

# 明清时期跨区域农学知识传播方式的个案研究\*

——以畿辅地区的水稻推广为例

杜新豪

**摘要:** 由于交通不便与地理空间的隔阂,古代跨区域农学知识的传播方式很难被观察到,而明清时期畿辅地区水稻种植的推广由于保存了大量的原始文献,可视为考察长时段跨区域农业知识传播的一个经典案例。本文详细分析了明清畿辅地区水稻推广中的技术传播主体及传播方式,并对跨区域农学知识传播的优缺点进行了简短的评述。

**关键词:** 农学知识; 跨区域; 传播; 水稻; 文本

**中图分类号:** S511 **文献标识码:** A **文章编号:** 1006-2335(2013)06-0270-04

在中国传统封建社会时期,绝大多数的人都依赖土地里生产出的粮食来过活,农业毫无疑问是当时整个社会最为倚重的生产部门,施用的农业技术水平的优劣直接影响农业产量的高低,先进农业知识的传播因此也成为传统社会的重要组成部分。传统村域或镇域的近距离农业知识传播模式较为简单,基本分为以下两种情况:即乡邻之间横向的人际传播与官方或乡绅精英自上而下的对先进农业技术的纵向推广,其中乡邻之间人际传播农业技术在当时占有绝对主要的地位,由于当时识字率偏低,官方的劝农文书在乡村野夫眼中只是“行行蛇蚓字相续”,根本就无从读懂,所以造成“是州皆有劝农文,父老听来似不闻”<sup>[1](卷一 P14)]</sup>的情形,在农业知识传播方面并没有发挥应有的作用。

与短距离农业知识传播不同,由于古代交通的不便与各地方的相互隔阂,加之跨区域农业知识传播大多是零散、无序的个人行为,使得跨区域的农业传播的案例难于考察与寻觅,如尽管成书于华北的《齐民要术》中就记载了某些

江南水稻品种和农业生产技术,但是我们却无从了解这些农业知识是经由何种途径在南北两个区域间流动的。明清两代江南赋税重,水稻种植寸土无间,而北方土地却没有得到很好的利用,所以南方的士人或官员就开始在北方尤其是首都附近地区(即畿辅)推广水稻种植,以希望解决北方的粮食自给,改变仰食江南的局面。这场延绵明清两代的水稻推广活动在正史、实录、地方志和个人文集中留下了大量印记,这些资料给我们观察传统时代长时段跨区域的农业知识传播提供了一个绝佳的理想样本。

在明清的跨区域稻作推广中,稻作技术是通过何种途径从江南传播到北方的?哪些人是这次技术传播的主体?文本知识传播与人际师承传播在稻作技术传播中各自起了怎样的作用?这种长距离技术传播的优缺点是什么?这就是本文所力图解决的问题。

## 一、文本知识传播方式

宋代以降,由于印刷业的兴旺发达,书籍流通日广,大大改变了传统的知识传授方式。以医

杜新豪,男,中国科学院自然科学史研究所博士研究生,研究方向为农业史、生态环境史。

\*基金项目:中国科学院自然科学史研究所重大项目“科技知识的创造与传播”。

学为例,通过阅读医学经典,越来越多自学成医的医家开始出现,数量超过了以往占主流的师承与家族传授的方式。如名列医学“金元四大家”之首的刘完素就是通过阅读医书而成为一代名医的。但在农学领域,文本对知识传播的作用要小得多,清代提倡北方水稻种植的吴邦庆对此有过精辟的论述:

后世农勤耒耜,而士习章句,判若两途:故农习其业,而不能笔之于书;士鄙其事,而未由详究其理。即今世传有《齐民要术》、《农桑辑要》诸书,亦不过供学者之浏览,于服田力穡者毫无裨补也。<sup>[2](P421)</sup>

尽管对文本传授农业知识的方式持消极态度,但吴氏在提倡兴修畿辅水利,发展营田种稻的事业中,却又十分重视前人的文本资料,并孜孜不倦地进行搜集。他幼年时就曾多次查访陈仪撰写的《直隶河渠志》,但惜而未得,继而在编纂《畿辅河道水利丛书》时,打算“访诸乡郡藏书家,如有先辈遗编谈斯事者,及留心水学之耆宿,片羽碎金,皆当续人”<sup>[2](P2)</sup>并对文本知识在农学技术传播中的作用进行了不同的评价,转而认为古农书所记载的水稻浸种、插秧等方法,如果“加意讲求,可为树艺灌溉之助”。<sup>[2](P2)</sup>

