

## “替代农业”视角下中国近代水果产业的发展

曾 江<sup>1</sup> 周建波<sup>2</sup>

(1. 中国政法大学 商学院, 北京 100088; 2. 北京大学 经济学院, 北京 100871)

**【摘要】**近代时期,在农产品商业化程度日益加深的背景下,水果种植的高收益逐渐吸引了越来越多的农民从事水果专业化生产,农民不仅在高山、荒地、沼泽等处开辟果园,而且还将原先用于种植粮食的土地改种果树,并将所产绝大部分果品销往各大商埠。这一“替代农业”的现象反映了中国近代水果产业发展的基本微观逻辑,即从农业生产角度为提高土地经营收益而做出的变革。审视19世纪后期至20世纪30年代,在供给方面,中国近代水果产业发展表现为在引种改良的基础上扩大专业化种植,在需求方面则表现为稳定在华外国人群体的需求,同时亦注意培育本国消费者和海外消费者群体的消费习惯。然而20世纪30年代之后,水果产业发展严重受到储藏与交通技术落后的影响,并在国际竞争中受到贸易条件变化的冲击,这表明“替代农业”的发展并非一帆风顺,其在发展过程中也存在着波折与瓶颈。

**【关键词】**园艺;果树种植;农产品商品化

**【中图分类号】**S-09;K207 **【文献标志码】**A **【文章编号】**1000-4459(2023)04-0056-16

## The Development of Fruit Industry in Late Imperial and Modern China from the Perspective of "Alternative Agriculture"

ZENG Jiang<sup>1</sup> ZHOU Jianbo<sup>2</sup>

(1. Business School, China University of Political Science and Law, Beijing 100088;

2. School of Economics, Peking University, Beijing 100871)

**Abstract:** As agricultural products became widely commoditized in late imperial and Modern China, the relatively high yield of fruit planting attracted more people to engage in specialization, establishing orchards in mountains, wastelands and swamps, converting lands from grain growing into fruit planting, and selling most of the fruits produced to major commercial ports. This characteristic of "alternative agriculture" was the basic micro-logic of the development of modern fruit industry, which embodied a reform aimed at improving the income from land management. From late 19th century to 1930s, specialized cultivation increased a lot based on the popularization of introduction and improvement technology. Meanwhile, demands for Chinese fruits had extended from foreigners in China to domestic and overseas consumers. However, the development of fruit industry was seriously limited by the lagging storage and transportation technology, and was impacted by changes in the terms of international trade by 1930s, which indicated there were setbacks and side effects in the progress of "alternative agriculture".

**Key words:** horticulture; fruit planting; commercialization of agricultural products

[收稿日期] 2023-03-18

[基金项目] 国家社会科学基金年度项目“财政-金融结合视角的近代中国金融业态演进研究”(22BJL007);国家社会科学基金重大项目“东亚同文书院经济调查资料的整理与研究”(20&ZD066)

[作者简介] 曾江(1987- ),女,博士,中国政法大学商学院讲师,研究方向为中国经济思想史;周建波(1965- ),男,博士,北京大学经济学院教授,研究方向为中国经济思想史。

## 引言

在农业近代化的过程中,水果种植走向专业化、商品化是一项重要变革。对此,英国农史学家琼·瑟斯克(Joan Thirsk)基于英国农业发展历程提出了“替代农业”(Alternative Agriculture)的概念,从比较收益的角度,指出了微观领域生产与经营转变的根本动因。所谓“替代农业”是指将土地用于生产“主流作物”(在西方为谷物和肉)以外的替代作物,包括油菜、大麻等工业原料和蔬菜、水果、药草等农产品,以便在自然和市场环境变化时避免亏损、获得利润<sup>①</sup>。应该看到生产者在利润动机下对要素成本、生产技术、市场价格等条件所做的自发调整,在客观上推动了水果等经济作物的种植和市场扩大。特别是在近代全球市场逐渐形成、农产品贸易大幅增长的背景下,“替代农业”迅速发展,以水果为代表的“替代作物”不再是主流农业的副产品,而是开始独立种植与经营,走向产业化的商品。如17世纪早期英格兰多次发生粮食歉收和粮价下跌,致使许多农民在1650—1750年间转向收益更高的其他作物,催生了水果等新兴产业与市场;19世纪七八十年代,随着贸易全球化的进程加深,廉价的北美和澳洲谷物的涌入再度冲击了英国粮食种植,推动牧草、工业作物、水果蔬菜等走向壮大。

这种由农民收入危机直接引发的种植变革,与19世纪末以后中国果树种植的推广过程非常相似,都反映了近代农产品商品化背景下土地经营方式的结构性改变。水果种植在中国虽有悠久历史,然而近代以前,水果总体上属于社会上层享用的珍稀品,以及供品、礼品和招待宾朋时的高级食品,而非大众化食物。因此,果树种植的专业化和商品化程度有限。一方面,多数农民将果树与粮食、桑树等作物共同栽种,实行农林间作;另一方面,种植果树的园圃也不与粮食等大田作物争地,往往选择不适宜种粮的山地、盐碱地等。果树种植主要是对粮食生产以外剩余土地生产力的利用,以及耕地面积不足或种植条件恶劣时家庭收入的一种补充。然而及至近代,过高的人口数量和密度、沉重的税赋和借贷利息以及频发的水旱灾害等造成了严重的农民收入危机。另外,19世纪后期粮价剧烈波动以及粮食与工业品之间价格剪刀差的扩大也对农民实际收入造成冲击<sup>②</sup>。这些因素导致许多地方单纯依靠粮食种植已无法维持生计,而粮食作物的收益率也显著低于其他经济作物<sup>③</sup>。因此鸦片战争后,随着中国经济被全球市场裹挟,棉花、烟草、蚕桑、甘蔗等经济作物的种植日益增加,许多作物服务于出口需求,依赖海外市场,例如20世纪20年代东北地区大豆约90%以原豆或豆饼、豆油的形式销往国外,中国所产桐油也有约90%输出美国<sup>④</sup>。反观趋向商品化种植的水果,则由于种植规模有限,长途保鲜手段落后等因素的影响,并非以国外市场为主要生产目标<sup>⑤</sup>,其发展主要依靠来华传教士等有意识的技术传播和经营规划,逐步促进生产改进和市场发育,从而使水果类作物相对于粮食作物收益提高。

可见,中国近代水果种植具有典型的“替代农业”性质,“是一种富有创新性的、缓慢发展的农业变革

① 琼·瑟斯克认为英国历史上“替代农业”的发展有四个阶段,分别为1350—1500年间、1650—1750年间、1879—1939年间和20世纪70年代至今。参见Joan Thirsk, *Alternative Agriculture: A History: From the Black Death to the Present Day*, Oxford: Oxford University Press, 1997, p. 2.

② 如米价在1825—1850年和19世纪七八十年代曾有显著回落,在19世纪中期至20世纪中期,粮价波动也显著大于整体物价。参见[日]岸本美绪:《清代中国物价与经济波动》,刘迪瑞译,社会科学文献出版社,2010年。彭凯翔:《清代以来的粮价 历史学的解释与再解释》,上海人民出版社,2006年。许宗仁主编:《中国近代粮食经济史》,中国商业出版社,1996年。

③ 例如20世纪30年代对河北、山东等多地的统计显示,种植小麦的收益明显低于棉花,参见叶笃庄:《华北棉花及其增产问题》,大东新兴印书馆,1948年,第115—127页。

④ 章有义编:《中国近代农业史资料 第二辑 1912—1927》,生活·读书·新知三联书店,1957年,第189页。

⑤ 在1871—1947年各年12项主要出口货物统计及其他相关出口商品统计中,水果皆不在列,可知其在出口中所占份额较小。参见严中平:《中国近代经济史统计资料选辑》,中国社会科学出版社,2012年,第72—76页。

过程。它通常涉及对食物和健康态度的根本转变,以及对土地潜力的重新评估”<sup>①</sup>,既强调生产领域的技术和经营方式的改进,又注重本土消费需求的培养,与单纯受国外需求拉动的其他经济作物有很大不同。针对近代英国“替代农业”发展中水果等作物的种植决策和市场发育,琼·瑟斯克等学者已进行了一系列考察,但在中国,有关这一理论的探讨仍然不足,更未有将其应用到近代中国农业领域者<sup>②</sup>。为此,本文试图以19世纪后期至20世纪30年代初这一时间段为主轴,结合近代各界人士针对果树种植及经营的调查观点,从“替代农业”的角度回顾近代中国水果产业的发展历程,以揭示其背后农业近代化的经济逻辑。

## 一、水果专业化种植的准备与发展

### (一)技术引进与品种改良

#### 1.19世纪后期至20世纪初的引种改良理念与实践

19世纪中后期,西方植物学和园艺学的引入使大规模专业化种植水果成为可能。传教士韦廉臣、傅兰雅等参与编译的著作《植物学》《植物须知》和《植物图说》于1858年、1894年和1895年相继出版,系统讲解了以实验观察为基础的近代植物学理论,为科学改良农作物品种提供了知识准备。同时,从19世纪70年代开始,花之安、傅兰雅等传教士纷纷撰文向中国社会介绍西方农政,从产业发展角度指出选种、育种在水果种植中的关键作用。如1872年花之安的《西国农政说》一文提出,培育高经济价值的水果是发展农业的重要手段,“夫农之为农,不第善艺五谷已也,应于三余之暇,诸果广栽,如苹果、蜜梨本具数十族类,诚克尽其能事,辄可化核为糖”。例如葡萄由于种植便利、用途广泛,能够带来极高利润,“利之大宗,葡萄为最,培壅既易,种类复繁,沙磧山陵,咸可植架。殆累累成实,或榨汁液,或酿酒浆,性能怡神养颜,长肌益血,第须饮勿逾醉,致堕厥功;他而充药制糖,入用殊广”。但是,想要通过种植葡萄获利,必须选取挂果充足、果实饱满、糖分丰富的良种,而中国本土未经育种的葡萄远远无法达到市场要求,“查法国人藉葡萄为生计者,俨居五之一,伊选种既好,获实倍蕃。若粤之葡萄,直野生劣品耳”<sup>③</sup>,因此大规模种植需以品种筛选和引种改良为前提。

