

明清太湖地区麦作发展及其社会效益

惠富平¹ 陆勇¹ 钱伶俐²

(1.南京信息工程大学 科技史与气象文明研究院,江苏 南京 210044;2.南京财经大学 红山学院,江苏 南京 210003)

【摘要】明清太湖地区以稻作为中心的稻麦复种制度趋于完善,尤其是晚稻小麦复种增多,麦子种植面积扩大。麦作扩展的原因主要在于农民种春花不纳租税和稻田水旱轮作技术的进步。在稻麦复种、水旱轮作制度下,当地的麦类作物生产技术形成鲜明的地域特色,麦子播种和水稻插秧的时令把握、田地整治与排水、田间管理等都与旱地种麦有所不同。太湖地区的麦作发展对于增加粮食生产、改善稻作农业生态,以及维持农民生计都具有重要作用。

【关键词】麦作史;稻麦复种;明清时期;太湖地区

【中图分类号】S-09;K207 **【文献标志码】**A **【文章编号】**1000-4459(2022)06-0029-11

Development Characteristics and Social Benefits of Wheat Farming in Taihu Lake Area in the Ming and Qing Dynasties

HUI Fu-ping¹ LU Yong¹ QIAN Ling-li²

(1. Institute of Science and Technology History and Meteorological Civilization, Nanjing University of Information Science and Technology, Nanjing 210044; 2. Hongshan College, Nanjing University of Finance & Economics, Nanjing 210003)

Abstract: In the Ming and Qing Dynasties, the rice-wheat multiple cropping system centered on rice in Taihu Lake area tended to be improved, especially the late rice-wheat multiple cropping increased and the wheat planting area expanded. The main reasons for the expansion of wheat cultivation are that farmers do not pay taxes for planting spring flower crops and the progress of paddy field drainage technology. Under the system of rice wheat multiple cropping and water drought rotation, the local wheat crop production technology has formed obvious regional characteristics. The field regulation and drainage, the seasonal control of wheat sowing and rice transplanting, and field management are different from those of wheat planting in dry land. Wheat development plays an important role in increasing local food production, improving rice agricultural ecology and maintaining farmers' livelihood.

Key words: history of wheat production; rice-wheat multiple cropping; the Ming and Qing Dynasties; Taihu Lake area

太湖地区的粮食作物向来以水稻为中心,麦类作物一般在水稻收获后复种,越冬生长,来年春末夏初收获,这与北方旱作区以小麦为中心的种植制度明显不同。明清时期太湖流域人口激增,赋税苛重,粮食短缺,当地更加重视麦子生产,普遍实行稻麦复种制度。在水旱轮作条件下,当地麦作技术形成了一定的地域特色,并体现出明显的社会效益。前人对以太湖流域为主体的江南稻麦复种问题已有深入

【收稿日期】2022-01-20

【作者简介】惠富平(1963—),男,南京信息工程大学科技史与气象文明研究院教授,博士生导师,院长,研究方向为农业史,生态环境史;陆勇(1979—),男,南京信息工程大学科技史与气象文明研究院科研助理,副研究员,图书馆副馆长,研究方向为信息组织,农业科技史;钱伶俐(1994—),南京财经大学红山学院助教,研究方向为农业史。

探讨,但相关研究均是以水稻为中心而展开,缺乏以麦作为对象的观察视角,且研究时段主要局限于唐宋时期,这在一定程度上低估了麦子在稻作农业体系中的地位^①。日本学者川胜守曾阐述了明末清初长江沿岸地区春花作物的扩展情况及其对农业商品生产发展的意义,并对麦租问题提出了自己的见解,只是对麦子栽培的具体技术发掘不够^②。20世纪七八十年代以后,太湖流域水稻单一种植现象加剧,小麦等春花作物生产大量减少,有些地方几近消失,由此引发的农业生态问题令人担忧。因此,很有必要重新认识明清太湖地区的麦作史及其社会效益。

一、稻麦复种普及与麦作地域扩展

一般认为,唐宋时期太湖流域稻麦复种得以形成与发展,只是当时主要实行早稻与二麦复种。明清时期由于水旱轮作尤其是田地排水技术的进步和经济利益的刺激,太湖地区晚稻与大小麦的复种日益普遍,加之有些地区水土环境改变,旱作增加,麦子栽培面积大为扩展。本文在前贤研究的基础上,主要利用方志和农书资料分析二麦的地域分布情况,并利用GIS方法加以呈现。

(一)晚稻与大小麦复种的普及

晋唐及其以前,太湖地区的麦子主要种植在缺乏灌溉条件的旱地,尚未见到水田实行稻麦复种的直接证据。北宋时期,吴中一带“其稼则刈麦种禾,一岁再熟。”^③可见当时苏州府稻麦两熟制已比较常见。南宋建炎之后,江浙等地迁入大量北方移民,麦价上涨,加之种麦不用交租,于是农民“竞种春稼”,小麦种植面积大为扩展。江南地区向来以晚稻居多,复种麦子往往会错过农时。元代发明的开沟作磷技术,可以更快地排除稻田积水,从而缓解了水旱轮作的矛盾,有利于小麦栽培的增加。

明清时期,太湖地区人口快速增长,人均耕地数量严重下降,加之桑棉争田、土地资源开发殆尽等因素的影响,当地粮食供给日益不足,从余粮向缺粮转变。为了发展粮食生产,太湖地区只能主要走提高单位面积产量这条路。于是,明清太湖地区在作物栽培技术和耕作制度方面,又出现了许多新变化和发展^④。此外,自耕农和有些州县的佃农种麦依然不用缴纳租税,春花之利可帮助其维持生计,当地有谚语说:“春花熟,半年足”^⑤。即在口粮紧张和经济利益的驱使下,人们不断改进水田耕作栽培技术,麦子更好地加入到当地以晚稻生产为中心的轮作复种体系之中,稻麦两熟的种植模式也更加普遍。另外,从生产上来说,种麦过早,麦子易受病虫害威胁;而麦子收割后,也往往会错过早稻的最佳插播期。明代浙江鄞县人万表(1498—1556)在《灼艾余集》中说:“江南地暖,八月种麦,麦芽初抽,为地蚕所食,至立冬后方无此患。吾乡近来种麦不为不广,但妨早禾。纵有早麦,亦至四月中方可收获,抵及中禾。若六七月早,中禾多收伤,不若经种晚禾。”^⑥太湖地区稻麦复种的情形当与此类似。

