

集体化时期苏北里下河地区农业“沏改旱”耕作动因与改善历史考察

阚国坤 (江苏经贸职业技术学院马克思主义学院, 江苏南京 211168)

摘要 农田耕作水平深受农业生产条件影响, 这为我国当代农史上耕作制度动态变化所证实。苏北里下河地区“沏改旱”耕作动因基于历史时期至近代里下河地区存在大面“沏田”及农民因耕作“沏田”耕作凄苦经验认识而产生强烈愿望, 经过区域民众“沏改旱”艰辛实践最终实现了全面机械化耕作彻底解除了辛劳耕作, 最终使得这一改制成果稳定下来, 民众社会生活等得以改变面貌。

关键词 农业“沏改旱”; 耕作改制; 里下河地区

中图分类号 F 301.2 **文献标识码** A

文章编号 0517-6611(2020)15-0251-04

doi: 10.3969/j.issn.0517-6611.2020.15.070



开放科学(资源服务)标识码(OSID):

Study on the Motivation and Improvement History of Agricultural “Steeping to Drought” Farming in Lixiahe Area of Northern Jiangsu during the Collectivization Period

KAN Guo-kun (Marxism College of Jiangsu Vocational College of Economics and Trade, Nanjing, Jiangsu 211168)

Abstract The farming level of farmland is deeply affected by agricultural production conditions, which is confirmed by the dynamic changes of farming system in China’s contemporary agricultural history. The “steeping to drought” farming movement in the Lixiahe area of northern Jiangsu Province was based on the existence of a large-scale “steeping field” in the Lixiahe area from the historical period to modern times and the farmers’ strong desire for the miserable experience of farming in the “steeping field”, after the arduous practice of the people in the region to “steeping to drought”, the full mechanized farming was finally achieved, and the hard work was completely eliminated, eventually, the results of this restructuring were stabilized, and the social life of the people could be changed.

Key words Agriculture “steeping to drought”; Farming system reform; Lixiahe area

农田耕作水平深受农业生产条件影响。尽管千百年来中国农民能够通过辛勤劳作, 不断探索与生态环境相适应的、有利于提升农作物产量的耕作方式, 但是这种追求耕作改革的动因是与时代农业耕作发展水平相伴随而改变。这里以相关文献资料及民众记忆中, 关于苏北里下河地区集体化时期农业“沏改旱”前“沏田”艰辛异常的耕作活动, 探讨自 20 世纪 50 年代区域民众在中国共产党始终怀有解除广大民众疾苦的初心, 在淮河流域开展以增产为中心的农田水利建设, 为区域内苏北里下河地区农业改制创造了条件, 大大提高了民众农田使用率, 也证实了“农业的根本出路在于机械化”目标的正确性。

1 历史时期至近代里下河地区存在大面“沏田”成因与特征

1.1 里下河地区存在大面“沏田”成因

历史上, 里下河地区民众已经长期靠在“沏田”耕作种植水稻、茨菇等水生植物生活了。据高邮县志记载: “在唐、明时代, 淮水经常为患, 每年仅能一熟, 秋收后即泛滥成灾”。还有兴化县志亦记载: “本邑皆水田, 止宜种稻, 近场高阜, 始种豆麦, 不过十之一、二, 亲民之官, 劝民筑围, 以卫田芦”。在农业生产条件简陋的时期, 有时候农民极少的付出能够得到大回报也是经验。关于高邮县的沏田, 文天祥在《〈指南录〉后序》中列举在高邮遇上的四次“死”中, 最严重的一次是“夜趋高邮, 迷失道, 几陷死”。这里“几陷死”是“几乎陷于沏田而死”。当时是农历 1276 年三月初五, 文天祥从扬州逃往高邮, 先奔高沙(高邮西南), 雇骑夜行, 迷失了路, 结果弄得人马饥乏, 陷在

充满烂泥的沏田里, 几乎趋于死亡的境地。这也说明了南宋至元代时扬州到高邮之间“沏田”比比皆是^[1]。再如清人俞扬在《泰州旧事摭拾》对比两熟田与一熟沏田的产量, 说: “两熟田每亩可得稻四担, 好沏田有收五担者”。《民情》也介绍了稻田经冬沏休耕后, 单季产量确实较高^[2]。估计这两种是一直能够泡水的老沏田, 而那些短时泡水的沏田或因返碱卤的贫瘠田块, 水稻通常难获高产。

