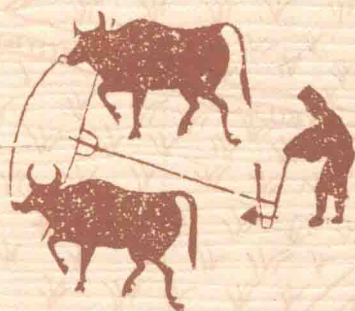


山东粮食经济研究

唐致卿 著

下册



人民出版社

山东粮食经济研究

唐致卿 著

下册



人民出版社

责任编辑:夏 青

封面设计:周方亚

图书在版编目(CIP)数据

山东粮食经济研究:全2册/唐致卿 著. —北京:人民出版社,2017.12

ISBN 978-7-01-018003-8

I. ①山… II. ①唐… III. ①粮食问题-研究-山东 IV. ①F326.11

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 189122 号

山东粮食经济研究

SHANDONG LIANGSHI JINGJI YANJIU

唐致卿 著

人民出版社 出版发行

(100706 北京市东城区隆福寺街 99 号)

北京中科印刷有限公司印刷 新华书店经销

2017 年 12 月第 1 版 2017 年 12 月北京第 1 次印刷

开本:710 毫米×1000 毫米 1/16 印张:64.25

字数:960 千字

ISBN 978-7-01-018003-8 定价:160.00 元(全 2 册)

邮购地址 100706 北京市东城区隆福寺街 99 号

人民东方图书销售中心 电话 (010)65250042 65289539

版权所有·侵权必究

凡购买本社图书,如有印制质量问题,我社负责调换。

服务电话:(010)65250042

第四章 山东农业科技与水利设施

第一节 山东农业科技与水利行政

一、农业科学技术的演进

山东农业科技发展历史悠久，古代农业科技曾取得辉煌成就。历史上的氾胜之、贾思勰、王祯等杰出农学家及三大农书，总结了古代农业生产的宝贵经验，对山东农业乃至中国农业的发展有着卓越的贡献。

近代，随着西方科学技术的传入，山东省兴办实业，创办农林学堂和农事试验场，成为近代农业教育和农业科研的开端。

民国时期，农业科技有了长足的发展，先后设立了农业、棉业、蚕业、烟草等试验场、改良场，还设立了农业推广委员会、植棉指导所等。在农业教育方面，兴办实业教育，建立农业专门学校，创建省立农学院等，培养人才，推广农业技术，使农业有了较快发展。

抗日战争胜利后，山东解放区在莒南县成立了农业试验所，在胶东和滨海地区建立了一批农业技术指导机构，传播农业科学技术，交流农业生产经验，为农业科研的发展奠定了基础。

新中国成立后，党和政府十分重视农业教育和科技的发展，逐步建立起农业教育、农业科研和农技推广体系，农业教育和农业科技事业得到迅速发展。1979年以后，大力实施科教兴农战略，农业教育、农业科研和农技推广体系进一步建立健全，各项设施不断充实完善，农业教育和科技队伍不断壮大，素质日益提高，为山东农业的发展培养了大量的专业技术人才，科技成果大量涌现。农业科技教育事业的振兴，对农业的发展起到了巨大的促

进作用。^①

（一）农业教育

1. 晚清时期山东高等农业教育

山东的高等农业教育，始于清光绪三十三年（1907年）。为振兴农学改良农事，山东巡抚吴廷斌奏准，将济南农林学堂改为山东省高等农业学堂，并将农林试验场划归学堂兼管，作为学生实习之用。因高等农业学堂初办，尚无高等合格学生，于是先设中等农、林、蚕三科，三年毕业升入高等学堂。学堂聘任国内知名学者郑僻疆等为教师，亦聘有日本教师。首届学生是济南农林学堂1906年8月招收的学生，多为科举秀才。宣统元年（1909年）10月毕业，属正科甲种毕业生共78人，其中农科31人，林科24人，蚕科23人。1910年正式招收中等正科学生升入高等农科，1912年毕业本科学生81人，其中农科39人，林科42人。

1908年，德国与中国学部合办青岛特别高等学堂，设法政、工、医、农林四科，于次年正式开学，并附设胶澳农事试验场，在农业、林业、畜牧等方面曾引入较多的国外优良品种进行试验研究工作。

