

开创未来

工中有农 以工支农

江苏大学关于服务“三农”的思考与实践

高良润 主编

东南大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

工中有农 以工支农/高良润主编. —南京:东南大学出版社, 2004. 11

(开创未来丛书)

ISBN 7-81089-439-0

I. 工... II. 高... III. ①农业经济—研究—中国
②农村经济—研究—中国 ③农民—问题—研究—中国
IV. ①F32 ②D422.64

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 108344 号

开创未来丛书

卓越追求

创造未来的基石

源头活水

工中有农 以工支农

东南大学出版社出版发行

(南京四牌楼 2 号 邮编 210096)

出版人:宋增民

江苏省新华书店经销 江苏兴化印刷厂印刷

开本:700mm×1000mm 1/16 印张:17.5 字数:319 千字

2004 年 11 月第 1 版 2004 年 11 月第 1 次印刷

定价:98.00 元(共四册)

(凡因印装质量问题,可直接向发行科调换。电话:025-83795801)

序

“统筹城乡经济社会发展,建设现代农业,发展农村经济,增加农民收入,是全面建设小康社会的重大任务。”这是党的十六大赋予新世纪、新阶段农业、农村、农民问题的新内涵。“三农”问题已成为当前关系我国改革开放和现代化建设全局的首要问题。我认为解决这一问题的关键,必须从现阶段我国农业和农村的实际出发,以提高农民收入和生活水平为出发点,以实现农业的产业化和现代化为途径,走一条工农互补、城乡一体、区域统筹的可持续发展之路;必须加快发展资本密集型农业,把资金、技术、管理知识等作为资本引入农村,与之原有的产业要素结合起来,大力发展高效农业;必须加快农业机械化进程,以农业机械化带动农业产业化,以农业产业化促进农业现代化;必须高度重视高新技术特别是信息技术的推广和农民素质的教育,提高农村剩余劳动力的知识技能和转移能力。

江苏大学是在原镇江农业机械学院的基础上发展起来的一所以工为主、以工支农、以大农机为特色、工医理教等多学科协调发展的综合性大学。在长期的办学过程中,学校秉承建校宗旨,始终坚持以服务“三农”、科教兴农为己任,矢志不渝地发展我国的农业机械化事业,在农业装备、农田排灌、农用动力、农用运输、农产品加工、农业生物工程、农村能源、农业环境工程、农村经济等领域处于全国教学科研水平的先驱地位,有的达到了国际先进水平,从而形成了“工中有农,以工支农”的鲜明特色和办学优势,在全国高校中独树一帜,为解决我国“三农”问题发挥了独特的作用。该校农机学科在国内高校中最早设立,是该学科的全中国首批博士、硕士学位授权点,曾培养了全国第一批农机学科本科生、硕士生和第一位博士生,长期担任全国高





校农机专业教学指导委员会主任委员,并先后为34个国家培养了一大批高级农机管理和技术人才。流体机械及工程学科是国家级重点学科、省级工程技术中心,在全国处于领先行列。全国约80%的喷灌机、70%的无堵塞泵及60%的小型潜水电泵等为该学科设计和开发;在全国泵行业的人才培养和技术服务面达到70%以上;在南水北调、三峡工程、太湖流域综合治理等重点工程项目中发挥了重大作用。动力机械及工程(内燃机)学科是全国最早设立的同类学科之一,设有一级学科博士点和博士后流动站,长期致力于农用动力的研究开发。与中国一拖、一汽锡柴、江苏春兰、江苏常柴、无锡威孚等知名企业保持着十分密切的合作关系。农产品加工工程学科是全国第一个博士点,在农产品的深度加工、检测、贮藏、保鲜方面形成了较强的优势,特别在农产品有效成份的萃取和无损检测方面保持着国内领先地位。车辆工程学科是国内最早设立的学科之一,华东地区最早的博士授权点,在汽车尾气排放、电子及防腐技术、特种车辆、农业运输车等方面具有较强优势,与一汽集团、二汽集团、济南重汽集团、江西五十铃、南京跃进汽车集团等大型企业长期合作,在汽车行业有较大的影响和地位。以上学科和专业的教学、科研水平均处于全国一流行列,在国内外都有较高的知名度。特别是以戴桂蕊、高良润、钱定华、吴起亚、吴湘淦、林世裕等为代表的一批国内农机界的知名教授汇聚一起,为学校创建办学特色、形成办学优势奠定了良好的基础。江苏大学组建后,该校一如既往地坚持服务“三农”、振兴我国机械装备制造业、服务地方经济建设的办学方向,进一步依托学科优势,全方位、高起点地为“三农”服务,大力推动产品生产机械化由生产环节向生产全过程发展,由产中向产前和产后延伸,加速由农工商发展模式向贸工农一体化发展模式转变,把资源优势转化为经济优势,发展农村规模经济,提高农产品的比较效益,实现农民增收,形成农业机械化和农业产业化有机结合的机制;与此同时,根据农业结构调整和产业化经营的要求,学校在继续发展农作物生产机械化的基础上,进一步发展加工、包装、运输等机械设备,大力研制开发蔬菜生产、畜禽水产养殖和特种经济作物生产加工的机械化,着力推进食品工程、优质饲料工程、保鲜储运工程、质量检测和卫生安全工程的农业机械化