近代以来, 里下河地区由于 1855 年黄河在铜瓦厢决口北徙回到山东入渤海, 结束了近 700 年夺淮入海的历史。其间黄河每年带来大量泥沙, 既造成了淮河水系千疮百孔, 也留下了里下河北面高出地面的废黄河。以后数次黄河人工或自然原因的决口, 加上淮河来水带来泥沙, 都殃及地势低洼的里下河区域。清末、民国时期的“导淮”与“复淮”工程, 不仅没能治理里下河地区洪、涝、旱、淤、潮、卤等灾害, 反而更使得里下河地区农业生产条件愈加恶劣, 导致了更大面积的地势低洼地的地下水位高、渍害严重, 也使得面积占整个里下河地区约一半的耕地被迫常年积水泡沏。当时因广大农民生产工具落后, 农村劳动力短缺, 无力大范围兴修农田水利, 无法避免雨涝灾害等原因, 导致里下河有 33.33 万 hm² 沏田, 这在中国东部农业耕作十分发达地区是十分罕见的。

1.2 里下河地区“沏田”特征

民众通常将里下河地区分布的“沏田”为两种。一种是指终年泡在水中田块称为“老沏田”(或称“冬沏田”或“寒沏田”), 是秋季稻谷收割之后, 就在农田里放满水泡沏, 一个冬季均浸泡在水中, 甚至是常年不脱水渍, 经过一个秋冬的“沏”, 农民认为这样能增添土地肥力。另外一种是指一些地块地面稍高于常年水位, 但在夏季的台风暴雨及秋季雨的涝汛期水位高时又被淹没在水中, 这类沏田常常是水旱交替, 但较为贫瘠, 产量也不高。20 世纪 60 年代前里下河地区沏田主要是“老沏田”。里下河地区

基金项目 2014 年江苏经贸职业技术学院博士科研启动基金项目 (1042141223006)。

作者简介 阚国坤(1963—), 男, 江苏连云港人, 教授, 博士, 从事农业科技史、高职教育研究。

收稿日期 2020-04-09

“泓田”利用率低,大多一年只能种植一季水稻,而且往往是种植早熟水稻品种为主,为的是在洪水到来前收割,这样才能够避灾保收。其中,兴化县“泓田”最多时大面积联片有超过10万 hm^2 ,约占全县耕地总面积的3/4。

在里下河地区因将泓田改旱田而形成了“垛田”(也称高田),这是区域民众对洼地治理采取圈圩垦植外,将挖沟取土而垫高所形成的田面,这些田块地势较高,四周皆被水包围,不容易被淹。因此,“垛田”历久成为抗御雨涝灾害的保收田。农民通常在“垛田”上种植小麦、棉花、芋头等旱作物。垛田不仅顶部种植,坡面也可利用耕种。但“垛田”通常实现了一年两熟等耕作。今天,在里下河地区兴化市“垛田”种植油菜花享誉海内外。其实,对民众来说,垛田也有四面积水、交通不便,田块小而分散,容易发生旱、涝害的情况。

2 里下河地区农民耕作“泓田”凄苦的经验与认识

里下河地区民众对“泓田”耕作经验是民间流传的“人怕老穷,田怕秋干,一熟受灾,全年落空”。这是说“泓田”不能脱水(即“脱泓”)。说是如果一旦“脱泓”了,离了水的田面就要干裂漏水、返碱,使得田间管理更困难,第二年就无法进行耕种了^[3]。因此,里下河地区农民耕作经验是“泓田”一年只种一季早中熟籼稻(也曾种植60d可收割的“六十子”早稻),通常4月上中旬播种、5月中旬移栽,8月上旬洪水到来前收割。这是因为一季早熟籼稻在立秋前收获能够避灾保收。农民在早稻收获后就将泓田里稻桩耕翻泓水里,第二年春天通过反复耕翻再栽插水稻。这样做的好处是保泓耕种恢复和维持泓田肥力。民间有谚语“七(月)耕金,八(月)耕银,九、十(月)耕要断魂”,“秋三交不要歪,春三交不要耙”,“冬犁三交,春犁三交,不歪肥料,也能多打三石稻”^[4]。正是农民经过多年摸索,积累了这种依靠早耕多耕维持泓田地力的经验,一直流传。据研究,民众种植“泓田”耕作艰辛及“泓田”劳动强度大,劳作之苦难以想象,反映在水乡特色号子上。那些栽秧号子、车水号子以及挑把、碾场号子都是里下河地区农民为了解除劳动之苦、劳动之乏而从心底流淌出来的^[5]。

