闽台地区

F326.11

闽台粮食生产特点 与科技发展比较

程振琇⁽¹⁾

汪真⁽²⁾

(福建农科院 (1)情报所 (2)稻麦所)

一、前言

福建长期以来在粮食供需平衡和提高自给率上作不懈努力。1994年粮食单产和总产分别比1949年增长了2.23倍和2.39倍,但同期人口增长2.64倍,而且生活水平不断提升,对动物蛋白的需求日益增长。因此,加快发展耗粮的养殖业势在必行,粮食短缺的压力仍然不容忽视。

台湾省不仅与福建同处人多地少、人增地减的状况。为维持社会安定,当局重视发展稻作生产,60年代就解决了口粮自给问题。70年代中期水稻生产发展达到高峰,随后出现供过于求不断加剧的问题。80年代开

始通过政策手段逐渐压缩稻米生产。综观近期台湾粮食供需的特点,一方面是稻米生产供过于求,另一方面则由于耗粮的现代养殖业兴旺发达,玉米、高粱、大豆、麦类等饲料粮十分短缺,1995年进口量已达1032.8万吨。因此,既解决稻米生产过剩,又减少饲料粮进口,已成为近期台湾调整粮食生产结构的目标。从各类主要粮食作物产量与面积的发展比较看(见表1),20年来在压缩稻米生产的同时,也大力减少甘薯这一传统的饲料作物的生产,而适合现代养殖的饲料作物玉米和高粱却迅速发展起来。

二、闽台粮食作物生产结构情况比较

表1 台湾主要粮食作物产量与面积发展比较

年 份	水 稻		甘 薯		玉 米		高 粱		大 豆	
	总产 (吨)	面积 (万公顷)								
1995	2071968	36.35	194297	1.04	374085	7.26	96910	2.29	8886	0.38
1976*	3434158	78.65	1850992	12.37	114214	4.14	9955	0.36	52998	3.55
1950	1421486	77.03	2200833	23.31	6610	0.50	-	-	12543	2.03

资料来源:《“中华民国”经济年鉴》。

*台湾稻谷产量高峰年。

进入90年代以来,闽台两省的粮食播种面积和所占比重结构情况均发生较大变化(见表2)。两省生产结构既有其共性也存在差异,共性表现为主要粮食作物同为水稻,占

粮食作物播种总面积的70%以上,但近期播种面积又都呈递减状态。福建一般维持在160万公顷以上,80年代开始减少,目前约为140万公顷,其中约一半以上是90年代前

6年中所减少的。台湾水稻面积一般维持在70万公顷左右,80年代开始减少,尤其是1984年实施“稻田转作计划”后加速递减,目前仅36万公顷左右,减少约一半,其中约三

分之二是80年代中后期减少的。由此可见,台湾大幅减少水稻播种面积的时期比福建更早,减少幅度也更大。

两省粮食作物结构上最突出的差异表现

(表2) 1990~1995年闽台粮食作物结构情况比较

年 份	福 建							台 湾							
	总 计	水 稻	甘 薯	麦 类	大 豆	玉 米	其 他	总 计	水 稻	玉 米	高 粱	甘 薯	大 豆	麦 类	
1990	万 公 顷	203.78	151.18	24.42	15.90	8.97	3.31	3.31	57.90	45.43	8.18	2.58	1.18	0.42	0.11
	%	100	74.19	11.98	7.80	4.40	1.62	1.62	100	78.46	14.13	4.46	2.04	0.73	0.19
1991	万 公 顷	203.79	149.25	25.64	16.19	9.21	1.95	1.55	55.00	42.88	7.67	2.64	1.28	0.41	0.12
	%	100	73.24	12.58	7.94	4.52	0.96	0.76	100	77.96	13.95	4.80	2.33	0.75	0.22
1992	万 公 顷	202.02	147.70	25.88	15.66	9.51	2.32	0.95	51.76	39.72	7.72	2.53	1.23	0.42	0.14
	%	100	73.11	12.81	7.75	4.71	1.12	0.47	100	76.74	14.91	4.89	2.38	0.81	0.27
1993	万 公 顷	191.06	138.31	26.50	10.92	11.36	2.81	1.16	51.14	39.09	7.73	2.54	1.10	0.54	0.14
	%	100	72.39	13.87	5.72	5.95	1.47	0.61	100	76.44	15.12	4.97	2.15	1.06	0.27
1994	万 公 顷	194.24	140.26	27.38	9.91	12.38	2.82	1.49	48.44	36.58	7.72	2.42	1.01	0.57	0.14
	%	100	72.21	14.10	5.10	6.37	1.45	0.77	100	75.52	15.94	5.00	2.08	1.18	0.28
1995	万 公 顷	192.70	140.62	28.08	8.93	10.70	2.96	1.41	47.42	36.35	7.26	2.26	1.04	0.38	0.13
	%	100	72.97	14.57	4.63	5.55	1.54	0.73	100	76.66	15.31	4.77	2.19	0.80	0.27

