

## 学科先贤

注重生理学研究的植物病理学家  
——林传光\*

林传光, 字继耕, 号浣生, 英文名 Ch' wan-Kwang Lin, 1910 年 10 月 30 日出生于福建闽侯县(今福州市)城门乡城门村前宅, 1980 年 3 月 31 日卒于美国佛罗里达。

林传光出身于农村, 父亲务农兼经商。1923 年考入福州格致中学初中部, 1926 年入福州英华中学高中部, 1929 年考入南京金陵大学农学院植物病理系, 1933 年大学毕业, 留校任助教。1935 年植物病理学系主任, 新中国成立后随院系调整, 成为北京农业大学教授并担任过植物保护系副主任, 1956 年被定为一教授。从 1953 年开始, 他担任中国科学院微生物研究所(前身为植物研究所真菌植病研究室和应用真菌研究所)兼职研究员、中国农业科学院植物保护研究所副所长。1958 年赴苏联参加学术讨论会, 1964 年应邀到民主德国讲课。

林传光曾任第三届全国人民代表大会代表, 第二、三届北京市政治协商会议委员、河北省政府委员。他于 1949 年参加中国民主同盟, 曾任民盟中央文教委员会委员等职务。曾经被选为中国植物保护学会第一、二届理事会理事, 还是《植物病理学报》编委。

林传光从大学毕业、赴美深造 4 年、直至在金陵大学任助教期间, 由刚在美国完成深造的俞大维指导下从事水稻病害的研究, 发表了“水稻胡麻斑病的研究: 传染与防除”、“稻腥黑穗病菌孢子萌芽之要因”两篇研究报告。这两篇论文发表在金陵大学农学院丛刊上, 应属于该校从 1929 年(即林传光入校那年)开始的水稻病害研究课题的研究成果, 可能此项工作开始于他毕业之前, 是他最早发表的论文。在研究水稻胡麻斑病的报告中, 他发现病原菌的孢子能够越冬, 但埋在土壤中的稻秆上的病菌孢子则失去生活力, 因而认为水稻收割后的秋耕有利于防除该病害。他曾用 500 多个水稻品种试验抗病力, 试图找到抗病品种, 没有成功, 但其工作量之大可见证研究者之勤奋。在福建时, 他利用余暇到各处田间考察, 并且在 1936 年 12 月到漳州调查柑橘病害, 1937 年在金陵大学发行的《农林新报》上发表过“福建重要植物病害简报”。在这篇简报中, 林传光报告了果树、蔬菜和粮食作物、经济作物和观赏植物病害数十种, 很可能是当地植物病害的第一个调查报告。

1940 年, 林传光在康奈尔大学农业试验站完成了他的博士论文“果生核盘菌分生孢子萌发与铜的毒性(Germination of conidia of *Sclerotinia fructicola* with special reference to the toxicity of copper)”。他是继戴芳澜、邓淑群之后, 该校著名植物病理学家怀素(H. H. Whetzel)教授指导下的又一位优秀的中国留学生。在这篇 1940 年上半年向该农业试验站投送的博士论文中, 他用自己设计的装置, 通过反复的试验, 明确了分生孢子萌发时需要的营养是作为能源被利用, 并发现无机离子并非是营养需求而是与孢子所处液体环境中的胶体状态有关, 他研究了铜离子对孢子萌发的毒性是由于破坏了胶体状态, 而不是直接杀死孢子。为此, 他认为能破解孢子所处系统的胶体状态的各种解胶剂具有重要的生物学意义。1944 年林传光在金陵大学用围小丛壳(*Glomerella cingulata*)再一次研究了孢子萌发时的营养需求, 这次却发现无机离子是必需的营养要素。从此, 林传光一生未曾放弃对真菌的生理学的研究。1948 年他曾计划对卵菌的生理进行系列研究, 由于政治形势的



林传光遗像(1910—1980)

回福州协和大学农学院任教, 并在福清县农业职业学校兼课。1937 年 4 月, 林传光赴美国康乃尔大学研究生院深造, 1940 获博士学位, 当年回国、并到迁移至成都的金陵大学农学院任植物病理学副教授兼国民政府农林部专员。抗日战争后期, 于 1944 年作为国民政府农林部专家考察团成员赴美国考察农业, 第二年回国任农林部顾问。1947 年应俞大维之邀, 任北京大学农学院教授兼

\* 本文主要参考《林传光先生科学论文集》及中国百科网(<http://www.chinabaike.com>)上沈崇尧先生等撰写的有关资料。文稿承田波先生审阅, 一并致以谢忱。

剧变,我们现在只看到他发表了一篇多种阴离子对瓜果腐霉生长抑制作用的研究报告。他认为多价阴离子可能对防控植物病害有用。由此可知,他研究生理学,还是密切结合着生产需要的。他还曾发现有机酸利于卵菌氨基酸的合成,但会增加细胞透性而不利其生长,如果增加培养基中钙离子浓度,则可使其正常生长。