甲午战争后,中国知识分子逐渐注意到传教士对近代植物学与农学的介绍,尤其在清末新政期间因意识到“农业移植改良,日本之成效固昭昭矣,我国亟宜加意于此,而蕲农业之进步”<sup>④</sup>,于是大量翻译和引进园艺学作品。例如创刊于1897年的中国第一份农学期刊《农学报》共刊登园艺学方面译文16篇<sup>⑤</sup>,其中译自日本的《果树栽培总论》《果树栽培全书》等文详细讲解了果园布置和选址、树种选择、树木栽植修剪、枝条嫁接、经费计算等方法,并对各种水果的生长习性、品类特征、培育方式等做出分门别类的说明。1899年,傅兰雅在翻译《种植学》一书时,也在序言中强调应运用接芽、扦插、株接等接枝方法培育品质佳、口味好的水果,“凡植物非用接法,则果园不能四季有各种佳果”<sup>⑥</sup>。此外还有一些文章探讨了水果品种改良的原理和技术方法,比如认为果树品种变化是由于“花粉之交感”或在“子实概受母性遗传”的基

① Joan Thirsk, *Alternative Agriculture: A History: From the Black Death to the Present Day*, p. 43.

② 参见 Joan Thirsk, ed., *The Agrarian History of England and Wales, Vol. IV. 1500-1640*, Cambridge: Cambridge University Press, 1967; Joan Thirsk, *The Rural Economy of England: Collected Essays*, London: Hambledon Press, 1984; Joan Thirsk, ed., *The Agrarian History of England and Wales, Vol. V. 1640-1750, II. Agrarian Change*, Cambridge: Cambridge University Press, 1985. 邓绍兵:《近代早期英国“替代农业”的发展》,《经济社会史评论》2020年第3期。

③ 花之安:《西国农政说》,《中国教会新报》1872年第170期。

④ 罗振玉:《论农业移植及改良下》,《农事私议》上卷,清光绪二十六年刻本,第11页。

⑤ 王业遴、曹幸穗:《我国近代园艺教育科技发展述评》,《中国农史》1991年第1期。

⑥ 傅兰雅、徐华封:《种植学》,《农学报》1899年第58期。



础上“其性遂变”<sup>①</sup>,又如认为品种改变来自外界变化、杂种遗传和偶然变异三类,人为选种应主要利用杂种遗传培育优良个体,并部分利用偶然变异再行选择<sup>②</sup>。这都为培育水果新品种做出了技术指导。

上述新农学理念和园艺学知识对中国旧有的水果种植观念而言是一种革命性的冲击。20世纪初发表于多家报刊的《论研究园艺植物学为中国今日之急务》曾阐释道:“吾国古籍中有一近似有理之学说,印诸四百兆同胞心理上,一若颠扑不破焉者,即所谓‘江南丹橘过淮北则为枳’之两言耳。夫吾国农民不学无术,属凡树艺胥听命于地土气候自然之发育……至于果品,若梨枣桃杏山查石榴林檎葡萄之属,不能越北部之界限;橄榄柑橘柚金桔洋桃甘蕉龙眼荔枝之属,不能脱南部之范围;梅李枇杷杨梅荸荠菱芡莲藕之属,尤以中部为特产乡,又何尝违农产物之定例耶?此皆园艺等学不兴,特留此一大缺憾耳。使吾国多树艺家,能注重于改良土壤及易地栽种之作用,非特各种普通植物得弥迁地勿良之憾,即哈密之瓜、伊犁之林檎、喀什噶尔之杏与石榴、深州之桃、胶州之梨、太湖之白杨梅、潮州之挂络荔枝、沙田之柚、新会之橙、琼州之波罗蜜,恶在其不能繁殖一园也欤?”<sup>③</sup>可见,在理论先行的导向下,人们开始突破旧观念对水果生产的束缚,主动利用科学技术选择品种和改良生长环境,从而打破自然条件约束,增加果品供给。

种植理念和技术的改进使得19世纪后期至20世纪初,许多水果品种从世界各地被引入中国。如19世纪70年代美国北长老会传教士倪维思在山东烟台地区传教期间,引进苹果品种13个、西洋梨品种18个、西洋樱桃品种10个、李子品种6个、葡萄品种4个,这些新品种不仅在烟台地区“遍山栽种”<sup>④</sup>,还“逐渐扩大到威海卫、龙口一带”<sup>⑤</sup>,其中“青香蕉”“红香蕉”等品种成为烟台苹果的代表,驰名中外。又如19世纪末张裕酿酒公司从法国、意大利、奥地利等地采购适合酿酒的葡萄种苗数十万株运到烟台种植;1898年淮安府在清河县购地40亩,栽种从欧洲引进的葡萄和苹果;1902年山西省农工商局设立葡萄园并从法国、德国、意大利等国引进17个葡萄品种栽种,等等<sup>⑥</sup>。这些早期的引种改良活动使水果专业化种植在清末获得初步发展,为民国以后的种植扩大打下了基础。

## 2. 民国以后各类机构积极参与引种和改良活动

民国以后,园艺科技获得迅速发展,且与种植实践的结合愈发紧密。一方面,园艺教育和科研逐步兴起。1912年,江苏省立苏州农校率先设立园艺科;1921年,专门的园艺学校在河南和上海成立;同期,国立东南大学(后改为国立中央大学)、金陵大学、北京农业大学等校先后成立园艺系,培养了大批高级园艺人才。这些学校不仅延聘外国农学专家和中国农科留学生任教,还多设有园艺试验场,研究、保存和改良了许多高品质果树品种。一些园艺学家还组织了国产优良果蔬品种的大规模征集和调查活动,并择优繁殖推广。到20世纪30年代,许多经过选育的品种在产量、果实品质、抗病虫性等方面通过试验后,开始向生产领域推广。例如中央大学太平园艺场自1921年陆续引进77个西洋、日本和本土桃树品种,将其嫁接在本地毛桃的砧木上,经过十余年科学栽培、观察与管理,到1934年筛选出14个良种介绍给社会栽培<sup>⑦</sup>。这一由科研到实践的转化链条在30年代已较成熟,经选育和推广的果品遍植各地,在口味、果实饱满度、水分、含糖量等方面都有稳定表现,且符合市场需求。

另一方面,各地还在政府推动下成立了许多园艺试验机构。如1916年在农商部直辖的中央农事试验场,园艺科有果类165种,培育果苗735棵、果实7814斤,其下设分所18处,绝大部分由各省农林机关

① 国城:《植物品种之改良》,《理学杂志》1907年第5期。

② 朱祖荣:《作物之品种改良(译日本帝国农会报)》,《农业浅说》1917年第5期。

③ 《论研究园艺植物学为中国今日之急务》,《四川学报》1907年第8期。

④ 唐荃生、吴瑞芝:《山东烟台青岛威海卫果树园艺调查报告(附表)》,《农学》1939年第2卷第3期。

⑤ 《民国山东通志》编辑委员会:《民国山东通志》第2册,山东文献杂志社,2002年,第1125页。

⑥ 参见章楷:《中国近代农业史事分类编年》,《古今农业》1998年第1期。

⑦ 奚铭己:《五年来艺桃志要》,《园艺月刊》1935年第1卷第1期。

拨款设立<sup>①</sup>。至1927年,全国各省市设立农事试验场达251家<sup>②</sup>;1934年,共有省、县级农事试验场553处<sup>③</sup>。这些农事试验场中多设有园艺科,负责果树品种改良与栽培,并以分发种苗、试点试种、举办产品展览、邀请专家交流等方式向社会大力推广。许多地方还在水果主产区设立专门的园艺试验场和示范果园,如1941年农林部在广东化县设柑橘试验场,1942年中国农民银行在四川江津县设柑橘产销示范场等,直接指导农民及合作社栽种水果。此外,日本商界也于1913年借助政治侵略势力,通过南满铁道株式会社在辽宁省设立熊岳园艺试验场以及许多果蔬种苗繁殖示范站,引进大批果苗分给当地农民试种,并在30年代初选出国光、红玉、红魁等10个苹果品种推广。

另外,政府还与教育机构合作对园艺事业进行调查研究,有针对性地推广良种果品。如1923年江苏省召集专家组建教实联合会,为全省各项农事发展制订计划:在园艺方面建议由东南大学筹措经费扩充南京园艺试验场,并在苏州和徐州设立第一、第二园艺试验分所,选育本省特产果品并选取适宜本地栽种的国内外优良品种进行培育,之后又在此基础上广设苗圃、进行巡回演讲、设立模范果园、举行果实品评会等,进一步向农民推广,从而增加全省果品供给,使之“可以供他省,输海外,宁止自给而已”<sup>④</sup>。

