

新中国食品发酵工业研究的奠基人——秦含章*

秦含章，曾用名秦柳山，外文名 CHIN Han-chang，又名 TSING Hang Tchang。1908 年 2 月 19 日生于江苏省无锡县胡埭镇张舍村，2019 年 8 月 15 日卒于北京市。

秦氏家族在当地自古即名闻遐迩。秦含章幼时家境贫苦，父亲秦汝煜是个乡村秀才，以设私塾为生。他在家排行最小，幼年曾过继给姑母抚养，改名杨进发，姑母病逝后回到家里，恢复原名。他从 9 岁开始随父亲读书识字，12 岁向大哥秦柳江学习中医。1924 年，以同等学力考入当地之匡村学校商学院博士班进修，同时在商学院学习统计学，在威尔曼哥本斯啤酒厂任见习工程师。1936 年 2 月至 8 月，秦含章到德国柏林大学化学及发酵学院进修啤酒工业，并专程赴慕尼黑考察调研。同年 8 月回国。1938 年与杨文蔚结婚，1966 年杨夫人逝世，1975 年续娶营养学家索颖。

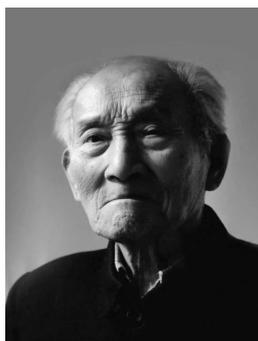
1936 年 8 月，他受聘为无锡江苏省立教育学院农事教育学系副教授，1939 年因战乱辗转至重庆复旦大学农艺系任教授兼农场技师，1940 年 8 月至 1944 年 7 月应聘为四川省立教育学院教授兼农场技师。1944 年 8 月至 1950 年初，任中央大学(南京大学)教授，同时还曾在重庆原中央信托局、中国农业机械公司、粮秣研究所等处兼职。1948 年至 1949 年受聘为无锡私立江南大学兼任教授及农产制造系主任。

中华人民共和国成立后，秦含章于 1950 年奉调至北京任政务院(国务院)食品工业部(轻工业部)参事。1960 年任第一轻工业部发酵工业科学研究所所长。1969 年该所下放江西宜春，更名为江西发酵工业科学研究所，秦含章从事科技情报编译工作。1979 年该所回迁北京，他恢复原所长职务。1984 年任该所名誉所长，1990 年 7 月退休，1991 年享受国务院政府特殊津贴。

秦含章于 1950 年参加九三学社，曾任顾问与参议；1951 年加入中国民主建国会；1982 年加入中国共产党；他是全国人民代表大会第三、五、六届代表。还曾任中国科学技术协会第二届全国委员会委员；中国微生物学会第三届常务理事兼工业微生物专业委员会主任委员(后任顾问)、第四届理事；中国轻工业协会发酵学会首任理事长；中国微生物菌种保藏管理委员会副主任委员；中国食品工业协会常务理事和顾问；中国食品科学技术学会副理事长；中国食品工业协会白酒专业协会名誉会长。他还应聘为中国技术市场管理促进中心专家委员会常务委员兼生物工程专业部主任。

秦含章童年时没有机会接受系统的正规学校教育，主要靠父兄奠定其文化基础。上大学后，才得到专业基础培养，学习了实验方法，还发表过有关专业的试验报告及关于农村经济发展的文章。在国外留学的 5 年间，他不仅研修了与食品科学和发酵学相关的几十门基础课程，还选修了经济学、畜牧学、农田水利工程等专业的其他课程。他自幼勤奋好学，早期主要通过自学掌握了一些基础知识，并初步学习了英、法语。留学期间他刻苦攻读，精通了法文和英文，通晓了专业基础知识与实践方法。青年时代的努力为他以后从事教学、食品工业建设与科研管理奠定了扎实的基础。