2. 民国时期山东高等农业教育

1913年山东省根据国民政府《实业学校令》的要求，改山东高等农业学堂为山东公立农业专门学校，面向全省招生。至1926年，该校共招收农本科8个班，林本科4个班，蚕本科4个班，高等制丝科1个班，垦殖科1个班，甲种农科2个班，甲种桑科6个班（毕业人数不详）。同年夏，山东省农、商、矿、工、医、法6所专门学校合并为山东大学，下设5个学院、13个系。农学院设在济南，设农学研究和推广两部。

1930年山东大学和私立青岛大学合并改为国立青岛大学，后又改称国立山东大学，农学院仍设在济南。抗日战争期间，山东大学被迫迁往重庆，农学院停办。抗战胜利后，1946年12月，山东大学迁回青岛，山东大学农学院也相继在青岛复课，设农艺、园艺、水产3系。

1947年9月，在济南又创建了一所独立建制的山东省立农学院，设农

^① 参见山东史志编委会、俞宽钟主编：《山东省志·农业志》，山东人民出版社2000年版，第879—880页。

学、园艺、森林3系,翌年春又增设农业经济系。

在解放区,为培养农业技术干部,于1948年6月建立青州农业专科学校,济南解放后,将青州农业专科学校并入山东省立农学院。^①

3. 新中国成立后山东高等农业教育

新中国成立后的山东高等农业教育有了很大发展,但也经历了曲折的道路。新中国成立初期,将山东省立农学院与青州农业专科学校和黄河水利专科学校合并,建成新的山东省立农学院,1950年面向华东地区招生。1952年全国高校进行院系调整,教育部确定将山东大学农学院、齐鲁大学农业专科、金陵大学和南京大学的园艺系及浙江大学的农学部分调整并入山东农学院,共设7个系,5个专修科。调整后的山东农学院,增加了系、科,充实了师资队伍,扩大了学校规模,使山东省建成学科比较完整的高等农业教育体系。

1958年因受“大跃进”的影响,农业教育出现了大哄大办极不稳定的局面,山东的农业高校由1处猛增到9处。1959年,根据中央教育会议精神进行整顿,农业高校又调整为3处(即山东农学院、莱阳农学院、昌潍农学院)。

1979年后,根据中央和山东省关于教育体制改革的精神,农业教育坚持为农业现代化建设服务的办学方向,经过不断深化改革,使农业教育走上了稳定健康发展的阶段。

4. 新时期农业教育

第一,重视发展高等农业教育,恢复高考招生,积极扩大办学规模。省政府把发展农业和教育并列为经济发展的战略重点。1983年9月,将山东农学院改名为山东农业大学。莱阳农学院也相应充实加强。1983年10月,将山东省农林干部学校改建为山东省农业管理干部学院。至1990年,山东省共有3处高等农业院校。自1979年以来,省财政部门为山东农业大学、莱阳农学院、省农业管理干部学院投入的基建投资,使教学、科研条件发生了很大变化。

^① 参见山东史志编委会、俞宽钟主编:《山东省志·农业志》,山东人民出版社2000年版,第882—883页。

第二,师资队伍得到充实加强。师资队伍建设是提高教学质量的关键。1949年,高等农业院校只有教职工141人,其中教师50人。1979年,教职工人数发展到1974人,其中专任教师784人。1990年,教职工总人数发展到3019人,其中专任教师1216人。从1985年下半年开始,各高校实行教师职务聘任制,进一步激发了广大教师的教学积极性。与此同时,还通过选派教师出国进修,广泛开展国际学术交流活动,参加国际学术会议等形式提高教师队伍素质。1980年,经教育部、外交部批准,山东农业大学与美国肯塔基州立大学农学院建立了校际交流关系,该校还聘任美国、日本、加拿大籍教师等来校进行短期讲学。1979—1990年,该校有56人出国考察和访问,有432人在国内参加进修并选派64人出国留学,大大促进了教学和科研工作的发展。

第三,积极改革招生和毕业分配制度。从1983年起,根据农村和农业生产的需要,将原来的学校生源全部统招改为统招、定向招生两种形式并举的招生办法,并招收部分委培生和有实践经验的农民学生。为了解决农业职业教育师资缺乏问题,从1985年起,采取推荐加考试的办法,从农业职业中学毕业生中招收专科生,毕业后再回农业职业中学任教。

