

我一个搞小麦的，住在城市怎么搞？一天不见小麦，我就不能安宁。

赵洪璋·麦济苍生

■ 本报通讯员 李晓春 记者 温才妃



赵洪璋：小麦育种领域的科学巨匠、小麦育种学界的“一代宗师”，我国第一个获得“全国劳动模范”荣誉的知识分子、中国科学院首批学部委员（院士）、西北农林科技大学教授。

授的身份当选为中国科学院生物学地学部委员，这是我国学术界最高荣誉，也是对他的学术成就和贡献的最高评价。

但是，他并没有骄傲。1964年，赵洪璋主持选育出“丰产”1、2、3号小麦品种，其中“丰产3号”表现突出，开拓了我国黄淮冬麦区启用西北欧极晚熟小麦种质资源第一例，年种植面积达到3000余万亩，成为华北平原麦区栽培面积最大的品种。

20世纪70年代，赵洪璋主持选育的“矮丰3号”等品种，开创了我国小麦矮化育种的先例，是我国小麦生产史上，第一个大面积推广的半矮秆品种，年全国种植面积500余万亩，对我国矮化小麦育种工作产生了深远影响。

20世纪80年代，年过花甲的赵洪璋孜孜不倦，主持育成以“西农85”“西农881”为代表小麦新品种，开创了我国北方麦区抗赤霉病育种的先例。

赵洪璋主持选育的四批小麦品种，累计种植面积达9.5亿亩，增产小麦约256亿公斤，创造了四次创新，在我国小麦育种史上实属罕见。

正如中国科学院院士庄巧生的评价：“赵洪璋在开拓我国小麦育种发展前沿中赢得了一个又一个胜利，为中国小麦育种史写下光彩夺目的篇章。”

创新者和开拓者

长期的育种实践，赵洪璋不仅贡献出一批又一批优秀小麦品种，也形成了别具一格的学术观点和一整套精湛实用的小麦杂交育种方法。

赵洪璋认为，从理论体系讲，作物育种学是一门人工进化的科学，育种方法越贴近、越符合物种自然进化的规律，育种的效果就会越好。因此，他明确提出，应将“作物生态学”作为“作物育种”的基础学科，放在与“遗传学”同等重要的位置。

怎样全面认识和定义品种，赵洪璋给出了这样的答案——品种是在一定的自然、耕作、栽培和经济综合条件下形成的优良栽培群体，强调品种时间性、地区性和适应性三个特性。他认为，“没有万古长青的品种，也没有盖世的品种。育种家要不断学习、不断前进。”

20世纪80年代，基于对我国小麦生产水平迅猛提升，加入“关贸总协定”谈判进度和生态耕作条件变化的预判，赵洪璋带领团队开展了优质强筋小麦品种选育和抗赤霉病品种选育等工作，育成了“西农85”“西农881”等优质强筋早熟高产品种，这些材料和品种也是近年来小麦生产主导品种——“郑麦9023”和“西农979”的重要亲本。

小麦杂交育种是一项复杂的系统工程，环节多、年限长。在此过程中需要精心设计、精密施工。赵洪璋将此总结为：“制定育种目标是运筹于帷幄之中，育成品种是决胜于十年之后。”

赵洪璋常说，杂种二代没有货，希望就不大了，并对二代植株后代的进一步选择留有余地。国家最高科技奖获得者、中国科学院院士李振声回忆道：“选育‘小偃’系列品种时，我就借鉴了赵老师的育种方法。”他从组合中就选出了“小偃6号”和“小偃5号”，后来发现“小偃5号”抗病性差，于是主推“小偃6号”，该品种后来也成为了我国小麦育种的重要骨干亲本，以及北方麦区的两个主要优质源之一。

重视试验地培养是赵洪璋育种学思想的一个重要特点。“搞咱这一行，不吃半车土怎么能行？”他熟悉自己的试验对象，就像熟悉自己的孩子一样，对试验地里小麦生长情况、生理特征，以及每一个重要变化，他都了如指掌。

赵洪璋经常念叨，他自己有5个孩子，

分别是“泥娃娃”的“碧蚂”、“铁娃娃”的“丰产”、“铜娃娃”的“矮丰”和“银娃娃”的“西农881”，希望在有生之年，努力研究出“金娃娃”。

亲力亲为诠释教书育人

赵洪璋重视育种，更重视育人。他在写给学生的信中说：“人无论干什么，要成为人才，必须有三条：一是个人德智体，二是家庭要支持，三是组织要培养。其中，最重要的是个人素质。能不能成为一个成功者，就看你能不能谦虚谨慎、集中精力刻苦钻研。”