在实业领域,20世纪出现于各地的新式农垦公司往往在种植中积极应用园艺技术。有些公司直接创办园艺试验机构,自行进行品种改良与选择,如民国初年杨寿楣在无锡太湖边鼋头渚兴办实植果树试验场,占地60余亩,专种水蜜桃、大正桃、美种梨、杏等水果,果树有8千余棵,“浇灌得宜,颇易长发”<sup>⑤</sup>。20世纪一二十年代,还有一些从事专业化水果种植的公司从海内外引进优良品种栽种,例如福州潘敬楷、魏师泰等倡设东山农林公司,种植桃、李、柿、桔果林各数千株和少量黄梨、葡萄,由公司出苗木与肥料,乡民出林场与劳力,共同经营;山东劳山森林公司在崂山附近经营林地,有杏2500株、桃1000株等;广东香山的植益公司种植各种荔枝3千余株,行间种菠萝3万余棵,唐家湾共乐园种植各种荔枝、白榄、柑橘等果树1200余株<sup>⑥</sup>。这些实业机构的引种植活动无疑起到了重要的示范作用。

## (二) 专业化种植的扩大

### 1. 19世纪末20世纪初针对农民的种植宣传

推动农业经营从传统“主流农业”转向“替代农业”的直接原因通常是主流农业收益下降和农民面临破产危机<sup>⑦</sup>。这也是近代中国推广专业化水果种植的背景。鸦片战争后,中国粮食亩产量整体呈下降趋势<sup>⑧</sup>,同时,粮价虽有一定上升,但涨幅低于工业品上涨幅度,致使农民实际购买力下降,收入难以覆盖生活成本。陶煦在《租核》一书中对19世纪60年代苏、松佃农的收入进行了详细核算,发现种粮往往无利可图,“并其工食而亦所余无几矣”<sup>⑨</sup>。20世纪前期多项对农民收入的实际调查也显示粮食种植收益极为微薄,如1917年浙江嘉兴、秀水两县,每亩稻田“计入不敷出约两元有余”;1925年大连农民“以耕种高粮、苞米者居多,然其收入颇为寡少”;1927年直隶枣强县大营镇附近,种三七分收地之佃户,依靠小米

① 农商部总务厅统计科编纂:《第五次农商统计表》,中华书局,1919年,第592-594页。

② 章有义编:《中国近代农业史资料 第二辑 1912—1927》,第182页。

③ 《实业统计》1934年第2卷第1期。

④ 参见《改良推广江苏全省园艺计划》,《农学》第2卷第1期。

⑤ 章有义编:《中国近代农业史资料 第二辑 1912—1927》,第345页。

⑥ 章有义编:《中国近代农业史资料 第二辑 1912—1927》,第352、361、363页。

⑦ 参见Joan Thirsk, *Alternative Agriculture: A History: From the Black Death to the Present Day*, pp. 22-42.

⑧ 对这一变动趋势学术界有一定争议,但基本可以得出清末粮食单位面积产量总体下降,特别是19世纪50年代后急剧下降的结论。参见吴慧:《中国历代粮食亩产研究》,中国农业出版社,1985年。许宗仁:《中国近代粮食经济史》,中国商业出版社,1996年。夏明方:《近代中国粮食生产与气候波动——兼评学术界关于中国近代农业生产水平问题的争论》,《社会科学战线》1998年第4期。

⑨ [清]陶煦:《租核》,赵靖、易梦虹主编:《中国近代经济思想资料选辑》(上册),中华书局,1982年,第396页。

种植,“一家人口众多者,常感困苦”<sup>①</sup>。可见,主流农业收益不足在近代中国始终困扰着农民。

有鉴于此,从清末开始,一些人士就建议发展经济作物,以弥补主粮收益不足。1877年5月丁戊奇荒发生后,《北华捷报》就有评论指出,长江以北存在大量荒地,但因未得到充分开发,致使人们“遭受饥饿和寒冷,然后离开家园迁徙到遥远的地方,或者采集草根和树上的果实,以延长朝不保夕的生命线”,为此,“每个数口之家都应保证养鸡、养猪、养牛、养羊的利益,并且除了开垦土地外,要在每一垄田地上种植蔬菜、水果、棉花、大麻,在有空地的地方也要种植梨、枣、桑、柳等”<sup>②</sup>。1902年《山利说帖》一文则谈到“桐茶杉竹百果草药,一经种植,世世享坐食之福。山利既兴,其关系地方之大利……能普兴工艺,食力壮丁,不致出洋为奴,减少户口”<sup>③</sup>,该文提议大力发展果林业,认为这可以改善劳动者境况,使其不致为生计被招募到海外务工。

在1912年苏格兰传教士法思远主编的《山东——中国圣省》一书中,多位传教士经过实地调查,估算当时山东人口在3000万至4000万间,密度约为每平方英里500人。如此众多的人口分布在有限的平原上,仅靠农业为生,一旦遭遇天灾人祸,就会发生大面积饥荒。并且当地还存在土地使用效率不足的问题,一些土地因不适宜种植粮食而成为荒地<sup>④</sup>。这一情况也是整个中国人多地少、农业收入不足问题的缩影,“山东人口和全中国人口一样,目前几乎完全依靠农业维持生计,但人口增长已经超过土地生产力。食品必须从外部输入,而铁路的缺失和其他交通工具的缺陷使这几乎无法实现,并且这里可供外销的产品过于匮乏,不足以支付每年的输入费用”<sup>⑤</sup>。传教士们认为,在既有的土地数量下,农业生产无法提供足够的食物来养活庞大的人口,必须从外部输入食物以补其缺口,而这需要有可供销售的足量产品,以赚取收入用于购买食物。然而,仅靠生产粮食的主流农业无法提供充足的外销产品,故一方面需要大量种植海外市场所需的烤烟、蚕桑等经济作物,通过出口换取收益;另一方面则要引进新的农作物品种,发展园艺种植,提高农业经营利润率,增加农产品销售收入。而这正是典型的“替代农业”发展思路。

相比其他经济作物种植与手工业生产,“市场园艺可能会得到更广泛地应用,在这方面,中国人在各个地方都表现出色。经过持续的关注和精心的手工栽培,可以在相对较小的地块上种植出成吨的食物……而且在手工劳动力如此丰富和廉价的地方,这些食物可能会无限期地种植下去”<sup>⑥</sup>。因此,19世纪末20世纪初,许多文章从实际收益的角度呼吁农民发展园艺、种植水果,以替代粮食种植,指出“岂不知园艺使的工夫、用的本钱虽说多,那工夫、本钱收回来的也快,四五年以后,一点工夫本钱不用,一年收多少的大利,便做下个一劳永逸的事业了;若是种庄稼,过四五年以后,那地里能够自然长出庄稼来吗”,“你看中国这们一点不讲究的园艺,一年也还得多少的利呢,若是多多种些、多多的讲究,每年所得的利,管保不让法兰西了;若只管种庄稼,遇着一年旱潦不收,就惊惶的甚么似的,不饿死,亦就差不多了”<sup>⑦</sup>。这些建议通过对比种植果树与粮食的收益,明确栽种果树的优势,认为其可以成为农民的主要作物,而不仅是粮食生产的补充。《农学报》还发文按照法国北部的实际情况详细测算了创设和种植各类果林的费用与收益,例如一町步樱桃林的创设费用约为470元,头两年不结果,第3—6年收入分别为230.7元、

① 章有义编:《中国近代农业史资料 第二辑 1912—1927》,第473、476、483页。

② Miscellanea. The North-China Daily News. May. 9th, 1877, p. 427.

③ 《山利说帖四》,《浙江五日报》1902年第6期。

④ Rev. R. C. Forsyth. Problems of Shantung and Suggested Solutions. Robert Coventry Forsyth. *Shantung: The Sacred Province of China in Some of Its Aspects*. Shanghai: Christian Literature Society. 1912, pp. 389—402.

⑤ Rev. E. W. Burt, M. A. (Oxon.). the Products of Shantung. Robert Coventry Forsyth. *Shantung: The Sacred Province of China in Some of Its Aspects*. Shanghai: Christian Literature Society. 1912, p. 381.

⑥ Rev. E. W. Burt, M. A. (Oxon.). the Products of Shantung. Robert Coventry Forsyth. *Shantung: The Sacred Province of China in Some of Its Aspects*. Shanghai: Christian Literature Society. 1912, pp. 397—398.

