

养活世界

——农业经济史 1800—2000

[意] 乔瓦尼·费德里科 著

何秀荣 译

田维明 校

GIOVANNI FEDERICO

FEEDING THE WORLD

An Economic History

of Agriculture, 1800—2000

养活世界

——农业经济史 1800—2000

FEEDING THE WORLD

An Economic History of Agriculture, 1800 – 2000

[意] 乔瓦尼·费德里科(Giovanni Federico) 著

何秀荣 译 田维明 校

中国农业大学出版社
· 北京 ·

图书在版编目(CIP)数据

养活世界:农业经济史 1800—2000/[意] 费德里科(Giovanni Federico)著;何秀荣译.
—北京:中国农业大学出版社,2011.11

ISBN 978-7-5655-0426-6

I. ①养… II. ①费…②何… III. ①农业经济史-研究-世界-1800—2000 IV. ①F319

英文原著书名及作者:Giovanni Federico, *Feeding the world; an economic history of agriculture, 1800 - 2000*

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 200747 号

书 名 养活世界:农业经济史 1800—2000

作 者 乔瓦尼·费德里科(Giovanni Federico) 著 何秀荣 译

策划编辑 汪春林 宋俊果

封面设计 郑 川

出版发行 中国农业大学出版社

社 址 北京市海淀区圆明园西路2号

电 话 发行部 010-62818525, 8625

编辑部 010-62732617, 2618

网 址 <http://www.cau.edu.cn/caup>

经 销 新华书店

印 刷 涿州市星河印刷有限公司

版 次 2011年11月第1版 2011年11月第1次印刷

规 格 787×1 092 16开本 20.5印张 500千字

定 价 58.00元

责任编辑 王艳欣

责任校对 陈 莹 王晓凤

邮政编码 100193

读者服务部 010-62732336

出 版 部 010-62733440

e-mail cbsszs@cau.edu.cn

图书如有质量问题本社发行部负责调换

译者的话

(一)

每到一地,总爱逛书店,信手翻翻,乐在其中。兼任中国农业大学图书馆馆长后,关注各类书刊和闲逛书店的个人偏好又涂上了职责的色彩。日本的书店给我最深的印象之一是大量的最新译著。有人说,大多数日本人的英语能力有限,而日本又是一个积极向外学习的民族,因而,日本的译著出版非常兴旺,海外每有优秀或流行新著问世,很快就有日文版译著跟进。确实,日文译本上市速度之快,不由我不赞佩。并且其中很多学术译著,我实在不敢相信能够带来丰厚的利润回报。但学术译著在我国似乎首先需要它有吐金生银的能力,然后才会考虑是否将它降生。在金钱价值决定思想与文化传播的游戏中,农业显然是既贫又弱的。相形之下,几多惆怅。

中国曾经是一个走向世界和拥抱世界的国家,闻名于世的丝绸之路和蜂拥而至的“遣唐使”可以作为例证。中国曾经也是一个闭关锁国、拒绝世界的国家,乾隆皇帝在其《敕谕英吉利国王书》中“天朝物产丰盛,无所不有,原不借外夷货物以通有无”之语可以作为井底之蛙的代表。中国曾经还是一个集锁国与开放于一体的矛盾国家,明朝一方面禁海、另一方面“郑和下西洋”。19世纪中叶,西方列强的坚船利炮使吾国吾民意识到了引进国外的新颖思想、先进技术和管理体制的必要性。最近一个多世纪以来,我国一直在向外学习,从洋务运动到引进“德(democracy)”先生和“赛(Science)”先生,从三民主义到社会主义,一直到20世纪80年代以来的对外开放、引进派出,等等。在中国了解世界、引进世界瑰宝、走向世界、融入世界的过程中,优秀学术译著发挥了极大的影响力和推动力,人们耳熟能详的译著如严复翻译的《天演论》(1897年译)、马君武翻译的《物种起源》(1901年起译)、陈望道翻译的《共产党宣言》(1920年译)、陈启修翻译的《资本论》(1930年译)……正是在中西交流、取长补短、经验教训的道路上,我国又一次跻身于世界强国之列。

我本人对译著的力量也有深切的体会。硕士生时代的我读了上海译文出版社1984年出版的一本译著,那是美国学者、原哈佛大学经济系主任德·希·珀金斯著的《中国农业的发展(1368—1968年)》,该书以跨时代的史学视野、以极尽所能的资料收集、以观点证据相映的逻辑论证探讨了1368—1968年的中国农业发展,提出了很多有理有据、历史纵观、令人耳目一新的独立见解。在尚是漫天教条的国门初开年代,真得用振聋发聩、醍醐灌顶这八个字来形容读后的震撼。可以说,该书从思维方式、治学态度、治学方法等多方面影响了我此后的思维和治学。也许,翻译这本目前呈现在读者面前的《养活世界:农业经济史1800—2000》也正是这种潜在的情结延续,希望读者开卷有益。

现在存在一种误解,认为懂外语的国人越来越多,似乎就没有必要再费事费力地去翻译著

作,直接阅读原著还能免去由于翻译而导致的不足。对于相当一部分人来说,确实如此;但对于另一大部分人来说,直接阅读原著可能在理解和时间上仍然存在不便,甚至是一种奢望,译著给这部分人提供了拓展阅读面的机会。

心中始终存有组织力量、寻找资助来有计划地翻译一系列世界农业经济优秀学术新著的愿望,但由于诸多条件限制而未能成为有规模的行动,最后这种心愿只能不断地缩小到以自己微薄力量来做自己力所能及的事情。