和信息服务网络现代化,积极推广减轻污染、节约资源、保护环境
的设备,实现农业机械“量”和“质”的双重提高。这对全面推进我国的
农业现代化具有重大的战略意义。

这本文集的出版,正是江苏大学提供的如何服务“三农”的思考
成果与实践经验,以期有助于“三农”问题的解决与农业的现代化。
谨为之序。

2004 年 10 月 20 日



编委会名单

主 任：朱正伦 杨继昌

成 员：朱正伦 杨继昌 曹友清 陈国祥

宋京章 赵杰文 许化溪 宋余庆

袁寿其 袁银男 柴顺根 孙玉坤

陈宪祖

目 录



把握机遇 迎接挑战 开拓农机事业的未来	
——在“中国农机事业回顾与展望”研讨会上的开幕词	/1
群策群力 再攀高峰 努力为发展我国农机事业作出新贡献	
——在“中国农机事业回顾与展望”新闻发布会上的讲话	/3
我国农机事业回顾与展望	/6
对我国农机事业发展的几点设想	
——“中国农机事业回顾与展望”研讨会讨论摘要	/12
《中华人民共和国农机化法》(建议稿)	/17
我国植保机械事业回顾与展望	/23
展望《农业机械设计与制造》专业的改革	/31
农用动力发展的回顾与展望	/33
中国排灌机械发展的回顾与展望	/40
30年来我国手扶拖拉机的发展	/44
国产拖拉机及农用车噪声研究现状及动向	/48
农产品加工业的动向与展望	/54
我国水稻机械化的发展与信息	/61
膜技术在农业工程中的应用及其发展趋势	/65
亟待发展的我国农产品加工业	/68
迅速发展中的农业环境工程	/72
加强科研 服务“三农”	/80
我校汽车拖拉机(车辆工程)专业坚持为我国拖拉机和农用运输装备服务的宗旨	/88
坚持科学使用农药,促进农业可持续发展	/91
江苏省农村能源发展前景展望	/99
改革我国农业机械高等教育刍议	/115

调整我国农业机械高等教育的几点意见	/123
植保机械用静电雾化喷头综述	/132
我国 2000 年农村用能与农业机械化预测	/141
关于发展我国植保机械的若干问题	/155
我国农村能源的利用、开发与节约	/164
我国农业机械化的回顾与前瞻	/177
发展中国农业工程	/187
弘扬学校优势 发展高新技术	/192
农业生物力学及其在农业工程中的应用	/199
发展我国微型喷灌和滴灌设备的几点意见	
——访澳观感	/207
农业机械设计与材料	/215
植保机械的新机型、新材料和新工艺	/221
我国农业物料加工机械的技术开发	/226
江苏省排灌机械节能潜力及能源对策的分析	/233
回顾历程 展望未来	
——江工 30 年教改实践	/247
农机专业的成长轨迹	
——为建院 30 周年而作	/254
青年教师在教学实践中茁壮成长	
——记建校初期的师资培养工作	/266



把握机遇 迎接挑战 开拓农机事业的未来

——在“中国农机事业回顾与展望”研讨会上的开幕词

中共江苏工学院 党委书记、研究员 金树德

各位领导、各位来宾：

我们盼望已久的“中国农机事业回顾与展望”研讨会今天开始了。这是我们江苏工学院的一件盛事，同时也是我国农机界的一件大事。在这里，我谨代表江苏工学院全体师生员工，向在百忙中抽出时间前来参加这次活动的、曾为我国农机事业的发展倾注过大量心血的老领导，为农机事业做出过重大贡献、科研硕果累累、桃李满天下的老专家、老教授们，以及各位新闻界、企业界、教育界、科技界的来宾们、朋友们表示衷心的感谢和诚挚的欢迎。

