

应用科学的一次创举

——国际水稻研究所历史——

小罗伯特·F·钱德勒 著

金人一 赵伟钧 曾毅 译
杨世基 王振江 马亚敏



中国农业科技出版社

应用科学的一次创举

——国际水稻研究所历史

小罗伯特·F.	钱德勒	著
金人一	赵伟钧	曾毅
杨世基	王振江	马亚敏
康金城	赵伟钧	校

中国农业科技出版社

内 容 提 要

本书以翔实的事实,生动地描述了世界上第一个国际农业科研机构——国际水稻研究所成长和发展的历史。着重介绍了它在运用现代科研管理办法、荟萃精英、筹措资金、确定研究项目和培训计划,加强和促进国际合作,从而在水稻研究上取得重大成就的宝贵经验。

本书的读者对象是各级农业领导干部、农业科技人员、农业院校师生及农村广大读者。

应用科学的一次创举

——国际水稻研究所历史

小罗伯特·F. 钱德勒著

金人一 赵伟钧 曾毅 译

杨世基 王振江 马亚敏

康金城 赵伟钧 校

责任编辑 张 锋

中国农业科技出版社出版(北京海淀区白石桥路30号)

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

中国农业科学院科技文献信息中心印刷厂印刷

*

开本: 850×1168毫米1/32印张: 9 字数: 225千字

1988年3月第一版 1988年3月第一次印刷

印数: 1—3,000册 定价: 4.00元

ISBN 7-80026-060-7/S·35



图1 乔治·哈拉博士

福雷斯特·希尔博士

献

辞

奉献给

乔治·哈拉博士 福雷斯特·希尔博士

乔治·哈拉博士(图1左)和福雷斯特·希尔博士(右)以自己的天才、经验和深谋远虑的行动为国际水稻研究所的创立和建设作出了巨大的贡献。

洛氏基金会的哈拉博士首先提出了在亚洲建立一个致力于水稻研究的国际中心的设想。他为这样一个“国际性的水稻研究所”拟定了第一个大纲,这项计划在实际建所时在房屋建筑、聘用人员以及制定研究项目方面均逐一得以实施。哈拉博士是国际水稻研究所的创始人之一,并担任了理事会的第一任理事长。在建所初期,他那富于创新精神的领导才能是使该所能够

开创一个成功局面的重要因素。1980年，国际水稻研究所理事会为纪念他的历史性贡献，决定将培训和宿舍楼命名为哈拉楼，以表彰“……他在帮助设计、组织国际水稻研究所并为其争取资金方面所表现的高瞻远瞩的领导能力和创造精神，以及他所提倡的国际水稻研究所宏大的研究项目应该与同样宏大和有效的培训计划相结合这一概念。”

福特基金会的希尔博士，同样也是国际水稻研究所的创始人及理事会的首批理事之一。在1963年哈拉博士认为自己应该引退时，他被推选为理事会的理事长。希尔博士对水稻所热情和不懈的支持影响了福特基金会及其他外国援助机构向水稻所提供大量的资助；他一直担任此职，直到1977年被授予名誉理事长为止。理事会将实验大楼命名为福雷斯特·F. 希尔实验大楼，以表彰他“……在帮助构思和创立国际水稻研究所方面所表现出的聪明才智和远见卓识；他自1960年建所以来17年里作为理事会的理事，其中包括14年担任理事长这一时期不倦的和忘我的工作；以及由于他与所内工作人员亲密和谐的个人关系，从而创立了一种使研究和培训工作得以卓有成效的工作气氛。”

同样获得广泛承认的一点是，在国际水稻研究所的生涯中能有这样两位令人怀念和敬仰的人物做为领导者是一种荣幸。在建所的早期阶段，乔治·哈拉磁石般的魅力以及福雷斯特·希尔机敏的幽默对于鼓舞国际水稻研究所职员的气和献身精神所产生的积极影响，恐怕怎样评价也不过分。

关于本书

20年来，国际水稻研究所已成为全世界水稻科学家们的中心。因此，脱离在国际社会里科学家们为提高水稻的产量和质量含辛茹苦所取得的成果，是很难估价国际水稻研究所的贡献的。