翻译的过程,也是自己精读学习的过程;翻译的过程,还是自己静心修为的过程,有时带着尘世中太多的烦恼回到家中,但一坐下来翻译就感觉心境渐静,似乎超凡脱俗。尽管有时会为一词一句的翻译抓耳挠腮、翻尽书籍、搜遍网络,但在获得满意答案的一刻喜悦足以补偿此前所有的苦恼和费神。在得到朋友的翻译帮助时,不仅得到了解惑,同时享受着脉脉友情。这方面的收获改变了原打算邀几人合译的初意,翻译已经不再成为一桩工作,而成了一种学习和享受的意境。

(二)

作者乔瓦尼·费德里科(Giovanni Federico)先生,1954年12月30日出生于意大利皮斯托亚省。1976年比萨大学文学与哲学(人文学科)毕业,同年获高级师范学院文凭;1976—1980年在(比萨)高级师范学院深造。1989—1990年获欧洲大学研究所(佛罗伦萨)Jean Monnet 奖学金,1994—1995年任(伦敦大学)历史研究所研究人员,1999—2000年作为加州大学经济史“杰出访问学者”在洛杉矶分校经济系访学。2002—2010年任比萨大学历史系经济史教授,同时在欧洲大学研究所(EUI)历史与文化系任经济史教授,2010年至今改任欧洲大学研究所历史与文化系高级研究员,担任欧洲研究委员会(ERC)项目“市场一体化和欧洲福利”的项目主任。

乔瓦尼·费德里科教授学术成果丰卓,先后出版了三部英文专著,英国剑桥大学出版社出版了他的《丝绸产业经济史 1830—1930》和《意大利经济增长 1830—1960》,美国普林斯顿大学出版社出版了《养活世界：农业经济史 1800—2000》;他还出版了一部意大利文专著《农业发展简史》,很快被译成了西班牙文;他与人合作的一部新的意大利文专著《意大利的外贸 1861—1939》也很快将出版发行。他在《经济史探索(*Explorations in Economic History*)》、《经济史评论(*Economic History Review*)》、《欧洲经济史评论(*European Review of Economic History*)》、《经济史研究(*Research in Economic History*)》、《农业经济史前沿(*Advances in Agricultural Economic History*)》、《经济学与人类生物学(*Economics and Human Biology*)》、《经济史杂志(*Journal of Economic History*)》、《连续性与变化(*Continuity and Change*)》、《伊比利亚和拉丁美洲经济史杂志(*Journal of Iberian and Latin American Economic History*)》等国际性学术杂志上发表了一大批学术论文。

鉴于作者在经济史学界的较大影响,他成为一些学术杂志的编委和学术组织的理事,《经济史(*Rivista di Storia Economica*)》杂志编委(1996—2007年),《欧洲经济史评论(*European Review of Economic History*)》编委(2001—2008年),《经济史研究(*Investigaciones de Historia Economica*)》编委(2006—2009年),《产业和公司变化(*Industrial and Corporate Change*)》编委(2000年至今)。2000—2007年担任计量历史学学会理事,2000—2008年担任欧洲经济史学会理事。

(三)

《养活世界：农业经济史 1800—2000》是一部杰出的讲述农业经济史的专著，从视野范围、历史跨度、数据考证、文献引用、立论树说等因素综合察之，这是迄今为止最优秀的农业经济史专著之一。经济史学识、各国历史见识、农业知识、学术洞察力、逻辑分析能力、多国语言能力，缺一似乎就难以达到目前的学术高度。

在过去的两个世纪中，农业是一个非常杰出的成功故事，它成功地养活了日益增长的人口；与此同时，农业还做到了产品品种不断地丰富、产品价格不断地降低；不仅如此，农业部门还释放出越来越多的劳力，输送给其他经济部门。但农业的这些巨大成就往往不被世人所了解，甚至被忽略了。该书不仅指出了农业的这些丰功伟绩，而且努力解释了这些丰功伟绩是如何取得的。

该书通过讲述最近 200 年的世界农业发展，综合、深入地分析了影响农业绩效的重大因素：环境与要素禀赋、技术进步、农业制度、市场、政府，等等。通读该书可以明显感受到以下特色：其一，纵向视角、历史为镜。该书虽然名义上着重考察最近 200 年的农业发展，事实上全书始终将有史以来的农业发展、将世界各国可能在不同时间经历的相同发展阶段放在一个完整的光隧道背景中进行考察和分析，从而归纳出了农业发展的共同性和差异性，进而提升出跨越时间的一般发展规律和有益的启示。这样得出的结论显然更经得起历史的检验。其二，横向视角、世界为镜。作者将一国一地发生的农业演变放到世界这个大背景中来进行考察和比较，从而使一个似乎孤立的事件具有了世界联系，使人非常容易地横跨地域空间找出共同性和差异性，得到一般发展规律或经验教训。如果同样运用这种视野去理解第二次世界大战后的各国独立运动浪潮、苏联解体后的“橙色革命”、今天非洲大陆此起彼伏的国家动荡，必然会深化我们的认识。其三，综合视角、环境为镜。作者在讨论某一主题时，往往将影响该主题的多种主要因素作为事件环境放在一起作关联分析，使得读者能够以更宽广的视野来认识所讨论的主题，还原了现实世界原本错综复杂的相互作用。与以往讨论农业技术进步史不同的地方还在于，该书从经济学、社会学等学科视角进行阐述和分析，比如在探讨农业技术的创新和采用及其速率时，不仅从纯技术角度讨论前一技术与后一技术的差异，而且从经济学、社会学、甚至政治学视角讨论了创新与采用的影响。该书有了这样的研究特色，自然容易给读者以高屋建瓴的视野和见解。