⑦ 珮臣:《园艺学》,《北直农话报》1905年第3期。



269.1元、307.5元和345.9元,再扣除各类栽培费用和地租、利息等,能够净赚364元,可谓“利亦厚矣”<sup>①</sup>。可见,时人已意识到果树专业化种植对果农增收的作用,认为只要运用科学种植方法,必定能在种下三五年后获得十年以上的稳定利润,而且可以长期改善农民经济状况。

#### 2.20世纪10至30年代初专业化种植的增加与农民收益提高

在政府部门和教育、实业机构的技术推广,以及书籍报刊的宣传下,越来越多的农民加入果树种植行列,种植专业化程度显著提升,并在一定范围内改变了土地使用方式。如20世纪一二十年代,广东汕头一带,“因为水果和蔬菜的种植更为有利,在海外侨民中有巨大需要”,故粮食种植面积被缩小,果蔬类种植逐渐替代粮食生产;在河北省昌黎县,果树种植开始打破以往只占用山地或其他贫瘠土地的惯例,“已经在肥美的田地上开辟了许多新兴的果园,水果的收入足以补偿牺牲种谷物的土地改种水果的损失”<sup>②</sup>。这些都是典型的“替代农业”现象,意味着果树种植不再局限于粮食生产以外的剩余土地,其与粮食生产间的关系由补充转向替代。

根据1922—1931年海关十年报告统计,广东汕头地区的橘树种植每亩地可种1200~1500棵树,每树约产橘40斤,合每亩产量52担,按照每担7元的价格计算,橘农收入比投入资本多一倍以上,因此种橘的农家越来越多、地域越来越广<sup>③</sup>。1926年对广东土地租金的调查显示,“土地租金,比较十年前增加一倍以上……田地以能种生果者租金最高,平均每亩值六、七十元”,种植果树的土地租金不仅是种植主粮水稻的六七倍,甚至比种经济作物桑树的土地也要贵出两倍左右<sup>④</sup>,足见水果利润之丰厚。1941年,宋香远回顾东北地区果树园艺的发展时,也称“在这数十年的期间,以经营果树而产出的暴发户,实在不可胜数,但是因此而失败的,我尚未听说有几个,所以说自有史以来的果树园艺家,成功之大小固然不同,总算都剩下几个钱”。这说明20世纪一二十年代种植果树的农户绝大多数都取得了不错收益。他还指出这种成功很大程度上“受惠于天然”,因为“天候地质,均适于果树栽培上所要求之条件,以少数之生产费和劳力,而能生产多量优美之果实,虽不能不劳而获,亦可以少劳而多获”,而这正是“果树园艺发展上的最重要条件”<sup>⑤</sup>。可见,由于果树生长年限特征,种植具有初期投入多、后期投入少且收益时期长的性质,故而在园艺学解决了产量和品质稳定性的基础上,种植得以走向专业化,经营收益远超谷物生产。此即水果领域“替代农业”兴起的直接原因。

另外,水果种植还表现出明显的市场化特征。各地生产的水果不仅供给本地市场,大部分还销往各通商口岸和大城市,如天津农民生产的桃子和李子多半输出到哈尔滨、牛庄及上海,苹果和葡萄也运往上海市场<sup>⑥</sup>;山东烟台、青岛生产的果品除在本省销售外,大半通过轮船、火车和汽车运往南方的上海、南京、香港等城市以及北方的北京、天津、旅顺、营口等城市,甚至还有部分远销南洋<sup>⑦</sup>。据统计,1922年河北平乡盐山种植水果的出售率达88.4%,1921—1925年山西武乡种植水果的出售率达100%<sup>⑧</sup>。基于全国16个县的调查也显示,1914—1919年、1924—1929年自县城输出的水果数量较1904—1909年分别增长14%和25%<sup>⑨</sup>,表现出明显的贸易增长趋势。在1929—1933年基于22省146县的统计中,甜瓜、桃、

① 根据文献计算,参见《果树栽培总论(续)》,《农学报》1899年第85期。《果树栽培总论(续)》,《农学报》1899年第86期。

② 章有义编:《中国近代农业史资料 第二辑 1912—1927》,第209、214页。

③ 章有义编:《中国近代农业史资料 第二辑 1912—1927》,第210页。

④ 章有义编:《中国近代农业史资料 第二辑 1912—1927》,第327页。

⑤ 宋香远:《今后之满洲果树园艺》,《农业进步》1941年第9卷第4期。

⑥ 章有义编:《中国近代农业史资料 第二辑 1912—1927》,第209页。

⑦ 唐荃生、吴瑞芝:《山东烟台青岛威海卫果树园艺调查报告(附表)》,《农学》1939年第2卷第3期。唐荃生、吴瑞芝:《山东烟台青岛威海卫果树园艺调查报告(附表)》,《农学》第2卷第4期。

⑧ 章有义编:《中国近代农业史资料 第二辑 1912—1927》,第230页。

⑨ 章有义编:《中国近代农业史资料 第二辑 1912—1927》,第236页。

梨、西瓜的出售量占总产量比例分别为86%、77%、91%、79%<sup>①</sup>,商品化率均较高。这说明在生产规模扩大的基础上,水果种植已成为一种高度市场化的新兴产业。从种植大省山东的海关数据来看,20世纪前期全省运往青岛、烟台和龙口口岸的果品中有相当部分被用于出口,特别是在20年代至30年代早期,水果出口一度显著增长(如图1所示)。虽然相比豆油、花生等主要外销农产品,水果在出口货物中占比偏小,但稳定的出口数额本身已表明中国水果开始走向全球市场。

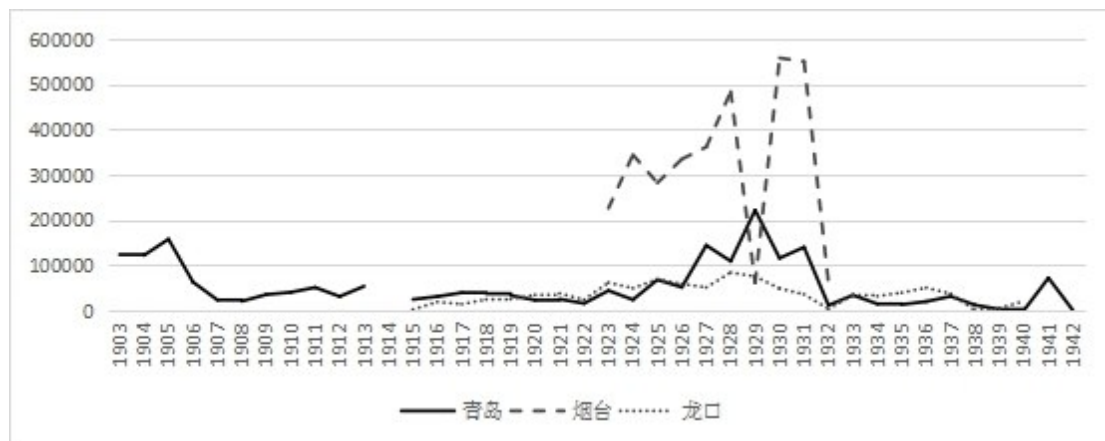


图1 1923—1932年从青岛、烟台、龙口腹地及当地出口的水果原货值

(单位:1932年前为海关两,1933年后为国币)

数据来源:交通部烟台港务管理局编:《近代山东沿海通商口岸贸易统计资料(1859—1949)》,对外贸易教育出版社1986年,第152、157-159、166-167页。

## 二、市场需求的稳定与培育

### (一)稳定已有需求:19世纪末20世纪初对在华外国人消费的关注

发展“替代农业”有赖于需求市场的扩大以及新饮食方式的形成。近代早期中国水果市场的主要消费者是在华外国人。为保护初生的中国水果行业走上良性、持久发展的道路,从19世纪末开始,一些人士就通过分析外国人对水果的口味偏好,试图使外国人的需求与本地水果供给相匹配,并呼吁消费者严格要求水果品质,倒逼生产者提高产品标准。

经过传教士和中国农学家的引种改良,中国产出的许多新水果品种已能够满足外国人的需求,然而,早期市场上实际售卖的果实品质却常常与消费者的期待存在较大差距。其中最主要的原因在于市售的本地果品通常成熟度不足,口味酸涩、坚硬,让外国人难以接受。在华外国人经常诟病在中国买到的桃子、芒果、樱桃等几乎都是未成熟的,甚至尖酸地形容道:“绿色的无花果和葡萄可能还凑合;但是,有谁在未成熟的时候就能感到它们所带来的享受,而不是偶然发现自己的灵魂渴望一颗绿色浆果的滋补的口感或一枚成熟油桃融化在口中的甘甜呢?”<sup>②</sup>也有分析认为,出现这一问题的原因在于“中国人对水果的口味与外国人不同,他们喜欢所有坚硬的水果,而外国人更喜欢成熟后的柔软水果。因此,很多水果在还未成熟的时候就被摘下了”,以及“中国的种植者相当不信任他们的邻居,所以当果实刚刚长到可以摘下的时候,就会赶紧摘取”<sup>③</sup>。这种口味上的巨大偏差显然会影响国产水果的口碑与需求量,一旦在华外国人不愿为此购买,很可能导致市场和生产的双重萎缩。

① 章有义编:《中国近代农业史资料 第三辑 1927—1937》,科学出版社,2016年,第309页。

② *Fruits, East and West*. The North-China Daily News, Aug. 27, 1909, p. 6.

③ *Local Fruit*. The North-China Daily News, Aug. 5, 1911, p. 5.