这种麦类与晚稻搭配的稻麦两熟制,可能形成于明代晚期。因为明代中期《便民图纂》记载的还是麦类与早稻搭配的稻麦二熟制^⑦。书中说:“早稻收割毕,将田锄成行垄,令四畔沟洫通水。下种,以灰粪

① 李伯重:《我国稻麦复种制起源于唐代长江流域考》,《农业考古》1982年第2期;中国农业遗产研究室编著:《太湖地区农业史稿》,农业出版社,1990年;李根蟠:《长江下游稻麦复种制的形成和发展——以唐宋时代为中心的讨论》,《历史研究》2002年第5期;曾雄生:《析宋代“稻麦二熟”说》,《历史研究》2005年第1期;李根蟠:《再论宋代南方稻麦复种制的形成和发展——兼与曾雄生先生商榷》,《历史研究》2006年第2期。

② [日]川胜守:《明清江南农业经济史研究》,东京大学出版会,1992年。

③ [北宋]朱长文:《吴郡图经续记》,江苏古籍出版社,1999年,第9页。

④ 中国农业遗产研究室编著:《太湖地区农业史稿》,第112页。

⑤ [清]潘玉璠等修,周学濬等纂:光绪《乌程县志》卷二十九“物产”,《中国地方志集成·浙江府县志辑》(26),上海书店,1993年,第936页。

⑥ [明]万表辑:《灼艾余集》,《四明丛书》本。

⑦ 中国农业遗产研究室编著:《太湖地区农业史稿》,第124页。

盖之。”^①明代太湖地区方志也有稻后种麦的记载,但是并未说明是早稻还是晚稻。如吴江县农民“秋获之后,随即布种菜麦。至春暮时黄绿相间,洲景堪画。至四五月间,则菜薹可食,菜籽作油,菜萁可薪,麦可磨面。农家至此时,赖以续食,名曰春熟。”^②菜麦指油菜和小麦。崇祯《松江府志》卷六“物产”:大小麦“吴农皆于秋成后播种,三四月收刈。”^③到了明末,农书中始有太湖地区麦类与晚稻搭配的明确记载。《沈氏农书》“逐月事宜”记载:十月,“天晴,斫稻,垦麦棱、沉麦、种菜。”^④农历10月所斫的稻,即是单季晚稻。到了清代,太湖地区晚稻与大小麦的复种就比较普遍了。康熙《常州府志》卷九:“秋分刈早禾,霜降刈晚禾,刈后随时播种二麦。有不种二麦者,春秋耕锄,俗谓冬田。”^⑤清初常州府大多稻田实行稻麦复种,早稻一般在秋分收割,晚稻在霜降(公历10月23日—24日)前后收割,田地翻耕后种植大小麦。康熙《嘉兴县志》:“浙以西,冬十二月种麦,夏四月获,五月种稻,秋九月获。”浙以西即杭嘉湖三府,清初明显以晚稻与麦子复种为主。李彦章《江南催耕课稻编》“陶澍序”:“吴民终岁树艺,一麦一稻,麦毕刈,田始除,秧于夏,秀于秋,及冬乃获”^⑥,清末苏州一带盛行稻麦两熟制。

从清代相关奏折中也可看出,清代杭嘉湖三府一般在晚稻收割后,抓紧时机整理土地,种植大小麦。嘉庆二十年(1815)十一月十四日,浙江巡抚颜检奏:“嘉兴、湖州等府属现值收获晚禾之后,农民播种二麦。”嘉庆二十四年(1819)十月十九日,浙江巡抚陈若霖奏:“杭州省城九月中下两旬正当晚稻刈获。于十月初十、十四等日甘雨后,秋成歉薄之区又均乘此土膏滋润,次第翻犁种植二麦。且嘉兴、湖州等府属晚禾登场之后,种麦、豆情形与省城约略相同。”^⑦

(二)大小麦的地域分布

为了对明清太湖地区麦子栽培的地域分布情况有一个直观认识,这里依据中国农业遗产研究室编纂并整理收藏的《方志·物产》资料^⑧,在厘清相关名物关系的基础上,使用ArcMap对麦子记载的整体分布、分布热点等进行可视化呈现,并予以简要阐释。虽然方志中的物产记载受作者主观因素及地域文化的影响较大,但从目前已掌握的资料信息来看,其仍不失为宏观上了解麦作分布并予以直观表现的最好依据。

从太湖地区方志的记载来看,麦子的种类主要包括小麦、大麦两种,只是称呼比较复杂,需要厘清其名实关系。小麦在当地粮食作物中的地位仅次于水稻,其别名包括来、稊、来麦、稊麦、小稊等,品种资源比较丰富。以苏州府为例,明弘治十二年(1499)《常熟县志》卷一“土产”记载:“小麦曰来,其种不一,早晚不同。有舜哥麦,无芒最早,一名火烧头。有紫秆麦,有长箕、白壳麦,冬种夏熟,乡民磨面,以供蒸作。”清康熙二十二年(1683)《昆山县志稿》:“小麦古名来,有长箕、白壳、操梅、火烧头等名,熟迟。”有些方志还会解释小麦名称的来源。明洪武十二年(1379)《苏州府志》卷四十二“土产”:“火烧麦,无芒,故名师姑头”;同治《苏州府志》卷二十引《吴门补乘》:“舜歌麦,其穗无芒,熟时遥望之若火燎云,是舜后母炒

① [明]邝璠撰,石声汉、康成懿校注:《便民图纂》,农业出版社,1959年,第35页。

② [明]莫旦:《弘治吴江志》卷六,据明弘治元年刊本影印,台湾学生书局,1987年,第229页。

③ [明]方越贡修,陈继儒纂:崇祯《松江府志》,《日本藏中国罕见地方志丛刊》,书目文献出版社,1991年,第143页。

④ [清]张履祥辑补,陈恒力校释,王达参校:《补农书校释》,农业出版社,1983年,第66页。该书以下脚注,仅标书名和页码。

⑤ [清]于琨修,陈玉璠纂:康熙《常州府志》,《中国地方志集成》“江苏府县志辑”(36),江苏古籍出版社,1991年,第184页。

⑥ [清]陶澍:《陶澍全集》六“文集”,岳麓书院,2010年,第84页。

⑦ 中科院地理科学与资源研究所、中国第一历史档案馆编:《清代奏折汇编——农业·环境》,第323,384页。

⑧ 南京农业大学中国农业遗产研究室曾从全国6151种地方志中摘抄并整理《方志·物产》资料431册,约3000万字,后来又对其进行了数字化加工。《方志·物产》是目前为止规模最大的农业物产史料集,其中江浙地区的方志资料最为齐全,涉及明清江苏方志321种,明清浙江方志351种,为整理太湖地区的作物品种资源,以及利用GIS(地理信息系统)分析农作物时空分布,并予以可视化展示提供了便利。