第四,积极调整专业结构。根据农村商品经济发展的需要,各院校新增了一些社会上急需的针对性强的专业,通过专业调整,使偏重种植业,忽视养殖业、加工业,重生产轻管理的人才培养状况得到了改善。

第五,加强科学研究工作,坚持教学科研生产相结合。山东农业高校共建成有关作物栽培、生物遗传育种等学科的4个研究所、13个研究室,承担了国家和省的许多重点科研项目。同时在30多个县建立了科技开发基地和150多个科研开发试验点,加强了教育与科研生产的结合,促进了科技成果向生产力的转化,为农业发展创造了巨大的经济效益。^①

第六,农业科技教育事业得到较快发展,促进了农业经济的振兴,建立健全了农业教育体系,培养了大批农业科技人才。农业教育事业有了很大发展,已建立起高等农业教育与中等农业教育、普通教育与业余教育相结合

^① 参见山东史志编委会、俞宽钟主编:《山东省志·农业志》,山东人民出版社2000年版,第884—887页。

的农业教育体系。到 1990 年,全省普通高等农业院校由新中国成立初期的 1 处增加到 2 处,已成为学科专业比较齐全,师资力量较雄厚、设施较为完善的农业院校,已为国家培养高等院校毕业生 29942 人。中等农业学校由新中国成立初期的 1 处增加到 12 处,至 1990 年累计培养毕业生 49542 人。高、中等农业教育的发展对于充实全省农业科技队伍发挥了重要作用。

在积极办好高等农业院校和中等农业学校的同时,山东省还积极发展农业在职干部教育和成人教育,建立了农业管理干部学院,轮训培养各级农业干部,举办农业广播学校和会计函授学校,培养基层农技和经济管理人才。到 1990 年培养各类农业管理干部 8467 人,广播学校和会计函授学校培养毕业生 163044 人,提高了农业干部队伍的素质,充实了基层农业技术力量。

(二) 农业科研

1. 古代农业科技

山东对农业科技的研究,最早见诸春秋战国时期的典籍。在《诗经·鲁颂》、《管子·地员篇》、《孟子·万章下》、《孟子·滕文公上》等文献中,已有作物播种期、土壤肥力和结构、作物施肥等问题的总结性记述。至北魏《齐民要术》中,农业科技的总结记述已相当系统。

2. 晚清农业科学研究

从晚清“洋务运动”至 20 世纪 40 年代,国内陆续有学生出国学习西方农业科技,山东省也兴办了一批农业教育和试验机构,延聘省内外人才从事农业教育和科研,并通过西方宗教传播,引进国外先进科技成果,使长期封闭状态下的传统农业逐步得到改进。

晚清民国时期山东农业科学研究的工作主要是引进国外、省外作物和畜禽良种,试种驯化、观察比较,评选农家良种。育种、栽培技术、耕作、肥料、植物保护等项,居于次要地位。多数试验为技术措施的验证改进的单因子试验。至新中国成立前,科研单位接收的仪器设备,主要是低倍显微镜、天平、手摇计算机、气象观测仪器、农药器械之类。^①

^① 参见山东史志编委会、俞宽钟主编:《山东省志·农业志》,山东人民出版社 2000 年版,第 952 页。

山东省于1901年设立农工商务局,提倡兴办实业和农业学堂。在农业方面,建立了几处农事试验场。1903年设立山东农桑总会,并在济南东郊七里堡创设山东农事试验场,购地500亩,从事粮食作物培植等试验及气象、土壤、肥料、种子、蔬菜、果树和林业等方面的试验研究,开创山东近代农业科学研究的先河。1908年,新设山东劝业道,负责全省农工商矿及各项交通事务,大力“开通知识,改良种植”,发展屯垦、林业、渔业、树艺、蚕桑及农会、农事试验场等。1909年,青岛德华特别高等学堂在李村设立李村农场,占地80余亩,开展了各项农作物试验和调查。^①

3. 民国前期农业科学研究

民国建立后,在山东劝业道的基础上,先后设立了实业司、实业厅、农矿厅、建设厅等行政机构,加强农业生产的领导和管理。同时先后增设农事试验场、棉业试验场、区农场、蚕业试验场、烟草改良场、气象测候所、淤荒垦丈局、棉业研究改良委员会、省立植棉指导所、农业推广委员会、合作事业指导委员会等,培养人才、推广农业技术、鼓励种植,使农业有了较快发展。