赵洪璋主持修建的小麦育种“加代室”，在南面专设了一间学生学习室，放了两个煤炉供学生取暖。用他的话说，人的大脑在一定温度下才会高效运转，不能冻着。而他自己却没有办公室，大家提出为他准备一间时，他说：“我来系里要下地，要么讨论问题，要办公室干什么？要思考问题，我晚上回家思考。”

1998年7月，赵洪璋妻子突然去世，研究生打算跟着灵柩车去火葬场，赵洪璋严厉制止了他们，说：“又不要你们抬汽油，你们去干什么？专心做实验！”两句话令在场的学生顿时泪奔。

中国科学院地理科学与资源研究所研究员甄霖记得，赵老师给自己硕士论文研究提出的科学问题是：为什么小麦成熟后，有些品种的籽粒是饱满的，有些则是皱缩的？并把成熟的籽粒比作装着面粉的“口袋”，深入浅出、幽默风趣的比喻至今在甄霖脑海里萦绕。

一生与小麦育种结缘的赵洪璋，对待工作一丝不苟。他的助手何金江说：“无论春夏秋冬、刮风下雨，赵老师要求下雨后试验地的第一个脚印一定是他的。”

赵洪璋推崇的一个词是“特立独行”，他深入田间地头，以大地为课堂，手把手教学生小麦育种，更教他们踏实工作，诚实做人。鼓励学生独立思考，标新立异，敢为人先。

他先后培养了农业部原副部长路明、西安市农业科学研究所所长李丕皋、国家科技进步奖一等奖获得者许为钢、加拿大农业部渥太华研发中心研究员严威凯、美国爱达荷大学副教授陈建莉、中科院地理科学与资源研究所研究员甄霖等一大批领军人才。

“爱土地就是爱祖国，爱土地就是爱人民。”这些朴素的思想影响着他的研究生路明。1982年，路明毕业后，当赵洪璋知道他去甘肃农村时，而且从事的是小麦育种工作时，十分高兴，鼓励路明结合实际，把当地春小麦育种搞上去，为此还专程到兰州讲学两次。

许为钢至今还记得与赵洪璋第一次见面时，赵老师用红蓝铅笔写下的三句话：“大学生，人好；掌握学习知识的方法，这是金钥匙；门逸恶劳，毁也。”并以此作为自己的座右铭。

在严威凯的记忆中，无论是与赵老师在小麦育种圃里徘徊，在下乡的路上颠簸，在农民的土炕上过夜；还是在办公室、会议室、自己宿舍和老师家中，一聊就是一两个小时，但主题永远只有一个——小麦育种。

倡导开放育种协作攻关

在小麦育种实践中，赵洪璋开放的学术体系和包容的学术人格有目共睹。无论哪个单位需要亲本材料，他都会主动给予，只要有合适的材料，他也想尽各种办法获得。

1974年9月，“绿色革命之父”、诺贝尔和平奖获得者勃劳格来西农，参观了赵洪璋的实验田。临走时，赵洪璋给他送了

“小偃6号”“矮丰3号”两个品种。1993年，赵洪璋学生宋哲民和杨天章到世界小麦改良中心访问时，勃劳格听说他们来自西农，非常高兴，与他们单独交流，赞赏赵洪璋的育种成果，并且与他们合影留念。

国家发明奖一等奖获得者、山东农业大学教授李晴祺至今感激赵洪璋对他学术成长发展道路上提供的无私帮助。1969年，李晴祺专程到西农，从赵洪璋那里得到了“矮丰3号”“孟县201”“牛朱特”等育种材料。赵洪璋特意嘱咐说：“‘牛朱特’个子高、穗子大、很抗病，但是极晚熟，要想办法好好利用它。”经过十年攻关，李晴祺团队成功创造了“矮孟牛”新种质，并用它培育了一批优良品种。

20世纪60年代末至70年代初，我国小麦育种界盛行寻找小麦雄性不育系，研究小麦杂种优势利用问题，但赵洪璋并不盲从，派人到全国各地调查、收集资料，提出要认真研究小麦杂种优势，不育系、保持系、恢复系三系及田间制种技术等一系列问题，从而开启了西北农林科技大学杂交小麦遗传育种研究。

作为一位富有战略眼光的育种家，1983年，赵洪璋在北方冬麦区育种协作会议上，强调要广泛组织穿梭育种，并成为今后育种的基本方法。同年5月，他在学校接待了北方冬麦区东西线穿梭育种的山东、河南、陕西的代表，并详细介绍育种经验和今后育种设想；他还多次到河南省农科院小麦所考察、指导育种工作。