在明清两代畿辅地区水稻种植中,尽管文本知识传播并不占主导地位,但书籍等文本知识仍然在把江南先进的制田、稻作技术传到畿辅地区起到了重要的作用,我们以《宝坻劝农书》与《泽农要录》为例,来分析文本知识在向畿辅地区传播农业技术所起的作用。

《宝坻劝农书》是明代袁黄在任宝坻知县时所撰,意在向宝坻县农民介绍南方先进的农业技术,以促进农业生产的发展。该书分为天时、地利、田制、播种、耕治、灌溉、粪壤、占验八篇,该书并不是对古农书刻板的摘录,在论述到具体情况时,都能结合宝坻与嘉善(袁黄的家乡,浙江嘉善县)等地区的实际情况来加以说明。在《田制第三》篇中,袁黄介绍了井田、区田、围田、涂田、沙田等田制,还对南方最为娴熟而北方不能掌握的圩田技术做了详细的介绍,对斥卤地种稻的技术知识也做了说明。在第四、五篇中他

介绍了北方水稻泡种方法与南方水田的耕治方法,在第六部分中,他论述了水利灌溉的方法,“捡农书所载灌溉之法,备示我民,相与循而用之”,对水闸、翻车、筒车、连筒、水转高车等加以概述,并附有图画,以便使农民直观认识。袁黄广泛传播其《劝农书》,并且动用行政力量和奖赏刺激的政策,“里老之下,人给一册。有能遵行者,免其杂差。”<sup>[3](P2)</sup>所以其技术传播取得了很好的效果,史称“民尊信其说,踊跃相劝。”<sup>[2](P401)</sup>

《泽农要录》为河北霸州人吴邦庆从古农书中选辑有关开垦水田、艺稷稻诸法并加上他在江南的见闻所辑成,分为授时、田制、辨种、耕垦、树艺、耘耔、培壅、灌溉、用水、获藏十部分,对北方人种植水田大有裨益。但由于相关史料阙如,不知道此书在多大程度上被畿辅水田开垦与水稻种植者所参考及其在指导实践中的作用。

但依靠文本来传播农业技术的方法是有缺陷的,有些农业器具如水车等结构十分复杂,即使有详细的文字介绍与绘制插图也并不保证能够被复制出来,像结构复杂的龙尾车,就让吴邦庆感到十分迷惘,他感叹道:“其龙尾车……有图有说,然按图求之,既不能了其制作之法,且行历东南,观览灌溉之器,亦无仿佛斯制者,世或有公输、马钧之流,微会悬解,仿而制之,亦齐民利用之一端也”。<sup>[2](P529)</sup>袁黄也意识到了这一点,在谈及翻车之时,袁氏告诫宝坻农民:“此翻车之制,关键颇多,必用木匠,可易成造”,<sup>[3](P20)</sup>这种复杂的知识就需要工匠传统的参与。

同时,在传统社会中,多数农夫并不识字,文本知识很难对其产生直接的影响。在大多数情况下,官员或士人通过阅读文本来学习农业知识,他们又通过一定方式传授给农民,这就是文本知识间接起作用的方式。如袁黄就曾在宝坻县葫芦窝等村亲自指导村民如何种植水稻,这里还以吴邦庆为例,在为《泽农要录》的序中,他写道:

余家世农,未通籍时,颇留心耕稼之事。客岁以假旋里,松楸附近,缘连年积水,颇有艺治稻畦者,问询其种艺之方,则有与诸书合者;或

取诸书所载而彼未备者,以乡语告之,彼则跃然试之,辄有效。始知古人不我欺,而农家者流读书为可宝贵。<sup>[2](P421)</sup>

他还热切地期望其他士人或有志于此的读书人能够效仿他的做法,把古农书中记载的农业知识向普通目不识丁的乡民详加演说:

留心斯事者,得是书而考之,暇时与二三父老,课晴问雨之余,详为演说,较诸招募农师,其收效未必不较捷,而于古士农合一之制,亦藉以少存余意云。<sup>[2](P421-422)</sup>

## 二、文本知识以外的传播方式

除了文本传授之外,还有许多其他方式使得稻作技术在畿辅地区传播开来,这些方式包括官员传授技术、招募南人来传授技术(农师)、学习当地已有稻作生产地区的技术等,下文中将对此逐一展开叙述。