1915年,山东农事试验场成立,场址在济南商埠南大槐树庄,有耕地10.67公顷(160亩),设农艺、园艺、农艺化学、病虫害学四部以及种子交换所、测候所,配有一些新式仪器。1929年改为省立第一农事试验场。1936年又改称省立农业实验所。1917年,日本外务省文化事业部将其控制的李村农场改为青岛李村农事试验场,新增果园、畜舍、温室、农业化学实验室。1922年年底由国民政府接管,1923年与林务局合并为胶澳商埠农林事务所。

1918年,省立临清棉业试验场成立,场址在临清东门外,有耕地7.8公顷(117亩),设技术室、测候台、标本陈列室和轧花室。1926年改称山东省立第一棉业试验场。1935年又改称省立棉作改良分场。

1926年10月,山东省立棉种场成立,场址在齐东县东门内,有耕地7.33公顷(110亩),设试验、推广、总务三股,配备显微镜、喷雾器等,

^① 参见山东史志编委会、俞宽钟主编:《山东省志·农业志》,山东人民出版社2000年版,第8—10页。

专门从事脱字棉和中棉良种的育种改良及配发良种工作。1930年1月改为山东省立第二棉业试验场。1934年又改称省立棉作改良场。

1929年齐鲁大学农场成立,进行小麦、粟、大豆、马铃薯、高粱、棉花等作物的育种实验以及肥料、病虫害防治实验。同年华洋义赈会山东分会在济南建立农事试验场,以培育小麦与粟的优良品种。

1930年,山东大学农学院直属试验场分农艺部、蚕丝部、森林部,进行作物园艺改良、育养苗木、蚕桑及丝业改良、农作物病虫害预防研究。同年青岛商品检验局附设研究场,研究驯育美国棉,改良中国棉。

1933年5月青岛工商学会棉业改良委员会植棉试验场总场在青岛李村成立,分设棉作改良、研究、推广3部。1933年7月齐鲁大学与胶济铁路合办农事试验场,总场设于济南,另在青州、周村设立分场。

1935年3月,山东省建设厅在临淄城外建立山东省烟草改良场,占地20.99公顷(314.9亩),以引进驯化美国烟草为主旨。同时还在青州设立黄烟试验场。同年金陵大学、华洋义赈救灾会山东分会、山东乡村建设研究院合办济南农事试验场。

这一时期还建立了一批县农事试验场,1922年有50处,占地81.8公顷(1227亩)。1931年省、市、县农事试验场共计58处,居全国第三位;总面积200.13公顷(3002亩),其中试验田93.8公顷(1407亩);年度财政拨款75167元。

1935年春,各县试验场奉建设厅令停办,集中经费于翌年建立4个专业研究的区农场:第一区农场在历城(农学院内),研究小麦;第二区农场在惠民,研究大豆;第三区农场在莒县,研究高粱;第四区农场在莱阳,研究果树。迄至抗日战争以前,山东省建设厅所属的农业科研机构有:省立农业实验所、齐东棉作改良场、临清棉作改良分场、临淄烟草改良场、青州黄烟试验场、烟台蚕丝改良场以及省立一、二、三、四区农场。

此外,1936年9月,日本外务省文化事业部已在青岛市江苏路19号设华北产业科学研究所,为其掠夺农产品进行技术准备。

据1931—1936年的统计,山东省年均粮食作物种植面积16156.9万亩,总产107亿公斤,亩产66公斤。棉花种植623.1万亩,总产0.86亿公斤,亩产13.9公斤。花生种植641万亩,总产6.4亿公斤,亩产99.7公斤。

1936 年大牲畜发展到 508.9 万头, 养猪 408.7 万头。

4. 日本侵华战争时期的农业实验

日寇侵占山东后, 山东各省市县公私农事试验场工作停顿。1938 年 5 月起, 伪山东省公署开始陆续接收、恢复试验场。1938 年 5 月 1 日, 华北农事试验场接管济南的第一区农场及济南大槐树的农业实验所及所属农场, 成立华北农事试验场济南支场; 同年 5 月 15 日, 接收青岛李村农事试验场及李村师范学校, 开设华北农事试验场青岛支场。