上世纪60年代，主要发生在温暖湿润地区的小麦赤霉病在陕西关中灌区逐年加重，并在上世纪80年代扩展到黄淮海区、北方麦区。赵洪璋提出，在保持原有育种目标性状和抗性基础上，选育兼抗赤霉病的品种。他在多方合作下进行赤霉病菌筛选、接种、鉴定方法等研究，取得了积极成果。

1992年，赵洪璋津津乐道的是小麦育种联合攻关，他曾对来访的记者表示：“要像搞原子弹、氢弹那样，把各路人马组织起来，齐心协力、取长补短，打一场‘淮海战役’，真正好的小麦良种是会问世的。”

根植大地的人民科学家

赵洪璋恪守“人的一辈子要为人民做些好事”的信条，其人生历程是学习起步为农民，工作落脚为农民。大家喜欢称呼赵洪璋为“赵劳模”，不仅是因为他贡献大，还因为他有满身的土气，满脑子都是“三农”观点。他的谈话中经常是农民如何、农村如何、农业如何，总是站在“三农”角度思考问题，从生产发展的角度研究问题。和农民交往时，他更是没有一点架子。正是因为这一身泥土气息，他的成果才接地气，对生产有巨大推动作用。

深入基层、联系群众、通过调查研究解决生产和科研的实践问题，是赵洪璋的一贯作风。他常说：“按科学办事，凭事实说话，上不瞒领导，下不骗群众，这是为人做事的起码准则。”

1958年，小麦亩产数千斤的呼声不绝于耳，赵洪璋亲自作了高产栽培试验，结果拿出一个亩产423公斤的报告。他说，我的“碧蚂1号”800斤，上千斤不可能。这是冒着几乎要被推向批判台的危险做出的结论。

“对品种负责，对生产负责，对农民负责”成了赵洪璋约束自己和助手的工作准则。他说：“我可以不说话，但我不能说假话。”只要通过生产实践检验是好的品种，不管是他自己育成的还是别人育成的，都极力推荐给农民。对于慕名而来索要品种的人，他都要详细询问当地生产条件和存在问题，对上号就给，对不上号则坚决不给。

上世纪70年代初，关中地区主要流行小麦条锈病，赤霉病并不流行。赵洪璋培育了产量性状特别好的“西农772”新品种，但有一年出穗后，遭遇了大范围赤霉病，赵洪璋没有任何犹豫，忍痛果断淘汰了“西农772”。

1986年，赵洪璋把西农小麦旱地育种基地选择在蒲城荆姚镇郭村。村民许富坤说，每次来，赵洪璋从来不住宾馆和饭店，都是和助手、试验工一起住在自家土炕上，聊的是育种事，吃的是家常饭，还把杂交组合材料无偿送给许富坤，帮助他选育出“48-1”和“8727-4”两个小麦优良品种，并进入大田推广，帮助他成长为一名有成果的农民育种家。

1988年，赵洪璋老伴去世后，他患上了冠心病，被送到宝鸡卫校儿子工作单位疗养。其间，宝鸡市委市政府领导前去探望，这时，卫校领导才知道赵洪璋的真实身份，提出给他一套住房，就住在宝鸡，子女也让他就此退下来，好好休息。但赵洪璋说：“我一个搞小麦的，住在城市怎么搞？一天不见小麦，我就不能安宁。”杨陵三道塬自然地貌和气候特点培育小麦良种得天独厚，我的事业在杨陵，我的生命在西农，共产党给我发钱不能不干事。”

1994年，赵洪璋因病不幸逝世。追悼会那天，数不清的挽联落款是“某某市人民”“某某县人民”“某某乡人民”“某某村人民”。大家觉得，只能用“人民”二字才能体现对赵洪璋的崇敬，因为他是真正的人民科学家。

1996年，赵洪璋的骨灰被洒在陕西宜川黄河壶口，实现了他魂归故里、情系黄土地的最后心愿。

2019年是陈学俊诞辰一百周年。在他的身上，有着很多身份标签——著名能源动力科学家、全国政协原常委、九三学社中央原副主席，名誉副主席，中国科学院院士，发展中国家科学院院士，西安交通大学原副校长……但在他的心中，最可珍贵的“标签”，依然是一名忠于党和国家的科研人员。