为了稳定“泓田”土壤肥力,农民要在满是水的“泓田”春季拉3遍,秋季拉3遍。由于“泓田”土质为黏土,又经过长达9个月时间的泡泓,田里的淤深泥腻,通常深得不能用牛拉犁,因为牛在这样的田里一落蹄,淤泥都陷齐到牛肚子处,使不上劲。因此,大多数时候,这样的田是用人拉犁,常常使用水木犁、水木耙。可是人进了田里每一拔脚,淤泥都陷齐到人的大腿根^[6]。人在泥脚深陷的“泓田”拉犁耕种,劳动极度困苦^[4]。从上一年的秋收之后,到下一年的春耕之前,要在白茫茫水天一色“泓田”耕种,全年耕翻6遍。耕作劳动强度大,尤其是在春耕时,在“泓田”到干活艰难异常。笔者在搜集资料时发现这样的回忆文章有6篇之多,归纳起来,冬季人在泓田耕作是艰难异常的。冬末春初,水是冰凉的,淤泥有1m多深,后来,有条件的在下田干活穿上用皮缝制的裤子(皮衩),抵御寒冷^[7]。当时人拉(3~5人1张犁)仅能耕翻0.2 hm^2 左右。当时,宝应县一带民谣“有女不嫁圩田

郎,破草房,土基墙,光屁股拉田出牛力,白嫩嫩的大腿喂蚂蝗,辛苦整一年,只收半年粮,大水一来尽冲光,好姐姐,你只好驮着小的、扶着老的去逃荒”是反映当时泓田地区民众生活的真实写照^[8]。“泓田”耕作从春天破冰下田拉犁,到秋天立冬小雪下田耙田,只能种植一季土种,土地利用效率很低。但是因为“老泓田”也实行经过了一个冬天休养生息的轮作制,土地肥力得到了恢复,第二年栽秧后只施很少的肥料,也能获得较高的产量。同时“老泓田”长出来的稻较“春泓田”要籽粒饱满些,年景好的时候,“老泓田”稻谷产量能达到1500 kg/hm^2 ,在没有化肥、水稻品种又长期得不到改良的年代里,这种耕作制度也体现了种田人的无奈。

3 里下河地区民众产生的农业“泓改旱”强烈愿望

“泓田”是里下河地区先民与大自然斗争的智慧结晶,这种与水患抗争,水中捞粮的艰辛劳作,靠天吃饭,使得产量与付出不匹配,导致百姓生活艰难。因此,里下河地区民众一直利用“泓改旱”在与自然环境作斗争。据志书记载,1938年姜堰仓场自耕农倪兆祥,不惜工本,将0.867 hm^2 泓田放干种麦,因四周围水、涝渍难除,只收一把麦种,秋季稻田跑水漏肥,严重歉收,倪兆祥因此破产,耕牛、农船都卖了,还背了56担(2800 kg)稻债务。里下河圩区农民有“一熟改两熟,钉船砌瓦屋”梦寐以求的企盼,但鲜有农民如愿。民谚“泓改旱,必讨饭”在里下河地区广为流传、人尽皆知^[9]。

不仅如此,1949—1954年泰县里叶甸乡苍南村曾遇到水涝灾害,许多农户因一熟稻失收,导致断了全年口粮。据知青蒋寿建回忆,曾经在兴化下乡插队时候,还到处是水漫“泓田”。据潘王庄林郭舍的老辈人说,解放前,一到秋风起,家家户户闭门塞窗,从界河启程,远下苏南,靠运输、罾泥、拾荒为生。“农业学大寨”以来,改造盐碱地,推进“泓改旱”改善了民众生活^[10]。在集体化时期,由于工业化发展急需从农业获得越来越多农副产品,江苏省为了解决人民的温饱问题,保证农业生产的需要,依据当时经济发展及科技水平,依然采取耕作改制等技术措施,依靠农技增加农产品的数量^[11]。里下河地区在这样背景下,通过“泓改旱”大力将一年一熟栽种早熟水稻,改为一年稻麦两熟,这样既能够保住农民口粮,也能改变土性冷田地,种植冬小麦能够很好地生长,又能够较好地利用冬季生长空闲,还能多一季收获,这是里下河民众的千年祈盼,也是当时党和政府改善民生的号召。这也说明了里下河地区农业“泓改旱”是自上而下与自下而上结合在一起,是能够大面积改制成功的关键因素。

