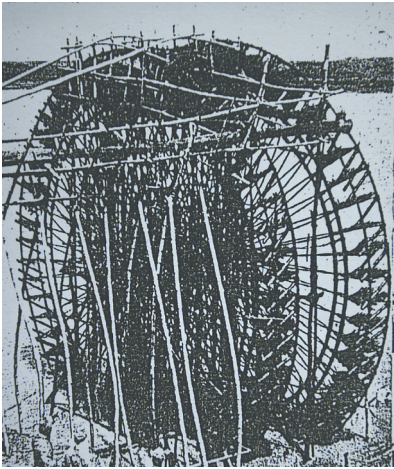


二十世纪四十年代南渡江边的大型水车。

张兴吉供图



编者的话

这是一张 80 多年前拍摄的黑白照片,为研究海南传统水利遗存留下珍贵历史影像:一架大型灌溉水车矗立南渡江边,庞大的轮盘由竹木搭建而成,从中可以窥见近代海南农田水利发展轨迹。

天涯自古稻花香

我国岭南地区自新石器时代晚期起便出现了较为发达的农业。海南岛自秦汉时期,不断迎来大陆地区的移民及其带来的先进农业技术,逐渐形成海南独具特色的农业生产体系。古代海南岛农作物种类丰富,涵盖稻米、甘蔗、薯类、花生等。

海南很早就引进其他地区的优良农作物品种,其中占城(今越南)稻的引进最具代表性。占城稻于北宋年间引入我国,然后在全国范围内逐渐形成具有中国特点的新稻种。

明正德《琼台志》列举海南水稻品种共9种,其中最后一种名为“占稻”“即宋真宗遣使取种占城,分布江淮诸处者”。这表明占城稻在海南种植历史悠久。这种水稻适宜山田生长、收获期短、产量较高,海南人也称之为“安南占”。

占城稻种的引进,让海南水稻从汉代的一年一至两熟逐步发展为一年三熟的种植模式。明正德《琼台志》记述:“自宋播占禾种,夏种秋收今有三熟者”。

不过,在很长时间内,古代海南自产稻米不足,需依靠芋类等作物补充。

据史料记载,海南百姓常以薯米(薯类切碎成粒)、山芋等充饥。北宋时,苏东坡被贬海南岛,曾提及“连岁不熟,饮食百物艰难”。苏东坡之子苏过还曾尝试创新芋头的烹饪方式,“过子忽出新意,以山芋作玉糝羹,色香味皆奇绝。天上酥陀则不可知,人间决无此味也。”从中或可窥见当时海南稻米短缺的情况。

明正德《琼台志》中记载的“天薯、蔓薯”,一般认为属于山药类的块茎,与明代中期引进我国的番薯并非同一品种。

不过,在后来的海南地方志中,番薯也作为“薯”的一种,与本地的薯并列记载。例如,清光绪《临高县志》提到“薯,凡数种”;《海南岛志》(1933年版)介绍海南农作物时,将番薯与水稻、甘蔗并列,称“番薯为本岛普通作物,到处栽种……番薯之外,尚有甜薯、苕薯、木薯、姜薯、坡薯、水薯、大叶薯等,但出产无多”。

近代以来,海南农业技术出现新变化,主要体现在以下方面:一是开展前所未有的海南岛农业调查,从近代农业技术视角梳理本地农业资源;二是新农品种与新产业的引进,如后来影响深远的橡胶、咖啡等热带作物;三是水稻种植出现新品种,主要有三个来源:一是来自广东邻近的品种,二是抗战时期日本人为达到“以战养战”目的引入的品种,三是南洋华侨引进的一些品种。

除了水稻外,番薯是近代海南最重要的粮食作物,1937年广东省农林厅统计其产量约为340万担。

一架老水车,诉说灌溉往事

张兴吉



海南岛二十世纪四十年代使用的人力脚踏水车。徐珊珊绘



清代《御制耕织图》中的灌溉场景。资料图

陂塘:古代海南水利设施

“水利是农业的命脉”。据史料记载,海南岛在宋代就有大型水利设施,历经元代发展,明代已颇具规模。

据史料记载,宋开宝八年,知琼州李易上言称:琼“州南五里有度灵塘,开修渠堰,溉水田三百余顷,居民赖之”。古代,琼山是海南经济社会发展水平最高的地区,自宋以来修建的水利设施、陂塘(人工修建用来蓄水灌溉的水塘)数量最多。明正德《琼台志》记载,元代时,(琼山)有“通水利者一十八处,成熟田者凡十万余顷”;明代可使用