从分析方法的角度看，该书在定性分析和定量分析的结合运用上发挥得异常出色。史学似乎给人一种难以计量分析的印象，史学研究中以片段资料或数据为依据得出判断的现象屡见不鲜，我国的史学研究者更习惯于通过纯文字的表述来定性研究历史问题。相形之下，该书给读者的深刻印象是极尽可能地收集、掌握各种数据和资料，经过比较、鉴别和分析来形成判断和观点。在定性和定量两大手段的结合使用上，作者力图有理有据地将片段甚至零散的历史资料整合起来与所持观点相互印证，构成一轴宏观画卷。难怪《泰晤士报高等教育副刊》的马克·奥弗顿(Mark Overton)称赞该书是“一部极好的计量经济史典作”。

作者通过分析和资料支持提出了很多令人耳目一新的见解，比如，人们通常认为农业的全要素生产率是很低的，但作者根据大量的资料和数据提出了一个新的观点：最近五十年中，农业部门的全要素生产率增长要快于其他经济部门(见第 5 章)。这一观点促使人们不得不对原有的印象重新进行审视。又如，作者通过资料分析认为，包括资源配置在内的技术进步是生产

增长的主要源泉,19 世纪的技术进步局限于工具改良、植物品种和作业方式的优化,20 世纪前半叶的增长主要是机械化、化肥、高产品种的投入,现代技术进步(从创新到采用)更依靠有组织有目标的研发和推广。

该书还特别重视通过对历史上相关主题中的主要理论、实践及演变介绍和梳理,从历史资料归纳和提升到学术命题和探究的层面。比如,在从投入角度来讨论增长模式(第 4 章)时,作者将 200 年的时间跨度作为演变观察期,给读者勾画出了农业生产中主要投入要素的趋势状态,让读者很容易地看到了从粗放增长到集约增长的演变,从要素禀赋变化→要素价格变化→技术选择→增长模式的路径很好地展示了“斯密增长”的形成过程。

作者的考察有时是非常细致的,比如,在探究“增长的原因”(第 5 章)时,作者分别考察了生产率增长问题,但他没有笼统地考察生产率变动,而是将生产率变动分解为生产可行性曲线前沿外推的技术进步效率和从内部逼近生产可行性前沿曲线的资源配置效率这两种情况,在此基础上给出了生产率变动的合成结果。又如,作者不仅讨论了农业与其他部门在技术进步(包括资金投入)中的差异,指出农业创新具有明显的区域适应性和更大的公共物品性质;作者进一步讨论了技术转移,在很多场合提到了技术进步的溢出效应和溢入效应,还特别指出了资本成本的降低对加速现代创新及其成果采用的重要性。

该书的话题比较宽,阅读该书可以在很短的篇幅内就看到关于某一农机、某一技术、某一观点的历史角度和世界范围的介绍;而通常遇到的情况是,或者只是局限于某一国或地区的介绍,或者不得不去阅读厚而生涩的专业书籍。该书的好处是从演变的过程中来了解所叙述的主题。诚如作者所说,该书不仅适合于农村经济学家、社会学家、发展专家以及经济史学家和农业史学家这类专业人员,也十分适合仅仅只是对农业发展感兴趣的读者,在一定程度上还可以说是对农业发展进行知识扫盲的优秀读物,比如,阅读第 4 章后,你会对资源禀赋具有更深的理解;阅读第 6 章后,你会得到很多关于农机、化肥、农作方法、创新等技术进步过程的知识;阅读第 7 章后,读者就能得到很多关于合作社起源、发展、成功与失败等知识;阅读第 8 章后,你会增加很多关于产权、市场发展、农场规模等体制知识,会深化对土地改革问题的认识;阅读第 9 章后,你会加深了解政府与政策问题。正如科马克·奥格拉达(Cormac Ó Gráda)所言:“该书值得在大学图书馆内外被广泛阅读”。

阅读《养活世界：农业经济史 1800—2000》是轻松愉快的享受,它没有常人畏惧的学术深奥,它尽量用平易生动的语言来讲述内容,它层层、娓娓地讨论了一些深层的关系。译者从农业经济学本行的角度将其与国内常见的农业经济学著作和教材相对比,该书中运用经济学进行的一些解释和表达,不仅远远表现得更为生动具体,而且具有较好的解释深度。

(四)

本译著的问世首先需要感谢陈延峰先生,此君素有购书阅读癖好。一次在他位于福建光泽县的圣农集团总经理办公室中闲聊,他说新近从美国邮购了 2 本英文书,一本是讲述农业政策的,另一本就是本书。一经翻阅,我立即被这本讲述最近 200 年世界农业经济史的著作所吸引,深感此书难得,填补了农业经济史上的空白;同时也顿生引进中文版权以飨我国读者的想法。陈先生对此想法极力支持,慷慨地将自己尚未阅读欣赏的书交付于我,让我带回北京。在此激励下,我旋即与美国普林斯顿大学出版社及其中华区代理人台湾博达著作权代理公司的蔡国成先生联系引进中文版权的事项。回校后,与中国农业大学出版社汪春林社长和宋俊果

女士商谈版权引进和中文版出版事项,在此,非常感谢汪社长注重学术价值的出版选择,感谢宋女士在版权引进过程中做出的辛勤努力。如果没有上述人士的鼎力襄助,也许这本译著就没有了出生证。我还需要特别感谢的是我的同事和好友田维明教授,田教授知识渊博、治学严谨、英语精湛,与他无数次的各种合作总是使我受益无穷,此次得到他担当本书译校的承诺,无疑使我增添了翻译的勇气和力量。事实也再次证明,田教授的参与大大提升了本译著的质量。与通常的翻译著作相比,本书的翻译具有两大特有的难处,其一是语言方面的,本书中大量使用意大利语、法语、西班牙语、俄语、德语、日语的名词,此外,还有印度语、印尼语等名词;其二是内容方面的,因为本书是讲述历史的,并且涉及很多国家和地区,其中有译者不熟悉甚至完全不知道的事件、历史地名、专用名词和技术背景,“书到用时方恨少”,除了自己多方查证、针对性的恶补历史和地理,以求提高译稿的准确度外,在翻译过程中向很多朋友请求了语言或内容方面的解惑帮助,例如王秀清教授提供了日文支持,李先德研究员提供了法语帮助,杨沛华教授提供了西班牙语帮助,张福锁教授提供了植物营养与环境的专业支持……限于篇幅,在此向提供过帮助的朋友们一并致谢。限于译者本人的知识和语言能力的局限,本书翻译中的不足之处均是译者的责任。