熟令其播种,天佑之而生,故名。”^①舜歌麦的名称源于上古舜帝的传说故事,与火烧麦应是同一品种。

总体上说,苏州府小麦品种包括白壳麦、操梅、火烧麦、舜哥(歌)麦(火烧头)、长箕麦、紫杆(秆)麦^②其他如松江府的小麦品种包括火烧麦、舜歌麦、紫杆(秆)麦;常州府的小麦品种包括白稈麦、火烧头、老早红、卢咎头、梅前黄、水白蚕、舜哥麦、晚红、长箕麦、紫秆麦;太仓州的小麦品种有百脚麦、抄梅麦(早操梅)、火烧头、舜哥麦、长箕麦、紫秆麦。大麦同种异名的现象也比较多见,如清乾隆七年(1742)《金匱县志》记载“秋成曰大熟,麦秋曰小熟。又有大麦、小麦、员麦(亦名稊麦)”。文中“员麦”即元麦,有些方志中还写作“圆麦”,实际上也是一种大麦。

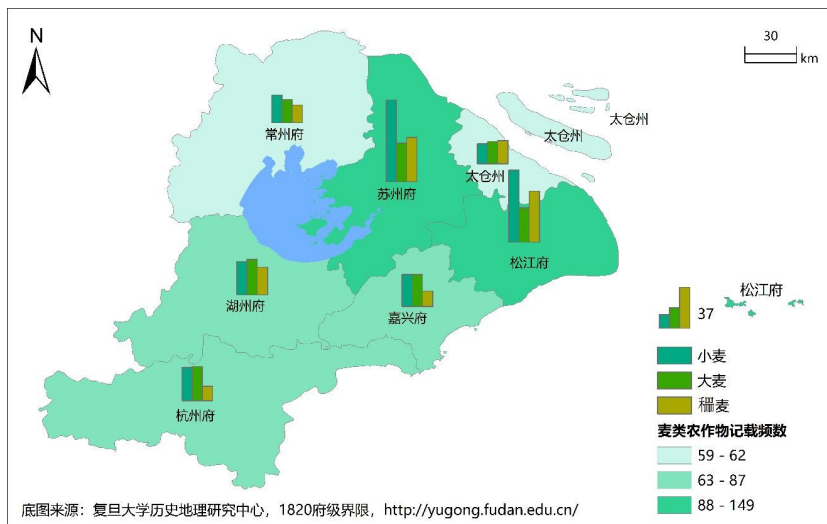


图1 明清太湖地区各府州麦子记载频数的空间分布

据笔者统计,《方志·物产》中关于明清太湖地区麦类作物信息的记载共876条,涉及麦类名称60个,其中关于小麦的信息记载共有271条,记载频数从高到低依次为苏州府、松江府、湖州府、杭州府、嘉兴府、常州府、太仓州;关于大麦的记载有199条,记载频数从高到低依次为苏州府、湖州府、松江府、杭州府、嘉兴府、常州府、太仓州;关于稊麦的记载共有175条,记载频数从高到低依次为松江府、苏州府、湖州府、太仓州、常州府、嘉兴府、杭州府。首先对明清太湖地区中小麦、大麦、稊麦在各府(州)的记载频数进行可视化呈现,发现其存在一定的不均匀性。其中苏州府、松江府小麦的记载频数远多于大麦、稊麦;杭嘉湖三府小麦、大麦的记载频数相当,稊麦记载频数较少;在常州府、太仓州两地,“三麦”记载频数较少,且构成相反。(图1)接着使用平均最邻近统计工具,得出麦类记载地的空间分布具有显著的聚集分布特征^③。基于此,利用核密度估计工具,呈现麦类记载地的核密度分布或分布热点(图2)。由图可知:明清太湖地区麦类记载地的核心区主要位于太湖东南面。核心区包括苏州府附郭县(吴县、元和、长洲)、震泽、吴江、昆山、新阳、常熟、昭文;松江府附郭县(娄县、华亭)、上海;湖州府附郭县(乌程、归安);嘉兴府附郭县(秀水、嘉兴);常州府的靖江、江阴。虽然上述大多地区地势低洼,并不适合麦子等春花作物的种植,但是其记载频数却比较高。通过进一步对比水稻与麦类的整体分布情况,可以发现二者在方志中的记载地具有相对一致性,并且苏州府、湖州府均位列水稻、麦类记载频数的前三位。为何麦子种植会出现上述分布局面,应与前述稻麦轮作复种的发展有一定关系。

① [清]李铭皖等修,冯桂芬等纂:同治《苏州府志》(一),《中国地方志集成》“江苏府县志辑”(7),第480页。

② 《苏州府志》将紫杆麦列入小麦之属,而松江府有些方志则记载紫杆麦为荞麦,本文不做辨析,按照原文献归类;另,火烧麦、火烧头以及下文之火烧芒应属同一品种。

③ 使用平均最邻近统计工具,得到麦类记载地平均最邻近距离为20.26m,理论最邻近距离为4103.07m,最邻近点指数为 $0.005 < 1$, z 得分为 $-48.35 < -1.65$, p 值为0.00,表明麦类记载地的空间分布具有显著的聚集分布特征。