1960年，凭借於洛氏基金会、福特基金会和菲律宾政府的远见卓识和财政资助，一个小小的研究尝试发端於洛斯巴诺斯，而今已发展成为一个为消费者生产更多更好的稻米、为稻农赢得更多收入和就业机会的全球性运动。这是如何发生的呢？

· 罗伯特·F. 钱德勒博士在《应用科学的一次创举——国际水稻研究所历史》一书中回答了这个问题。

本书作者在谈到他本人的贡献时显然是谦虚了。这样，那些在过去25年里了解发展中国家农业发展历史的人士就有责任记述钱德勒博士的核心作用。

1963年，在就职於国际水稻研究所第一任所长后不久，钱德勒博士就在《国际水稻委员会通讯》的一篇文章中清晰地指出了60年代水稻研究人员最重要的目标。钱德勒博士对于当时

许多水稻科学家对自己试验田里水稻的低产心安理得的状况表示关切。他写道：

“各种从事水稻试验的研究和教育机构寄来的一篇又一篇的论文，所报道的每公顷产量均为1500公斤至3000公斤左右，而对如此低的产量却未作任何解释。阅读这样的论文确实使人感到不安。种植水稻的目的毫无疑问应该是增加稻米的产量。”

国际水稻研究所的科学家们一心一意致力于提高籼稻的单产水平，终于在1966年末培育出IR8。

国际水稻研究所自成立以来另一个重大的贡献就是开发人才资源，以加强发展中国家的全国性研究体系。钱德勒博士深信不疑的是，已经确定的研究目标能否得以实现，最终将取决于人的因素。他为国际水稻研究所从世界各国聘请了一批杰出的科学家，这反映出他重视人才以及慧眼识人的才干。

钱德勒博士是一位具有远见、充满信心、热情奔放而又才智过人的科学家，他拥有巨大的内在力量。他的领导才能和旺盛的精力所产生的影响在很短时间内便广泛波及亚洲。60年代各国政府授予他的各种荣誉就是这些政府向他和国际水稻研究所致谢的一种表示，使他们迅速增加了籼稻产量，给这些处于绝望边缘的国家带来了希望。例如，印度政府在1966年国际水稻年时，就专门表彰了他。

帮助创立国际水稻研究所的主要建筑师有罗伯特·莱托特、斯特林·沃特曼、乔·德林隆、乔治·哈拉、福雷斯特·希尔和罗伯特·钱德勒。在这些人中，今天只有鲍勃·钱德勒和福雷斯特·希尔仍和我们在一起。我希望国际水稻研究所的这本历史将使我们回想起这些伟大人物的高瞻远瞩、宏图大志和满腔热忱，希望它能激励我们为了使全世界没有一个婴儿、妇女或男人饿着肚子上床睡觉而加倍努力。

国际水稻研究所座落在洛斯巴洛斯菲律宾大学的校园里，

这的确是件非常幸运的事。大学的校长和教职员工,以及菲律宾政府全力的和慷慨的支持是国际水稻研究所最值得庆幸的事。

国际水稻研究所在60年代的突起,目的在于提高农民、推广人员、发展官员、政治领导人、更重要的是水稻科学家增加水稻产量的积极性。在70年代,国际水稻研究所在尼尔·C·布雷迪博士的领导下,面临的挑战是在生产表现稳定的情况下求得产量的提高,并且将研究的成果推广到处于干旱或渍涝等生态条件不利的地区去。布雷迪博士的第一个任务就是组织一个多学科参加的遗传评价和利用计划(简称GEU)。他积极提倡保存大量宝贵的水稻遗传资源。目前,已有5万份以上珍贵的水稻品种的种子保存在N·C·布雷迪研究室的基因库里。这些种子将对今天的和未来的水稻科学家作出贡献。

国际水稻研究所基础广泛的育种计划获得了积极的效果,一个明显的例证就是70年代培育出的IR36。目前,这个品种在亚洲的种植面积已在一千万公顷以上。这一成功既显示出在育种工作中广泛多样的遗传基础的优势,又表明国际水稻研究大家庭力量的不断壮大。在这个大家庭里,每个成员的力量有大有小,但是,通过国际水稻试验计划及类似的全球性试验网所形成的集体力量却是不可低估的。世界各国的水稻科学家在他们本国的试验田试种IR36,其中几个国家的农民自己推广种植了这个品种。

