

台湾80年代的农业及其科技发展

Development of Agriculture and S. & T. in Taiwan in the 1980s

靳 晋

(北京农业大学,教授)

曾晓光

(北京农场管理局,副总农艺师)

一、概况

台湾在光复以后农业发展是比较快的,从50年代到80年代末,农业年增长率为4.1%,高于南朝鲜(4.01%)和日本(3.1%),也显然高于东南亚其它地区,但低于大陆地区的福建省(6%)。台湾农业增长最快是60年代,曾达6.2%;70年代最低,为1.7%;80年代大约保持在3%;进入90年代发展放慢,预计为1.5%,实际在90年代初已出现负增长。台湾农业发展面临困境,这是由于受国际农业贸易自由化冲击、农业劳动成本上升、农业资源和环境压力等因素影响造成的。

二、农业结构变化

台湾农产品对国际贸易的依存度极高,80年代末达到90%以上。在70年代前台湾农业是贸易顺差,70年代后进入逆差阶段,1981年逆差为15.3亿美元,1988年逆差达21.5亿美元,进入90年代国际贸易逆差继续扩大。从出口看,80年代主要物资是猪肉、鳗鱼、鲑鱼、草虾、羽毛和一些高值的园艺产品。从进口看是两大类:一是作为动物饲料的谷物、大豆、鱼粉;另一类是作为轻工原料的木材、皮革、棉花、羊毛等。由于台湾经济快速增长,食物消费结构发生了巨大变化,近几年进口高级食品增多,包括乳品、牛肉、水果、水产品等。台湾蔗糖业已经开始衰落,1991年初首批进口砂糖。

从农业生产结构看,变化也很大。以1988年和1965年相比,农、牧、渔、林的比重分别由64%、21%、8.5%、5.5%变为43%、28%、28%、1%,农业下降了21个百分点,林业下降了4.5个百分点,

牧业上升了7个百分点,渔业上升了19.5个百分点。在农作物方面,园艺作物种植面积扩大,产值超过粮食和特种作物,稻米和甘蔗生产已经缩小,杂粮及饲料作物有所扩大。

农业在整个国民经济中的比例也逐年下降,到1988年农业生产占国民生产净额的比重,已从1965年的27%降到6%;农产品出口额占整个外贸出口额的比例从1965年57.8%降到6.1%;农业就业人口占全部就业人口比例,从1965年46.5%降到1988年的3.7%。即使在农村经济中农业也已不占主导地位,1988年专业农户只有15%,兼业农户占24%,副业农户高达61%;农户收入中农业收入只占35%,而非农收入高达65%。

三、农业生产力的变化

农业生产力的增长率是科技进步的标志。作为经济学家,李登辉曾考察台湾1947~1975年间的发展,结果表明:农业产出年增长率为4.2%,投入年增长率为2.9%,生产力年增长率为1.3%;投入对产出的贡献为69%,生产力对产出的贡献为31%。特别值得注意的是台湾工业化以后农业生产率年增长率为1.9%降到0.3%,生产力对产出的贡献从40%降到6%。

台湾一直维持小农经营的经济形态,农业技术一直以“精致农业”著称,即以提高土地生产力为主,依靠大量的农业劳动和流通资本投入(主要是化肥和饲料),获得较高的农业收益。但是随着农业工资成本上升,普遍采用劳动密集型的经营已失去竞争优势。

四、农业科技重点发展领域

在早期,台湾农业研究的重点领域放在解决基本需求上,集中于粮食作物,尤其是水稻的增产,其次是蔗糖的生产。

80年代台湾的园艺业和动物饲养业有长足发展,在这两个领域中也集中了较多的研究力量,取得显著的科技成果。

养猪业 台湾1988年底生猪存栏数达695万头,比1980年增加54%;1988全年销售生猪1120万头,比1980年增加42%;猪肉产量达92万吨,增加71%,产值达22.2亿美元。猪肉出口12.7万吨,增加6.4倍;创汇6.5亿美元,增加9.5倍。

台湾在70年代育成兰德瑞斯—约克夏—杜洛克三元杂交猪。在80年代中期完成国营核心种猪场和种猪专业户繁育场两级良种繁育体系,并由畜牧部门定期组织纯种猪和二元杂交母猪的展示和拍卖,籍以向农民推广和供应优良猪种。台湾商品猪的生产性能已达到国际水平,平均饲养日数为180天,平均饲料转化率为3.1:1,平均屠宰率为82.4%,平均背脂厚度为1.83厘米,平均精肉率为56.14%。由于养猪事业发展引起粪尿排放的环境公害,从1985年开始台湾当局辅导农民进行猪场粪尿处理工程。这种工程实行固液体分离,固体作为肥料还田,液体进行沼气发酵或曝氧处理。台湾养猪业已由农民家庭副业向工厂化过渡。90年代初,500头以上规模的猪场饲养头数已占总数的62%。