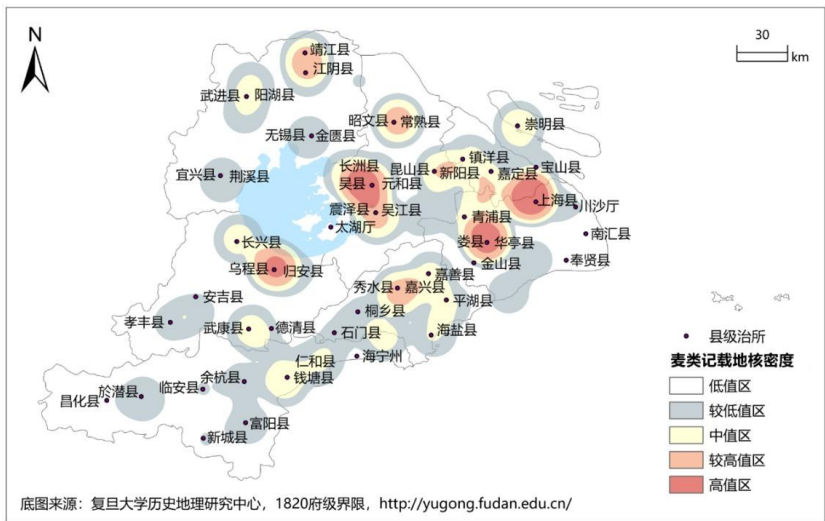


图2 明清太湖地区麦类记载地核密度

上述可视化图像只能静态呈现出明清太湖地区麦作分布的一个总体状态,而难以揭示出各个府县麦作发展的具体差别。例如,基于微环境的差异以及开沟排水难易程度之不同,小麦种植在一些高乡更为普遍,而在低乡则较少出现。因为有些地势较高或缺乏灌溉条件的地方,如太湖东部嘉定等地的“高乡”本不适合种稻,而种麦则可以发挥地力,当地人也只得以麦子为主食。而在江南低洼田中,一般不种小麦或春花。张履祥《补农书》提到:“下乡田低,无春花,故利迟;吾乡春花之利居半,若蚕豆、小麦迟,俱薄收也。”^①黄印《锡金识小录》卷一也说,无锡、金匮县“稻、麦合邑皆种,惟低洼之处有不种麦。”^②因为麦类属于旱地作物,对生长环境的要求与水稻明显不同。水稻适宜生长在地势低洼、多水易灌的地方,而麦类却不适宜这样的水土环境。麦田排水不良,地下水位高,使麦类根系长期处于缺氧状态,根系活力衰减,影响其正常吸收水分和营养,甚至造成烂根死亡。虽然当时的开沟排水技术已比较成熟,但在地势较高、排水通畅的农田中,才能更好地安排其与水稻轮作复种。

另外,社会经济条件以及自然环境的变化,也会影响到麦子种植的多少以及轮作复种制度中的作物构成。清咸丰八年(1858)成书的《南浔镇志》卷二十四“物产”记载:“二麦与菜子俱收,所谓春华也。每当春晚,麦陇菜畦青黄相间,最为一年佳景。二十年来冬春每苦水潦,难于车戽,植春花者渐少矣。”^③嘉湖地区大小麦和油菜种植曾经较为普遍,而到了咸丰年间,由于水利失修等原因,春花的种植就逐渐减少了。

二、水旱轮作制度下的麦作技术及亩产量

明清时期太湖流域晚稻与大小麦的复种趋于普遍,农时紧迫,这样就对水旱轮作提出了新要求,由此促进了麦田整治、种麦时令把握和麦作田间管理技术的进步,也给江南种麦赋予了明显的稻作农业特色。前人研究已指出了晚稻与麦类复种需要解决的季节矛盾、土壤脱水和地力不足等关键问题及当时所采取的技术措施^④。以下补充文献资料,进一步梳理并阐释相关技术内容。

① [清]张履祥辑补,陈恒力校释,王达参校:《补农书校释》,第116页。
② [清]黄印辑:《锡金识小录》,《中国方志丛书》,据乾隆十七年修,光绪二十二年刊本影印,台北成文出版社,1983年版,第50页。
③ [清]汪曰桢纂:《南浔镇志》,据同治二年(1863)刊本影印,《中国地方志集成·乡镇志专辑》(22)下,上海书店,1992年,第271页。
④ 中国农业遗产研究室编著:《太湖地区农业史稿》,第124-126页。

(一)麦田耕作与排水

大小麦本属旱地作物,水田环境不利于其生长发育,所以稻麦复种的关键在于通过相应的耕作措施,改善水田种麦的土壤环境。

明代中叶,邝璠《便民图纂》记述了苏州地区大小麦与早稻的复种方法。种大麦,在早稻收割结束之后,整理田地,开沟作垄,排除积水,“下种,以灰粪盖之。”种小麦,“在九、十月种。种法与大麦同。若太迟,恐寒鸦至,被食之,则稀出少收。”^①水稻收割后,种植大小麦都要注意排除田间积水,施用灰粪,只是小麦要适当早种,以免被北方南下的寒鸦所盗食。其中灰粪是指草木灰与牲畜粪等混合而成的肥料。

明代中后期,太湖流域晚稻与大小麦的复种趋于普遍,在农时紧迫的情况下,田地排水的要求也有所提高。因为太湖地区雨水丰沛,土地表层含水量多,圩田地下水位较高。晚稻田长时间被积水浸泡,加上收割较晚,土壤粘度加重。这种田地环境与种麦所需的旱地恰恰相反,势必会影响麦子生长。为应对土壤水湿粘重的问题,候干垦田、精细整地、候晴播种等技术措施应运而生。明末徐光启说:“耕种麦地,俱须晴天,若雨中耕种,令土坚垆,麦不易长,明年秋种亦不易长。”^②指出麦地要晴天耕种,雨天耕地危害很大。他还指出,稻田种麦的要领是精细整地:“种麦之法,土欲细,沟欲深,耙欲轻,撒欲匀。”^③意思是土壤要耕翻细碎,排水沟要深一些,田面要轻耙,麦种要撒匀。明末《沈氏农书》也说,在水稻收割之后,麦子播种之前,实施水旱轮作的田地要及时进行翻垦整理,目的在于排水防涝,所谓九月、十月“垦麦棱”^④。沈氏进一步说:“垦麦棱,惟干田最好。如烂田,须垦过几日,待棱背干燥,方可沉种。”^⑤若土壤过于粘重,则必须待晒干后种植,这样才有利于麦子扎根生长。

针对麦田的排水问题,明清太湖地区的农民还发明了龟背垄,并改进了开沟清沟技术。《农政全书》中说,南方种大小麦“最忌水湿”,并提出了“作垄如龟背”的解决办法。“龟背垄”是因筑起的田垄似龟背而得名,在田间水量过剩时可迅速排泄积水。开沟清沟同样是为了促进田间排水,改善种麦的土壤环境:“冬月宜清理麦沟,令深直泻水,即春雨易泄,不浸麦根。理沟时一人先运锄,将沟中土耙垦松细,一人随后持锹,锹土匀布畦上。沟泥既肥,麦根益深矣。”^⑥意思是冬季要将田沟中的土壤锄松打碎,并用锹均匀地撒布到田畦中,这样既能保证麦田排水通畅,又能利用清理出的泥土来肥田,促进麦子生长。