1939 年 5 月前后, 伪山东省建设厅开办济宁、惠民、临淄、齐东、临清 5 处农事试验场。翌年, 又开办莱阳、莒县、张店 3 处农场。1942 年 1 月, 取消齐东、临淄、莒县、莱阳 4 处农场, 将张店农场改为省立农事训练所, 将省立蚕业试验场改为益都农场, 并停办明水稻作试验地, 成立章丘农场。

1941 年开始建立县试验场, 一般设农业、林业、畜产 3 部; 1943 年全省建县试验场 48 处。

5. 山东解放区的农业实验

“七七事变”后, 中共领导的抗日民主政府为促进生产的恢复与发展, 为适应大生产运动的需要, 除兴办农业干部训练班推广先进生产经验, 兴办农业试验场、示范农场外, 省设农业指导所和农业实验所, 以莒南县大店区为改进农业、增加生产的实验区, 开展选育良种、改进栽培技术、防治病虫害等科学研究, 推广农业技术, 使解放区的农业生产有了较快的恢复和发展。^①

1947 年, 山东省府在《关于春耕工作的指示》中, 强调应组织变工互助以解决春耕中缺乏劳力、缺乏耕牛的困难。《指示》提出动员一切整半劳力参加春耕生产。政府发放耕牛贷款, 奖励养牛, 保护畜主利益, 使老区农民耕牛数恢复到战前的 50%, 新区恢复到战前的 30%。政府还提倡“妇女参加劳动光荣”, 并制定妇女参加田间劳动同工同酬的条规。

农业生产的中心问题, 是农业科学化问题。所谓农业生产科学化, 主要是指提高农业生产技术, 如改良农具, 改进耕作法, 改良品种, 积肥除

^① 参见山东史志编委会、俞宽钟主编:《山东省志·农业志》, 山东人民出版社 2000 年版, 第 8—10 页。

虫,植物保护与增殖牲畜,兴修水利等。1946年全省农业会议后,便将接收日伪的农场改造为示范农场,从事于农业生产的示范推广工作。省实业厅举办农业指导讲习所,将示范农场的经验推广到群众中去。截止到1949年年初,山东共有农业试验场12个,示范农场85个,林场18个,蚕场10个,苗圃36个。省实业厅在莒南大店设农业指导讲习所一处,并附设示范农场,及时传播交流农业新科技。以前大店当地农民很少锄地,经提倡锄地后,有378户锄地计7620亩;施豆饼8万斤,棉籽饼20万斤。植棉修棉成绩也很可观,滨海棉田每亩增产15斤,比1945年增产一倍。莒南植棉3万亩,滨北植棉9.24万亩,最高产量每亩达60斤。各地农场植棉示范与技术指导,对农村植棉起了很大推动作用。

在落后的山东农村,改进生产技术的主要方向,不是采用大农业机械,而是把群众现有的生产技术,通过典型示范的办法加以传播,重点是精耕细作和兴修水利。

提倡中耕锄草,深耕深刨。过去本省大部分地区无锄麦习惯。1949年,山东的农业生产方针,以精耕细作、加工施肥、提高粮食产量为主,口号是:“每亩多上一车粪,多锄一遍地,多打一成粮。”精耕细作被群众简化为多施肥,多锄地,除虫选种。文登县望海隋家村的张福贵,在精耕细作方面,成为胶东农民的榜样。他带领全村打井浇地,实行间作,深刨多锄。1945年亩产为245斤,较1944年增产35%。1948年,他做到耕一余一,生产粮食万余斤;麦地施肥每亩82驮,并用大垄种植地瓜、花生。^①胶东西海区的打井灌溉、精耕细作法推广到东海区,很多地方产量提高1倍。^②莒县劳动模范冯长杜打井浇地,增产10倍,推动了全区打井。

各地农业试验场普遍进行了农业试验研究,他们搜集各种作物的优良品种进行比较试验。根据各地经验,采用良种一般可以增产一成到一成半。在胶东发现扁穗小麦,比一般小麦增产20%;渤海区发现邹平洋小麦成熟早、品质好,病害较少,比当地小麦增产10%。鱼鳞白小麦在胶东、渤海、莒县的试种,也证明较其他品种增产显著。同时,还发现了红白秃头麦等品