当前，邓小平同志南巡讲话的精神，吹响了解放思想、加快改革步伐、把经济建设搞上去的号角。各条战线都在抓住机会，迅猛发展。我们农机事业也同样面临着一个飞跃发展的黄金时期。我国是个农业大国，农业是国民经济的基础。要实现整个国民经济的现代化，必须首先实现农业的现代化，而农业的根本出路，又在于农业机械化。因此，农机事业在我们的国民经济中占有十分重要的地位。建国以来，我国的农机事业发生了巨大的变化。解放初期，我国农机事业几乎是一片空白。如今，已建立起多层次、多形式的教育体系，培养了 20 多万名农机专业人才；建立了一批科研所，取得了数以万计的科研成果，并在某些局部领域，已达到或接近世界先进水平；全国有县以上的农机企业 3000 多个，形成了拖拉机、内燃机、排灌机械、植保机械等行业。有 16 个大类，3200 多个品种。

目前，我国农机事业已形成较为完整独立的体系，基本满足了我国农业发展的需要。但同时也应看到，农机事业的发展仍面临着严峻的挑战。如农机具的新品种少，适应性不强，投资少，发展缓慢等。如何进一步贯彻中央十三届八中全会的精神，把握机遇，加快推进农业机械化的进程，是摆在我们面前的一项重要课题。为此，我们举办了这次研讨会。邀请各位领导、专家、新闻界的朋友





们,共同回顾我国农机事业所走过的艰辛而辉煌的历程;共同展望农机事业发展的广阔前景;共同探讨农机事业发展的方向、道路。对各位领导、专家、来宾们提出的建设性的意见,会后,我们将整理上报,供国家有关部门制定政策时参考。今年2月,由我院全国人大代表、博士生导师李德桃教授牵头,向七届五次人大提出了《中华人民共和国农机化法》建议草案,现已被人大作为江苏省两项议案之一正式立案,我们力求以法律的形式为我国农机事业的健康发展提供可靠的保证。有着丰富经验的老同志积极为农机事业的发展献计献策,这是一项十分有意义的工作。我们相信通过这次活动,将对振兴我国的农机事业起到积极的推动作用。

这次活动不仅是一次学术性活动,也是农机界老前辈们聚会的一次宝贵机会。在座的各位来宾,不少都曾是老同学、老同事,平时由于工作繁忙,远隔千里,难得见面。尤其令人高兴的是,参加这次活动的来宾中,有十多位是早年赴美留学立志献身祖国农机事业的专家,他们对祖国一片深情,学业完成后即投入祖国母亲的怀抱,五十年如一日,无私地把全部身心献给了我国农机事业的创业和发展,是我们学习的榜样。他们中有不少也已阔别多年了,今天,大家欢聚在江工校园,一方面共商农机事业发展的的大计,另一方面也可借此难得的机会,话离别,叙友情,展望未来。我们衷心地希望,在我们江工举办的这次活动,能为各位嘉宾留下一个美好、难忘的回忆。

今年,又是我院排灌机械研究所建所30周年。30年来,我国排灌机械事业的前驱者——戴桂蕊教授创办的排灌机械研究室,已从一个仅有几个人的研究室,发展成为全国排灌机械行业学术研究、人才培养的中心之一。排研的发展,得到了在座领导、专家、朋友们的热情关心和帮助。值此所庆之际,我再次向大家表示真诚的谢意。

各位来宾、同志们,90年代是我国农机事业发展的关键时期,也是我们教育科学工作者大展宏图的黄金时期。让我们以中央政治局全体会议精神 and 邓小平同志南巡讲话为指南,把握机遇,迎接挑战,共同开拓我国农机事业美好的未来。

祝研讨会圆满成功!