4 里下河地区民众“泓改旱”艰辛实践经过

里下河地区民众对于在泓田劳动的艰辛布满整个耕作过程,也长久留在劳动者的心中。里下河地区农民在常年浸泡在水里的“老泓田”中劳作,一切农事活动都要带水操作,进行水中耕种、保水栽插、带水收割、泓水养田等,每一项劳动都不仅强度大,而且异常艰苦^[4]。

4.1 泓田人工犁田 最艰苦的是人工犁田(当地人称为“拉田”)。农民犁田按传统性耕作经验通常在一年3个时段进行。

4.1.1 春耕。在新年正月至插秧前“拉田”3遍。一般是初春耕田,春寒料峭。使用牛耕田的,牛在前面走,人在后面扶犁,扬鞭、吆喝,一天耕 0.133 hm²。人工拉犁有的是正月初春薄冰尚未消融破冰就下田,农民们不得不脱掉鞋,卷起裤、光着脚,上面穿件棉袄,腰间扎着绳子,从泓田里上来没有一个人的小腿上不冒血珠。跋涉在淤泥及股的泓田里拉犁,一张犁,一人扶,3人拉代替一条牛,后面有个牛把式扶着犁,扶犁的那个人,站在齐大腿深的烂泥田里,冰冷彻骨水田被水常年浸泡,每走一步都会陷到膝盖处,很是费力。收工上岸,脚板底、小腿都是道道伤痕,毛孔里都渗出点点血珠^[2]。

4.1.2 夏季犁田。通常立夏前后,正是人工犁田最频繁的时节。秧池、大田都要犁,人在水田淤泥深齐大腿走,每迈一步都得使劲地把腿往上提。拉田的第一犁最难拉,称之为“开生墒”,第二犁犁起的泥正好覆盖在第一犁开出的墒沟里,用力的程度相对而言就会少一些,还是比较吃力,非强壮者是难以胜任的,故向来有“犁八升”之说法,即一张犁的人每天要吃掉八升大米。这时候耕田是非常紧张的,除了人吃饭、牛吃草的空隙,一天的时间都泡在水里。泓田常年浸泡在水里,一切农事活动必须带水操作。栽秧前,4人“拉”一张耙,耙上站一人压重,叫“拉耙平田”。从早到晚,吃4顿饭,用尽气力,一张犁只能“拉”0.167~0.200 hm²田。天热时,光着上身,仍大汗淋漓。大腿被泥浆水浸泡后,裂出许多血口子,又疼又痒,夜里睡觉腿还在颤抖。收割水稻,更是泥水里滚,泥水里爬。在“老泓田”如此辛苦的劳作,一年也只能长一熟水稻,单产高时也不过 1 500 kg/hm² 上下。在耕麦茬和稻茬等旱田时可以穿鞋了,一双脚虽免受了泡水之苦,但农活不等人,夏季秧苗催着栽,秋天麦子等着种,早晨的太阳还没出来,耕田的人便牵着牛,扛着沉重的木犁下田了,晚上不到太阳下山不会吆着牛收工^[12]。

4.1.3 冬季耕作。时间在一熟早籼稻收获后水稻收割后至初冬(已见薄冰),马上进行耕耖来恢复和保持地力,再“拉田”3遍。“拉田”时,前边 3~4人,每人一条“拉田辫子”套在肩上,辫子尾端一根草绳扣牢在木犁前端,几人排成一列纵队拉着木犁用力同步前进,第一人还需手持木杖,以防摔倒,后面人则手搭前面一人的肩膀,木犁后还有一人扶着犁尾随犁前进^[13]。

