

向先生学习 脚踏实地做好大豆研究

常汝镇

(中国农业科学院 作物科学研究所,北京 100081)

盖老师、包校长和王院长都作了很好的发言,我这里只讲我经历的事情及一些体会。

王老师是徐州人,他的家乡徐州是黄淮海地区的大豆主产区,对他影响很大,所以他后来就成为了大豆专家。我20世纪60年代在徐州蹲点,那时候大豆在徐州遍地都是,现在稍微少一点。

王老师百年诞辰的时候,我们向先生学习什么呢?我觉得应该学习他做学问的方法,学习他理论联系实际面向生产的务实作风,学习他不断创新的精神,学习他培养新人扶持人才成长的伯乐精神。

关于作物的布局问题,刚才包校长已经讲了很多了,根据黑龙江生产的特点王老师确定了几个主要作物作为育种的重点,主要有大豆、玉米、小麦、马铃薯,后来又增加了水稻。当时作物品种怎么命名呢?大豆从“东农1号”开始,小麦从“东农101”开始,玉米从“东农201”开始,马铃薯从“东农301”开始,水稻从“东农401”开始。王老师给我们讲故事,50年代受前苏联李森科的影响,李森科把遗传学的问题上升到政治层面,说玉米自交是有害的,国内很多单位就把玉米自交系都扔掉了,王老师说当时国内保存玉米自交系的有3位,一位是河南农大的吴绍骥教授,一位是北京农业大学的李竞雄教授,再有一个就是王老师。王老师说李森科不是讲玉米自交有害吗,你看玉米自交棒都不大,很小,是有害,这个不要扔,学生上课的时候给学生做标本。王老师就用这个办法把早熟的玉米自交系保存下来,其中有大黄、牛、秧等,其中有一个早大黄,后来黑龙江农科院嫩江农科所我的一个同学在那里用早大黄和他选育的一个甸骨11A组配的一个单交种叫嫩单3号,在生产上曾经有很大的面积,所以王老师保存的玉米自交系在生产上也发挥了作用。

50年代后期水稻面积增加以后,王老师引进了一位水稻专家莫定森教授,这位教授解放前在江西农业改进所工作,他育成了莲塘早品种,是很有名的一位专家。王老师引进他做水稻育种。现在水稻已经成为了黑龙江第二大作物,参加这次会议的东北农业大学农学院院长邹德堂博士,现在就是一位水稻的育种家。大家知道到处都卖五常的稻花香大米,黑龙江的水稻发展得很快。王老师很注重

理论的研究,更注重实践,强调理论和实践的结合。王老师认为,作物育种是一门应用科学,但是作物育种水平的高低在很大程度上有赖于基础理论的掌握,这种为作物育种指方向、开道路、提措施的基础研究工作应当由育种工作者直接承担。那么开展相应的基础理论研究才能使育种工作按规律有效进行,才能提高育种工作的质量,从而把育种工作从依靠感性认识提高到理论认识的水平。育种工作者亲自进行有关育种的应用基础研究,这类研究才有针对性,才契合育种实践的需要。一个作物育种工作者,应该既向生产上提供优良品种,又能进行必要的专题研究,所以他把这个形象地称之为“一手出品种,一手出论文”。

以直接为应用科学打基础的科学研究问题作为重点,才能提高学术水平和教学水平,将基础研究中取得的成果用于指导研究实践,育种才能取得实质性的进展。王老师指出,育种工作者必须有高度的责任感,既要有扎扎实实的理论基础与基本技能,又要深入生产、了解生产,针对农业生产的需要来开展育种工作。有成就的作物育种工作者都是密切结合生产实际的好榜样。他的上述论断把基础研究和应用研究的关系阐述得十分清楚,他身体力行,不仅在育种上选育了一大批优良品种,在生产上也发挥了重要作用,在应用基础研究上也开展了多方面研究,发表了很多篇论文,出版了很多专著,他撰写的论文和著作对当前的大豆育种仍然很有指导意义。有些是很高水平的学术著作,也有科普著作,大家可能不知道,有一本科普出版社出版的小册子叫《大豆》,可能很多人没见过这本书。

王老师在育种和基础研究上有很多成就,我介绍一些我经历过的事情。刚才说到了王老师育种的几个代表性品种,东农1号、东农4号、东农36、东农42等,王老师还有一个品种叫东农16,我大学四年级毕业实习的时候王老师交给我一批品种做大豆品种的比较试验,我实习基地在黑龙江五常县,盛产大米的地方。公社生产队给了我一块地,王老师要求我的试验要3次重复,随机区组设计,然后可以进行方差分析,显著性测定,才有比较好的结果。但是这块地怎么设置这些品种我就没有办

法了,我就给王老师写信,告诉王老师这块地是什么情况,王老师就给画了一个图,品种怎么布置,我就按王老师的图把这批品种种下去了,这批品种里产量最高的是东农 16,为什么提到这个品种呢?到“八五”的时候,我组织全国的大豆种质资源精确评价,在黑龙江布置的一批资源材料里面,有从 60 年代、70 年代、80 年代到 90 年代前期的黑龙江育成的大豆品种。最后试验的结果,产量最高的还是东农 16,说明王老师育成的品种水平确实是非常高的。