### (一) 官员传授技术

关于地方官员通过劝农或躬亲示范的方式来传播稻作技术的事例很多,从侧面反映了官授技术是明清两代畿辅地区稻作技术的主要来源之一。如万历年间,袁黄为宝坻令时,“开疏沽道,引海潮流于葫芦窝等邨,教民种稻,刊书一卷,详言插蒔之法”。<sup>[2](P240)</sup>明代隆庆年间,河间府知州嵇巖“教民淤田种稻”,<sup>[4](卷五 P22)</sup>清人许天馥,原籍江南,在任文安知县的时候,曾教民修治水田,取得良好的效果,使得“此数年文安水田,殆且半县”。<sup>[2](P212)</sup>官员不但自己传授农民稻作技术,还通过张贴告示、劝农文等其他方式提醒农民不误农时,如陈仪就曾“出示晓谕各地户泡种养秧,预备耕治”。<sup>[2](P92)</sup>

### (二) 招募南人传授技术

明清时期,南方有着高超的水利与植稻技术,南方技术是畿辅种稻实践中最主要的技术来源,而南方农业知识之所以能够传到畿辅地区,主要是得益于政府和官员在南方招募懂稻作技术的人来畿辅地区种稻或传授技术,明清文献中一般称此类传授南方稻作技术的人为“农师”或“佃师”。早在元代,丞相脱脱和大学士虞集就开始计划招募浙闽人士来发展畿辅稻作,当时,“于江南招募能种水田及修筑围堰之

人,各一千名为农师,岁乃大稔”。<sup>[5](下编 P1043)</sup>在明代时,徐贞明“乃之蓟州招南兵之习农者,画地耕作,垦田以亿计,亩收一锺”。<sup>[2](P227)</sup>徐光启万历、天启年间在天津屯田之时,曾聘请松江一带的老农亲自帮忙,在他的著作中还留下如田师孙彪等人的名字,应该是他聘请的江南种稻高手。清代一位已经佚名的知县,看到完县神南村的滩地能够种稻,而北人不知,于是他“乃函致蜀之老农数人来此,教以种稻之法”,<sup>[6](卷九 P33)</sup>从而使滩地变为膏腴。

### (三) 学习当地已有稻作生产地区的技术:

尽管当时南方有着发达的稻作技术,并且南方稻作技术是畿辅水稻种植主要的技术来源,但当时还是有些人提出畿辅营田不必全部仿效南方技术,如清人朱云锦认为:“至各书所载,多云招江南之农佃,愚谓淀泊沿海,则东南之法,而附近西山水泉之乡,开渠分流,则一仿西北,非西北之农人不可也”。<sup>[2](P155)</sup>甚至有人主张聘请畿辅地区的种稻老农来新种稻区传授水田技术,如桂超万认为:“农者必召南人……抑或募玉田、磁州等处种稻之农,风土略同者,往来较便。”<sup>[7](P181)</sup>在《天启三年天津屯垦条例残卷》中,可找到一个营田种稻师承畿辅本地种稻之乡技术的例子,在论及稻地耕作之时,作者写道:“今卑职照依武安、永年、南和种稻地方,置来犁铁木绳止重二十斤,用二牛一人耕之,自有余地,比之往时一具分为两具相去甚远,若照样行之、推之,事事岂不事半功倍乎”。<sup>[8](P285)</sup>

### (四) 移民等其他技术传播方式

移民是历史上农业技术扩散、传播的力量之一,尤其在明清时期,南方地力几乎被榨尽,成为人多地少、人地矛盾突出的“狭乡”,而包括畿辅地区在内的北方有些地方还尚有可供开垦的土地,相对来说属于“宽乡”,所以有些农民为了生存从南方迁入畿辅地区,如明代永乐年间,南方人迁入庆都县,因为南人不能服粟,所以他们在东距邑东十二里的德营村开渠种稻。<sup>[5](下编 P1063-1064)</sup>洪武二十二年九月,“上以山西地狭民稠,下令许其民分丁于北平”,<sup>[9](卷一九七 P2958)</sup>明成祖朱棣时期又继续从山西移民直隶,如《阜平县

志》记载，“其稟稻之利，亦皆晋人擅之”。<sup>[10](P23)</sup>直到晚清时期，河北地方志中还记载晋人在此地自营稻田，历经十余年而不废。<sup>[11](水利 P12)</sup>