① 参见鲁档:《胶东生产总结》,第7页,原档案案件编号为TD4-285-1。

② 参见薛暮桥:《山东解放区的经济工作》,山东人民出版社1984年版,第39页。

种有较高的抗疸病能力。他们发现和推广了齐大 195 号小麦, 鲁麦 2 号、6 号, 36 号小洋麦, 冲绳 100 号地瓜。省实业厅派出技术人员到各地鉴定选收优良品种, 繁殖推广棉花、地瓜、玉米新品种。渤海、莒县农场将斯字棉、大白字棉与金皇后玉米同当地棉花、玉米做了比较实验, 证明这些品种适合山东各地种植, 产量皆高于当地现有品种。棉花新品种经实验推广, 改变了群众亩种 833 株的旧习惯, 推广亩种 3000 株。渤海、莒县共推广斯字棉种 2.7 万斤, 约种 3000 亩, 可多收 7 万斤籽棉, 提高了农民对改良品种和生产发家的信心。地瓜的种植面积, 在胶东占全部耕地的 21%, 对解放区解决粮食问题起了很大的作用。胶东棉花种植面积曾高达 40 余万亩。

在病虫害防治方面, 经实验, 发现浸种和早播可消除小麦黑穗病和线虫病。他们还制造出多种杀虫剂, 推广了生物杀虫法, 在各地产生显著效益, 打破了群众中流传的所谓病虫害“是天意, 无法治”的迷信思想。高粱黑穗病与谷子白发病的实验, 发现了许多无病品种。对危害作物的蝼蛄的防治实验, 证明用诱饵拌和土砒砒化物、氟化物是有效的。胶东对杀除害虫的研究与制造杀虫药剂方面有相当的贡献。如研究作物害虫天敌, 以寄生蜂对付豆虫与松花虫, 以疣蚂蚱的寄生菌对付蝗虫, 都有相当成效。

在杀虫方面, 利用当地的五花虫作原料, 制成各种氟化物杀虫剂, 如杀除盖子虫的氟化铁钾、杀除蚜虫的花生油乳剂以及杀除多种虫害的多种除虫剂, 都有不少成绩。各地示范农场对作物病虫害的防治实验, 为大面积种植高产作物、争取农业增产, 起了很好的推动作用。为了解决农民春荒粮食问题, 政府提倡种植地瓜。地瓜耐干旱, 产量高, 山地平原种植面积都有较大增加。荣成 1948 年种地瓜面积, 占耕地面积的 16%。

1948 年统计, 全胶东地瓜种植面积占全部耕地的五分之一以上。1948 年胶东种花生 120 万亩, 增加了外汇收入。胶东还推广了水稻和土豆。文登县种水稻 3553 亩。1948 年渤海植棉 180 万亩。山东种麦面积逐年增加, 1948 年种麦面积占全部耕地 38.62%, 较 1947 年提高 10.25%。据全省 90 个县的统计, 每亩谷子可产 156 斤, 玉米产量为 144 斤, 高粱 138 斤, 大豆 175 斤, 籽棉 67.6 斤, 花生 139.5 斤, 地瓜 931 斤 (按 5 斤鲜薯折粮 1 斤计算), 黄烟 156 斤。全省种植面积达到了华东局要求的“种麦面积占耕地三分之一, 平原区占二分之一”的目标。

各地对冬耕施肥十分重视。省实业厅和各地实验农场,还加强了秋收秋种和冬耕积肥的技术指导。冬耕积肥是冬季生产工作中的两个重点,据全省 92 个县的统计,冬耕地占春耕地面积的 30.3%。胶东冬耕 200 余万亩,渤海冬耕地约 900 万亩,占春耕地面积近 61%。各地重视积肥,胶东提出开展“三大堆”(粪、泥、草堆)运动。北海分区增加施肥二分之一或三分之一。渤海贷豆子 700 余万斤,豆饼 100 余万斤,北币 10 亿元,作为肥料贷款,推动群众积肥。群众开始重视养猪,据匡五、平原、商河、齐河、禹城五县统计,养猪数目超过战前,产出大量肥料。