王老师特别借鉴国内外先进的经验,我读研究生的时候,那时候研究生很少,东农 1962 年招收的研究生一共 6 名,3 个系主任各带 2 名研究生,王老师带我和杨庆凯教授,农机系吴克驹教授带 2 名学生,兽医系黄祝封教授带 2 名,所以待遇很好,允许我们到教师阅览室看书,我们很多时间都在教师阅览室里学习,我经常看到王老师那么忙还要抽出时间到教师阅览室查阅资料,他拿了一批卡片,一边看一边摘录,我印象特别深刻,他借鉴国内外研究成果。1958 年科学出版社出版的《大豆遗传与选种》,这本书总结了国内外关于大豆遗传育种研究的进展,那里面很多新的东西王老师都介绍到了,这本书非常有参考价值。山西农科院有一位做大豆研究的李莹研究员,她喜欢这本书,她说太有参考价值了,但是她没有这本书,她从图书馆里面借来了这本书,她想“我得把这本书留下来”,然后她说这本书丢了我赔,花钱赔给了图书馆,就把这本书留下了。她为什么告诉我这个典故,因为我看这本书里面有图书馆的印章,她就给我讲了这个故事,说明这本书的参考价值确实很高。王老师参加的 1974 年中国赴美的考察团,当时都是国内一流的科学家。这里面像庄先生、李竞雄先生都在美国待过,王老师和他们相比英语水平一点不差,非常流利,王老师回来写了一个 2 万多字的考察报告,在当时非常有参考价值。

1982 年,我国农业部部长和美国一个参议员,商量开了一次中美大豆学术讨论会,在伊利诺伊大学举行,当时盖老师和孙寰研究员都在美国做访问学者也参加了这次学术讨论会,这次讨论会出了论文集。讨论会很活跃,互相提问题,这里面主要回答问题的一个是王金陵老师,一个是马育华教授。团长是王老师,马育华教授是代表团顾问,还有一位是吉林农科院的张子金先生,他们对大豆的研究都很熟悉,所以他们是主要的回答者。

1983 年中国科协组织了一个考察团,其中包括农业方面的专家,大豆方面有 2 位,一位是王老师,另外一位是辽宁农科院的张仁双先生,他们到巴西

考察,也写了很详细的考察报告。我印象最深刻的,王老师的考察报告里面,对巴西大豆发展的预测和现在巴西大豆发展的情况完全吻合。他指出巴西大豆将来发展的地方是稀树草原,现在这里已经是巴西大豆的主产区,可以看出王老师观察问题非常敏锐。

王老师通过学习和借鉴吸取先进的研究成果,他不机械地照搬,而是通过消化吸收,结合自身的研究实践,不断创新。所以在大豆品种选育和基础理论研究上取得很大的成绩。

育种的情况我不做重复了,在遗传的选择方法方面王老师也做了很多研究,如果大家感兴趣可以查阅《大豆科学》上我们写的一篇文章《王金陵教授的学术成就》,这里面详细介绍了王老师在学术研究领域各个方面的进展,包括选择方法的研究、遗传规律的研究,在很多方面王老师都做了深入的研究,写了非常好的文章,我觉得直到现在可能还有很好的参考价值。举个例子,比如说摘荚法,王老师提出来 F_2 代的时候不良组合先淘汰掉,剩下的组合里面根据生育期适中、长相正常、病害轻的植株上摘荚,而不是不管好坏每一个植株上都去摘荚,他这个办法可以提高育种效率,现在摘荚法已经成为大豆育种普遍的应用了。

王老师最有名的一个试验就是中国南北地区栽培大豆品种光照生态试验,这是 1957 年发表的文章,可以说这是一篇大豆研究的非常经典的论文。除了做栽培大豆,后来还让孟庆喜老师去收集全国各地的野生大豆,又做了野生大豆的光照生态试验。王老师非常重视生态和育种的关系,提出大豆育种就是在一定的适合的生态类型的基础上,通过遗传改良,谋求产量的提高、品质的改良和抗性的增强。邱丽娟博士读博士的时候,有一本打印的稿子,王老师后来把这个生态的讲稿经过整理补充,由农业出版社出版了《大豆生态类型》,他对大豆生态育种的理论,对我国大豆遗传改良产生了深远而持久的影响,生态育种的观念已经深深扎根在大豆育种家的心中。他主持了国家自然科学基金第一个重大基金项目,就是东北大豆种质拓宽与改良,有 4 个专题,有东北农学院、黑龙江农科院、吉林农科院还有南京农业大学参与,为了这个项目,当时盖老师和马育华教授亲自到东农去,马育华教授有一个学术报告,好像有一个照片,是马先生和王老师在一起的照片,很珍贵。