### 三、历史时期跨区域农业知识传播的优劣分析

根据前苏联植物学家瓦维洛夫的栽培植物起源中心说，农作物最初是在一个或多个中心起源的，而后向四周传播，跨区域的长距离传播，对今天世界上各种粮食的普及起到了重要的作用。如小麦起源于西亚，距今五千年左右的时候传入中国，在中国内部也历经了一个始自西北，自西向东，由北向南的传播过程，这也可以看做一个跨区域农业技术传播的案例，如今小麦在中国已成为仅次于水稻的第二大主粮作物，可见跨区域农业交流在人类历史上所起的作用，对跨区域农业交流所带来的益处，古人也有所认识，在元代农书《农桑辑要》中，就有类似的记载：

苧麻本南方之物，木棉亦西域所产，近岁以来，苧麻艺于河南，木棉种于陕右，滋茅繁盛，与本土无异……以古言之，胡桃、西瓜，是不产于流沙、葱岭之外乎？以今言之，甘蔗、茗芽是不产于牂牁、邛、犍之表乎？然皆为中国珍用……<sup>[12](P92-93)</sup>

以明清两代畿辅地区的水稻种植推广来说，这次跨区域农业知识传播确实产生了某些积极影响，它在某种程度上改变了当地农业景观。清康熙年间蓝理在天津营田颇有成效，使得当时城南洼地景观发生了很大变化，史称“雨后新凉，水田漠漠，人号为小江南”。<sup>[13](卷十一 P25)</sup>而且还在畿辅特殊的水土环境下培育出一些优良水稻品种，如京西稻、小站稻、保安稻、石窝稻等。

但是，农业环境有极强的地域性，短距离的农学知识传播由于所处的地理位置大致相同，所以传播的农学知识大多能符合传入地的农业地理环境，因而也就会易于被接收方所接纳。而跨区域农业知识传播则不同，农业知识输出地与输入地两个区域距离太远而自然基础不同，从而使使得传播的新农业知识比较难于被接受，如江南水田技术传到畿辅地区后，就面临着水源不足以灌溉稻田、无霜期太短而不能支持晚

稻生长所需时间与土壤渗水严重而导致必须勤加灌溉才能保持水稻所需水量等严重的困难，而使得水稻这种被大力推广的高产作物没有在畿辅地区扎根，水稻占用耕地的比例始终不足本区总耕地的1%，直至民国时期，还是“北方只有靠近水区之处种之，然亦系少数，若比南方则有天壤之别了”的状况。<sup>[14](P97)</sup>可见，与短距离区域内农业知识传播不同，跨区域农业知识传播需要注意自然环境因素的影响，而上文中提到的朱云锦、桂超万提倡师承畿辅本地种稻区的经验，以代替江南传过来的稻作知识，就是人们注意到跨区域农学知识传播的地理条件限制，以试图避免此弊端的一个例证。

### [参考文献]

- [1]王云五. 西山先生真文忠公文集[M]. 上海: 商务印书馆, 民国26年.
- [2](清)吴邦庆. 畿辅河道水利丛书[M]. 北京: 农业出版社, 1964.
- [3]郑守森, 等校. 宝坻劝农书·渠阳水利·山居琐言[M]. 北京: 中国农业出版社, 2000.
- [4](清)保安州志[M]. 清光绪三年刻本, 1877.
- [5]王达, 等编. 中国农学遗产选集甲类第一种·稻[M]. 北京: 农业出版社, 1993.
- [6](民国)完县新志[M]. 民国23年铅印本, 1934.
- [7]王培华. 元明清华北西北水利三论[M]. 北京: 商务印书馆, 2009.
- [8]张树明. 天津土地开发历史图说[M]. 天津: 天津人民出版社, 1998. 285.
- [9]明太祖实录[M]. 台北: 中央研究院历史语言研究所校印, 1962.
- [10]孙雅彬. 清代直隶水资源管窥[D]. 南开大学硕士学位论文, 2006.
- [11](清)顺天府志[M]. 清光绪10-12年刻本, 1884-1886.
- [12](元)大司农司编. 农桑辑要译注[M]. 马宗中, 译注. 上海: 上海古籍出版社, 2008.
- [13](清)乾隆天津县志[M]. 清乾隆四年版本, 1739.
- [14]齐如山. 华北的农村[M]. 沈阳: 辽宁教育出版社, 2007.

责任编辑: 王亚菲