为了使读者更好地阅读和理解,译者擅自对有些名词或内容提供了译者的注解。原书将各章注释作为尾注集中放置在全书的最后,为了方便阅读,中文版将这些书末尾注全部改为页面脚注进行排版。为了便于读者进一步查找参考文献,原书的参考文献仍以原文形式排印。

最后,希望读者从本书的阅读中获得知识和愉悦,也希望各界学人引进和翻译更多的世界优秀学术著作,还希望出版界支持出版更多的优秀学术译著,更希望政府为引进翻译世界优秀学术著作设立专项资助项目。

何秀荣

2011年10月于北京

原版序言

本书的写作工作始于六七年前,当时我的同事保罗·马拉尼玛(Paolo Malanima)计划编写一本讲述19世纪和20世纪经济史的教材,请我写其中约100页的农业部分,这一任务既具有吸引力又富有挑战性。我已经写过很多关于意大利农业的论著(本书的细心读者肯定会发现我所偏爱的问题),在以前写作世界蚕丝生产史(Federico 1997)时已经着手进行长期性比较研究。我喜欢这种了解其他国家历史的机会,也喜欢这种将广泛的题材浓缩成一个简要且清晰的故事的挑战。这个故事的精髓是:农业取得了卓越的成就,但却常常被忽视。在过去两个世纪中,农业成功地用品种不断丰富、价格不断下降的各种农产品养活了日益增多的人口,与此同时,农业还释放出越来越多的劳力输送给其他经济部门。因此,农业对现代经济增长做出了不可或缺的贡献。

本书试图解释农业是如何取得这一杰出成就的。这个问题没有简单的答案:各国之间、同一国家不同时期之间的农业绩效极不相同,这是诸如从环境到农业政策、从技术到契约等多种因素综合作用的结果。如果仅仅关注某些案例或问题,那么就很可能得出有偏颇的甚至误导的见解。因而,我试图尽可能综合和系统地对待一切相关话题。我采用将现代发展经济学和广泛的数据挖掘结合在一起的方法来处理这样一个宽泛而又有潜在难度的主题。可以确信,1950年以前的历史数据(尤其是1914年以前的数据)比1950年代以后的数据要少得多,并且可信度也较低。因而,本书对以可比方式提供的数据给予了特别的关注,以保证在涉及“历史”和“现在”方面不存在基本方法上的差异。这些特点使本书超越了经济史领域,不仅让农村经济学家、社会学家、发展专家感兴趣,而且也让对既成事实探求解释证据的理论家们感兴趣,甚至还可以吸引一些从经济史中寻找感兴趣事情的人,至少这是本书作者的希望。

本研究极大地得益于我作为加州大学(All-UC)经济史“杰出访问学者”在加州大学洛杉矶分校经济系度过的9个月(1999—2000年);感谢杰夫·威廉姆森(Jeff Williamson)、唐纳德·拉森(Donald Larson)、皮埃尔·梵英格(Pierre van der Eng)和史蒂文·伯劳德拜瑞(Steven Broadberry)让我分享未公开的数据;感谢阿伦·奥姆斯特德(Alan Olmstead)和彼得·林德特(Peter Lindert)邀请我参加“跨世纪农业生产率变化”研讨会(加州大学戴维斯分校,2002年12月6—7日),在那里,我能够在一个友好但具有挑战性的氛围中讨论本书的初稿;我还得感谢克里斯·英吉特(Chris Engert)和林达·图伊尔(Linda Truill)编辑了早期的手稿。当我第一次与琼·墨库尔(Joel Mokyr)说起出本书的建议时,他很惊讶,但很快就接受了这一想法,在以后数年中,他始终给予我极大的支持和帮助,如果没有他,这个计划也许早已被搁置了。本书献给我的父亲。

比萨,2004年9月

目 录

图表索引	vii
译者的话	xi
原版序言	xvii
第 1 章 引言	1
第 2 章 为什么农业会不一样?	4
2.1 引言	4
2.2 农业与环境:不简单的关系	4
2.3 要素禀赋和农业特点	12
第 3 章 长期趋势	15
3.1 引言	15
3.2 产出	15
3.3 价格	20
3.4 农业产出构成	24
3.5 贸易	27
第 4 章 增长模式:投入	30
4.1 引言	30
4.2 土地	30
4.3 资本	39
4.4 劳动力	55
4.5 结论:要素禀赋和长期要素价格	63
第 5 章 增长的原因:生产率增长	68
5.1 引言	68
5.2 土地和劳动生产率	69
5.3 全要素生产率	73
5.4 结论:关于全要素生产率增长的解释	81
第 6 章 农业技术进步	83
6.1 引言:生产率增长与技术进步	83
6.2 主要的创新	84
6.3 创新的宏观经济学:要素价格和技术进步	93
6.4 农业创新的微观经济学:专用性、互补性、环境和风险	101
6.5 农业创新的微观经济学:研究机构和技术进步	104