谢谢

群策群力 再攀高峰 努力为发展我国农机事业作出新贡献

——在“中国农机事业回顾与展望”新闻发布会上的讲话

江苏工学院 院长、博士生导师 高宗英

同志们、朋友们：

党的十三届八中全会以来，我国广大农村的面貌发生了新的变化。随着农村经济的进一步发展，如何加速完善农村社会化服务体系，加快农业机械化建设和发展步伐，这已成为当务之急。在当前我国农机事业面临新的振兴和发展的关键时刻，我们邀请一批长期以来在发展我国农机事业中作出杰出贡献的老专家、老领导欢聚一堂，进行为期3天的“中国农机事业回顾与展望”活动，同时特邀在座各位新闻界的新老朋友一起参加这一盛会，共商进一步发展我国农机事业的建设大计，意义将是十分深远的。借此机会，我谨代表江苏工学院一万余名师生员工，热忱欢迎同志们光临我院指导，衷心感谢大家对我们工作的关心和支持。下面我把学校的情况向同志们简单介绍一下。

我们江苏工学院是全国重点大学之一，直属机械电子工业部领导。学院创建于1960年，主要是为适应我国农业机械化事业发展的需要，经国务院批准，以原南京工学院的农机、拖拉机、汽车等专业的全部师资、设备为基础建立的。1961年校址迁往镇江，校名由南京农机学院改为镇江农机学院。以后吉林工业大学的排灌机械专业和研究室、南京农学院农业机械化分院先后并入我院，从1982年开始我院改名为江苏工学院。

我院建校的历史虽然不算很长，但一些学科设立较早、基础扎实，在国内有较大影响。如农机专业设立于50年代中期，是全国最早设立的农业机械类专业，师资力量雄厚，实验设备比较先进，具有较高的教学、科研水平；汽车与拖拉机专业设立于1958年，是与清华大学、吉林工业大学一起最早设立的3个专业之一；排灌机械专业和研究室是60年代初设立的国内唯一的专业和研究室，其研制的内燃水泵曾在全国农机具展览会上获特等奖；农机化分院的前身为原中央大学农学院和金陵大学的农业工程系。这几支力量的合并，为我院的迅速发展奠定了坚实的基础，同时也为我们创办出学校的特色提供了良好的条件。目





前,我院农机(含拖拉机)专业是国内首批博士学位授权单位,有3名博士生导师,内燃机专业是国家特批的博士授权单位,有2名博士生导师;我院农产品加工工程学科的博士生导师是国内在该学科唯一的一名。在近期,国家教委将组织对这个学科博士学位授予权的评审工作,我们正在全力以赴做好准备。另外,我们在机、电、管等方面共有14个学科具有硕士学位授予权。

经过30多年的建设和发展,我们学校从无到有、从小到大,面貌发生了深刻的变化,目前已基本实现了由以教学为主的一般性工科院校向教学、科研、产业相结合,具有相当办学实力的综合性工科大学的转变,形成了以机为主、机电一体、工管结合的办学特色和优势,办学的条件和综合实力得到了很大的改善和加强。目前我院各类在校学生已达4000余人,其中博士生20名,硕士生250余名;教职工总数达1900余人,其中教师1200余人;教师中具有正高职称的有55人,有副高职称的240余人,讲师、工程师共计600余人;校园占地70公顷,建筑面积近180000平方米;全院共设有农机分院、管理分院、机制系、动力系、汽车系、材料系、计算机系、电气系、基础课部、社科部、研究生部、成人教育学院等12个教学管理单位,设有25个本科专业,13个夜大函授专业。

在长期的办学过程中,特别是党的十一届三中全会以来,我院的教学、科研和社会服务取得了丰硕成果,已先后为国家培养输送了15000余名各类毕业生,其中有1/4左右是农机方面的专门人才。此外,我院作为全国高校中唯一承担为联合国工发组织和亚太经济委培养高级农机管理人才的高校,迄今已举办了11期农机培训班,先后对35个国家和地区的120多名高级农机专业人员进行了培训,扩大了我国农机在国际社会中的影响。近年来我院每年承担科研课题80~100项,1991年度的科研经费达908.5万元,多年来已有150余项成果获得国家 and 部、省级科技进步奖,获专利50余项;校办产业发展到十多个,年产值超过1000万元,上交学校的利润约每年200万元。我院农机分院近年来先后承担的24项科研课题,其中15项获奖,获专利8项,在农业机械、农产品加工、农业生物工程、农村生态环境保护的科研方面保持国内领先地位,在拖拉机和工程机械方面也卓有成效。我院动力系学科工作十分活跃,近年来承担各类纵向课题20多项和厂矿企业委托项目100多项,部分研究成果达国际先进水平,特别是在中小功率柴油机燃烧系统开发与喷油系统研究方面在国内外享有较高声誉。排研所作为机电部的行业归口所近年来发展大为迅速,已由原来以排灌机械研究为主,发展为排灌机械、流体机械、环境工程、轻工机械、微机应用等多学科、多领域研究的科研机构,近年来,先后完成纵向课题80余项,横向课题400余项,有近40项成果获奖,获得了较好的经济效益和社会效益。其他各系也都依托自己的学科优势,广泛开展科研工作,在科研和社会服务的深度

