，担任全国经济委员会农业处处长。为发展粮食生产，在中央农业实验所农艺系的水稻和小麦两部分的育种研究工作基础上，建立了全国稻麦改进所，他自己兼任稻作组主任和全国稻米检验处处长。

这期间，他主持了水稻生理、遗传、杂交育种等三方面的研究，还创办了皖、赣、湘等省的稻米检验所，促进稻米质量的提高，以利于产销体制的建立。他先后收集了10多个野生稻种，3000多个品种，丰富了中国水稻的品种资源；并通过大规模稻种的比较实验，确定了良种的适应范围，对中国稻作区域的划分，做出了重要的贡献。由此，当时我国稻作学界有“南丁（丁颖）北赵（赵连芳）”的美称。



科学春秋

《知识分子》旗下的平台



煎饼考古：鏊子上的中国滋味

科学春秋



绿茵芳草埋幽骨 化作春泥更护花

科学春秋



中美日内瓦会谈与钱学森回国

科学春秋

已赞



1937年, 抗日战争全面爆发后, 赵连芳随中央农业实验所迁到重庆, 担任技术主任兼稻作系主任, 并兼任设在成都的四川工作站主任。根据抗战建国之需要与四川当时的实际农情, 他着手制定以发展粮食增产为主的工作方针。

当时的四川, 作为全国抗战的大后方, 为解决军需民食的任务, 四川省政府成立了农业改进委员会, 聘请赵连芳为主任委员, 统筹全省农业改进事宜, 并决定把农、林、牧、渔各事业单位合并, 成立了四川省农业改进所。他兼任所长, 亲手制订工作实施的具体计划, 聚集了杨允奎、李先闻、于景让、冯天铭、管相桓、杨守仁、蔡旭等一大批优秀出色人才, 把稻、麦等良种的培育、检定与推广工作, 普及到了50多个县区。

短短的4年时间, 赵连芳领导的以食粮 (稻麦杂粮) 作物组为主的四川省农业改进所, 以其作风干练、日夜勤劳, 对四川农业的研究与推广, 开了一个“新纪元”; 在对四川大后方粮棉及外销农产品的增产, 解决战时的军需和民用上, 做出了十分突出的贡献。为此, 他曾得到国民政府“办理四川农业, 成绩甚优”的传令嘉奖。

1941年, 赵连芳在回任农林部中央农业实验所辞别四川省农业改进所时, 该所全体同仁在集会欢送词中写道: “本所创立, 肇自兰公, 任劳任怨, 有始有终。荣调部职, 挽留无从, 开会惜别, 藉印泥鸿”。

1943年, 赵连芳作为我国10位代表之一, 前往美国出席罗斯福总统发起召开的世界粮食与农业会议。在这次会议上, 他起草了《中国农业建设备忘录》, 列举了我国农业实际状况与战后复兴工作要领。会后, 他随同代表团考察了美国21个州的农业发展状况, 结合会议心得撰写成《世界粮食与农业会议与中国农业建设》一文, 对中国战后农业建设的途径、资源利用与改善、农业生产效率的提高及国际农业生产与消费商情之沟通等, 进行了明澈剖析和深刻论述。

5 把舵台农, 名扬海外

1945年日寇战败投降后, 赵连芳作为农林部台湾特派员兼台湾省行政长官公署农林处处长, 派往台湾主持农林机构的接管和农林科技事业的恢复与发展。他以卓越的才能、丰富的经验和超人的精力, 在清除殖民地农业的影响, 加强农田基本建设, 发展外销产品等方面, 为台湾农业发展打下了一个良好基础。

1947年, 赵连芳担任农林部技监兼粮食增产委员会副主任委员, 主持全国粮食增产技术事宜。同年, 他作为中华农学会的永久会员, 在抗战胜利后的首次年会上担任了大会主席团主席, 并兼任论文演讲组主任。在这期间, 他发表了“稻米检定与粮食增产”的重要论文, 以唤起国人高度重视农业的发展和水稻的增产。同时, 他应邀到中央大学农学院作了“中国农业之现在与将来”的演讲, 勉励学子“时时不忘人民, 刻刻记住科学”。

1949年起, 赵连芳担任台湾大学农学院教授兼农艺系主任, 讲授稻作学等课程。他先后在台中农学院等地作“台湾水稻育种问题”的学术演讲。1953年, 台湾中华农学会创设赵连芳奖学金。1955年, 因他对水稻遗传育种之卓越贡献, 接受台湾教育部门的学术奖金。1958年, 他被选为台湾中央研究院院士。

赵连芳的晚年, 在海峡两岸没有统一, 不能为祖国大陆做什么贡献的情况下, 曾跨出国门, 投身于国际农业技术服务。

1955~1958年, 他被联合国粮农组织 (FAO) 聘请为稻作专家, 前往伊拉克担任农业顾问, 帮助培育当地技术人才, 指导选育水稻良种, 推进育种试验研究, 倍受赞扬。

1962~1964年, 他受聘为多米尼加共和国农业部顾问, 为当地建立稻作试验场, 协助改良稻种、提高水稻栽培技术, 为此获得该国大十字最高勋章。

他还先后到老挝、约旦、伊朗、埃及、土耳其、黎巴嫩等发展中国家, 进行过农田实地考察, 对所到国家的水稻品种改良, 对加强农业科技的国际合作与交流, 增进世界人民的友谊, 做出了重要贡献。

1968年5月, 赵连芳在赴高雄海港市考察渔业时, 因心脏病突发, 逝世于台湾省立高雄医院, 终年75岁。

作为赵连芳生前亦师亦友的李先闻, 在哀挽中写道: “先生对研究方面的造诣是远超过常人的, 先生对中国全盘农业的认识及计划又非一般人所能了解。”

赵连芳的一生, 为人坦率、刚直敢言、勇于负责、不辞辛劳, 为中国水稻遗传育种之研究与水稻品种的改良和推广, 为中国现代农业的发展, 作出了非常宝贵的贡献。



科学春秋
《知识分子》旗下的平台



煎饼考古：鏊子上的中国滋味
科学春秋




绿茵芳草埋幽骨 化作春泥更护花
科学春秋



中美日内瓦会谈与钱学森回国
科学春秋

已赞



 69

① 本文仅代表作者个人观点，不代表百度百科立场。[举报](#)
① 本文经授权发布，未经许可，请勿转载。如有需要，请联系tashuo@baidu.com。[原文地址](#)

[举报不良信息](#) | [投诉侵权信息](#) | [申请删除词条](#) | [意见反馈](#) | [贴吧讨论](#)
©2023 Baidu [使用百度前必读](#) | [百科协议](#) | [隐私政策](#) | [百度百科合作平台](#) | 京ICP证030173号
 [京公网安备11000002000001号](#)



科学春秋
《知识分子》旗下的平台



煎饼考古：鏊子上的中国滋味
科学春秋



绿茵芳草埋幽骨 化作春泥更护花
科学春秋



中美日内瓦会谈与钱学森回国
科学春秋

已赞