清初张履祥总结了提早垦沟清沟对于麦子生长的好处,以及通过种麦促进水稻生产的新经验:“种麦又有几善。垦沟揪沟,便于早;早则脱水而埤燥,力暇而沟深,沟益深则土益厚;早则经霜雪而土疏,麦根深而胜壅,根益深则苗益肥,收成必倍。埤燥、土疏、沟深,又为将来种稻之利。”^⑦意思是开沟和清沟的时间要早,这样更有利于排水,埤头燥爽,挖沟时还能节省力气。同时,经过霜雪冷冻的土壤更为疏松,麦子就能扎根于深土、根越深,麦苗也越健壮。在稻麦复种制度下,麦田耕作精细,还能后茬水稻种植打下良好基础。张氏强调:麦田挖沟、铲沟都要早,俗谓“冬至垦为金沟,大寒前垦为银沟,立春后垦为水沟。”铲沟两次更好,这样会使麦沟变深,同时麦棱上的土层加厚,促进排水通畅,麦田土壤熟化。

(二)麦子播种时令的安排

水稻与大小麦水旱轮作模式的普及,使得相关农书和地方志都对稻麦二熟的耕种安排做了具体记载。古人常以二十四节气确定农作物适宜的播种与收割时机。寒露前后农民既要收稻,又要种植麦子和油菜,民间称其为“畚金取宝月”。在这一段时间里,农活安排很紧凑,人们几乎没有半点空闲,只怕错

① [明]邝璠撰,石声汉,康成懿校注:《便民图纂》,农业出版社,1959年,第35页。

② [明]徐光启撰,石声汉校注,石定枋订补:《农政全书校注》,中华书局,2020年,第818页。

③ [明]徐光启撰,石声汉校注,石定枋订补:《农政全书校注》,第815页。

④ [清]张履祥辑补,陈恒力校释,王达参校:《补农书校释》,第20页。

⑤ [清]张履祥辑补,陈恒力校释,王达参校:《补农书校释》,第39页。

⑥ [明]徐光启撰,石声汉校注,石定枋订补:《农政全书校注》,第818页。

⑦ [清]张履祥辑补,陈恒力校释,王达参校:《补农书校释》,第106页。

失了收获和播种的时机,影响粮食收成。这里根据相关资料,列出当地水稻和大小麦的播种与收割时间表^①(表1)。

表1 水稻和大小麦种植、收获时节与生长时间			
作物	播种时节	收割季节	生长时间
早稻	清明(公历4.4—4.6)	大暑(公历7.23—7.27)	90~120天
晚稻	夏至(公历6.21—6.22)	寒露(公历10.7—10.9)	150~170天
小麦	寒露(公历10.7—10.9)	小满(公历5.20—5.22)	约210天
大麦	立冬(公历11.7—11.8)	立夏(公历5.5—5.6)	约180天

在实行晚稻与小麦复种的条件下,如何保障麦子的生长时节就显得比较重要,所以,民间普遍提倡麦子的早种。《沈氏农书》“逐月事宜”详细记述了麦子、油菜、蚕豆等春花作物的播种及移栽时间:七月下麦秧,下菜秧;八月撒菜秧,沉蚕豆,撒花草子;九月沉蚕豆;十月沉麦,种菜;十一月种菜,种大小麦。这里的“沉”是指直播,“种”是指移栽。可以看出,嘉湖地区大小麦的播种和移栽是在秋冬时节陆续进行的,一直持续到农历十一月。这样做主要是为了调节各种作物收割和下种所存在的季节性矛盾。为了充分利用农时节令,大小麦等春花作物都讲究早种,“至于沉豆、麦,尤以早为贵”^②。张履祥《补农书》“总论”指出:耕种的方法,应当密切注意农时,花费同样多的时间、劳力、肥料,而季节迟早相差若干天,收成多少就大不一样了。张氏又说:下乡地势低,多为湖田,不种夏熟作物,所以种迟一些较为有利,而在我们家乡涟川,夏熟的收益占到作物生产的一半,蚕豆、小麦种迟了,全年收入就要降低,“俗曰田家忌三小:小满蚕、小暑田、小雪(十一月下旬)麦。”^③为避免耽误时令,造成麦子减产,嘉湖地区强调早种。

另外,为了保障稻麦生长发育的时节,解决复种制度下稻麦争季节的矛盾,给麦子提供时间,人们还采取了提早下稻秧的措施。吴中地区有“禾秆三节,麦秆四节”的俗语,要想利用好农时,“惟有下秧极早,可补事力之不逮”。《补农书》作者指出:“种稻必使三时气足,种麦必使四时气足,则收成厚。吾乡种田多在夏至后,秋尽而收,所历二时而已。种麦多在立冬后,至夏至而收,所历三时而已。欲禾历三时,麦历四时,胡可得焉?”^④稻历三时,麦历四时才能获得丰收。这一说法的本质是要求充分利用一年四季的气候资源,通过尽早插秧的方法,加长稻、麦的生育期,以弥补人力上的不足,提高作物的产量和品质。

(三)麦子田间管理与收获要点

太湖地区麦作田间管理的核心应是冬春时节的施肥和排水。正月:敲菜麦沟,浇菜麦;十月:浇菜麦;十一月:提菜麦沟^⑤。文中“敲”即拍打的意思,指把油菜田或麦田中已经挖好的畦棱用铁锹拍打结实,以便在雨天更好排除积水。“浇菜麦”指给油菜和麦子浇灌肥水,所谓“浇”是指用粪汁浇,不是浇清水,相当于施追肥。“提菜麦沟”指清理油菜田和麦田中的沟壑,以促进田间排水。

《沈氏农书》“运田地法”记述了麦子按时施肥的方法:“照式浇两次,又撒牛壅,锹沟盖之,则秆壮麦粗,倍获厚收。”^⑥麦子施肥的要领是冬、春各浇粪水一次,再追施牛粪并用沟土盖好,施肥重点以麦子生长的前半期为宜,所谓“麦要浇子,菜要浇花。麦沉下浇一次,春天浇一次;太肥反无收。”^⑦张履祥《补农