和广度上都有较大的发展,取得了十分可喜的成绩。有关这方面的情况我们将单独提供材料,这里不再一一说明。

今年中央2号文件下发以后,通过学习文件精神和小平同志的重要讲话,我们全院师生员工受到极大的鼓舞。为了全面促进教育质量、科研水平和办学效益的提高,加速良性循环机制形成,我们在全院提出打破常规、果断决策、抓住机遇、实干兴校的要求,明确近期必须重点抓好4个方面的工作:教学上要加强基础,狠抓管理,各类统考、竞赛、评估成绩要力争进入机电部、江苏省高校的前列;科研上要进一步发挥优势,扩大领域,年度科研经费指标要突破1500万元;产业上要把重点放到高新技术的商品化开发方面,努力形成自己的拳头产品,争取年产值突破1800万元;管理上要通过机构改革、定编定岗,实现理顺关系、优化结构、精干高效、优质服务的要求。总之,要通过全体师生员工的团结拼搏、放胆实干,把我们的各项工作向前推进一步,使学校的管理能登上一个新台阶。

农机是我们的优势和特色,通过学习2号文件,如何进一步适应农村经济发展的形势,更好地为农业现代化服务,这也是我们的中心议题之一,同时我们也正在进行多方面的努力和探索。不久前我院与徐州工程机械集团签订了长期全面合作协议,双方将建立紧密型、基地型的合作关系,做到产学结合、优势互补,机电部教育司涂仲华司长、工程农机司副司长杨红旗亲自出席了签字仪式。这次我们举行“中国农机事业回顾与展望”活动,工程农机司鹿中民司长又亲自前来参加,体现了部领导对农机事业的支持。我院与第一拖拉机厂、南京汽车集团的全面合作也在抓紧洽谈之中。此外,最近我们与省内的扬中、靖江等县签订了全面合作协议,与其他各市县也都在开展卓有成效的合作。我院在农机、排灌、植保、拖拉机、农用动力、农用运输、农产品加工及农业生物工程方面的一大批科技成果正在抓紧推广,力争产生更大的经济和社会效益。

同志们、朋友们,农业的根本出路在于机械化,农业的现代化离不开农机的现代化。这次我们组织“中国农机事业回顾与展望”活动和新闻发布活动,根本目的在于通过大家集思广益、群策群力,努力把我国的农机事业向前推进一大步。我们学院将通过这次活动,进一步加快改革步伐,矢志于农机事业的发展,努力做好为农服务这篇大文章,力争为发展我国的农机事业作出新的更大的贡献。

我的话讲完了,谢谢大家!

1992年6月12日



我国农机事业回顾与展望

江苏工学院顾问 博士生导师 高良润

6



1949 年新中国成立之前,由于帝国主义、封建主义、官僚资本主义的压迫与束缚,中国农业机械事业始终没有真正发展起来。沿海地区和内地少数城市早有一些工厂生产过农机具,但它们的规模小、水平低、设备简陋、缺乏科技人员,产品基本上是仿制国外的、简单的人畜力机具和小功率内燃机以及与其配套的小口径水泵等。几亿农民经常使用的生产工具,几乎完全是靠分散在农村和小城镇的铁匠、木匠用手工方式制造而成。

43 年来,党和政府十分重视和关怀农业机械化的发展,采取了一系列有力的政策和措施,投入了大量的财力、物力和人力,广大农业机械工作者怀着高度的主人翁责任感,积极献身于农业机械事业,勤勤恳恳,艰苦创业,在各自的岗位上做出了应有的贡献,从而使我国的农业机械事业取得了令人瞩目的成就,主要表现在以下方面。

第一,提高了农业生产力水平。到 1990 年底,全国农村拥有的农机总动力已达 2.87 亿千瓦,大中型农用拖拉机 81.4 万台,小型拖拉机 698 万台。全国机耕面积 4925.5 万公顷,占耕地面积的 50.4%;机播面积 2157 万公顷,占播种面积的 14.5%;机收面积 1100 万公顷,占播种面积的 7.4%。尽管农业机械化的总体水平还不高,但它已经成为我国农村生产力中必不可少的重要组成部分,使传统农业开始向现代化农业转变。