6.6 结论:关于技术进步的原因	113
第7章 农业体制的微观经济学	115
7.1 引言:什么是体制和为什么要重视它?	115
7.2 产权	116
7.3 “结构”:土地和劳动力的匹配	118
7.4 找到钱:正式和非正式信用	126
7.5 合作社:各种可能制度中最好的安排?	130
7.6 结论:存在一种“理想”的农场吗?	133
第8章 农业制度与增长	140
8.1 引言	140
8.2 引子:现代产权的建立	140
8.3 产权干预:土地改革和其它结构性干预	146
8.4 长期性“结构”变化	149
8.5 市场发展	157
8.6 自我帮助:合作社运动的增长	164
8.7 体制和农业增长:产权出现和“结构”干预	168
8.8 体制和农业增长:土地所有权、农场规模和合同	173
8.9 体制和农业增长:市场的发展	176
8.10 结论:体制确实有重大关系吗?	182
第9章 政府和市场	183
9.1 引言:关于农业政策设计	183
9.2 1914年之前:自由放任时期	185
9.3 两次世界大战时期:大中断	186
9.4 1945年后的经合组织(OECD)国家:剩余时代	192
9.5 独立后的不发达国家:绿色革命和“发展”政策	196
9.6 社会主义国家	199
9.7 农业政策的影响	206
9.8 结论:农业政策的政治经济学	209
第10章 结论:农业和经济长期增长	215
10.1 十五个既成事实	215
10.2 农业与经济增长:一些理论	216
10.3 农业与经济增长:争论和历史证据	219
10.4 结语:展望未来	223
统计附录	225
参考文献	244
索引	300

第 1 章

引 言

农业对人类的生存始终是必不可少的。千百年来,农业向人类提供食物、纤维和热量,农业部门曾经雇用了大部分从业人员。今天我们穿的主要是人造纤维,热量主要来自化学燃料,但食物则依然要由作为第一产业的农业来供给。已有的预测显示,在未来的数十年中,世界人口将进一步增加,贫困人口的营养状况也将得到改善。因此,农业生产必须增长,并且必须在不进一步损害环境的前提下增长。现代农业早就蒙受对环境不友好的恶名,事实也确实如此。

然而人类不应该由于今后仍面临挑战而遗忘过去的成就^①。1800—2000 年,世界人口从不到 10 亿人增长到 60 亿人,增长了 6~7 倍^②。与此同时,世界农业生产以更快的速度持续增长,同期至少增长了 10 倍。今天,人类比以往任何时候都吃得更好。理论上说,世界上每人每天可获得 2 800 卡路里(译者注:卡路里单位为大卡,即千卡,1 千卡=4.184 千焦,后同),最低的撒哈拉以南非洲也有约 2 200 卡路里^③。工业化前经常出现的大饥荒已经在世界大部分地区消失了,但联合国粮农组织(FAO)最近的调查估计,仍有 8 亿人口(约 10%~15%的世界人口)处于营养不良状态,虽然这一估计有可能偏高。1970 年以来,这一比例已经迅速下降了 1/4^④。更重要的是,营养不良和饥荒更多的是由于不公平的收入分配[根据森(Sen)对食物获取权的定义]和政治事件(国际战争、国内战争、恐怖事件)造成的,而不是由于食物短缺^⑤。一个事实是,自 1950 年代以来,许多经济合作和发展组织(OECD)成员国一直在与食物生产过剩作斗争。如果看一下就业,农业的功绩就更醒目了。在传统农业社会中,农业占用了 75% 以上的劳力;1950 年代后期,农业劳动力占到世界劳动力的 2/3。发展到今天,这一份额在发达国家只有大约 2.5%,即 4.3 亿劳动力中的 1 100 万人^⑥。在世界其它地方,农业劳动力仍大约占到劳动力总数的一半,全球共有约 13 亿农业劳动力(其中 7.75 亿在中国和印度)。过去两个世纪中,现代经济增长的突出特点之一是劳力大规模转移,而它之所以成为可能是因为农业劳力人均产出的大幅度增加。简而言之,农业是一个卓越的成功故事,然而农业的成就被

① 请比较 Johnson 2000,第 1 页。

② 1800 年前后的世界人口数,根据 Clark(1977,表 3.1)的资料为 8.9 亿人,根据 Biraben(1979,表 1)的资料为 9.54 亿人。根据 Maddison(2001,表 A-C)的资料,1820 年世界人口上升到 10.41 亿人。2000 年的世界人口数来自联合国。

③ 联合国粮农组织统计数据库。

④ 根据联合国粮农组织估计(2001),1997—1999 年全世界营养不良人口为 8.15 亿人,其中 7.77 亿人在发展中国家(占全球总人口的 17%),0.27 亿人在“转型经济国家”(占全球总人口的 6%),0.11 亿人在发达国家。关于一篇评论和一个低得多的估计,请参阅 Svedberg 2003,表 6。所有的这些改善应当归因于亚洲农业的惊人业绩,亚洲在人口增加 2/3 的同时,营养不良人口却减少了一半。