在 1955 年发表的“稻粒黑穗病菌孢子萌发中的感光作用”,我们又一次看到他对真菌生理学研究的兴趣和成果。原来他在 1936 年出国深造前,已经对粒黑穗病菌孢子萌发已经做过探讨。他认为,一定的休眠期和光线是萌发的先决条件,这篇论文是他从 1950 年起从事有关研究的结果。他证实了短光波是稻粒黑穗病菌厚垣孢子萌发的有效光线,光线起到排除孢子萌发抑制物质的作用。结合病原菌的生态习性,他认为,孢子萌发时要求光照,是为了防止孢子的消耗,使那些未直接暴露在光线下的孢子得以保存生活力,而在光照下萌发,又可以保证其孢子在不受遮盖的条件下向空中散布。针对病原菌的生理特性,他认为使这些真菌孢子的萌发时期尽量与水稻开花与结实时段错开,是防止病害蔓延的重要策略。

抗日战争胜利后,林传光在北京大学农学院任教时,他发表过数篇论文。“两个白果化合物对于分枝杆菌的作用”一文,是对当时盛传于民间的油浸白果治结核进行的科学探讨。在该文中,他证实白果中的白果酸有抑制结核分枝杆菌的活性,但同样含于白果中的白果醇却能促进这些病原菌的生长,而白果酸在体内的抑菌作用微小。他还报告过将链霉素与白果酸结合成一种化合物,可以增强链霉素抑菌作用,这也是我国早期关于半合成抗生素的研究记录。他指导蔡润生研究过中药狼毒(*Stellera chaemejasme* L.)根中的抗生素成分 *Stellerin*,发现对黑粉菌、葡萄球菌和链球菌有抑菌活性。这些工作被认为是我国从事植物杀菌素研究的先驱性工作。

在担任中国科学院微生物研究所兼职研究员时期,林传光主要指导了马铃薯种薯退化和马铃薯晚疫病两项研究课题。在当时受所谓“米丘林学派”严重影响的生物科学界,关于马铃薯退化的原因,西方学者提出的病毒感染学说和苏联一些学者提出的高温诱发学说让我国科学家处境艰难,使制定退化防治措施受到很大影响。考虑到过去支持高温诱发学说的实验所用马铃薯并未排除病毒的感染,而病毒研究者也较少注意环境因子对病毒感染过程中各个环节的作用,林传光坚持独立思考和科学精神,与指导的田波先生一起共同确定了:在严格的人工控制条件下,弄清病毒和高温在马铃薯退化中的作用和相互关系。他们关于马铃薯退化中病毒与高温作用的分析,使 20 世纪 50 至 70 年代我国关于马铃薯退化原因的争论取得共识,认识到与地区温度条件相结合的无病毒原种生产是解决退化问题的根本措施。后来以田波为主、与有关单位合作,在内蒙古通过茎尖脱毒生产无病毒原种,并逐渐在其它地区推广,产生了良好的社会 and 经济效益。这是我国植物病毒学领域的一项创新成果。1978 年,微生物研究所因此项研究成果获得中国科学院重大科技成果奖。

在马铃薯晚疫病研究中,林传光指导黄河先生等科研人员的主要贡献是:根据以中心病株开始的病害流行规律,奠定了简易预测预报方法的基础。根据中心病株形成过程和数量,提出了以降低病薯率及田间抗病品种为重点的防治方法。这项研究成果在 1955 年获得中国科学院成果二等奖。

1956 年林传光在“植物病害概念”一文中指出:“植物病理学很自然地分为同等重要的两方面的研究:病原的致病过程和植物的抗病过程。”这种见解是他一生从事真菌生理学研究,并在多方面取得成果的思想基础。在他临终前一年,发表过“在侵染性植物病害上必须充分接受历史的经验教训”一文,可以认为是这位一生为植物保护事业奉献的植物病理学家留下的宝贵遗言。他指出,植物灾害都是人为的,应该正确评价病害防治的策略和措施,一劳永逸的措施是不会有,我们应该发扬独立的和建设性的科学态度。

林传光一生的主要岗位都在教学单位,多年讲授植物病理学及普通植物病理学。历届同学都认为,他讲课内容深刻、启发性大。他还主编过《普通植物病理学》、《植物病原真菌学》等教材,著有《植物免疫学》。在他培养的学生中,已有不少杰出人才。

1981 年,由林传光的女儿张罗,在亲友的支持下,将他的主要论文汇集成《林传光先生科学论文集》,由美国新土出版社出版。著名遗传学家李景均在序言中有这样的描绘:“我一生所认识的朋友中,很少有像传光那样肯吃苦用功的。无论环境如何恶劣,他的科学兴趣始终不变。无论设备如何简陋,他的研究工作延续不断。……他是一位沉默寡言的人,不苟言,不苟笑,思考周密,治学严谨。他从来不说大话,不说空话,不说谎话,不说废话。”这也许就是对这位先贤的确切写照吧。

(青宁生 供稿)