资料来源:1《福建农村经济年鉴》。

2《“中华民国”经济年鉴》。

在杂粮生产上,福建重甘薯,而台湾重玉米。福建既把甘薯作为养猪饲料,又作为口粮补充,栽培面积基本都在25万公顷以上,历史上最高种植面积为1958年的31.34万公顷,低谷为1980年为20.67万公顷,进入90年代也仍处于24~27万公顷之间,而且呈现升势。台湾早期与福建相同,也把甘薯既作饲

料又作为口粮,历史上最高种植面积曾达24.6万公顷(1964年),为福建高峰年的78.5%。但是随着民间食用减少以及养殖业向现代化发展,配合饲料普及,甘薯的栽培面积迅速减少,80年代初已降为2万余公顷,1990年以来降至仅1万公顷左右,而且呈现降势。目前甘薯生产向食品加工和叶用

蔬菜方向发展。

与甘薯情况相反，玉米、高粱在闽台两省历史上均无种植基础。台湾于70年代后期，随着现代养殖业的发展而逐渐发展玉米、高粱生产，90年代以来仍呈发展之势，在粮食作物中所占比重已超过20%。比较而言，目前闽台两省粮食作物生产结构的特点，福建主要粮食作物中90%以上为水稻、甘薯和麦类，而台湾95%以上为水稻、玉米和高粱。就水稻而言，台湾水稻面积减少幅度虽然比福建更大，但在粮食生产中所占比重却略高于福建。另据台日前刚核定的《跨世纪农业建设方案》，为因应国际情势，将逐渐减少玉米、大豆、高粱保证价补贴的收购数量。这意味着台湾还要压缩杂粮生产，水稻将成为唯一发展的粮食。

三、闽台主要粮食作物产量水平比较

进入90年代以来，闽台两省粮食生产中，超过粮食总面积10%的作物，福建有水稻(72.21~74.19%)和甘薯(11.98~

13.87%)；台湾为水稻(75.52~78.46%)和玉米(14.13~15.94%)。本文仅以水稻、甘薯、玉米为主要对象比较两省粮食生产水平情况(见表3)：

通过两省1990~1995年的水稻、甘薯、玉米生产量情况比较显示，各粮食作物的单位面积产量台湾均较领先。其中，闽台稻作单产的差距较其他作物小，单位面积产量也都呈增长趋势。台湾自1984年实施“稻田转作计划”，有意识地逐渐减少稻作面积，被转作他用的多是低产稻田。据报道，1993年起台湾已着手减少灾害多、产量较低的晚稻的面积。可以认为，90年代以来台湾稻作单产水平的提高，主要是因为低产稻田所占比例减少。同期，福建稻作面积也在缩减，但缩减的稻田多为经济发达的平原地区的良田。1990~1995年福建九个地市稻作面积共减少了10.6万公顷，其中厦、漳二地市占31%。可以说，福建稻作单产水平的上升主要是有赖于生产技术的提高。