在烟台地区推广水果种植的倪维思对这一问题有着更深入的思考,他认为供给与需求在口味上的错配不仅仅来自习惯和风土人情,更是与种植技术有很大关系,可以通过改进技术予以解决。1893年,他观察到巴特梨(Barlett Pears)在被引入山东后出现了同样的情况,“现在市场上出售的巴特梨并没有成熟,几乎毫无价值”,重量仅有4~5盎司,约相当于成熟果实的三分之一,且口感较差。经分析,他指出其原因在于种植过程中果树吸收的养分不足或挂果过多导致梨果不够成熟,并提出了一个由需求入手推动产品质量提升的办法,即建议作为主要消费者的在华外国人“稍微耐心等待几天,直到水果成熟到适合食用,并且只购买成熟的水果”,坚持到8月下旬再开始购买梨果,只买绿色、坚实、重量充足的果实,如此才能推动水果质量上升和市场发育<sup>①</sup>。倪维思清楚地意识到,市场需求与供给之间存在相互决定的关系,对高品质果品的需求会促使水果供给质量提升,进而吸引更多消费者参与购买和更多生产者加入供给,降低售价,最终扩大市场规模。他相信,如果消费者能坚持只购买成熟的佳品,“水果的质量将会立即改善,随之而来的就是对其更大的需求量以及供给量的大幅增加,最终价格显著下降,到达外国人与中国人都能支付得起的价格”<sup>②</sup>。类似地,1911年《北华捷报》的文章也指出,为使市场上销售的桃子与柿子长期保持高品质,需要从消费者的角度提出建议,推动生产者通过使用喷洒杀虫剂、嫁接等先进的园艺技术,提高果实的成熟度与饱满度<sup>③</sup>。

## (二)培育新需求:19世纪末至20世纪30年代对水果食用利益的宣传

除了尽可能地满足在华外国人的口味,稳定原有需求外,近代水果产业的发展还离不开国内消费者需求的培育,即培养国人食用水果及果酱、果汁等产品的习惯。古代的水果供给上层社会,以奢侈性消费为主,则近代水果种植需要面向大众市场,因此为吸引更多普通民众加入消费人群,水果业在改变口味、建立消费习惯方面做了大量努力。

首先,一些科普性质的文章详细介绍水果的医疗保健功能,借助近代医学和营养学知识提高水果在大众饮食中的地位。早在1898年,《格致新报》上译自美国《学问报》的文章就从整体上讲解了食用水果的八种益处:“一融化食物,二引水入脏腑,解人烦渴,三滋养脾胃,四补助生物之质,五滋肾利小便,六功同泻药,七开胃化滞,八治痘”<sup>④</sup>。民国时期,一些文章对水果的药用价值进行了更详细的说明。如《果品药用谈》《果品之妙用》等从中医角度指出苹果“生食润肺生津液,熟食有补脑之功”,梨加冰糖蒸熟“治秋燥咳嗽”,生梨切片“贴汤火伤甚良”,葡萄“滋肾水,补血液,养胃生津,强志安神”,枇杷“解渴疾,治肺热症”等作用<sup>⑤</sup>。另有部分文章使用现代医学知识介绍水果的医疗价值,特别是对人体矿物质的补充作用,例如“苹果里的铁质很多,此外还有大量的苹果酸,可以清洁牙齿”,橘子“小孩子吃了,可以抵抗坏血病和保护牙齿”,“葡萄富有果糖和铁,镁,钾等无机盐类。曾有人接连吃了几星期的葡萄,治愈各种难治的疾病”等<sup>⑥</sup>。由此,许多文章大力宣传多吃水果,提出“孩子可多吃水果,不可用有糖味之糕饼代替,因平常之糖类乃为蔗糖,为人造的,水果中的糖汁,乃是天然的”,“于每餐饭后须多吃水果,这是近来科学发明的理,因水果中含有一种酸汁,可以帮助消化蛋白质”<sup>⑦</sup>、“经济力量可以的读者,从今多吃些滋补有益的果品罢”<sup>⑧</sup>。

其次,一些文章从多个角度入手介绍水果的食用方法,推动民众养成吃水果的习惯。一是给出最佳

① John L. Nevius. *Chefoo Pears*. The North-China Herald and Supreme Court & Consular Gazette (1870-1941), Aug. 18, 1893, p. 273.

② Ibid.

③ *Local Fruit*. The North-China Daily News, Aug. 5, 1911, p. 5.

④ 《考果品之益》,《格致新报》1898年第15期。

⑤ 守一:《果品药用谈》,《奉天省城总商会月刊》1924年第3期。存仁:《果品之妙用》,《康健周刊》1933年第43期。

⑥ 明明:《几种有医疗价值的水果和蔬菜》,《儿童生活》1911年第1卷第2期。

⑦ 蒯医生:《水果之价值》,《时兆月报》1919年第13卷第8期。

⑧ 鸣秋:《果品的营养和效用》,《康健世界》1936年第7期。

食用时间建议,如“在将饭未饭时,或餐饭及半,此时恰宜食果品一二种,藉果汁以助胃运化,则所食之物,不致呆滞”<sup>①</sup>,“肉食后,尤不可少”,则建议人们将水果佐餐食用;又如“完熟之苹果,若于每夜就寝前食之,可养脑”<sup>②</sup>,“夏季啖之,更能却暑”<sup>③</sup>,让人们在特定时间多吃水果。二是讲解具体食用方法,如提示“熟者自有风味,无庸蒸煮”<sup>④</sup>,告诉人们鲜果可以直接食用;或说明针对不同身体需要应选择何种水果,如妇人产后可多食枇杷,酒后可食柚子、杨梅等,甚至给出具体的药用方法,使人们基于医疗保健需求增加食用量。三是介绍加工食用新鲜水果的方法,包括制造果子酒、果子露以及将果品用砂糖腌制保存,令水果消费可以突破保鲜条件的限制,“随便什么时候都可以拿出来吃”<sup>⑤</sup>,有利于扩大市场。

最后,许多人士还将食用水果、饮用果汁与文明的生活方式联系起来,从文化心理上引导人们增加水果消费。一些文章引用国外典故说明近代化国家中食用水果的普遍性,例如用西谚“饭后食一果,医生门前张雀罗”<sup>⑥</sup>和意大利首相墨索里尼吃水果保持年轻的故事<sup>⑦</sup>,强调水果对健康的好处。1936年东北地区的农业研究者在讨论苹果经营时更直接指出“果实在文明国家认为是日常生活上,不可缺的必需品,但是在生活程度比较低者的国家,则认为是奢侈品,所以国家的文化水准愈高,则果实的需求愈甚”<sup>⑧</sup>,“苹果与苹果汁,于人生上之健康大有裨益,很能作增加气力的泉源,每天吃下去,很能增加体力与脑力,涌出新的力量来。在欧美文明各国,已早以此无酒精的果汁为妙品,盛行利用普及运动,每天都是像牛乳一般的饮用”<sup>⑨</sup>。这类宣传十分巧妙地将水果类饮食融入“文明”生活方式的一部分,使人们在学习和追求西方化、现代化生活的过程中自然增加水果消费。

### (三)20世纪30年代扩大和保护市场需求的努力

随着果树种植的不断增多,到20世纪30年代,中国水果业开始谋求进一步扩大市场,多次采取行动向海外推销国产水果。例如1933年,上海各家水果行联合“将各水果置入冷气室中,试验耐久时间”,选择适宜长期存放的品类运往海外推广,最终选定鹅梨、长把梨等几种水果往英国利物浦试销。这一活动得到政府部门大力协助,“国际贸易局为协助各水果商推销起见,拟将各水果样品,迺寄各国之中国领事馆托为设法推销,并允于国外觅定承销机关”<sup>⑩</sup>,该局还将各类水果绘制成图形、用英文标注介绍,印成小册子分发给出口商以便宣传<sup>⑪</sup>。此后,海外推销活动还扩展到天津鸭梨、厦门柚子、金桔等更多品类,运销地区则包括荷属东印度等。1934年,为使产品更加符合海外市场需求,上海水果商在浦东购地百亩,准备以科学方法选种培育,种植出适合外国消费者口味的果品<sup>⑫</sup>。

此外,30年代还有许多人士立足于水果业的长远发展,对市场上国产水果品质不佳和售价过高的问题提出改进建议,以使其获得更多国内外消费者的认可。针对各地水果产业的调查均显示,中国种植的果品存在品质不均的问题,农民缺少选果分等意识<sup>⑬</sup>,甚至“不认识什么是优良的苹果,只是苹果就卖,

①《考果品之益》,《格致新报》1898年第15期。

②雷树枏:《果品与卫生》,《通问报:耶稣教家庭新闻》1918年第827期。

③鸣秋:《果品的营养和效用》,《康健世界》1936年第7期。

④《考果品之益》,《格致新报》1898年第15期。

⑤施隽伊:《过时的美味果品》,《家庭(上海1922)》1922年第8期。

⑥雷树枏:《果品与卫生》,《通问报:耶稣教家庭新闻》1918年第827期。

⑦鸣秋:《果品的营养和效用》,《康健世界》1936年第7期。

⑧宋香远:《今后之满洲果树园艺》,《农业进步》1941年第9卷第4期。

⑨《满洲苹果销路问题 苹果加工》,《农业进步》1936年第4卷第11期。

⑩《水果商集议推销国外》,《新闻报》1933年7月23日,第4版。《运英试销水果选定品种 将下月起运》,《上海商报(1932—1937)》1933年11月28日,第1版。

⑪《贸易局提倡国产水果出口:业将国产水果绘制标本,分发各出口商以谋推销》,《国际贸易导报》1934年第6卷第5期。

⑫《本市水果商力谋发展海外贸易》,《新闻报》1934年8月29日,第12版。

⑬参见顾笃煌:《对于山东省果树园艺改进之二三私见》,《乡村建设》1937年第6卷第19期。唐荃生、吴瑞芝:《山东烟台青岛威海卫果树园艺调查报告(附表)》,《农学》1939年第2卷第3期。

所以有病虫的果,落果屑果等不良果品亦卖得相当之价格”<sup>①</sup>,这显然会使销路和市场价值受限导致消费者评价不高。还有人指出中国出口国外的水果也存在质量不稳定情况,“多东拼西凑,不但过过手续,因之品质不能一律,价值亦为低灭”<sup>②</sup>。对此,很多评论都提议农业部门一面加强对生产者的指导,教导农民注意摘果、选果,严分货品等级,并改良包装;一面制定统一的对外贸易标准,加强对输出果品的质量检查,提升行业整体信誉。