① 资料来源:[清]张履祥:《补农书》,陈恒力等《补农书研究》;李伯重:《江南农业的发展(1620—1850)》,上海古籍出版社,2007年。
② [清]张履祥辑补,陈恒力校释,王达参校:《补农书校释》,第66页。
③ [清]张履祥辑补,陈恒力校释,王达参校:《补农书校释》,第116页。
④ [清]张履祥辑补,陈恒力校释,王达参校:《补农书校释》,第105页。
⑤ [清]张履祥辑补,陈恒力校释,王达参校:《补农书校释》第11,21,22页。
⑥ [清]张履祥辑补,陈恒力校释,王达参校:《补农书校释》,第40页。
⑦ [清]张履祥辑补,陈恒力校释,王达参校:《补农书校释》,第39页。

书》“壅麦之法”：“麦根直下而浅，灰、粪俱要着根，早壅方有益；壅泥亦然。”^①意思是麦根向下扎得较浅，施用草木灰和粪肥都要靠近麦的根部，以便于被吸收利用，而且要早施才有效果。

麦子收割也是基于稻麦复种的时间要求，强调尽快收割。据《沈氏农书》“逐月事宜”记载，四月份有立夏、小满两个节气，农活很多，尤其是要趁着天晴，尽快收割油菜和小麦。如果遇到阴雨，耽搁了收割时间，就会造成灾伤。明代邝璠《便民图纂》也说：“麦黄熟时，趁天晴，着紧收割。盖五月农收，无如蚕麦。”^②可见收麦要抓紧时机，以速为贵，所谓“龙口夺食”“收麦如救火”。不过，在太湖流域的稻麦复种及蚕桑区，要做到尽快收获并不容易。因为与北方麦作区相比，这里的收麦季节有更多的农活交织在一起，而种植、收割和田间管理等对天气状况、劳力安排等的要求又不相同，所以对农家来说，四月份既是一年中最为关键的月份，也是最为忙碌和辛苦的月份。清人尤侗《艮斋续说》卷九曰：“山歌云：‘做天莫做四月天，蚕要温和麦要寒。秧要日头麻要雨，采桑娘子要晴干。秧要日头麻要雨，采桑娘子要晴干。’”^③民国《濮院志》卷六“风俗”也说：“新麦新丝齐出场，做丝收麦一齐忙。”四月要收麦，还要养蚕缫丝，收获油菜、蚕豆，这些又都与水稻田整地插秧相冲突，农家人手很难安排过来，往往顾此失彼。吴中地区水稻插蒔很晚，以至影响产量，与此大有关系。

（四）麦子的亩产量

明代小麦亩产量记载较少，且常与稻谷产量相提并论。明末清初，桐乡人张履祥《补农书》记述：“田极熟，米每亩三石，春花一石有半，然间有之，大约共三石为常。”^④即上熟之田亩产米3石，春花1.5石，但不太常见，一般情况下亩产稻米和春花3石。另外，从中可以看出，春花的产量大约为稻米的一半。这里的春花没有指明是什么作物，但从当地的作物种植结构来看，一般是指大小麦。若按照小麦计算，一石半为214.2斤，折合今每市亩232.8市斤^⑤。

清代农书及方志中关于春花亩产量的记载相对较多。顺康年间杭州府海宁州“今中田一亩，岁出米麦豆三石以上，腴田出四五石以上”^⑥。嘉庆时陈斌在《量行沟洫之利》中介绍：“苏、湖之民善为水田，春收豆麦，秋收禾稻，中年之人，概得三石。”^⑦苏湖一带的农民善于经营水田，实行稻与麦、豆两熟，中等年成，大约亩收三石，若按一般收成比例来算，其中稻米产量约为2石，春花约为1石。嘉庆年间，包世臣也说：“苏民精于农事，亩常收米三石，麦一石斗二，以中岁计之，亩米二石，麦七斗，抵米五斗。”^⑧苏州府麦子的亩产通常为1.2石，中岁麦的亩产为0.7石。道光时期，姜皋《浦泖农咨》提及松江一带“产米二石余之田，可收麦一石余。”^⑨可见，正常年景下，一般稻麦复种的田地产麦1石左右，已成为时人共识。以上文献记载还反映出，明末至清末三百年间太湖地区麦子亩产量差别不大，粮食总产量的增长主要应归功于稻麦复种制的发展。

三、麦作收益与民众生活

麦子与水稻生产一起，反映出太湖流域土地利用效果及农业生产力水平。其中小麦作为当地重要

① [清]张履祥辑补，陈恒力校释，王达参校：《补农书校释》，第114页。

② [明]邝璠著，石声汉、康成懿校注：《便民图纂》，第35页。

③ [清]尤侗著，李肇翔、李复波整理：《艮斋杂说续说看鉴偶评》，中华书局，1992年，第177页。

④ [清]张履祥辑补，陈恒力校释，王达参校：《补农书校释》，第102页。

⑤ 据研究：明清时1亩合今0.92市亩；小麦1石为140斤，合今142.8市斤，见陈恒力《补农书研究》，第25页。

⑥ [清]陈确：《陈确集》（上），中华书局，1979年，第336页。

⑦ [清]陈斌：《量行沟洫之利》，《清朝经世文编》卷三十八“户政十三农政下”。

⑧ [清]包世臣，潘竟翰点校：《齐民四术》，中华书局，2001年，第58页。

⑨ [清]姜皋：《浦泖农咨》，上海古籍出版社，2002年。

的粮食来源及商品性农作物,其产量的增加以及商品化发展,与民众生计有密切关系。

(一)农户种麦的经济收益

在太湖地区,民间对春花作物的重视程度不亚于水稻,因为它的丰歉往往决定着一年收益。明末清初,桐乡人张履祥《补农书》提到:当地春花作物的收益占田地产出的一半,假如蚕豆、小麦产量降低,全年收入会受到很大影响。光绪《杭州府续志》:“农家谓秋成曰大熟,稻及木棉是也。若蚕豆、菜麦之类,并曰小熟,或曰春熟,例不还租,故农家咸资小熟以种大熟云。”^①在余杭县,“邑中饶利,独资小麦”^②。可见,在太湖地区,农家依靠春熟收入维持生计的情形比较普遍。其原因主要有两方面:一是麦子种植以及小熟不纳租的政策,使农户的田地收入有一定保障;二是太湖地区市镇的繁荣和商品经济的发展,使得小麦、油菜等易于到市场上出售,其收益既可应付日常生活开支,还可作为大熟水稻生产之资本。尤其是随着城镇面粉厂、榨油坊、酿酒坊的大量建立,加工原料需求加大,促使更多的农户将小麦作为商品出售。如民国时期卜凯调查所言:“产稻区域也种小麦,不过小麦出售部分竟占产额总值的三分之二,而稻的出售部分则只占38%。由此可知小麦的出售部分远甚于稻,由于产稻区域里面农人喜爱食稻,结果所以有如此的差异。”^③即当地民众主要以稻米为食,麦子大部分作为商品卖掉。这样,在麦子亩产和田地面积基本保持不变的情况下,粮价的高低应与农户种麦的收入多少有密切关系,而一定时期内粮价的高低波动一般是由粮食丰歉所决定的。