里下河地区民众在这3个季节多次耕作泓田,理由是多耕一遍犹如多施一次肥的效果。这就成为民众记忆深刻是泓田农耕的异常艰辛,甚至可以说里下河地区千百年来老式泓田耕作制度给民众带来的苦难生活。改革泓田耕作制度是里下河人民的夙愿^[3]。

4.2 泓田插秧、施肥 泓田插秧、施肥也很艰苦。农民在水田弯腰栽插无法休息,同时田里蚂蝗很多,许多栽秧人带个盐卤罐,在栽一趟秧后,用盐卤扫去双腿上叮满上的蚂蝗,虽然蚂蝗一着卤水便滚落,但被蚂蝗吮咬的创口却流血不止,在泓田耕种确是流汗加流血了^[2]。一些农妇在秋末春初之际,在冰冷泓田劳作不仅易患关节炎,还易导致妇科病。1956年建湖县委驻红旗高级合作社工作组调查发现有 20%

妇女劳力,因长期在泓田罹患了月经不调症^[14]。施肥是将发酵后基肥撒播到田里。据一位女知青回忆:现在用手抓稀稀的猪粪也无所谓^[15]。

集体化时期里下河地区农民为了适应泓田耕作,还曾发明了阡草、泓田碾子等工具。据泰州刘金祥回忆,阡草、泓田碾子是“泓改旱”前每个生产队不可缺少的用于耕翻农活的农具。阡草上的“木凳”是用来坐人的。在遇有草多或土壤硬度大、难以下阡时,负责此项农活的人便坐在上面,以将黄花草残留根茎全部阡入泥土中,这是当年农民在那特定时期“发明”的一种农具。泓田碾子,是一种石器农具,圆柱形,石碾在家乡也称“碌碡”。泓田碾子长度 70 cm,直径 18 cm,石碾上有楞儿,两端差不多大小,两端分别有个孔洞,镶着耕牛(或人力)拉的木柄,直径比碾场的石碾要小得多,重量更是轻得多,不难理解,碾场的石碾是在旱地打谷场上使用的在泓田里会陷进去、上不来。今天,这两种工具早已退出了,估计当地很多人也不认得了^[16]。

当然,集体化时期为了减轻农民劳动,顺利推动“泓改旱”进行,上级农业部门从 1961 年开始试验泓田绳索牵引机,有南-4103 型泓田绳索牵引机和配套苏 61-1 型泓田船式双向双铧犁,成为里下河泓田地区耕作机械^[17],减轻农民犁田的辛苦。1961 年宝应县开始推广电力牵引的泓田犁,1967 年曾发展到 162 台套^[18]。1963 年里下河地区共有 15 个县泓田和稻麦两熟地区,使用电犁耕作,后因大面积泓改旱而逐渐淘汰。但却解决了农村生活照明用电和农副产品加工所需的动力,这比其他地方早解决用电问题^[19]。1966 年根据农田条件和耕作方法的特点,研制了泓田拖拉机(机耕船),这是一种在船体底部安装抓地齿的履带式 and 叶轮式,通过抓地齿的或叶轮驱动产生牵引力的两种拖拉机,以利于泓田耕作^[20]。当时说是泓田拖拉机研究设计,是我国农业机械工作者探索中国式拖拉机的一个生动事例^[21],但最终效果也不是很大。直到 20 世纪 70 年代末,手扶拖拉机的使用,不但能耕地,还能耙地。这才大大减少农民耕田的劳动强度,从此里下河地区农民告别了人力拉犁拉耙的历史,也彻底改变了里下河地区历史地理环境所形成的一熟泓田耕作条件,实现了将他们萌生已久,却因个人能力有限无法实现的旱田干手干脚劳作的愿望。

5 里下河地区实现全面机械化耕作彻底解除了民众耕作的辛劳

里下河地区在推行“泓改旱”过程中,政府推动农业机械普及,最终实现了农田使用各种类型配套机械,实现了农业机械化,大大减轻了泓田耕作艰辛。以兴化县荡朱公社为例,这个一熟老泓田耕地占 90% 以上,复种指数低,产量低。在 1981 年全公社就拥有了农业机械 537 台,4 980 kW,其中用于耕作的 137 台,1 103 kW,手扶拖拉机 130 台,中型拖拉机 5 台,排灌动力 126 台,1 568 kW,农用水泵 160 台,基本上实现了耕作、排灌机械化,初步建立旱涝保收、稳产高产粮田 1 033.33 hm²。在 1 666.67 hm² 耕地中,1981 年粮食总产 1 416.41 kg,单产 8 557.5 kg/hm²。社员生活水平有了明显