国际水稻研究所重视水稻品种的多样性,以及对多种病虫害的抗性,认为这对于防止病虫害的流行蔓延,以及减轻小农户因使用农药而造成的大量开支是至关重要的。因此,菲律宾种子局最近给一个新品种定名为IR56,这个新品种抗御褐飞虱、通戈罗及稻瘟病的基因与IR36的抗性基因有所不同。

1975年,国际水稻研究所停止执行它自己命名和发放品种的政策,目前只作为各个国家研究体系的伙伴,参与其选择、命名和发放品种的工作。这样,它的成绩便与世界各国的水稻

研究人员所取得的成绩密切联系在一起了。国际水稻研究所通过分发水稻育种材料及加强与各国水稻研究所的交往来传播“合作的基因”，这为稻农的光明前景奠定了基础。

国际农业研究磋商小组——一个由联合国粮农组织、国际复兴和开发银行以及联合国开发计划署在1971年组织的捐款组织联合体——应该为自己在加强和稳定国际水稻研究所和其他国际农业研究中心的财政基础上所发挥的作用感到自豪。1982年初，由国际农业研究磋商小组组织的五年一度的检查团，在检查了国际水稻研究所的工作之后，提出报告道：“从经济角度讲，每年向国际水稻研究所提供的大约二千万美元的投资，通过增加水稻产量而获得的增值价值每年约为15亿美元。”

今天，当世界上充满争斗而无和谐，处处对抗而非合作，以世界末日将临的预言代替对人类命运的乐观情绪时，的确值得将这项在人类历史上的重大发展记载下来。我们应该感谢鲍勃和森妮·钱德勒，感谢他们出自热爱而付出的劳动，以及由此而带给我们的希望的启谛。

M. S. 斯沃米那塞恩
国际水稻研究所 所长
粮食和农业理事会 独立主席

前 言

本书使用“创举”这个词是再恰当不过了。作者将您带到险象横生的历史之中，会使您对那些共同奋斗的人们产生一种由衷的亲切感。是他们创立了世界上第一个国际水稻研究所，并使之成为处于当今世界领先地位的国际农业研究中心之一。

写作“创举”这本书本身就是一次创举。福雷斯特·希尔和鲍勃·钱德勒在50年代末创业开始时就投身其中，并为其勤勉地工作到70年代。1978年，当希尔从国际水稻研究所理事会退休之后，他同意将国际水稻研究所在过去近20年里的一些重大事件和人物记载下来。1979年，他的健康开始衰退，他感到自己无法单独完成这一工作，因此，在1980年，钱德勒同意与希尔一起来完成国际水稻研究所历史的撰写工作。到了1981年，希尔感到自己再无法继续承担这项工作，便请钱德勒一人挑起这副重担。

凭借着他那惊人的记忆力、一本多年来一丝不苟书写的日记，还有那组织得井井有条的个人图书馆，钱德勒推出了这本充满详尽史实、个人观察和掺杂奇闻轶事的史书，向您再现了国际水稻研究所的伟大创举，

为什么要写这本书？

国际水稻研究所的创举记述了一个国际农业研究中心非凡卓越的历程。国际水稻研究所水稻研究的影响，以及它给发展中国家稻农和人民所带来的利益是无法估量的。它超越水稻本身，它导致国际研究中心大家庭的不断扩大。但是，时至今日，在有些地方有些人还在问：“是什么因素激励着人们创立这样一个中心？成立象国际水稻研究所这样一个机构，到底有哪些基本要求？”

钱德勒在七个简要的章节里回答了这些问题。

鲍勃·钱德勒的名字载入了本书，这实质上也是他本人的历史。福雷斯特·希尔的功劳也得到了承认。但是，森妮·钱德勒，这位国际水稻研究所第一个非正式的秘书，她的工作以及她对鲍勃在这整个创举中的全力支持也是应该特别说明的。在鲍勃撰写第一稿时，她作为鲍勃的顾问和评论家，之后她又承担了最后定稿的全部打字工作，运用她那娴熟的英语专长，从头到尾在“闺房”内完成了编辑工作。