我对共产党衷心敬佩

新中国成立前夕，陈学俊本可远渡海外，但他放弃与海外家人团聚的机会，毅然选择留在祖国。

当党和国家吹响“向科学进军、建设大西北”的号角时，陈学俊卖掉上海的房产，带头举家迁往西安，成为交通大学西迁时最年轻的教授。

当党和国家发出“知识分子与工农相结合”的号召时，陈学俊又带头报名，成为了西安交大第一个参加社教运动的教授。

1965年，中央人民广播电台向海外广播，陈学俊代表知识分子畅谈“一个大学教授的感受”，向全世界说明在中国共产党的领导下，新中国发生的翻天覆地的变化。

“虽然只有自己的小家庭留在国内，但我并不孤单，党的阳光照耀了我的心，感到无不幸福。”陈学俊说。

1986年的一天，陈学俊收到了一份特别的信函，那是中共陕西省委组织部发出的通知：“经研究并报请省委，同意陈学俊同志按党员对待。所在党组织可吸收其列席党的有关会议，阅读有关文件，听取党内有关报告。”

手捧着这份信件，陈学俊心绪难平，想起了自己早在1956年就曾郑重地递交过入党申请书，但由于担任九三学社领导职务的关系，未能如愿，如今按党员对待，是党和国家给予的无比信任与关怀，不禁发出“我对共产党衷心敬佩”的赞叹。



陈学俊

从工程救国到科技强国

上世纪40年代，陈学俊赴美留学，中国人备受歧视的情景刺痛着他的心，他暗自誓言，“一定要为中国人争口气”。

回国后，陈学俊用所学的先进科学技术，创办了中国第一个热能工程学术刊物，编撰出版了中国第一部燃气轮机专著，筹建了中国第一个锅炉专业、第一个工程热物理研究所，创建了中国第一个动力工程多相流国家重点实验室……

心怀强国梦的陈学俊，几十年如一日地带领他的团队攻坚克难，取得多项达到国际先进水平的理论和技术成果，特别是对多相流这一新兴学科的拓展研究，不仅促进了动力工程学科的巨大发展，还为我国化工、石油、国防等领域创造了很大的工业应用价值。

在追求真理的道路上，陈学俊总能够立足于世界先进之林。上世纪50年代，他关于“下降流动截面含汽率不总是大于容积含汽率”的新论点。直到8年后，这一论点才为国外学者证实。

上世纪60年代，他发现“液膜倒置”这一重要的两相流动机理，国外学者6年后才观察到。上世纪80年代，他建立国内唯一的可工作到超临界压力的试验系统，当时在国内外高校也实属罕见。

在坚持不懈的科学研究中，他取得了一系列研究成果，为我国大型电站锅炉的设计、生产提供了重要的理论依据，并用于国家主力锅炉厂的设计和建设中，对电站（包括核电站）锅炉的安全运行发挥了重大作用。

树雄心提高教育质量

陈学俊曾言，教育科技工作者要“立大志攀登科学高峰，树雄心提高教育质量”。

自步入教育领域，陈学俊亲授的学生有2500多人，其中6人成为两院院士。在他“放眼世界，立足国内，一颗红心，报效祖国”的要求感召下，其指导毕业的博士，绝大部分都安心留在国内工作，出国进修的博士后也都如期回国。

1980年，陈学俊出任西安交通大学副校长，大力提倡向国际先进科学技术学习，努力提高教育质量。他率领西安交大代表团赴瑞士，与一个西方大学——洛桑高等工业大学签订了合作协议，又与美国迈阿密大学清洁能源研究所建立科研合作，组织了西安交大第一个国际学术会议。

1982年，他被教育部任命为第一个世界银行中国大学发展项目中国审议委员会副主任兼工程组组长，为我国高等教育事业作出了积极贡献。

1993年，陈学俊当选为九三学社中央副主席、全国政协常委，这使他原本就没有停歇过的脚步变得更加匆忙。他参政议政、建言献策，常以古稀之躯，奔走于城郊乡野。“加强内陆河水资源保护利用”“建设生态经济系统”“完善农村土地使用制度”“加速科技成果向现实生产力转换”“关注西部贫困地区义务教育”……一条条建言背后，凝结着他他对祖国的热切希望。

“帮忙而不添乱，务实而不表面，献策而不空谈”是陈学俊继承发扬九三学社“坚持接受中国共产党的领导，与党长期亲密合作”这一优良传统的真实写照，也使其成为九三学社的旗帜性人物。

如今，斯人已逝，谨以其言“把赤城之心全部献给伟大的祖国”勉励后人。