第二,提高了农业抗御自然灾害的能力。我国农业自然灾害频繁,每年都有近亿公顷农田面临灾害威胁。多年来农田水利建设的发展和排灌机械的增加,大大增强了抗御自然灾害的能力。到 1990 年底,农田排灌动力机械达 848.3 万台,713.8 亿瓦;机电灌溉面积 3053.8 万公顷,占有效灌溉面积的

64.4%。北方许多干旱少雨、长期缺粮的地方,由于打井、建泵站,变成了粮棉生产基地。西北一些最贫困荒凉的地方,修建了机电提黄灌溉工程后,农民迅速脱贫,过上小康生活。去年,长江、淮河中下游地区发生的特大洪涝灾害,由于机械排涝、抢种、抢收、烘干,在此大灾之年,仍夺得好收成。1987年底,国家拥有手动药械 4721.75 万架、机动药械 31.64 万台,55.09 万千瓦;平均每千公顷耕地拥有手动药械 489 架、机动药械 3.3 台;在一个防治周内共可防治 3733 万公顷,约占总耕地面积的 39.4%。过去由于病虫灾害,农业平均每年减产 10%~15%,而现在大面积病虫灾害已经基本得到控制。

第三,促进了农业增产增收。长期的科学试验和生产实践证明,机耕比畜耕、机播比畜播,可使主要粮食作物分别增产约 15% 和 20%。华北和中原地区是我国重点粮食产区,一年两熟或两年三熟,劳动力季节性不足。有了机械,这些地区就解决了提高复种指数的问题,增产效果十分显著。一些先进的生物和农艺技术,由于使用了机械而得到完善和推广。种子加工机械,化肥深施机械,精(少)量播种机械,精量植保机械,喷灌、滴灌机械设备,地膜覆盖机械,工厂化育秧设备,水产养殖、捕捞、保鲜、加工机械,机械化养鸡、养猪设备等,均在农牧渔业生产中得到应用,标志着我国农业向现代化方向迈进了一步。

第四,促进了农村的经济繁荣。随着农副产品加工机械、畜禽饲养机械、饲料加工机械、渔业机械、农村运输机械、农业基本建设机械的大量增加,农民从事多种经营的门路越来越广,既解决了农村部分剩余劳力的出路问题,也为农村产业结构的调整和农林牧副渔各业发展创造了条件。农村机械化的发展与农业机械新技术的推广应用,促进了农民收入的增加,繁荣了城乡经济,加快了我国农业现代化的步伐。

第五,发展了农机工业和农业机械化体系。农业机械工业已具备了一定的规模和基础,形成了科研、设计、制造比较完整的体系。生产 3200 多种产品,基本上能够为农林牧副渔各业提供所需装备。农业机械化管理体系和服务体系日趋健全和完善,已形成了 2500 万人的队伍。各级农机管理服务机构在管好、用好农业机械,全心全意服务于农业生产等方面,发挥着重要作用。还建成了农业机械的供应销售体系,以沟通生产企业和用户之间的产销信息,保证农机供应渠道的畅通。

第六,建立了科研教育系统。一批农机设计研究院所的建成,基本上能够根据中国农业生产特点和自然条件,独立研究设计各种农业机械,能够设计和建设各类型的农业机械制造厂。在农机科研方面,已取得数以万计的科研成果。

在教育方面,已逐步建立起多层次、多种形式办学的教育系统。针对不同





时期职工队伍状况,对在职职工进行补文化、补技术的教育,以提高他们的素质。同时,还大力发展学校教育,在高等学校中设立有关农业机械的专业,形成了从本科生到硕士生、博士生、博士后的完整的高级人才培养序列,在教学和科研上取得了迅速的发展。各地农机中等学校也培养输送了大批专业人才。

当然,我国的农业机械事业也走过一段弯路,主要是在党的十一届三中全会以前的较长时期,没有充分认识到在中国这样一个发展中国家实现农业机械化的长期性、艰巨性和复杂性;没有很好地贯彻因地制宜的原则,不承认农业机械是商品,不私人购置拖拉机等主要生产资料,不按价值规律办事,严重影响了农业机械事业的健康发展。农业机械事业发展过程中的曲折和工作上的失误,虽然造成了一些损失和浪费,但决不能因此而否定农业机械事业所取得的巨大成就,更不能否定农业机械化的重要作用。党的十一届三中全会后,纠正了农业机械化指导思想上“左”的错误,通过不断改革,使农业机械事业走上逐步发展的道路。