根据西方水果产业的发展经验,面向大众消费的生产必须要在技术改良的基础上,持续降低成本、扩大产量,使价格下降到普通人能够消费得起的水平,才能形成大规模、持续性的消费市场。在水果业由初生到兴盛的过程中,虽然技术进步带来的供给增长可能在短期内造成水果价格和利润下降,使生产者蒙受损失,但长期来看,这却是产品普及化和消费市场发育的必由之路。20世纪30年代,中国水果业经营者也认识到这一规律,认为降低生产成本和售价对培育市场需求有重要作用。1936年,张成宗在分析国产水果竞争力不足的问题时,就指出一个重要因素在于“国货鲜果,为太平洋岸最贵之国家”<sup>③</sup>。1937年,顾笃煌更明确指出:“果树栽培,不可以为投机事业;果实生产,必以大众消费为目标;为作产业的发展上绝对必要之要点。故与其居奇而获厚利,不如生产低廉之果实,而尚有利可得之在产业评价上,为有价值……以中国土地劳力之低廉,气候土质之天惠,如以进步之技术,行合理之管理,高级果实之普及大众化,其可能性为世界之冠。假如将来国产苹果,每果只售一分;国产 neval orange,每个只售二分;我不知外国之果实,如何能侵入(上海美国橘子售价极昂,苹果输入者多下等品耳。)。故产业发展之第一步,必先占领本国的市场,进而谋输出海外,此固非只图一时之利,投机者所能梦想。”<sup>④</sup>他提醒水果生产者不可贪图短期的高额利润而高价出售果品,应持续改进种植技术和管理方法,降低生产成本,推动售价长期下降和消费规模增长。因为只有如此,方能让这一新兴产业走向壮大。

### 三、20世纪30年代市场化经营面临的问题

#### (一)技术与交通条件受限

虽然中国水果业在供给与需求的刺激下,市场规模持续扩大,然而,其面临的技术局限也十分明显。19世纪末,英国、美国等西方国家已普遍使用冷藏、干燥技术和大型仓储设备,并在运输中采取冷藏和真空罐装等方式。这使得进口水果的品质和口味都得到有效保障,在市场上比国产水果更受欢迎。如美国水果运抵上海、香港两口岸可通过定期开行的带有冷藏设备的轮船转运,到国内各大商埠后也可存放在设有冷气的货栈中。因此,进口水果在不同季节都能保证稳定供给,“四季皆无间断”<sup>⑤</sup>;生产者也可以根据需求变化主动调节果品上市时间和数量,使售价与利润维持稳定,而不必担忧过剩。

反观近代中国,果实储存仍因袭土法,“均用磁缸或土窖以为贮藏,温湿不能调节适当,难有美满之结果”<sup>⑥</sup>,致使农民饱受季节性供求波动的影响,“不能待时而售,获利不多”<sup>⑦</sup>,且在生产过剩时因“货多价低,或果实腐败,徒遭意外之损失”<sup>⑧</sup>。同时,储藏手段的落后致使许多产品虽“色香味之佳,初不下外洋

① 白幡喜一:《满洲的苹果 由技术方面看的将来之发展性》,《农业进步》1936年第4卷第11期。

② 张成宗:《中国水果生产事业概况及其不振原因(附表)》,《国货年刊》1936年。

③ 同上。

④ 顾笃煌:《对于山东省果树园艺改进之二三私见》,《乡村建设》1937年第6卷第19期。

⑤ 《撰述近三年来美国水果进口概况》,《工商半月刊》1929年第1卷第19期。

⑥ 郭宗邦:《山东之果树事业及其改进意见(附表)》,《园艺》1937年第3卷第3期。

⑦ 唐荃生、吴瑞芝:《山东烟台青岛威海卫果树园艺调查报告(续)(附表)》,《农学》1939年第2卷第5期。

⑧ 唐荃生、吴瑞芝:《山东烟台青岛威海卫果树园艺调查报告(附表)》,《农学》1939年第2卷第3期。



所产”,或“其价值且较舶来品低廉一半”<sup>①</sup>,却因保存期短,难以远距离运销,而且“不能不断的供给市场”<sup>②</sup>,只得将市场份额拱手让与进口水果。如在水果出产大省广东,每年正月至五月间,“各种水果因气候关系正在青黄不接之时,即有水果大都果身甚小不十分可口,台湾及日本水果乘此机会,大肆倾销”,甚至还有大量走私货品流入市场,造成国内果农利润大量流失<sup>③</sup>。储藏过程中的损失还会抬高售卖成本,使果品丧失价格优势,“迨运至目的地,已多腐烂,贩卖者为保障利益计,不得不提高价格,更予国外鲜果以竞销机会”<sup>④</sup>,“假定为十损其三,即其货价须加四二五,方能归本”<sup>⑤</sup>。另外,为应对储藏不力所带来的供给不足的问题,农民往往需要种植同一水果的不同品种,使其在不同时间成熟以备销售,此举影响了水果种植专业化程度的提高。

因此,20世纪30年代后,许多人士注意到这一问题,并撰文探讨切实可行的解决方案,例如提出通过浸泡防腐药剂、改良地窖设施等科学方法延长保鲜时间。但是,储存方法落后的最主要症结在于资本不足,因而郭宗邦、唐荃生等学者指出根本对策在于“组织农民,以团体之经济力量,共同建设宏大之科学藏库,妥为设备,以作大量之贮藏”<sup>⑥</sup>,或由“公家建筑合理的共同贮藏库”;而在无法建设先进储藏设备的情况下,则应加强对果品的加工利用,“设法共同制造果酒果汁果酱干果或制造罐头品,可以销售远方”<sup>⑦</sup>。

交通运输也是影响水果产业发展的一项重要因素。19世纪末20世纪初,随着交通条件和种植技术的改进,西方国家生产水果的首要条件不再是气候、土质等自然因素,而是种植地靠近大城市或交通方便且运输成本低廉。究其原因,乃是水果经营中市场化程度加深,产业区位布局逐步由传统的自然条件主导转向交通运输成本主导所致。

这一发展规律在近代中国也有所体现。如1906年,广东商人集资三万金在粤汉铁路规划线路附近开辟荔枝种植场圃,以待铁路修竣后向外埠大量运销<sup>⑧</sup>;20世纪初日本在满铁沿线建设熊岳城园艺试验场和其他水果种植基地,都是依托铁路交通布局的例子。总体来看,近代中国果树种植已表现出明确的市场导向特点,产业发展高度依赖于大商埠之间的交通连接。1922年上海水果业在《新闻报》上刊文谈到“水果一项,货皆来自外埠,昔因来源稀少,兼之就地销售”,而“近年来货日增,大有转运长江内地各口岸”<sup>⑨</sup>的情况,即说明上海在20年代初已从早期的水果销售市场转变为贸易集散中心,依托交通区位的便利成为产地与各大市场间的转运枢纽。

然而,30年代在烟台、苏北等水果主产地,仍存在水路“由商轮运输,耽延日期较久,途中货品,易致腐烂”<sup>⑩</sup>和陆路缺乏铁路运输的情况,并且农户需“自行运销于外埠者,惟为数甚少,且因所运果实有限,常反不经济耳”<sup>⑪</sup>,运输成本居高不下,严重影响了市场半径的延伸和生产者利润的实现。对此,一些研究者指出,只有组建水果运销合作社,“实行共同合作运销,集中产品,分别等级,加工调制,包装妥善,直接运销于消费市场”<sup>⑫</sup>,才能保障农民利益,推动生产改良与市场扩大。故这一时期,各地政府与农民银行纷纷推动水果合作运销,试图降低运输成本、打开外销渠道,解决交通对产业发展的阻碍,取得了一定

① 谢菊曾:《外洋鲜果之输入观》,《商业杂志(上海1926)》1928年第3卷第11期。

② 《撰述近三年来美国水果进口概况》,《工商半月刊》1929年第1卷第19期。

③ 《本年十个月日本水果输入惊人》,《青岛工商季刊》1936年第4卷第4期。

④ 张成宗:《中国水果生产事业概况及其不振原因(附表)》,《国货年刊》1936年。

⑤ 天虚我生:《中国水果的前途》,《机联会刊》1935年第132期。

⑥ 郭宗邦:《山东之果树事业及其改进意见(附表)》,《园艺》1937年第3卷第3期。

⑦ 唐荃生、吴瑞芝:《山东烟台青岛威海卫果树园艺调查报告(附表)》,《农学》1939年第2卷第3期。

⑧ 《预谋果品销场》,《新闻报》1906年2月25日,第3版。

⑨ 《水果业恳免重征进口税》,《新闻报》1922年4月24日,第1版。

⑩ 唐荃生、吴瑞芝:《山东烟台青岛威海卫果树园艺调查报告(附表)》,《农学》1939年第2卷第3期。

⑪ 郭宗邦:《山东之果树事业及其改进意见(附表)》,《园艺》1937年第3卷第3期。

⑫ 郑厚博:《果品运销合作社之经营》,《浙江省建设月刊》1935年第9卷第6期。

效果。如1936年9月江苏省农民银行上海农产运销处在萧县试办水果合作运销,指导农民对果品进行分拣、包装、保藏,并“使果产得由最妥善之方法,及最迅速之手续运入市场”,将数千斤酥梨运到上海市场,交由先施、新新、冠生园等公司发售,迅速售罄,令合作社和农民获得丰厚利润<sup>①</sup>。