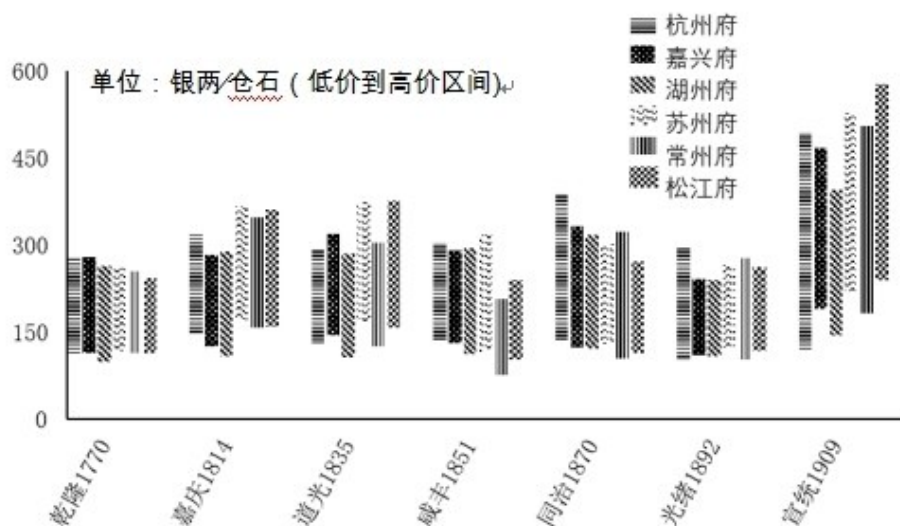


图3 乾隆元年至宣统三年太湖地区的小麦价格变化

在正常年景下,小麦产量、出售量与市场价格会大体保持稳定;若出现天灾,粮价可能会出现明显上涨。谭文熙据《阅世篇》统计,从顺治16年到康熙19年的20多年间,松江府麦价在每石5钱至1两之间波动^④。乾隆五十一年(1786)六月十二日江苏巡抚闵鹗元上奏:“上秋苏、常二属丰歉不齐,太仓尚属丰稔,只因邻近地方被灾较广,以致粮价日益昂贵。”^⑤这里从王业键所建“清代粮价资料库”中^⑥,随机选取

① [清]博瑞等修,姚光发等纂:光绪《松江府续志》,《中国地方志集成·上海府县志辑》(3),第116页。

② [清]张吉安等修,朱文藻等纂:嘉庆《余杭县志》,《中国方志丛书》,第543页。

③ [美]卜凯:《中国农家经济》,张履鸾译,商务印书馆,1936年,第280-281页。

④ 谭文熙:《中国物价史》,湖北人民出版社,1994年,第261页。

⑤ 中科院地理科学与资源研究所,中国第一历史档案馆:《清代奏折汇编·农业——环境》,第299页。

⑥ 清代粮价资料库 <http://mhdb.mh.sinica.edu.tw/foodprice/>,其中记载了自乾隆元年(1736年)年开始,各省按月向朝廷奏报的省属各府主要粮食价格,其中包括低价和高价两个数据,以每石所值银两为单位。

太湖地区六府乾隆至宣统时期7个不同年份的小麦价格数据,计算出当年12个月小麦最低价和最高价的平均值(图3)。从图中可以看出,从乾隆至光绪的122年间,太湖地区各府的小麦价格保持在每石1两到3两之间。宣统元年(1909),小麦价格上涨幅度明显,基本上由1~2两涨到4两以上,当是受到天灾和粮政变化等因素的影响。从上述相关粮价数据来看,太湖地区小麦价格在年内有一定波动,而长期价格一直处于贱而稳的状态。这就意味着农民出售小麦的收益较低,但有一定保障。按照前述数据,太湖地区农民每复种一亩小麦,正常年景一般产量为1石左右,如果2/3用来出售,每石值银2两,这样每亩小麦可得银1.3两。

(二)麦子的救荒与辅食作用

相比主粮水稻而言,麦子在稻作区虽被看作杂粮,但也是一种救命粮,人称“接绝续之谷”。春夏之交,农户普遍有缺粮断炊之忧。麦子夏初成熟,可以接绝续乏,缓解青黄不接问题,救荒活民,其社会效益似乎更为明显。

关于太湖地区麦子的救荒作用,文献记载很常见。康熙十九年(1680)苏州米贵,“窃江南二月三月以来,因青黄不接,米价稍贵,未免民以艰食为虑。……所喜各府麦皆茂盛,春熟即可接济”^①。清光绪八年(1882)《嘉定县志》卷八“土产”：“麦(曰大麦,可作饴;曰小麦,可作面;曰穠麦,先大小麦熟,五六月间青黄不接,农家磨粿煮饭)”。姜皋《浦泖农咨》：“青黄不接,无米可炊者,麦粥麦饭,终胜草根树皮。”江南稻区的初夏时节,旧谷已绝,新谷未登,麦最先熟,能代米充饥,贫苦农民可借以渡过难关。

麦子在稻作区一般被当作粗粮及辅食看待,与大米搭配食用。结合其它文献还可看出,江南民众更爱食用稻米,很多人还对麦子存在偏见,食用麦子是迫不得已而为之,或因青黄不接,或因“棉七稻三”,当地水稻种植较少^②。太湖东部平原上的农民因缺少稻米而多食麦子,被其他地区的人嘲笑为“东乡麦子”。如在上海,“小麦以为面,圆麦磨粿,杂米食之,故他邑有‘东乡麦子’之诮”^③;川沙,“贫者赖以接济,故他邑有‘东乡麦子’之目”^④。李林松《沪淞竹枝词》：“东乡麦子尽人嘲,万顷黄云是乐郊。但得催科人不至,冬春米又绿荷包。”^⑤但无论如何,麦子在江南稻区民众饮食中占有重要地位,尤其是为贫苦老百姓带来了生路。