在研究上,猪的体外受精配合基因注射育成新品种,胚胎分割进行无性繁殖技术都取得较大进展。

水产养殖业 台湾的水产养殖是一个新兴而迅速发展的产业,在渔业中产量仅次于远洋渔业,产值已跃居第一。养殖面积为6.73万公顷,其中咸水池塘2.23万公顷,淡水池塘1.9万公顷,浅海养殖1.9万公顷,水库养殖0.7万公顷。人工养殖种类达50余种,正在研究的还有30余种。1989年水产养殖的产量为25.4万吨,产量最多的是草虾,依次是罗非鱼、鳗鱼及鲤科鱼类。

对罗非鱼的品种改良成就最大,如尼罗罗非鱼与欧利亚罗非鱼杂交后获得雄性鱼,增重快,体重可达0.7公斤以上。其次是鳗鱼集约化饲养和人工饲料开发成功,在1968~1978年10年间鳗鱼饲养面积增加17倍,产量增加35倍,年产值达4.6亿美元(1990)。在虾类上已完成斑节对虾、砂虾、熊虾、红虾、白虾、须虾的人工繁殖和饲养技术。

园艺业 台湾的果树、蔬菜和花卉也是80年代迅速发展的产业。台湾由于地貌特征,不同海拔高度适合热带、亚热带、温带的各种园艺作物生长,已有果树面积18万公顷,蔬菜面积21万公顷,

各种花卉4300公顷,每年共创汇8.2亿多美元。

在育种上已经育成一批优良的果树、蔬菜品种。如:台农4号剥皮凤梨和台农11号香水凤梨、耐炭疽病的台农1号及2号芒果、耐毒素病的台农5号木瓜、多倍体无籽西瓜等。在栽培技术上,台湾广泛应用产期调节技术,有的作物可一年多次采收,有的可周年供应市场。在贮藏保鲜上,80年代以来罐藏食品已经大量减少,取而代之的是冷冻食品。台湾对园艺作物贮藏保鲜的生理研究很多,为了符合国际市场竞争的需求,对质量控制标准掌握十分严格。

由于社会对环境保护和食品卫生意识的增强,台湾比较重视植物保护方面的无农药病虫害防治,也加强了对食品的农药残毒的监测。主要措施是采取生物防治方法和抗病虫育种的研究。在抗病虫育种方面也获得一批具抗性的作物品种。无病毒苗木已在柑桔、香蕉、马铃薯、木瓜上应用。

五、困境和出路

台湾的经济发展很快,1953~1984年间国民生产总值年平均增长率为9.32%,其中农业生产增长率在3%左右。到1990年,台湾农民年人均收入达3640美元。然而好景不长,进入90年代前后,台湾的农业已陷入严重的危机。

1. 国际贸易的摩擦和压力

台湾的经济虽然迅速发展,然而摆脱不了对美日经济的依附,工业基本上是从日本进口原材料与零配件,向美国市场出口制成品。农业则相反,主要从美国进口饲料、面粉等初级产品,而向日本市场出口新鲜或加工食品。由于80年代台湾对美贸易实现了巨额顺差,从而引发美台贸易摩擦,迫使台币升值并强迫台湾大量购进美国农产品,从而使十分脆弱的台湾农业倍受美国廉价农产品倾销之害。1988年诱发了规模浩大的台湾农民抗议运动(5.20事件),《中国时报》社论指出:台湾“农业已成为对美贸易顺差下的最大受害者……。致使台湾农村即将破灭”。台湾不仅每年要进口400万吨谷物和豆类,而且还扩大到牛肉、乳品、鱼类及水果、蔬菜。在国际贸易自由化冲击下,台湾农业已很难维持原有的发展活力了。在农产出口方面,近几年来由于人工成本上升,象传统的出口物资芦笋、洋菇、竹笋、草虾、茶叶、蜂产品等都被大陆和东南亚夺走了市场,农产出口萎缩,稻米面临生产过剩,而不得不实行计划生产。