在我们这样地域十分辽阔、情况颇为复杂的农业大国里,发展农机事业,任务是十分艰巨的。农业机械化本身也是复杂的系统工程,需要各方面共同来创造适宜的社会环境。目前我国农业机械化还存在着一些不容忽视的问题,主要是:对农业机械事业的发展缺乏统一的宏观指导,领导还没有真正重视起来,大中型农业机械和机电排灌设施老化严重,农业机械田间作业量增长缓慢,对农业机械事业的资金投入不足,农机产品价格偏低,农机企业和科研单位缺乏发展后劲,农机管理和服务工作尚有不少薄弱环节等。由于这些问题的存在,使农业机械事业的发展受到影响和制约。对于满足农业,特别是满足粮食生产需要方面,其差距愈来愈明显。因此,各个部门、各级政府都要把发展农机事业列入重要日程,纳入发展规划,采取有力措施,积极促进我国农业机械事业健康发展。

—

党的十三届八中全会的《决定》中指出:农业是经济发展、社会安定、国家自立的基础,农民和农村问题始终是中国革命和建设的根本问题。没有农村的稳定和全面进步,没有农民的小康,就不可能有全国人民的小康;没有农业的现代化,就不可能有整个国民经济的现代化。在建设有中国特色的社会主义,全面实现国民经济和社会发展第二步战略目标的过程中,全党同志要努力开创我国农业和农村工作的新局面。

《决定》中又指出:推进农业现代化,必须坚持科技、教育兴农的发展战略,

多渠道增加农业投入,加快农用工业的发展,切不可放松农业物质技术基础设施建设。

《决定》中还指出:大力发展农用工业,推进农业机械化……农机工业要根据各地农业生产的实际需要,大中小型协调发展,各类机具成龙配套,促进农业机械的推广和应用。国家对农用工业要实行投资倾斜和其他扶持政策。其所需的原材料和能源,要优先安排,保证供应。

农业现代化就是要把农业置于现代化科学技术进步的基础上。实现生物技术科学化,劳动手段机械化,生产经营管理社会化,这是世界各国农业现代化发展的共同规律和标志。马克思主义历来十分重视生产工具在生产中的作用,重视机器生产代替手工劳动所引起的社会生产力和社会经济关系的变化。马克思早就指出:“各种经济时代的区别,不在于生产什么,而在于怎样生产,用什么劳动资源生产。”同时强调“劳动资源不仅是人类劳动力发展的测量器,而且是劳动借以进行的社会关系的指示器。在劳动资料中,机械性的劳动资料……更能显示一个社会生产时代的、具有决定意义的特征。”这就告诉我们,劳动资料在生产力的物质要素中占有重要地位,而在劳动资料中最重要的是生产工具,特别是机械性的生产工具。同时,把劳动资料作为人类社会经济时代划分的标志,作为人类劳动发展的测量器。由此可见,用先进的机械化工具代替人、畜力生产工具,这是人类深刻的技术革命,是实现农业现代化的必要条件。也就是说,实现农业现代化,必须重视和抓好机械化。很难设想,也不存在没有机械化的现代农业。

因此,应当在总结经验的基础上,全面地研究制定切实可行的农机机械化的措施,把我国的农机事业做得更好。根据历史经验,特别是党的十一届三中全会以来的实践,现对今后如何进一步发展农机事业,提几点建议。

1. 农机事业的发展必须贯彻分类指导、重点突破、积极稳重、量力而行的原则,因地制宜、有选择地发展农业机械。实行以公有制为主体的多种所有制、多种经营形式并存的农机事业体制。正确处理统分结合,积极组织引导个体农机经营者为农业服务。

2. 国家以多层次、多渠道增加对农机事业的资金和投入。中央和地方财政要增加对农机事业的资金和物资投入。农业综合开发及各项专业建设计划,都要把农机化作为重要内容,作出适当安排。国家和地方人民政府制定农机事业发展规划,纳入国家和地方的国民经济发展规划。购置农业机械的资金,以国营场圃、农村合作经济组织和农户自筹为主,国家以贷款、财政补助等形式给予扶持。国家优先保证农用燃油的供应,确保供应计划指标的兑现。国家保护各类农机服务单位的合法经营自主权和其他合法权益。