⑤ Sen 1981,第 1-8 页和第 45-51 页。还可参阅 Gallup 和 Sachs(2000)的“热带农业的结构劣势”。

⑥ 西欧、美国、加拿大、澳大利亚、新西兰和日本 2000 年的“农业劳动者”数量(联合国粮农组织统计数据库)。

工商业更快的增长掩盖了,但如果农业不能提供足够食物的话,工商业的增长几乎是不可能的。

本书的目的是描述农业发展取得的成就并剖析其原因。第2章阐明农业的特性。农业生产取决于环境,土壤、气候、水资源始终决定着农民能种植什么、必须做多少工作和能从其辛勤劳作中获得多少。今天,这些约束虽然被放松了,但并没有被消除。资源禀赋因素(尤其是劳均农业用地)决定了农业的集约度。环境影响和资源禀赋因素结合在一起创造了持久的和具有区域特征的土地利用、作物组合和技术类型(即“农业体系”)。后面三章按照生产函数这一粗线条的框架结构提供主要的统计证据。第3章讨论了产出(一直在增长)、相对价格(19世纪上半叶增长,然后大致稳定或略微下降)、世界农产品贸易(1913年前和1950年后增加较快)的长期趋势。接下来,关注焦点转向增长的可能原因,即要素利用的增加(第4章)和生产率的增长(第5章)。历史学家对要素的长期变化有一个相对清晰的观点,除了西方移民国家(北美、澳大利亚、阿根廷等)在移居时期出现的明显例外,世界农业劳力直到20世纪初期大体上保持稳定;19世纪后期随着机器替代劳力,资本存量迅速增长。虽然这种传统印象并不完全错误,但却主要基于西方世界的经验。农地存量的增长在地域上分布得更广,并且时间持续也比通常认为的更长。农业资本主要由建筑物、灌溉设施等组成,因此,在整个时期缓慢而稳定地增长。真正的机械化过程在1950年代启动,农业劳力数量则一直在增长。1930年代以前,投入物增长(粗放增长)是世界范围农业生产增长的主要原因。第二次世界大战后,投入物的增长速度放缓。因而,过去半个世纪中农业总产出的大幅度增长主要应归功于全要素生产率(TFP)的提高。第5章概述了从文献中获得的全要素生产率估计,其在整个时期始终保持增长,“先进”国家的增长率快于发展中国家。在“先进”国家,农业产出增长已经全部来自于生产率的提高。与通常的认识相反,农业生产率增长要快于包括制造业在内的其他经济部门。第6章聚焦于这一伟大成就的主要源泉——技术进步。这一章从描述主要的创新起步,然后讨论其采用过程。与其他经济部门一样,创新只有在有利可盈时才会被采用。盈利性最终取决于预期的生产率提高程度、资源禀赋和要素价格。然而,标准的新古典模型并不能够解释农业技术进步的全部特征,这是本章试图证明的一个观点。农业创新取决于环境,并承担着高风险,许多创新并没有给创新者带来财务上的回报。这些特点要求政府在技术创新的产生和扩散两方面都发挥更大的作用。第7、8、9三章讨论农业生产的体制框架,“体制”是一个相对含糊的名词,难以给出一个一般性的定义。第7和第8章涉及劳力产权和土地产权、产品市场和要素(劳力、土地、资本)市场、农业合作社。在某种程度上,第7章是对上述问题以及经济学家和历史学家对体制的研究方法的入门介绍,这一章讨论了体制如何运转及如何影响农业绩效。第8章描述了劳力产权和土地产权的形成、平均农场规模变化趋势、土地所有制、交易合同、产品市场和要素市场等主要的变化。这一章也提出了一些可能的变化原因及其如何影响农业绩效的探讨性假说。坦诚地说,与这些问题在理论文献中受到的关注程度相比,针对这些问题的讨论显得十分薄弱。第9章关注的焦点是农业政策的影响效果,这一章提出的观点是,直到1930年代以后,政府干预才对农业发展产生实质性影响,并且其效应在很大程度上体现为降低全部人口的总体福利。作为最后一章的第10章将关注点从农业转移到总体经济。农业产出增长和投入变化如何影响到现代经济的增长?这一问题不仅在很多历史角度的讨论中成为主题,而且在关于不发达国家的最优发展战略争论中占据重要地位。本章并没有试图解决这一观点争议,只是概述了流行的理论,并用三个研究案例来简要介绍农业与经济发展问题。本

书的结尾是一些关于未来农业的一般评论。

本书的总结清楚地反映出,这是一本颇有雄心的书。它涉及到许多观点,覆盖了从亚洲季风区到美洲中西部草原的整个世界两个世纪的农业史。任何试图全面综合的努力往往是愚蠢的,潜在的相关文献涉及到数十种语言和多个学科,从“传统”的农业经济学和农业经济史到“时髦”的社会史和环境史。仅仅举一个例子,《农业经济文献概览:经济发展中的农业》第4卷包含了200多页的参考文献^①。(保守地)假设每页有20个条目,总量就达到4000多个条目。其中有些著作可能是纯理论的,因而超出了本书的范围,但大部分是需要纳入参考的。该概览仅仅涉及不发达国家,并且几乎只涉及第二次世界大战后的时期,开列的也只是1990年前用英文、法文、西班牙文和葡萄牙文出版的著作,肯定也会与其它所有的概览一样地不完整。这意味着,本文只涉及到数千种潜在的相关参考文献中的很小一部分。显然,世界上没有任何一个人(包括本书作者)能够客观地宣称掌握了全部文献。即使真的发生了这一奇迹,作者也不可能在全面评述文献的同时使著作保持合理的篇幅。因此,选择性阅读是必要的,我的选择聚焦在更具有一般性学术贡献的文献上,偏向于把那些观点构筑进经济理论并且有数据支撑的文献。