留学回国后，秦含章投身教育事业凡 14 年。归国从教伊始，他不仅自己编写了多种结合实际的教材，还积极创建学生生产实习的设施。在专任复旦大学垦殖专修科教授期间，他除讲授有关课程外，还开辟试验农场，带领学生试验水稻的无土栽培并获得成功。在四川教育学院期间，他曾结合教学制作果酒和果酱，并在学校实习工厂酿造芳香酱油出售，深受消费者欢迎，以致学院被誉为“酱油学院”。在中央大学任教时，他试制用于大蒜粉脱水的小型脱水机及意大利通心粉，筹建小型面包烤箱制作“花旗面包”和儿童压缩饼干等。抗日战争胜利后，该校回迁南京，秦含章促成其农学



秦含章遗像
(1908–2019)

小三年级，次年考入江苏省第三师范学校(现为无锡城市职业技术学院)，后因病和无力缴纳学费而辍学。1927 年夏到二兄任校长的钱桥小学当国文教师。1928 年春，秦含章考入上海劳动大学农学院农艺系，1931 年毕业，获农学士学位，但就业无门。1931 年夏，秦含章获庚子赔款和同乡实业家匡仲谋的资助，到比利时国立让布卢农业研究院(Institut Agronomique de l'État, Gembloux)农产工业系学习，1935 年被授予“农产工业工程师”学位。1935 年 8 月至 1936 年 2 月，他曾到比利时布鲁塞尔大学植物

*本文撰写过程中，承中国食品发酵工业研究院大力支持；传主哲嗣秦小文、中文和大文姐弟，学生朱庆裴、胡国东等先生审阅指正；撰写中主要参考了杨丽凡所著《含章可贞——秦含章传》和秦柳方所著《著名发酵工业专家秦含章》。

本文作者张彤阳，中国科学院自然科学史研究所硕士研究生。

院设置农业机械组。此外，他曾负责制订国家有关农业机械复员的计划，参与上海农业机械厂和南京下关罐头厂的筹建。秦含章除讲授微生物学、植物生理学、作物学等基础科目外，还开设发酵工程、农产、园产、畜产加工等应用课程，并自编《农具》教科书供职业学校师生使用。

1950年经薛暮桥推荐，秦含章以轻工业部、食品工业部参事的身份主管技术业务。负责过“九二米”、“八一面”（“九二”、“八一”即原粮加工后的米、面的产出比例）的推广，参与接管和整顿旧烟草公司，负责筹建华北糖厂（现包头糖厂），参与华北制药厂的筹建工作，1955年为青岛啤酒厂解决了瓶装啤酒浑浊与沉淀的技术问题。1956年，他参加制订国家十二年科学发展规划，被任命为食品工业组副组长。1962年，他出席了国家科委在广州召开的全国科技工作会议。

1952年5月至1953年9月，秦含章参加国家派出的商务代表团，到东欧采购华北糖厂的成套设备。1958年由轻工部指派参加中国经济技术访问团，应邀访问法国一个月。期间他又趁便到布拉格，以观察员的身份列席了华沙条约国经济合作会议，获取了有关食品包装技术的信息。秦含章根据考察结果，写成了《法国的食品工业》一书，介绍了当时法国有关制糖、酿酒等工业的技术特点，并提出了对国内引进技术方面的具体建议，供决策者参考。他在专门考察老姆酒(RUM)的生产技术和设备后，写成《老姆酒酿造法概要》一书对此加以详细介绍，他主张吸取外国成熟的经验，增加国内酒类新品种，原广东华侨糖厂曾据此成功试制老姆酒。1982年3月，他又去法国参加国际啤酒工业学术讨论会。会后用两个月的时间专门考察了法国的啤酒工业、麦芽工业和非发酵性饮料工业，并据此编写成《法国发展啤酒工业的经验》一书。

1958年前后，时任轻工部教育委员会副主任的秦含章主持了无锡轻工业学院（今属江南大学）的创建，随后也参与了全国其他多所轻工业院校的创建工作。他不仅在14年的教学生涯中编写过多部教材，还担任过食品工业部组建的大学本科教科书编审委员会主任委员，主持过多种专业学科用书的编写。秦含章为国家轻工业事业培养了大量高级人才。