提高^[22]。宝应县 20 世纪 70 年代起推广与普及东风-12 型手扶拖拉机。再配上耕耘机、旋耕机、耩耙犁、圆盘耙、缺口耙、苏式钉耙等。1989 年全县机引犁 7 396 部,机耕面积达 5.923 万 hm^2 ^[18]。也正如兴化人回忆,20 世纪 70 年代,村里有了第一台东方红拖拉机,它拖着一排排的铁铧犁,在田间每走一趟,身后都是宽宽的、一排排新翻的泥瓦片。20 世纪 80 年代,一台台手扶拖拉机接连不断地开进了村里、田里,耕牛和木犁消失了,拖拉机就完全取代了 3 000 多年来的木犁,不能不惊叹^[12]。21 世纪里下河地区农村农田里稻麦收割实行了机械化,农民在收割季节雇佣收割机,便可以将收割好粮食一袋袋运到自家水泥场地上,真正告别了庄稼收割带来的繁忙劳累之苦。更可喜的农民可以穿鞋戴袜走田间,就能收割几十公顷庄稼^[23]。

对于里下河地区“沔改旱”实际就是将老沔田改造成可种旱地作物的耕地。这是说起来容易做起来难的事情。在 1980 年后大量配套的农业机械使用,才真正将“老沔田”改制,放掉水,在土地干燥后用拖拉机深耕,把多年沔得发黏的土埋到地下,把深处的干土翻到地表来,这样改旱土壤适宜麦子等旱地作物的生长。事实证明,不论过去还是现在,推行“沔改旱”成功都是土地利用显著提高的表现,每年单产一般可增加 20%~50%,轮种绿肥培养地力劳动强度可显著降低^[24]。

1989 年 12 月中旬有人专门访问种田老把式,高邮县司徒乡曹张村顾汝云家。他对里下河地区农业“沔改旱”实行机械耕作前在沔田艰辛劳作体会最深。他说“过去我们种田难。一年副头要拉田。春三交,秋三交。现在种田基本属于机械化了,跟过去比是大不相同了。过去种田,一亩(666.7 m^2)田只收 150、250 kg 就不了起了,现在春秋两季算帐就有 1 000 kg。现在农民真正成了土地的主人。共产党又带领农民搞“沔改旱”,搞土地平整化、农田灌溉水网化,推广农业机械化,使生产条件和生活条件发生了翻天覆地的变