## (二)国际竞争与进口替代

进口替代也是发展“替代农业”的一项重要功能。虽然水果种植中有相当一部分是供给本地及国内市场消费,但在近代国际贸易持续增长的背景下,水果的进出口数额都十分可观,对国际收支具有一定影响。民国时期各通商口岸进出口贸易统计显示,20世纪20年代后,食用果品进口货值大幅增长,至1929年的峰值年份,进口总额约达1919年的2.6倍(见图2)。这一现象在中国农业界引起了广泛关注。1920年,阮孟才在《中国宜种果树说》一文中谈到“惜乎乡愚既鲜知能,长官不加劝导,土宜物产,消息盈虚,听其自生自灭,以致美洲之苹果、欧西之葡萄,皆以汽车、汽舟贩售吾国,积成漏卮”<sup>②</sup>,认为水果大量进口会造成资金外流,提出政府官员应大力提倡果树种植。谢菊曾也分析称,1922—1926年间,“平均每年输入我国之外洋鲜果,约值美金二·七七四·〇〇〇元。此中尤以橘子及苹果占大部分”,“每年金钱外溢,仅就此项鲜果而论,约计国币五六百万元。甚矣哉漏卮之巨也”,并指出这主要是由于本国果农“栽植不知改良,出产未能随人口同时递增,加以保藏之法未精,不能稍历时日,以致不敷供应全国四时之需要”而造成的,因此应“一面扩张种植,一面改良保藏之法,使出产激增、保藏耐久”,即增大市场供给以对抗进口水果输入<sup>③</sup>。

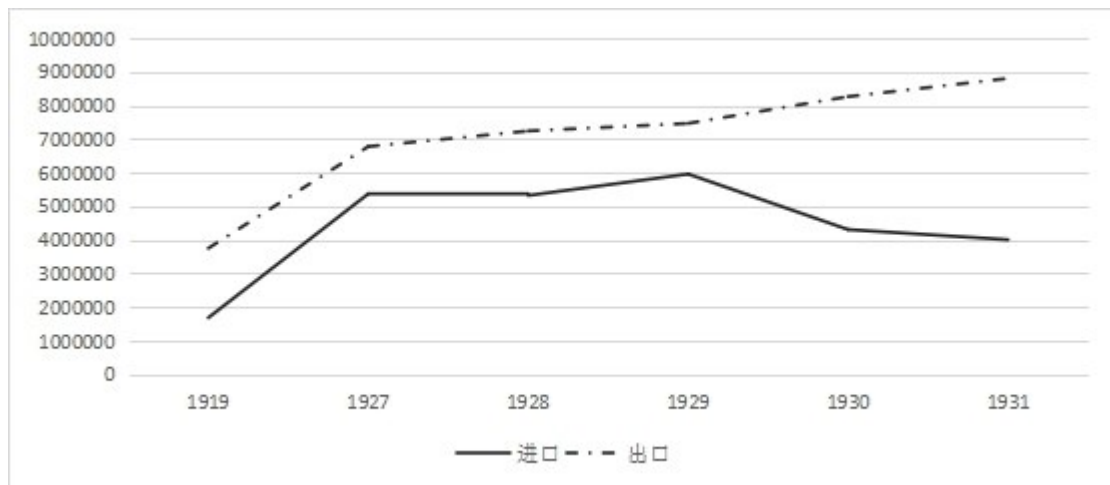


图2 1919、1927—1931年中国各通商口岸对各国进出口食用果品总值(单位:海关两)

数据来源:蔡谦、郑友揆:《中国各通商口岸对各国进出口贸易统计(民国八年十六年至二十年)》,《国立中央研究院社会科学研究所丛刊》1936年第5期。

在各主要进口国中,20年代居于首位的初为日本,但20年代末期美国水果进口大增,至30年代已超过日本,成为第一大进口国。1929年《工商半月刊》谈到“美国水果在华销路本甚微末,近三年来,国人竞舍弃国产水果而不顾,竞购舶来水果,尤以美国橘子为最甚”<sup>④</sup>。到30年代中期的各项统计中,美国水果进口几乎都位居第一,如据实业部国际贸易局统计,1934年水果进口“以橘子苹果为大宗,大部分来自美国,约占二分之一,其余则来自日本及南洋”<sup>⑤</sup>;1937年1—4月,水果“进口国别以美国居首位,次为新嘉坡、澳

①《本省试办水果合作运销成功》,《农行月刊》1936年第3卷第10期。

②阮孟才:《中国宜种果树说》,《中国实业新报》1920年第10期。

③谢菊曾:《外洋鲜果之输入观》,《商业杂志(上海1926)》1928年第3卷第11期。

④《撰述近三年来美国水果进口概况》,《工商半月刊》1929年第1卷第19期。

⑤《去年水果进口出口情形》,《中国实业》1935年第1卷第2期。

国、日本、菲律宾等国”<sup>①</sup>。进口的迅速增长无疑冲击了国产水果的市场,并增大外贸入超数额。

因此,20世纪30年代中国社会提倡发展国内水果种植,对抗美国等国进口水果的呼声愈益强烈。1935年宋子文邀请银行界各大巨头为北平政务委员会委员王克敏祝寿,席上不供水果,并特别解释其原因在于“水果一物,国产虽口也有,但市上所售销者,泰半均以舶来品居多”,故为“服用国货”遂“摒而不用”<sup>②</sup>。1937年抗日战争爆发前夕,《共信》杂志更直接称“各省大荒灾声中,全国水果进口竟达二十余万元”是一种“亡国现象”<sup>③</sup>,此举无疑是将水果进口与民族危亡联系起来,以爱国立场激起人们抵制进口的决心。然而,正如时任美国商务参赞安诺德所指出的:“中国的水果产量多而且美,广州的荔枝,汁多味美。但是华北华中的人都吃不到,而上海每年进口的菲律宾芒果,总在数十万以上。福州的蜜橘,可说是世界上最甜的一种,但是很少能够运到上海后还是很新鲜,而上海每年进口的花旗蜜橘不知多少。为什么美国菲律宾的东西能够「跨海而来?」而中国华南的出品,反不能到华北华中去?简单的说:这不过是技术的优劣问题……中国的水果,假如能够照花旗橘子的办法,一步一步的改良,使他成为一种标准商品,国内国外需要的增加,一定可以预料的。”<sup>④</sup>简言之,对抗国际竞争的关键不在于刻意的消费选择,而是应通过技术改进突破储藏和运输条件限制,从根本上提高国产水果竞争力,才能实现国产水果对进口水果的替代。

在这一背景下,一些中国学者针对本土果树种植进行了详细调研。例如1937年郭宗邦考察山东水果种植业,指出:“外洋果品乘虚而入,充斥于国内市场,每年漏卮,已达百万元以上。夫我国以农立国,工业幼稚,巨大之器械,须自外国输入,固不待言,今乃农业中之果品,亦复仰人供给,此种现象,实堪痛心。长此以往,则金钱之外溢,将在不堪设想。固急宜提倡改良,迎头赶上,以达自给自足之境界。”<sup>⑤</sup>1939年北京大学农学院教师唐荃生和吴瑞芝针对烟台、青岛、威海几个水果主产地撰写园艺调查报告,强调园艺事业“于国计民生,尤有深切之关系,故东西各国,对于果品,提倡改进,不遗余力,即以美国而言,每年果实输出国外者,达七千余万金元,依海关统计,美国之橘与苹果,输入我国者,年约数百万金”<sup>⑥</sup>。这些研究针对栽培、选果、包装、贮藏、运输、销售等环节提出全面的改进建议,包括由果树改良场、银行、合作社等机构帮助农民突破技术和资本约束,以提高国产水果的产量和品质,增加其市场占有率,从而改善贸易状况。

### (三)市场化经营的风险

不应忽视的是,“替代农业”发展也会加剧生产者与整个国家的风险。从微观层面来看,生产者种植替代作物本身并不能满足其日常饮食的需要,而是要先在市场上卖出产品,再以所得货币购买食品以维持生计。因此,生产者的收入实现严重依赖于包括主流农业、替代农业在内的两个市场的供求关系与价格水平,存在极大的不确定性,极易受到冲击。一方面,生产者对粮食等生活必需品的需求弹性极低,在粮食供给不足时只得支付高价购买;另一方面,农业,包括“替代农业”的生产特点决定了同一地区的生产者大致同时进行生产、采购和销售,而“替代农业”发展所导致的大量同质化竞争,不免要抬高采购价格,降低销售价格。因此,许多农民虽依靠种植果树发家致富,但其经营利润在市场周期面前经常不堪一击,很容易在生计受到威胁时承受巨额亏损。如20世纪30年代在察哈尔怀来水果区,“每因歉年需款孔殷之故,农人忍痛的以极低的价格,定了若干年的合同,将自己视如生命一般重要的果树园,预典给平津一带资本雄厚的各大水果行了……近年来果实价格,日趋高昂,但是栽培果树的农人们,所得到的利