2. 农业劳动力老化与工资成本上升

由于农村劳动力向工业和城市转移,留在农村的劳动力已经严重老化。据1983年统计,农业就业人口平均年龄为42.3岁,其中45岁以上的占

47.3%,而35岁以下的只有30%稍多。

另一方面农业劳动力不足,使农业工人工资上涨,台湾雇佣农业劳动的日工资已达500台币以上,约合20美元,还很难雇到。台湾农业工资成本相当于大陆或东南亚的20~30倍,这是台湾农产品日益在国际市场上丧失竞争力的主要原因。台湾农民收入长期低于非农行业,只有非农行业的60~70%,这也是造成农业萎缩的重要原因。

3. 土地狭窄和环境恶化

台湾可耕地资源太少,使农业发展空间日趋紧迫。特别是80年代畜牧业大发展,从而造成日益严重的畜产公害。在社会公众压力下台湾当局不得不采取限制养猪发展的政策,首当其冲的是台糖公司的规模猪场。另外,由于水产养殖的盲目发展,在集中养殖的西海岸,由于大量抽提井水造成地面沉陷,从而也限制了池塘养鱼。由于海湾污染,台湾近海渔业资源几乎枯竭,使沿岸捕捞业萎缩。草虾养殖业也因为环境污染而不得不大量向海外转移。预计在90年代,台湾一度兴盛的劳动密集型的畜牧业、水产养殖业和园艺业,发展势头都将急剧下降。

4. 台湾的农业出路在哪里?

有的人称“台湾农业已走入死胡同”,或称之为“夕阳产业”。许多台湾农界人士则持不同意见。例如1991年6月台湾省粮食政策研讨会上,有人特别指出“农业不是夕阳产业”,还有人著文称要“再创一个农业的春天”。台湾农业振兴可以有一些对策,包括农业产业结构调整 and 依靠科技进步,估计可能产生一定效果。然而最主要的出路和希望,还在大陆。

据台湾《经济日报》1990年9月4日报道,在“台湾工业化过程中的农业发展策略”研讨会上,原美国康奈尔大学农业经济系教授、现国际粮食政策研究所(IFPRI)所长梅勒博士(Dr. John W. Mellor)表示:“若不考虑政治因素,海峡两岸农业合作,两岸可以互补长短,互蒙其利”。又说:“台湾省协助大陆农业技术改良,届时大陆农产品可回馈台湾。一旦大陆人士所得增加,就有能力改善落后的大陆教育,如是对两岸而言是互蒙其利的”。

台湾《经济日报》1990年12月14日发表专门评论指出:“农业是海峡两岸最具合作潜力的产业

之一。……现在台湾农业陷入内外夹攻的发展困境:内部有农村劳动力老化、劳动力供应不足、工价上涨、农民所得偏低、农业成本上升、环境污染、农地面积不断缩小的困扰;外部则遇到与‘经济自由化’孪生的外国(特别是美国)农产品在台湾竞销以及台币升值的影响,使竞争力不断下降的台湾农业受到强烈的冲击。台湾农业不得不向外寻找出路。从大陆方面的情况看,大陆虽有辽阔的土地、宜农的气候、丰富的资源和低廉的劳动力,但由于种种原因,大陆农业还比较落后。目前大陆把农业列为今后一个时期经济发展的重点之一,需要投入大量的资金,培育和引进先进的农业技术和优良品种。因此,两岸农业可以互补之处甚多,可从事多方面的协作。

据悉,李登辉不久前明确表示:“台湾未来经济的发展不能局限于这一个小岛,必须有大陆作为腹地来支持。”似乎可以推论,曾经作为农业经济学家的李登辉博士也开始认识到,随着台湾的经济发展,在国际贸易新格局下,台湾农业要想摆脱危机,其根本出路还在大陆这个腹地。看来这是个理智的判断,也希望是个由衷的判断。

(责任编辑 蔡今)

(上接第56页)

企业向卫星农场提供农业信贷、供应(如种苗、农药、肥料、机械作业等)服务和技术指导,届时企业按契约规定的数量、质量及价格进行农产品收购。这种制度有利于把小农引导到发展商品生产的轨道。

3. 农民协会

台湾的农会组织有悠久历史,是日本殖民统治时期为强制性农业推广而组建的。光复后台湾农复会(JCRR)对旧组织进行了改组和革新。现在的农会除承担一般农业推广外,还承担农业信贷、农资供应、组织共同经营或共同运销,并开展对妇女和青年的培训,即家政小组与“4H”小组。农会是地区性农民合作组织,近来还担负组织社区生活的任务,例如兴办农民活动中心、农民医疗保险、农民购物中心、村社绿化美化及合作盖房等。

(责任编辑 蔡 今)