民主政府十分重视大牲畜的繁殖和畜疫防治。由于日伪的三光政策及战争破坏,全省农用牲畜在数量和质量上大为降低。据统计,1934 年全省共有大牲畜 511 万头,1933—1936 年平均数为 570 万头,到 1947 年仅剩 239 万头。役畜负担耕地面积从每头牲畜年耕 26 亩,猛升为 40 亩左右,全省缺乏 180 万头牲畜。各地农场先后设立种畜站 69 处,推动耕畜繁殖。渤海、胶东地区召开中兽医座谈会,搜罗人才,建立兽医血清厂,制造出牛疫、炭疽疫苗。1949 年,渤海区、鲁中南区发生牲畜疫病,各地政府积极组织抢救工作。省实业厅组织兽医工作队分赴渤海、鲁中南,并到外地采购血清疫苗,将邹平、惠民等 5 县的炭疽病扑灭,防治牲畜病疫共 3 万余头,多方保护与繁殖耕畜。经解放区政府大力提倡,1948 年夏收后,各地牲畜普遍增加。据不完全统计,1936 年全省役畜为 508.9 万头,而经过战争破坏,到 1949 年 3 月,全省共有耕畜 378.5 万头,仅及战前的 74%,^①以驴、牛为大宗。鲁中南莒县等 10 县共添牲畜万余头,胶东西海 6 个县买进和繁殖牲畜 2.1 万余头,占原有牲畜的四分之一;南海专区增添牲畜 2.4 万头;渤海的临邑、广饶、寿光等 10 县统计,增添牲畜近 5.5 万头。全省共添耕畜 30 万头以上。

解放区政府号召人民打井浇地,共修复旧井近 7.7 万眼,使 472 万亩土地受益,平均每亩可增产粮食 50 斤,全解放区共可增产粮食 13 亿斤以上。各地政府还领导人民修治运河、小清河、胶莱河、潍河,救出土地 4300 万亩。1948 年秋汛,全省 22 万人抢护蛰陷,加高堤防,战胜三次洪峰,保护

① 参见山东省统计局编:《山东省关于社会主义改造统计提要》,内部资料,1957 年,第 26 页。

了人民生命财产安全。

抗战前,本省每亩施粗肥不过 1000 斤到 1500 斤,油饼和化学肥料除少数地区外,一般均无力使用,间有使用者,也不过每亩施用 10—30 斤作追肥。农民在积肥和施肥方法上不够合理。鲁中南和鲁西北有些地区存有“粪汪过水”、“肥料不泥不盖”以及干灰与尿混积,甚至广泛存在“人无厕所,猪无圈,牛无栏”的现象。惠民区有施明肥、铺粪、大撒粪的习惯,使有限的肥料浪费很多。

山东大部分地区有稀植习惯。小麦条播,以一尺到一尺半行距最为普遍,甚至有宽到二尺的;高粱,在鲁中南每亩不到 2000 株;玉米在德州每亩不到 1200 株;谷子,一般每亩 20000 株,昌潍、德州专区各县不到 15000 株;棉花,蒙阴、诸城、菏泽等地,多在每亩 2000 株左右,甚至有不足 1000 株者。

推行密植后,小麦缩小行距,实行窄垅密植,一般较宽行条播增产 20% 以上,改点播为条播亦能增产 20% 以上;在水浇地区实行宽幅密植,一般能增产 20% 以上;密植面积占小麦种植面积的 5%。棉花由每亩 1500 株增加到 2500 株。^①

6. 解放战争时期的农业实验

抗战胜利后,国民党统治区主要在济南、青岛及胶济铁路沿线周围地区。1946 年 2 月,国民政府将济南农场所属各场合并为东、西二场。同年 3 月,又将农场合组为农业改进所,不久又改组为农林处。华北农事试验场的青岛支场恢复为李村农场,归青岛特别市农林事务所管辖。1946 年,山东大学农学院设附属农场,下设城阳农事试验场、畜牧试验场和酿造实验工场。

中共领导的山东解放区,据有山东除济南青岛等几个大城市和胶济铁路沿线的中小城市和广大农村。1945 年 8 月胶东行政公署建立后,胶东农场改称胶东行署农业实验场。1946 年秋,山东省实业厅在莒南县官地和冷水沟两村创建了山东省农业实验所。该所研究人员不足 10 人,主要来自胶