① 《本年四个月燕窝洋参水果咖啡进口统计》,《国际贸易情报》第2卷第21期。

② 右军:《宋公馆欢宴席上》,《福尔摩斯》1935年5月18日,第1版。

③ 《各省大荒灾声中全国水果进口竟达二十余万元!》,《共信》第1卷第12期,1937年5月25日,第225页。

④ 天虚我生:《中国水果的前途》,《机联会刊》1935年第132期。

⑤ 郭宗邦:《山东之果树事业及其改进意见(附表)》,《园艺》1937年第3卷第3期。

⑥ 唐荃生、吴瑞芝:《山东烟台青岛威海卫果树园艺调查报告(附表)》,《农学》1939年第2卷第3期。



益,反而一天天减少的”,而农民们为获得生活和生产资金,向商行预售产品时的典花、典枝价格甚至仅为收成时卖价的一半<sup>①</sup>。

从宏观层面来看,一者“替代农业”的发展将会导致粮食种植面积缩小和产量降低。在风调雨顺的季节,其危害性尚不明显,而一旦遇到严重自然灾害,危害会很快显现。例如,1876—1878年丁戊奇荒时,山西省因为大量土地被用来种植鸦片,而周围省份,如陕西、河北、河南、山东也发生大饥荒,无粮接济山西,以致当地死亡甚众。襄办山西赈务的李用清即指出,这次灾荒的巨大苦难与种植罂粟关系密切:“自咸丰十一年征收鸦片厘税,民间种者日多,始于口外,继则内地亦转相效尤,地方人功两者俱耗。上年但得中年,中年竟是下年,积二十年之久,盖藏扫地一空,又遇游荒,遂至不堪设想。”<sup>②</sup>再如宋香远谈到1940年东北地区出现粮食短缺,致使果园专营者无处购买食粮,生计遇到困难,亦是一典型例证<sup>③</sup>。

二者单一、专业化、商品化的种植模式也导致农业生产在外部市场形势变化时缺乏保护,需求下降往往直接引发生产萎缩、农民破产等问题,严重动摇国家经济稳定和粮食安全。20世纪30年代出现世界范围的经济危机时,各国民众消费能力缺失,致使许多出口合同废止,茶叶、花生、大豆等“替代作物”产品输入英、法、荷兰等国时被大幅加征关税,因而出口陡降,种植者收益严重受损,以致农村出现大范围经济萧条。这一时期,水果出口份额虽相对上述经济作物较低,但同样面临多方禁令,如1934年在世界各国被禁止进口的种类有:日本禁止新鲜胡瓜、西瓜;美国禁止柑橘、香蕉;德国和比利时禁止葡萄;澳洲禁止苹果、梨等<sup>④</sup>。这些海外贸易壁垒政策严重影响了中国水果出口。同时,一些国家还反过来向中国倾销果品,如1935年日本在台湾省培育的台柑产量骤增,于是实行低价倾销,“每百斤(一担)运往香港、上海、天津、东北,及南洋一带发售,价仅值六元余,(潮州柑)遂大受打击。且台柑运装得法,可以耐久,日本海关为扶助柑民之生产计,概不征收出口税,故其成本轻,而销售易”<sup>⑤</sup>。可见,在种植和储藏运输技术更发达,且得到政府免税甚至补贴的低成本进口水果竞争下,中国水果在国内市场上的销售也压力倍增。因此,30年代以来,许多地区水果售价下降,果农收入锐减,如在甘肃白龙江一带,“果木丛生,桃、柿、梨、苹果、花椒之产量极丰,价廉惊人……农民每年之货币收入,数量渐减,但其支出,如购买布匹、油、盐及纳税捐等,则其货币数量年有增加”<sup>⑥</sup>。又如1933年广东的果田每亩收入由四五百元进一步跌至六十余元,尚不足成本的四分之一;1934年由广东出口的红柑、甜橙、香蕉、橘柚、甘蔗等生果价格,又较前一年跌落40%~50%,致使番禺、东莞、增城等地许多果园都因亏损而破产<sup>⑦</sup>。即便是资金规模较大的新式农垦公司如江苏无锡杨湾的桃园等也面临经营不善和亏损问题<sup>⑧</sup>。

凡此种种,都说明“替代农业”在提高农民收入的同时,也确实增大了农民的经营风险和国家的经济风险。所以,不少中外研究者认为“替代农业”经营模式应回归多元化、结构化生产,即将“鸡蛋放在不同篮子里”以分散风险。如宋香远就根据日本的经验,呼吁东北果园经营采取多元化路线,“长野县于养蚕业最盛的时期,几乎将全部之农耕地,均改为桑田了,迨至蚕丝暴落之年头,因无其他补救之农作物,仅以养蚕之所得,维持一家之生计陷于不可能,以致农村完全破产了,这就是经营方式,过于单纯化的弊病了,于是日本农村之多角经营化,已成为弥漫的呼声了”<sup>⑨</sup>。

① 章有义编:《中国近代农业史资料 第三辑 1927—1937》,科学出版社,2016年,第326、334页。

② [清]李用清:《说帖》,皇甫振清修、李光宇纂:民国《昔阳县志》卷5《书》,中华民国四年本,第14页。

③ 宋香远:《今后之满洲果树园艺》,《农业进步》1941年第9卷第4期。

④ 章有义编:《中国近代农业史资料 第三辑 1927—1937》,第400页。

⑤ 注:台湾为中国领土,当时在日本统治下。章有义编:《中国近代农业史资料 第三辑 1927—1937》,第424页。

⑥ 章有义编:《中国近代农业史资料 第三辑 1927—1937》,第674页。

⑦ 章有义编:《中国近代农业史资料 第三辑 1927—1937》,第835—836页。

⑧ 章有义编:《中国近代农业史资料 第三辑 1927—1937》,第854页。

⑨ 宋香远:《今后之满洲果树园艺》,《农业进步》1941年第9卷第4期。

## 结 语

在中国传统农业生产中,长期以来的精耕细作模式虽然以“尽地力”为生产目标,注重粮食增产,但缺乏商品化经营的农业种植却难以带来丰厚收益,特别是到近代,人口大量增加以及被迫卷入全球市场后农业相对收益下降,更使得农民贫困程度进一步加深。在这一背景下,土地经营方式对农业技术发展和利润率提升的束缚尤其凸显出来。对此,以水果栽植为代表的“替代农业”为改善农民生活提供了一种新的发展模式,即通过专业化种植和市场化经营获取高额收益,再以所获收入购买食物和其他商品。这无疑是与近代化过程中农产品商品化趋势密切相连的。

近代中国水果产业的发育首先由传教士和清末知识分子推动。19世纪后期到20世纪初,他们开始传播园艺技术,并在多地改良果树品种,推出了许多品质稳定、符合消费需求且适宜大规模种植的优良果品。民国以后,政府、教育机构和新式农垦公司也加入这一实践中,在各地设立园艺试验场,使新式技术得以普及。而在实际种植与经营过程中,19世纪末20世纪初,对果树商业价值的重新评估和宣传使农民有了一种通过适量前期投入和较少劳动力获取更长时期内更高收益的选择。该种植方案对于长期处于低收入境地的中国农民而言具有强烈的吸引力,因而20世纪10年代之后,许多人改变了土地用途,在原来种植粮食的地方改种果树,并将所得产品大部分销往本地市场之外。另外,对消费需求的培育与种植推广同步展开,从维护在华外国人需求,到培养本国消费习惯,再到向海外推销的过程,表明中国的水果产业正逐步走向成熟。

20世纪30年代后,近代水果产业发展步入了新阶段。一方面,在行业经历了数十年成长后,产品标准缺失、储藏技术落后、运输条件限制等问题愈发暴露出来,制约了水果产业的进一步增长,于是各界人士纷纷对其进行调查研究,寻求解决方案,政府部门和社会机构也开始为行业发展提供外部支持。另一方面,全球经济危机背景下贸易条件改变,导致水果出口面临更多壁垒,进口出现大量倾销的现象,这直接引发了种植者收入下降。可见,水果产业化之路也非一帆风顺。西方“替代农业”的发展历程中,同样多次出现类似的曲折和瓶颈。一是当“替代农业”相对于主流农业收益下降时,一些农民可能回归主流作物种植。二是严重的自然灾害或市场萧条会对农民生计与农村经济社会的稳定造成直接冲击。

此外,水果产业发展还会带来一定的副作用。虽然水果在技术上既适于小农种植,又可在大片土地上进行专业化经营,但往往拥有土地较广者更易降低成本,形成规模效应。而在营销方面,由于小农很难独立承担建设仓储和使用火车、轮船运输的费用,往往需要合作运销,故大规模的农场与企业更具优势。这导致小农在竞争中处于不利地位。同时,引种改良可能引起外来物种入侵的问题,带来病菌害虫,破坏本土生态稳定,因此各国在政策上需就改良园艺和防范外来病害做出平衡。

随着近代技术与商业的持续发展,水果产业最终成为一个面向大众日常消费进行大规模、专业化生产的行业。“‘园艺’一词最终获得了另一种含义……它是农业的一个专业化分支,确实与主流农业具有不同的结构和生产程序,但其规模更像是农业而非传统的园艺。”<sup>①</sup>总体来说,近代中国的这一进程落后于西方发达国家,但在技术传播、市场培育、经营模式转变和加工产业发展等方面都取得了一定进展,这为新中国成立后水果产业走向品类优良、质量标准严格、产业链完整、技术附加值高、品牌价值丰富的全面现代化发展模式奠定了初步基础。

(责任编辑:胡文亮)

<sup>①</sup> Joan Thirsk, *Alternative Agriculture: A History: From the Black Death to the Present Day*, p. 170.