这种方法存在着一些明显而又时常重犯的缺点。主流经济理论有些过分抽象,以至于难以与实践发生关联。农业是一项具有高度地域性的活动,农史专家一直告诫人们不要泛泛地一般化,并断言一般化不能捕捉到所研究地区的特征。许多数据消失了,许多数据不可信,有时明显是错的。可信的“历史”(1950年以前)数据只存在于西欧、美国、日本等一些“先进”国家。联合国(the UN)、联合国粮农组织(FAO)、世界银行、经合组织(OECD)做了大量努力,设法从各国统计部门提供的信息中筛选出国家间可供比较的数据,但是这些信息常常不完整,甚至缺乏可信度^②。然而,有理由对未来寄以希望。强调制度、交易费用、信息等现代发展经济学为理解农村社会提供了有力的工具,而这一工具也可以用来揭示过去的社会。经济史学家已经挖掘出大量的新数据,尽管会存在种种不足,但毕竟有助于厘清一些关键性的观点。最后但重要的是,我认为没有其他的现实选择。从当地案例研究获取的口述证据为基础的农业史将是一张无止境和多半意义不大的细节清单。然而,细节有时对于说明某些一般性观点是很迷人和很有用的,这可以说是在数量分析的骨架上增添了一些肌肉。读者可能认为这些例子的选择有点随意(比如,为什么讨论土地租赁制度时用的是中国1930年代的例子,而不是危地马拉1970年代的例子)。只要有可能,本书就依据两条指导性准则:第一条是尽可能涉及“大国”(中国、印度、俄罗斯、美国),第二条是案例要针对有争议的问题。对“大国”的兴趣是不言而喻的,而聚焦有争议的问题可以使读者了解当前的研究和不同的观点。

^① Martin 1992。

^② 在有关网站的最新版本中,数据已被更新,但即使资料来源所报告的数据已经包括以后的年份,本书数据覆盖的周期依然被限制到2000年为止。

第 2 章

为什么农业会不一样？

2.1 引言

与环境的关系永远是农业的一个突出特点,但在最近几十年中,农业的自然特性已经发生了很大的变化^①。今天关于农业对环境影响的担忧会使 19 世纪的美国农民或者今天的印度农民感到惊讶。经验让他们把自然当作敌人:为了生存,他们必须利用不合适的工具和贫乏的知识与虫害、天气、病害作抗争。农地是人类独创的产品:世代辛勤的劳作把沼泽、森林和草原转变成耕地和牧场。事实上,大多数土地是不适合农业的,正如地图 1 所示。即使到了经过长期拓垦后的今天,农业也只是将 130 亿公顷陆地面积中的 17 亿公顷用作耕地和林地,另加 35 亿公顷用作牧地^②。通过适当的(大量的)投资和(或)牺牲大多数原始森林,农用地面积仍可以扩大^③。然而根据最乐观的估计,全部陆地中大约有 50%~60% 仍然不适合用于农业,除非出现某些令人难以置信的并且无法预期的技术突破。从本质上说,这是一种有力的环境限制。进一步看,环境限制不仅仅是指什么地方能够种植,而且还涉及能够种植什么和何时种植,这些因素决定了产出。下一节将勾画出这些限制条件,第三节着重剖析土地禀赋和农业特性之间的关系。

2.2 农业与环境:不简单的关系

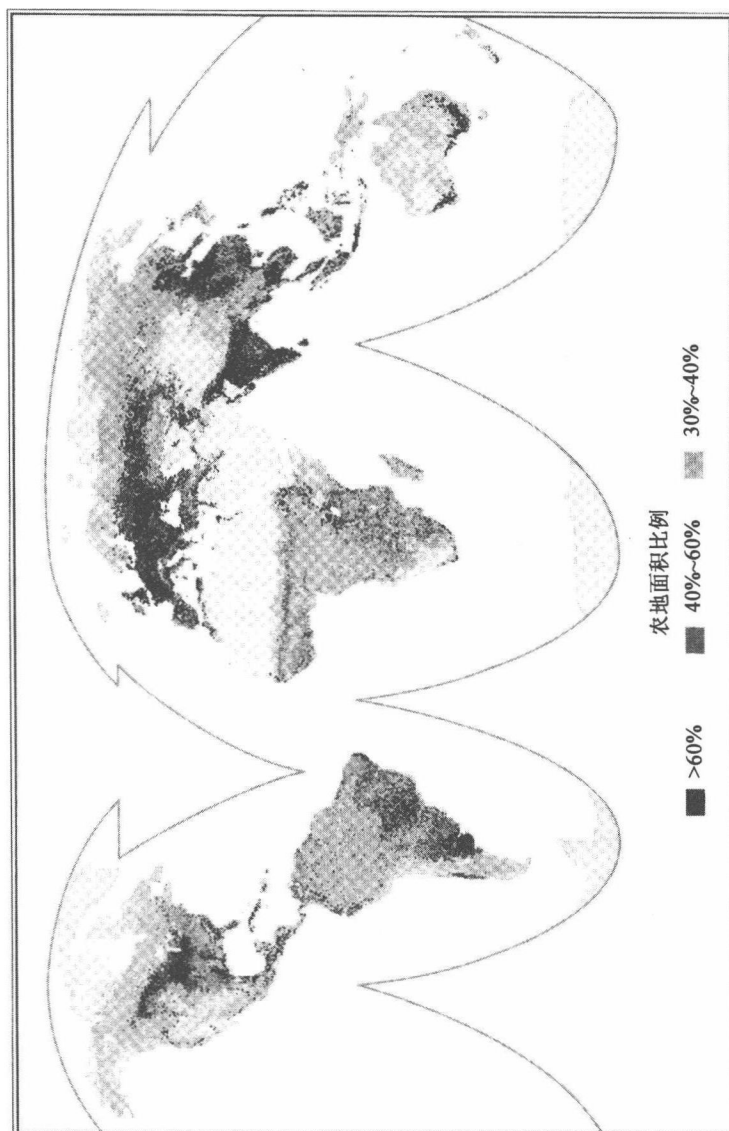
最广义的环境通过四种不同的方式影响农业:

1. 环境决定了可以生产什么。每种植物或动物都有适合自己的生存环境,而生存环境又取决于一些以非常复杂的方式相互作用的条件。下面我们来看三个非常关键的特性——土壤质量、温度和可获得的水量。