水利设施有26处。

除琼山外,崖州、万州的水利设施数量当时在海南岛位居前列。这些水利设施多依托天然河流与雨水,修筑堤坝形成传统陂塘,构成当时农业灌溉的基础。

不过,放眼全岛,水利设施仍显不足,导致古代海南稻米的生产长期深受天气影响。当时的水田多为平地蓄水,依赖自然降水或泉水,降雨稀少之年易发生严重旱灾,降水过多之年又易遭受涝灾,因此海南水稻总产量长期偏低。

从水车汲流到水库蓄水

作为古代小型水利设施,陂塘建设仅能发挥筑坝蓄水的作用,配套的沟渠修建同样重要。由于陂塘多位于低位,要实现高位自流灌溉,需借助工具或设施提水(即利用工具或设施从低处向高处汲水、输水),这便催生了各类取水工具。

我国古代很早就发明了提水工具。海南在元代已出现利用水车从河边取水、再引流到沟渠的技术。明正德《琼台志》提到水利设施的“堤桥车闸”,其中的“车”就是水车。

该书还记载,琼山县城外有南桥水道,宋代时开辟水道,流经番旦至南渡江。明正统年间,“番旦人于两岸筑栅转车,引溉高田”,这里所说的“车”便是大型水车,又称“天车”,其原理是在河边筑栅蓄水,再利用水力推动车上竹筒,实现引水灌溉。

海南的水车多以竹子制成,历史悠久。《琼崖岛五县农艺调查报告》(刊发于1932年版《琼崖实业调查团报告书》)记载,琼山水田“水之供给,由河灌溉之,土人多利用水利转车轮(轮为竹制),输水于各田”。这种大型水车适用于大面积水田灌溉。

此外,还有一种民间常用的“水车”,即人力脚踏水车,外形、原理与大型水车一致,利用旋转车轮上附着的竹筒取水,动力来源为人力。此外,汉代发明的木质水车“龙骨车”,在海南也应

有运用。戽斗是旧时常见的汲水农具,分为双人戽斗和单人戽斗,前者最为常见。取水时,两人相对站立,双手各执绳索一端,将戽斗沉入塘水或河水中,汲水后倒入水田,适用于单独地块的灌溉。

纵观近代海南农业,其基本技术长期处于停滞状态,主要表现为两方面:一是农具和耕作技术落后,二是水利设施建设不足。海南水利设施的建设较为缓慢,民国时期的农业调查曾指出:“就全岛而论之,万宁水利最佳,琼山、定安、澄迈、陵水次之,乐会、崖县又次之,余皆苦旱,故其农产物亦以此七县为较丰,惟灌溉方法甚劣,用戽斗取水者至处有之,用水车水者尚未十分普遍,而筑坝者更不多见,仅琼山、文昌、万宁间或有之,然亦未尽善也”(1934年《琼崖实业》月刊刊发的《琼崖水利情形》)。

日文资料《海南岛全貌》(1939年版)记载,“水田除使用溪谷的小池之外,灌溉多以人力,或水车行之,他无引水的设施……”

《广东省海南岛热带亚热带资源勘察资料汇集》(1956年版)记载,“解放前,水利设备缺乏,建设的农田水利仅有65宗,其中已完成的有50宗,未完成的15宗,受益农田共19万市亩。工程本属草率,又不重视管理,至大部残破已失去效用。各地农民除用水井及很简单的水车灌溉或迨临时水坡外,没有其他灌溉工程,每年种植时期均赖天雨。”

中华人民共和国成立后,海南农业技术实现飞速发展,修复了65处水利设施。二十世纪五六十年代,海南岛陆续建设一批大型水库,有效解决了农业发展中的水资源瓶颈问题,为海南农业的持续发展奠定了坚实基础。

(作者系海南师范大学历史学教授)