

我国放线菌和乳链菌肽产生菌遗传学研究的 先行者——薛禹谷*

我们于 2018 年春节之前看望过薛禹谷先生，她虽然躺在床上不能自理，但精神面貌还是不错的，面带微笑与我们合影。本来 2018 年 4 月 20 日是薛禹谷(源于她出生之日恰逢“谷雨”而取其名) 95 周岁生日，我们要去为她过生日的，只因出差在外未能如愿。2018 年 6 月 20



薛禹谷遗像
(1923–2018)

日晚七点得到噩耗，她不幸在北京海淀医院去世，我们深感突然。

薛禹谷，女，1923 年 4 月 20 日生于江苏无锡，1945 年毕业于国立浙江大学农化系，1944 年 8 月参加革命，1947 年 3 月加入中国共产党。1946 至 1947 年在复旦大学农学院任助教，同

时兼任由中共南方局妇联领导的现代妇女杂志社编委。1947 至 1949 年奉中共南方局青委调令到无锡工作，并任江南大学助教。1949 至 1954 年先后任浙江农科所农化室技士，兼任所务秘书和农场场长，后任浙江农业厅农教科科长，并当选为杭州市第一届人民代表大会代表。1954 年奉调到中国科学院学术秘书处，被分配到数理化学部做组织管理工作。1957 年调到中国科学院微生物研究所从事科研工作，先后任助研、副研、研究员和副所长、所长等职务。她是中科院微生物研究所自 1958 年建所以来的第一位女所长，为微生物研究所的发展做出了突出贡献。

薛禹谷领导的研究组于上世纪 70 年代末和 80 年代初在中国率先开展了放线菌(*Actinomycetes*)质粒 DNA 的提取、以及多个链霉菌(*Streptomyces*)原生质体遗传转化系统的建立等方面的工作，尤其是采用电镜观察了质粒 DNA 复制过程，提出了质粒 DNA 复制模式的新见解。该项研究成果于上世纪 80 年代初发表在老牌主流的细菌学杂志(*Journal of Bacteriology*)上，在那个时代国内的研究成果能在该刊物上发表是凤毛麟角的。同时，她领导的研究组还进行了灰色链霉菌的启动子在大肠杆菌中的克隆和表达以及 DNA 序列测定和分析等研究工作，被多次邀请在国际会议上作报告，获得了国际同行的重视和好评。她是我国开展链霉菌分子遗传学研究的先行者，为这个领域后续的快速的发展做出了重要的贡献。

薛禹谷非常重视学术交流和年轻人才的培养。1987年5月,她特邀了国际著名的微生物遗传学家,链霉菌分子遗传学研究的奠基人英国皇家学会会员 David Hopwood 教授来微生物所访问,在当时的微生物所东楼 409 房间与 Hopwood 教授进行了深入的学术交流。她利用 Hopwood 教授来实验室进行学术交流的机会,还特地地推选几位年轻人与 Hopwood 教授座谈,之后 Hopwood 教授决定接受 1 位年轻人去他实验室学习深造。谭华荣于 1988 年 10 月去了英国 John Innes 研究所 David Hopwood 和 Keith Chater 教授实验室学习,并于 1992 年 1 月在英国东英大学和英国 John Innes 研究所获博士学位后回国工作。谭华荣也成为 1994 年中科院“百人计划”的首批入选者,之后又获得包括“国家杰出青年科学基金”在内的多项国家重点项目的资助。薛禹谷 70 年代末和 80 年代初招收的研究生,大部分在微生物研究所经历了短暂学习后都被送到了国外一流大学学习,其中部分学生现在已成为美国知名大学的教授。

八十年代末,薛禹谷领导的研究组又开拓了新的研究领域,对乳链球菌(*Streptococcus lactis*)产生的一种天然食品防腐剂乳链菌肽(nisin)进行了高产菌株选育、发酵条件和分离纯化以及遗传操作系统的建立等研究。在她的领导下,陶勇带领何松等人建立了乳链菌肽的高通量抗菌活性测定平台,开展了菌种的钴 60 诱变和发酵条件优化等工作,并首次利用 PCR 技术克隆了乳链菌肽生物合成的前体基因。薛禹谷退休后,该研究组组长由还连栋接任,并快速推动了乳链菌肽的应用开发研究,作为成果转让到浙江天台银象厂,使乳链菌肽进入了大规模工业化生产阶段,产品远销国内外,有关成果于 2005 年获得了国家科技进步二等奖。这个研究领域目前在钟瑾研究员继任组长后又有大的突破,钟博士带领该课题组深入开展了乳链菌肽抑菌活性的构效关系、作用机理和抗性机制的研究,以及乳链菌肽生物合成规律,尤其是自诱导的分子机制研究。此外,钟博士领导的研究组还从微生物资源或基因组资源中发掘获得了新的有潜力的羊毛硫细菌素。这些发现为促进乳链菌肽类的活性物质在食品、医药等领域的广泛和深入的应用奠定了理论基础。这些研究成果是对该研究领域先行者薛禹谷先生最好的告慰。

薛禹谷先生是我们尊重的师长,她为人师表、严于律己、淡泊名利、坦诚做人的高尚品格是我们学习的榜样。

(中国科学院微生物研究所 谭华荣,陶勇,钟瑾 供稿)