秦含章在大学期间就发表了学术论文《苜蓿根瘤与苜蓿根瘤杆菌的形态的研究》和《桑弘羊的解决民食问题方案》，还曾参加陈翰笙领导的无锡农村经济调查团，实地考察农村生活。但全力投入科学研究，是从1960年出任第一轻工业部发酵工业科学研究所所长开始的。他是这所我国首个以食品发酵为研究对象的专业科研机构的主要筹建人。在筹建过程中，他曾广泛征求意见，尽可能地选用先进设备，订购大量国内外的相关资料，在全国调配各方面的业务带头人。上任伊始，他提出了治所十二字方针：“积资料，创条件，出成果，出人才”。他从国内实际出发，富有远见地根据人民生活需求与行业发展设立各个专门研究组，建立了严格的规章制度，与国内外同类科研机构密切合作，开展学术交流。他以身作则，经常深入各地酒厂和食品厂调研，指导工艺技术改进，提出新课题；改革开放后，他为研究所回迁北京呕心沥血。

秦含章留学时学习过洋酒酿造，任教早期试制过果酒，1949年后在各类酒厂创建及技术改进方面多有贡献。1964年初，轻工部为提高山西汾酒的质量，成立了由多个单位、数十名专业技术人员组成的“总结提高汾酒生产经验试点工作组”，秦含章受指派为领队，在汾酒厂工作了2年4个月。试点工作结束时，他主持形成了题为《怎样以多、快、好、省的方法提高汾酒生产的质量和产量》的约60余万字的技术资料。工作组不仅从微生物学和化学角度对整个生产工艺的各车间现场进行考察、试验与总结，还采用了当时国内最先进的理化分析仪器对各道工艺的产物及成品酒成分进行化学分析。他们首次提出汾酒的主体香成分为乙酸乙酯，这为我国后来的白酒香型分类做了前期工作。通过这次试点，将汾酒酿造中传统的口授心传的经验总结为科学理论和质量控制参数，从而稳定与提高了汾酒质量，又在工作中培养了一批精通业务的技术骨干，为总结传承我国传统发酵产品做出了典范。1978年，汾酒厂作为山西省代表企业参加在北京举行的全国科学大会，这项成果为汾酒厂获评“先进集体”作出了贡献。后来，秦含章还参与了茅台酒的易地试制工作的组织与指导。他一生有关酒类的著述丰富，早年编著的《酒精工厂的生产技术》（1958年）曾有广泛的影响；亦编写多本与葡萄酒相关的系列著作；退休后专事著述，有《新编酒经》（1993年）、《国产白酒的工艺技术和实验方法》（2000年）等多部巨著相继问世。

秦含章一直致力于中国酒文化的建设。他曾于1987年参加组织了我国首届酒文化研讨会并作了学术报告；1993年与诗人艾青创建了中国诗酒文化协会，任副会长；九十高龄还经常到国内外参加学术会议，仍亲临酒厂考察与指导工作。秦含章喜用诗歌、论文等形式广泛宣扬酒文化，他撰写的《改革声中的酿酒科技》，总结了中华人民共和国成立以来酿酒业的发展情况，并为酿酒业的健康发展提出调整产品结构、提高酒品质量等六项宝贵建议；1997年和2008年先后出版了《酒文化小品集》及其增订版，收录了数千首酒诗。

1950年1月22日，秦含章初到北京时曾在寓所写下：“我为着学理的实践，参加建立国内食品工业的运动。为了保证全体人民吃得饱，吃得好，解除饥饿的威胁，增进人体的健康，我决定抛弃最高待遇的大学教授职位，希望进到本部来当一个杂役，向革命先进学习，老老实实做事，全心全意为人民服务。”他始终践行着自己的理想，以“杂役”自诩，为中国食品发酵事业贡献了百年人生。在向他告别时，闻讯由海内外前来致敬者逾千人，足见他的影响之深广。

（张彤阳 青宁生 撰稿）