若进一步梳理太湖地区方志中关于面食的记载,可以发现当地的面制品及麦类加工品很多,包括面、饭、饴(饴糖、麦糖)、秋粉、面筋、酒、醋等。大麦、穠麦既可以磨粿作饭,也多用于制作饴糖和酿酒。小麦则被加工成面粉,或做面食、点心,或制成面酱等。乾隆七年(1742)《金匱县志》“物产”：员麦(亦名穠麦)“粒大而收倍,贫民磨壳分瓣,杂米作饭颇香美,即大户亦食之。”道光《江阴县志》卷十“物产”记载：“穠麦,亦名元麦,青嫩即可食,既收,农家多磨作粿,和饭食之。”^⑥据说麦粿饭的做法是先将大米加水煮滚,倒入麦粿搅匀,再加火煮熟,煮好后米饭下沉,而麦粿处于上层。米麦的比例,视各家贫富程度而定。明弘治《无锡县志》卷七“土产·货之属”：“饴糖,以麦蘖米饭造成,有腰菱、葱管等名,味极甘脆,他处莫及。”可见明代无锡的麦芽糖很有名。清同治《湖州府志》卷三十二“物产”：“按：大麦为火酒曰麦烧,为粥曰麦粿粥,饭曰麦粿饭,磨末为干炒曰麦麸。小麦,……磨粉作面、作酱、作糕饼,本土亦有(安吉刘志)。”^⑦明末《沈氏农书》还提到用大麦酿酒的具体方法：长兴购大麦40石,“先春去粗芒,水浸一宿,上午煮熟摊冷”,每斗麦使用的酒曲量,相当于用米酿酒的三倍,搅拌均匀后放入坛中密封,静置一周后开

① 故宫博物院清档案部编：《李煦奏折》，康熙四十九年三月十三日，中华书局，1976年，第82页。

② 王加华：《江南与华北面食上的舌尖差异——以清末至民国时期为中心的分析》，《中原文化研究》2015年第3期。

③ [清]应宝时修，俞樾纂，同治《上海县志》卷一“风俗”，据清同治十一年刊本影印，《中国方志丛书》，第137页。

④ [清]陈方瀛修，俞樾纂：光绪《川沙厅志》卷一“风俗”，据清光绪五年刊本影印，《中国方志丛书》，第68页。

⑤ 顾炳权：《上海历代竹枝词》，上海书店出版社，2001年，第458页。

⑥ [清]陈延恩等修，李兆洛等纂：《江阴县志》，据清道光二十年刊本影印，《中国方志丛书》，第858页。

⑦ [清]宗源瀚等修，周学濬等纂：《湖州府志》，据清同治十三年刊本影印，《中国方志丛书》，第610页。

坛。每石麦可得酒二十斤,若质量较好,也有十五斤,酒劲比米酒稍为猛烈^①。

清光绪三十年(1904)《常昭合志稿》则对江南的面食做了较为全面的评述:北人粮食以麦为上品,而南人食之顾易饥。谚遂有‘面黄昏,粥半夜’之语。……然南人以麦资小食者,其为饼饵,且烦于糯米。尤烦者为蒸食、炸食(如古人记述所谓馒头、馄饨、春茧之类),为汤饼(俗呼切面或直呼为面),亦不可一日缺也^②。晚清小说家苏州人包天笑(1876—1973)也曾记述了当地人将小麦作为辅食,与稻米搭配食用的情况:我是江南人,自出世以来,脱离母乳,即以稻米为主食。但说到了辅食,每日的点心、间食、一切糕饼之类,都属于麦粉所制^③。以上文字反映出江南稻米区的面食也很普遍,而且面制品花样繁多,只是一般作为辅食而已。即使南方人普遍认为南麦的品质不如北麦,但面制品作为辅食,却在南方人的生活中不可或缺。

因为麦子收成及其救荒作用与民生关系密切,所以江南稻作区的麦子生产颇受官方重视,清代地方官员在奏报中经常提及。如乾隆元年(1736)六月初四日,浙江布政使张若震奏:“浙省二麦、菜、豆等项皆属春收。春花虽非遍植,而收成丰稔亦足接济民食。”^④浙江春花作物的种植虽然不如水稻那么普遍,但对于解决民食问题很有帮助。乾隆六年(1741)杭州织造局伊拉齐于八月初一日上奏:“杭、嘉、湖三府于今春二、三、四月间天气寒冷,阴雨连绵,豆、麦歉收。”^⑤嘉庆十年(1805)江苏巡抚汪志伊四月二十四日(5月22日)奏:“苏州、松江、常州等府州厅属,现在大麦、蚕豆陆续登场,小麦亦渐次成熟。据报约收七分及七分有余者居多。”^⑥道光三年(1823)浙江学政杜堉五月二十七日奏:“四月后至嘉兴,雨水较多。……湖州惟菜子、小麦稍减分数。”^⑦从上述资料可以看出,清代官员对太湖稻作区二麦的生长、成熟及收成情况都有奏报,这在一定程度上反映出其重要性与特殊性。

小 结

明清时期,太湖地区麦子的种植更为普遍,栽培技术和利用方法也趋于完善,并形成一定的区域特色,在以水稻种植为核心的轮作复种制度以及农业生产体系中发挥了重要作用,有利于稻作区粮食生产的增加以及土壤生态的改善。另外,大小麦生产弥补了当地稻米产出的不足,对抗灾救荒、维持农民生计起到了重要作用,社会效益较为明显。由于文献资料不足等原因,本文对明清太湖地区大小麦种植情况只能形成一个大体认识。而关于各府县二麦种植物的主打品种、具体面积与比例,以及旱地种麦与水田复种的比例等,尚缺少论述,有待以后继续探索。

(责任编辑:徐定懿)

① [清]张履祥辑补,陈恒力校释,王达参校:《补农书校释》,第93页。

② [清]郑钟祥、张瀛修,庞鸿文等纂:光绪《常昭合志稿》,《中国地方志集成》“江苏府县志辑”(22),第786页。

③ 包天笑:《衣食住行的百年变迁》,政协苏州市委员会文史编辑室编印,1974年,第7页。

④《清代奏折汇编—农业·环境》,第3页。

⑤《清代奏折汇编—农业·环境》,第59页。

⑥《清代奏折汇编—农业·环境》,第349页。

⑦《清代奏折汇编—农业·环境》,第412页。