① 真正的划时代变化可以通过 Grigg(1982,第 51-68 页)、Timmer(1988,第 291-300 页)和 Binswanger(1995,第 115-117 页)的“传统”农业描述与 Lichtenberg(2002)的现代环境经济学调查进行比较来评价。

② 请比较联合国粮农组织统计数据库。这些数据是通过各国土地利用统计数加总后得到的。一个基于卫星图分析的独立估计数大约要低 25%(1992—1993 年是 36 亿公顷,而不是 49 亿公顷),但忽略了休耕地。

③ 请比较 Cohen(1995,第 161-212 页)早期估计的调研报告和 Parikh(1994,第 37 页)、Alexandratos(1995,第 16 页)、Rosengrant 和 Hazell(2000,第 290-294 页)、Runge 等(2003,第 45-46 页)、联合国粮农组织(2003)最近的报告。



地图1 来自 Stanley Wood、Kate Sebastian 和 Sara J Scherer(2000)的“全球生态系统试点分析:农业生态系统”(Pilot analysis of global ecosystems, Agroecosystems), 国际食物政策研究所和世界资源研究所。图中数据来自全球土地面积特征数据库 1.2 版本。(Loveland et al. 2000); NOAA-NGDC (1998); WWF(1999)。

土壤质量由其物理特性决定,包括土壤的质地、结构、交换能力(比如将营养释放给植物的能力)、酸碱度(pH)和有机质含量^①。优良的土壤常常被认为是农业绩效的基本要素,有些土壤,比如乌克兰或俄罗斯的“黑土”,享有特别肥沃的美誉。很多学者认为,非洲的土壤贫瘠,易渗漏和易受侵蚀,因此用经济术语来说,非洲的土地资源并不像其数量表明的那样丰富^②。一些统计分析确实发现,在土壤质量和作物组合或产量之间存在统计学上的显著关系^③。然而结论并不是如此显而易见的,因为土壤这一变量可能包含了环境特性和人类努力(比如技术和包括技能在内的投入量)等其它因素的影响。林德特(Lindert 2000,132-137)在一项非常细致的分析中发现,在1980年代的中国,如果把肥料和其它要素投入量等因素纳入考虑的话,那么只有极端酸性或碱性的土壤才会对土地生产率产生实质性影响^④。

在温带地区,温度对可以种植的作物种类构成限制,这是因为大多数动植物不能忍受低温极限。在北欧地区,如葡萄树、橄榄树这样的地中海植物就不能生长,冬天里牛也不能放在户外饲养,因为它们找不到吃的草。因此,在冬季,家畜不得不厮养或转移到温暖地区。与此类似,有些作物的生长不能超过一定的海拔高度:比如在东非高地,海拔每升高300米,温度就降低1.8℃(或说每升高1000英尺就降低3.3°F),香蕉和木薯只能在海拔1500米以下种植,咖啡在海拔1200~1900米之间种植,马铃薯在海拔1500~2500米之间种植,茶在海拔1500~2300米之间种植,除虫菊则可以在海拔最高2500米的范围内种植^⑤。

所有的动植物都需要水——每千克产品的需水量从马铃薯的500升到水稻、香蕉和甘蔗的2000升以上^⑥。温带气候区通常水资源充沛,但亚热带和热带地区却并非到处如此^⑦。但即使非常干旱的地区也可以借助于精细的水资源管理来栽培作物,比如在位于半沙漠区的贝专纳(Bechuanaland,译者注:位于博茨瓦纳的中南部),农民采用在不同时间分期种植的技术,以增大其中一些植物在其生长期能够获得最低需水量的可能性^⑧。总体上说,如同温度对温带农业构成限制一样,缺水成为热带农业的明显限制因素^⑨。

需要强调的是,这些限制因素并不是一成不变的。首先,气候本身会发生变化,事实上也确实发生了变化。当今人们的关注焦点是人类活动引起的全球变暖,而历史则呈现一系列的冷暖周期交替特征,可以种植的作物范围和种类也随之发生变化。在中世纪晚期,欧洲的气候很温暖,甚至比今天还要温暖,那时英国普遍栽种葡萄树。16世纪和17世纪的气候明显变

① 请比较 Janick 等 1974,第 219-227 页;国家研究委员会 1993,第 191 页;Wood 等 2000,第 49 页;Lindert 2000,第 10-13 页;Runge 等 2003,第 56-58 页。关于决定农业生产的土壤重要性,请参阅 Gill 1991,第 87-88 页。

② 请比较 Parson 和 Palmer 1977,第 5 页;Pingali 1989,第 255 页;Pearson 1992,第 244 页;Eicher 和 Baker-Doyle 1992,第 35 页;(较为乐观的)Kates 等 1993,第 15 页。

③ 请比较 Atack 和 Bateman 1987,第 175-182 页(美国中西部的产量);Grantham 1989,第 56-57 页(法国产量);Eschelbach Gregson 1993;Gregson 1996(密苏里的作物结构)。

④ 在最新一篇关于 18 世纪后期英格兰的论文中,Brunt(2004,第 209 页)发现了小麦产量和土壤质量之间的显著关系只适用于最贫瘠的土壤。

⑤ Anthony 等 1979,第 27 页。还可比较 Gill 1991,第 85 页。

⑥ Wood 等 2000,第 55 页。

⑦ Gill 1991,第 31-36 页。

⑧ Duggan 1986,第 69 页。

⑨ 前面的讨论假设这些限制条件大体上是一样的,没有哪一类气候比另一类要好。但 Masters 和 McMillan(2001)对实证增长模型的偏差有不同看法。1960—1990 年 GDP 增长率与霜冻天数是正相关的,即温带气候比热带气候更有助于发展。