化。”而且“四肢拖泥,脊背朝天,汗流浹背,负重如牛。‘种田累一年,只够吃半年’,已经过去了”^[25]。

参考文献

- [1] 李大全. 文天祥高邮历险一考[J]. 江苏教育,1987(6):28,24.
- [2] 陈书东,马鸿斌. 漫话宝应“沔改旱”[J]. 水利天地,2009(11):28-29.
- [3] 陈克天. 江苏治水回忆录[M]. 南京:江苏人民出版社,2000:464.
- [4] 江苏省农林厅. 江苏农业发展史略[M]. 南京:江苏科学技术出版社,1992:56.
- [5] 顾楠. 泰州市传统村落保护与发展策略研究[D]. 苏州:苏州科技大学,2017.
- [6] 梅汝恺. 梅汝恺文集[M]. 南京:江苏文艺出版社,2005:169.
- [7] 张新辰. 散文:特异的铁铧——里下河散记[J]. 瞭望周刊,1988(22):37-38.
- [8] 俞扬. 泰州旧事撷拾:卷 4[M]. 南京:凤凰出版社,1999.
- [9] 姜堰市政协学习文史委员会. 姜堰文史:第十四辑[M]. 姜堰:姜堰市政协学习文史委员会,2001:64.
- [10] 蒋寿建. 留在界河的记忆[N]. 扬州日报,2017-11-13(B04).
- [11] 翟虎渠. 农业概论[M]. 北京:高等教育出版社,1999:393.
- [12] 陈明干. 耕田[N]. 兴化日报,2018-05-04(04).
- [13] 建湖发展杂交水稻及钟庄水改旱情况回忆[EB/OL]. (2016-09-29) [2019-12-05]. <http://www.jhsw.com/szda/ShowArticle.asp?ArticleID=9519>.
- [14] 盐城市水利史志编纂委员会. 盐城市水利志(送审稿)中[M]. 盐城:盐城市水利史志编纂委员会编纂办公室,1996:377.
- [15] 下乡记之三:出洋相[EB/OL]. (2009-03-18) [2019-12-05]. <http://blog.sina.com.cn/gyyzyz>.
- [16] 刘金祥. 阡草、沔田碾子[N]. 泰州晚报,2016-02-14(A05).
- [17] 殷少林. 沔田动力绳索牵引机的研究简况[J]. 中国农业科学,1963(3):53-54.
- [18] 宝应县地方志编纂委员会. 宝应县志[M]. 南京:江苏人民出版社,1994:223.
- [19] 江苏省电业管理局. 加强对农村电网工作的领导[J]. 水利与电力,1963(21):18-21.
- [20] 夏征农. 辞海·工程技术分册[M]. 上海:上海辞书出版社,1987:370.
- [21] 胡培元,朱云庆. “铁牛”下沔田[J]. 科学大众,1966(4):3-4.
- [22] 兴化县地名委员会. 江苏省兴化县地名录[M]. 兴化:兴化县地名委员会,1983:123.
- [23] 徐立德. 老家那片庄稼地[J]. 思想政治工作研究,2019(9):60-61.
- [24] 徐盛荣,吴珊珊. 土壤科学研究五十年(变性土、人为土、盐成土、淋溶土、老成土)[M]. 北京:中国农业出版社,2007:197.
- [25] 中国广播电视学会. 1989 年优秀广播稿选与评析[M]. 北京:中国广播电视出版社,1990:194.

(上接第 237 页)

- [7] 江志红,丁裕国. 近百年上海气候变暖过程的再认识——平均温度与最低、最高温度的对比[J]. 应用气象学报,1999,10(2):151-159.
- [8] 马晓波. 中国西北地区最高、最低气温的非对称变化[J]. 气象学报,1999,57(5):613-621.
- [9] 张文木. 21 世纪气候变化与中国国家安全[J]. 太平洋学报,2016,24(12):51-63.
- [10] 张晶晶,陈爽,赵昕奕. 近 50 年中国气温变化的区域差异及其与全球气候变化的联系[J]. 干旱区资源与环境,2006,20(4):1-6.
- [11] 董满宇,吴正方. 近 50 年来东北地区气温变化时空特征分析[J]. 资源科学,2008,30(7):1093-1099.
- [12] 班军梅,缪启龙,李雄. 西南地区近 50 年来气温变化特征研究[J]. 长江流域资源与环境,2006,15(3):346-351.
- [13] 朱翠红,王婉. 1971—2015 年潍坊市寒亭区气温变化趋势分析[J]. 现代农业科技,2016(16):217,221.

- [14] 胡宜昌,董文杰,何勇. 21 世纪初极端天气气候事件研究进展[J]. 地球科学进展,2007,22(10):1066-1075.
- [15] 高学芹. 潍坊市 1955—2014 年气温日较差变化特征及影响因子分析[J]. 中国农学通报,2015,31(35):204-208.
- [16] 梅朵,高原,马艳,等. 近 50a 青海西宁气温变化特征[J]. 干旱气象,2013,31(1):100-106.
- [17] 王金霞. 67 年来济南最高和最低气温变化特征[J]. 安徽农业科学,2019,47(6):214-216.
- [18] 巢清尘,严中伟,孙颖,等. 中国气候变化的科学新认知[J]. 中国人口·资源与环境,2020,30(3):1-9.
- [19] 杜勤勤,张明军,王圣杰,等. 中国气温变化对全球变暖停滞的响应[J]. 地理学报:英文版,2019,29(4):496-516.
- [20] 鲜铁军,翟园. 1961—2014 年南充市气温变化特征分析[J]. 安徽农业科学,2015,43(25):213-214,217.
- [21] 朱彩芬,胡桃花. 1957—2017 年朔州气温变化特征分析[J]. 中国农学通报,2019,35(23):103-109.