王老师在分类和起源上都做了很好研究,20 世纪 40 年代,王老师不仅研究了大豆演化,还发表了有关大豆栽培区划的研究结果,这些都奠定了中国

很多基础研究的基础。

在品种分类上,王老师在植物遗传分类学报上发表了篇大豆品种的分类,他提出在生态区划分的基础上按粒大小、种皮颜色和生育期这3个性状来进行品种的分类。后来我们关于大豆品种分类的研究就是按照王老师的这个思路进行的。

大豆起源,王老师根据生态试验的结果,认为大豆是短日照作物,大豆很可能起源于长江流域以南的地方。后来因为全国各地到处都有野生大豆,因为黄河流域的农耕历史很悠久,也可能那时候的先民把黄河流域的大豆驯化成栽培大豆,所以大豆的起源也可能是多元的。

培养人才,刚才也讲过了。我再讲一个故事,我和杨庆凯念研究生的时候,因为我们大学本科学的是俄语,但是要看文献的话很多都是英文文献,那时候我们都不懂英语,王老师就请了一位外语教研室的英语老师给我们俩上课。当时王老师请了一位张老师给我们上课,张老师讲课用的是北京第二外语大学的教程,还是油印本。大概100个学时,学完了基本的语法以后,王老师拿出一本美国大豆生产方面的小册子,我和杨庆凯坐在王老师两边,王老师一句一句让我们读这篇文章,读不懂的王老师就给我们讲,哪个是主词哪个是谓词。这本书封面上写着王绶,还是王绶老先生传下来的一个小册子。

还有一个例子,我和杨老师考研究生的时候,王老师出了一道题,说的是黄皮黄子叶大豆和青皮青子叶大豆杂交,问F₁代植株上收获的种子种皮的颜色和子叶的颜色,给出的条件是青皮青子叶是显性,我和杨老师都答错了,因为F₁植株上收获的种子种皮是F₁,子叶已经是F₂,它的分离子叶应该是三绿一黄,我们没有动脑也没有详细分析,说明我们植物学基础不好,因为1958年入学就大跃进,课讲得很少,所以植物学基础打得不牢。我们入学以后王老师就让我 and 杨老师重新学习植物学,用的教材是南京农学院李阳汉教授的3本植物学,然后让植物教研室的主任王馥兰教授辅导我们,我们以自学为主,等到学期结束的时候王老师亲自考核我和杨庆凯,所以王老师对学习打好基础是非常重视的。

他培养了很多学生,从建国初期50年代有一批学生,后来很多成为著名的专家,50年代初期的大豆育种家孟庆喜教授、祝其昌研究员、大豆栽培专

家张瑞忠教授,大豆育种和种质资源专家王国勋研究员等。他50年代后期、60年代前期也培养了一批继承先生衣钵的大豆育种家,像吴宗璞教授、高凤兰教授、杨庆凯教授等。杨老师毕业以后留在了东北农学院,后来担任农学系的主任,由于他专心大豆研究,就辞去了系主任的职务,当时电话还不是很普及,系主任家里装了电话,杨老师就把电话从家里摘下来送到系里,他说他要辞去系主任的职务,就是追随王老师做好大豆研究,他也培养了一批博士和硕士,在我们参加的会议里面好几位就是杨老师的学生。

他培养的博士和硕士多数已经成为农业科技战线和教育战线上的骨干,不少已经成为博士生导师,成为大豆和其它作物研究的学科带头人。在课堂上是主讲教师,在实验室或者田间是科研课题的主持人。我举几个例子,李文滨教授现在是东北农业大学大豆科学研究所的所长,也是大豆专业委员会的副主任委员,还是大豆产业技术体系的育种岗位专家。大家知道邱丽娟博士是我们大豆专业委员会的主任委员,她也是转基因抗除草剂大豆育种课题的主持人。韩天富博士大家更熟悉了,是大豆产业技术体系的首席科学家,他还是现任农业部大豆专家指导组的组长。王曙明研究员是吉林农业科学院大豆科学研究所的所长,也是产业技术体系的岗位科学家。年海教授是华南农学院的教授,也是广州大豆育种分中心的主任。李新海研究员,现在是中国农业科学院作物科学研究所的副所长,也是玉米产业基础体系的首席科学家,他是王老师的关门弟子。秦智伟教授原来是东北农业大学的副校长,现在是黑龙江八一农垦大学的校长,从事蔬菜研究,他读硕士时师从许蕊仙教授,后来到王老师门下做博士生。东北农业大学农学院院长邹德堂教授是很著名的水稻育种家,他的博士论文是做水稻,做得是关于淀粉方面的论文。王老师的另一位学生,现中国农业大学的陈绍江教授,目前从事玉米研究。

这些新一代的学科带头人继承了先生的优良传统,刻苦钻研、勤奋工作,在教学、科研和生产事业上取得了很大的成绩。长江后浪推前浪,一代更比一代强,在座的很多是年轻人,刚才盖老师说过,这一代年轻人将要接班,我希望在座的年轻同志能够有更大的发展,更上一层楼。