国际水稻研究所的编辑华尔特·洛克伍德在编辑的最后阶段，与钱德勒夫妇在他们麻省的农场一起工作了两天；钱德勒夫妇后来又在国际水稻研究所进行了最后的润色并阅读了长条校样。国际水稻研究所的助理编辑戈劳里亚·阿高西诺进行了审稿工作；所里的编辑助理埃莫里塔·塞万提斯搜集了遗漏的细节。在与钱德勒夫妇共同工作的日子里，他们都亲身体验到这一创举的精神。

当鲍勃·钱德勒带着您漫游国际水稻研究所过去近三十年的历程，了解它是如何成为今天水稻研究世界之冠时，我相信您一定会深感身临其境，成为参与“应用科学之创举”的一员。

所 长

尼尔·C. 布雷迪

序

国际水稻研究所（以下简称IRRI）1960年由福特基金会和洛克菲勒基金会创立，它的巨大成功刺激了全球范围国际农业研究中心网的发展，这些中心在很大程度上都是以IRRI为楷模的。主要基于这个原因，将包括概念产生在内的IRRI早期历史记录下来是很有必要的。

在两个基金会决定共同创建国际水稻研究所之后，我有幸参加这两个基金会间的大部分讨论。后来，从1960年至1972年，我作为第一任所长工作了12年。在此期间，我参与了建筑物的规划、首批专业人员的选择以及研究和培训方案的拟定。那真是一段紧张繁忙而富有成效的时期，也是我一生工作中最令人兴奋和充满挑战的时期。对于我们这些曾经共同规划并执行一项研究计划，从而唤起对热带水稻增产潜力新的信念的人们来说，过去的经历确实是趣味非凡，乐在其中。IRRI早期的许多研究活动都是属于开拓类型的，所取得的成果又往往是出乎意料的，因此，更值得加倍称颂。这项工作真正是“应用科学的一次创举”，我深信六十年代在IRRI工作过的一批年青科学家一定会同意这个提法的。

为了表彰IRRI在广泛传播改良水稻及其栽培方法上所做出的贡献，1969年该所荣获拉蒙·麦格赛赛国际了解奖，1970年与国际玉米小麦改良中心共获联合国教科文组织颁发的科学奖。此外，该所的行政管理人员和科学家也接受了无数个人的荣誉、奖励，以表彰他们在增加人们对这一重要作物的了解方面所作出的成绩。

鉴于在该所就自己的工作所进行的极好总结的年度报告中并不写明参与各项研究项目的科学家的名字，因此，在本书里我决定说明对特定科研成果负责的高级科学家的名字。遗憾的

是，篇幅的限制不允许我列举能干的菲律宾中级科研人员的名字，他们的贡献对IRRI的成功是至关重要的，我在此仅向他们表示真诚的致敬和感谢。

在第一章里，根据我按照洛氏基金会官员必须书写的工作日记，以及洛氏和福特基金会向我提供的有关文件和素材，我相当详尽地描述了围绕着IRRI的组成和建立所召开的许多会议及经过。如此详尽的描写对于某些读者来说也许是多余的，但是，对于那些参加过IRRI早期活动的人们来说，对于那些过去作过或者今天是包括IRRI在内的各种国际农业研究中心理事会成员或者科研人员的人们来说，我希望这些情节将是有益和耐人回味的。

在介绍IRRI研究和培训方案的早期成果（第四章）时，我将1967年作为一个截止日期，因为到了那一年，IR8和IR5已经命名并且广泛推广，该所的研究战略也已完全确定。

第七章的题目是“今日之国际水稻研究所”，顾名思义，自然讲的不是早期历史。但是，由于该所在过去10年里取得了如此巨大的成绩，在本书里专辟一章介绍我退休之后，尼尔·C. 布雷迪博士接任所长后一些重大的科研进展，在人员、设施和财政支持方面发生的重要变化是不无必要的。

哈拉博士向我慷慨地提供了洛氏基金会的一些档案材料，其中包括IRRI概念的形成，以及与福特基金会早期的谈判并导致共同创立该所的经过。

希尔博士1979年在IRRI用了大量的时间搜集有关建立该所的事实和文件。他慷慨地将这些材料都送给了我，同时还将他精心准备的有关福特基金会决定参加创建IRRI这一过程的文件提供给我。