① 参见山东省农业厅统计局编印:《山东省农业生产调查统计资料(1949—1952)》,内部资料,1955 年,第 140 页,原档案编号 TD4-497-2。

东行署农业实验场。1948年9月济南解放后,省农业实验所迁至济南纬七路,1949年3月再移至济南东郊桑园,设立作物系、植物保护系、土壤肥料系和园艺组、气象组,即山东省农业科学研究所的前身。^①

7. 新中国成立后山东农业科学研究

(1) 50年代农业科学研究。

1950年5月,省农业实验所改为省农业科学研究所,隶属山东省实业厅。研究所下设粮食作物系、园艺系、病虫害系、土肥系、农化系、棉作系、试验农场,1953年又设立农具组、综合组、山区工作组、气象站。

1951年,山东省政府充实科研力量,农业科研单位的科研人员达250余人。除省属徐州、莱阳、莒县、青岛、坊子5个试验场外,并将青州烟草试验场改名为山东省立青州烟草改良场,省立惠民农业试验场改为棉作试验场,连同济南市黄台苗圃,均归省农科所领导。

1953年,各地试验场按照省农林厅“照顾农业生产地域性,依照自然条件,分区进行技术指导”的要求,选择有代表性的单位,建立了一批试验点。

1954年,省农林厅针对全省试验网点过多、技术骨干缺乏、领导不力的问题,对全省科研机构的设置,按农业区划设置综合试验站,胶东、鲁南、鲁西、鲁北4个农业区分别在莱阳、莒县、菏泽、临清设站,鲁中农业区由省农科所承担试验,不另设站;同时,还在鲁中南山区、鲁西湖区、渤海海岸盐碱区、果树区、烤烟区各设1个专业试验站。示范农场中,除已建立的44处试验站外,其余一般不承担试验任务,附设的试验点、配种站逐步撤销。

1956年,中国农科院批准山东农学院建立烟草研究室。

1957年,省农科所机构进一步扩大,设粮食作物、经济作物、植物保护、土壤肥料、畜牧兽医5个系,农机、湖区、广北滨海、山区工作4个组以及气象站、农场,连同各农业区的综合试验站,共有16个直属单位,科技人员244人。

^① 参见山东史志编委会、俞宽钟主编:《山东省志·农业志》,山东人民出版社2000年版,第619—620页。

1958年,中共山东省委发布了《关于加强对科学工作的领导 建立各级科学领导组织和研究工作的决定》,要求全党全民办科学技术事业,迅速建立全省的科学技术网。同年11月山东省人民委员会召开了农业科学研究所所长会议,要求成立山东省农业科学研究院,并在全省范围内开展建立“百所”(省农科院直属所及每个专区(市)、县都建农科所)、“千站”(县以下建农科站,另外还建30个专业研究站)和50万人农业科技队伍的活动。中心任务是调查、总结、研究各种不同地区、不同作物大面积高额丰产的栽培技术,组织农业科学大跃进。

1958—1959年,先后建立了惠民、青岛、济宁、泰安、临沂、潍坊、烟台、济南、聊城、菏泽、淄博11个专区、市农科所,73个县农科所。^①

(2) 60年代前期的农业科学研究。

60年代前期,农业科研机构精简整顿后,科研工作突出重点,强调紧密结合生产,深入基层,推广成本低、见效快的短线成果。

1960年1月,编制完成《山东省1960—1967年农业科学发展规划纲要(草案)》。1960年,农业科研单位建立114个试验点,派到点上的科技人员285人。同年建立枣庄市农科所。

1960年12月至1961年4月,开展了以纠正科研浮夸风为重点的纠正“五风”的学习。1961年7月,中共中央发布《关于自然科学研究机构当前工作的十四条意见(草案)》,山东省首先在农科院进行贯彻试点,以后扩展到各级农业科研机构,在调整机构和科研任务、制定规章制度、调动知识分子积极性方面做了大量工作。

1961年,省农科院移交农业厅领导,其所属的林科所、蚕业所、果树所移交林业厅,农机所移交农机局,撤销农经所,增设情报资料室、植物生理研究室、同位素农业应用研究室和化验室。县农科所除基础较好者外,大部分陆续停办。

1962年11月,农业厅发布《关于调整和加强农业科研工作的意见》,调整充实机构、人员,农科院各单位行政干部不超过15%,研究室配备技

^① 参见山东史志编委会、俞宽钟主编:《山东省志·农业志》,山东人民出版社2000年版,第938—940页。