已故的斯特林·沃特曼博士生前曾向我详细介绍了一系列贝拉焦会议的情况，这些会议最终导致国际农业研究磋商小组的成立。对此，我表示衷心的感谢。

我要特别感激布雷迪博士，在这本书的撰写过程中，他担任该所所长，是他给了我编写这本史记的荣誉，并且同意将此书作为该所的出版物来发行。

在 IRRI 最积极参与本书原稿撰写工作的自然是情报服务办公室的工作人员了，具体说来，他们是：室主任托马斯·R. 哈格诺夫博士；威廉姆·H. 史密斯先生，他从 IRRI 的档案里为我提供了许多背景材料；以及华尔特·G. 洛克伍德先生，他熟练地编辑了全部原稿，并为本书的修改提出了宝贵的意见。

丹尼斯·J. 格林兰博士，IRRI 的副所长，热情主动地阅读了本书最后一章“今日之国际水稻研究所”的原稿，并对这一章的修改提出了有益的建议。

我要深深地感谢我的夫人莫里尔(森妮)·博伊德·钱德勒，感谢她对本书内容提出的有益的批评和建议，感谢她对本书所作的最初的编辑，以及承担原稿第一稿的打字。她的鼓励和帮助对于本书的完成是一个巨大的后盾。

麻省 坦布莱顿

小罗伯特·F. 钱德勒

目 录

献辞	(i)
关于这本书	(iii)
前言	(vii)
序	(ix)
第一章 在亚洲建立一个国际水稻研究所	(1)
国际水稻研究所概念的由来	(2)
福特基金会的登场	(5)
与菲律宾人谈判	(11)
建所初期	(16)
理事会成员的遴选	(25)
建筑师的遴选及其设施的设计和建筑	(33)
研究所落成	(53)
第二章 罗致人材,拟定研究和培训计划	(60)
品种改良	(62)
农学和土壤	(67)
植物保护	(73)
植物生理	(76)
化学	(78)
农业工程	(80)
统计	(81)
农业经济	(82)
图书馆和文献中心	(84)
试验农场	(87)

食宿服务设施·····	(88)
交流办公室·····	(90)
早期培训计划·····	(93)
建筑物和庭院·····	(97)
行政管理·····	(98)
协同工作·····	(101)
第三章 确立行政管理政策 ·····	(103)
薪水和工资·····	(103)
住房·····	(104)
交通·····	(104)
安全·····	(104)
教育津贴·····	(106)
退休金和储蓄计划·····	(107)
旅差服务·····	(108)
探亲假和进修假·····	(108)
款待来访者·····	(109)
保持团结精神和高效率——坚持目标·····	(115)
向共同的目标迈进·····	(120)
第四章 早期研究和培训成果 ·····	(126)
品种改良·····	(126)
世界种质的收集·····	(126)
基础研究项目·····	(127)
水稻育种·····	(130)
IR 8的分发与推广·····	(136)
植物生理学·····	(144)
农艺学·····	(148)
最高产量试验·····	(148)
肥力研究·····	(149)
水管理·····	(152)

杂草防治·····	(153)
水稻管理制度的研究·····	(153)
旱稻的试验·····	(154)
复种·····	(155)
土壤化学·····	(156)
土壤微生物·····	(157)
植物病理学·····	(158)
昆虫学·····	(161)
农业工程学·····	(163)
化学·····	(165)
生物化学·····	(165)
谷物化学·····	(166)
农业经济学·····	(167)
统计学·····	(170)
交流办公室·····	(170)
情报服务·····	(170)
水稻生产和培训计划·····	(171)
专题讨论会及其它国际活动·····	(173)
专题讨论会·····	(173)
早期的对外发展计划·····	(177)
第五章 国际水稻研究所的资金筹集 ·····	(181)
基本资金和活动资金·····	(181)
洛氏基金会与福特基金会的支持·····	(181)
美国的资助·····	(186)
其它资金来源·····	(190)
第六章 其它国际中心的创办与投资 ·····	(191)
新增加的三个研究所·····	(191)
国际玉米与小麦改良中心(CIMMYT)·····	(192)
国际热带农业研究所 (IITA) ·····	(193)