(表3) 1990~1995年闽台主要粮食作物生产水平比较 单位：万吨
公斤/公顷

年 份	水 稻*						甘 薯**						玉 米					
	闽			台			闽			台			闽			台		
	总 产	单 产	比 较 (%)	总 产	单 产	比 较 (%)	总 产	单 产	比 较 (%)	鲜薯总产 (千薯总产)	鲜薯单产 (千薯单产)	比 较 (%)	总 产	单 产	比 较 (%)	总 产	单 产	比 较 (%)
1990	731.24	4830	96.08	228.37	5027	100	88.46	3622.5	71.2	19.98 (5.99)	16952 (5085.6)	100	5.51	1665	39.91	33.94	4172	100
1991	725.66	4860	90.15	231.16	5391	100	99.47	3885.0	73.9	22.43 (6.73)	17523 (5256.9)	100	5.45	1545	35.71	32.13	4327	100
1992	793.43	5370	103.03	206.99	5212	100	105.61	4140.0	79.4	20.43 (6.13)	17390 (5217.0)	100	4.31	1860	41.98	33.88	4431	100
1993	694.47	5020.5	87.89	22329	5712	100	107.49	4054.5	79.0	18.77 (5.63)	17098 (5129.4)	100	5.92	2106	46.74	34.62	4506	100
1994	699.17	4984.5	88.46	206.14	5635	100	117.38	4285.5	79.7	18.15 (5.45)	17929 (5378.7)	100	6.07	2155.5	41.87	39.71	5148	100
1995	790.61	5622	98.63	207.2	5700	100	122.4	4358.9	77.8	19.43 (5.83)	18683 (5604.9)	100	6.93	2341.2	45.43	37.41	5152.9	100

资料来源：1.《福建农村经济年鉴》。

2.《“中华民国”经济年鉴》。

3. * 水稻产量以稻谷统计。

4. ** 干薯产量按30%制薯率折算。

其余粮食作物的产量水平,甘薯和玉米单位面积产量福建仅相当台湾的 71.2~79.7%和 35.7~46.7%。福建的大豆和马铃薯的单位面积产量水平与台湾的差距也相当悬殊,基本上处于台湾 80 年代初的水平。

四、闽台粮食生产科技发展比较

科技发展是决定生产水平的关键因素。进入 90 年代以来,影响两省粮食生产水平的科技有所不同:台湾早期科技发展已较突出,当前注重以降低生产成本、促进农业升级、发展省工栽培及提升粮食品质为主的生产技术,福建则重在继续提高产量。在推广杂交水稻优良品种的同时,在低产田综合治理、优化配方施肥、病虫草害综合防治,以及改革耕作制度等方面都卓有成效。为了提供借鉴,本文仅就台湾粮食生产科技的发展经验加以介绍。

台湾粮食生产一贯以稻作为主。50、60 年代台湾稻作生产主要通过扩大种植面积,选育推广高产品种,以及增施化肥,引用新技术,加强水利设施等措施,使稻谷产量不断增加;70 年代,推行“育苗中心”,发展秧苗专业化生产,即在政府资助政策下,稻作区普遍以 100~200 公顷设立一个秧苗专业生产组织的组织,除计划供应机播商品秧苗外,同时还兼营各项机械作业服务。由此加速了优良品种的推广和合理布局,方便了统一安排播插期及适时全面防治病、虫、草害。客观上既推动了水稻栽培作业科技的规范化,又促进了机械化的进程,是台湾农林厅 70~80 年代农政工作的主要成绩,也被称为水稻栽培的一个大突破,推动稻作生产水平不断上升,每公顷稻谷产量从 1970 年前不到 3800 公斤升为 1976 年后的 4300 多公斤,约 5 年升了一个 500 公斤的台阶。约 7 年后,即 1983 年又上一个 500 公斤的台阶,每公顷产量超过 4800 公斤。此后,发展速度减缓,直至 1990 年才突破 5000 公斤。研究认为,80 年代后期以来,台湾稻作生产基本是在已经发展基础上,通过不断减少低产田促进单产

水平提高。1991 年台湾开始的“6 年经济建设计划”,要求 6 年内降低稻作生产成本 20%,而且以不影响产量与品质为原则。为此,台湾农业部门推出了几项改进水稻生产的省工栽培技术措施:

1. 直播栽培 据研究分析,直播比移栽每公顷每期作可节省 12 工,成本降低 12%。有的报道甚至认为降低成本可达 25%。直播较移栽稻增产和提高效益,据估计可达 7%和 38%。目前台湾推广直播用的品种有台农 67 号、台中 189 号、台梗 2 号、台梗 3 号。

2. 再生稻 再生稻节省整地、育苗及插秧的费用,据估计可降低成本 35%左右,而且抽穗成熟提早,有利后茬生产。据研究,早稻收割后 7~10 天再生率移栽稻达 85%以上,直播稻 70%以上,可确保产量。目前以台梗 2 号再生稻栽培最多,台农 67 号、台农 70 号、台南 9 号、台农 10 号、台梗 1 号等品种也适合作再生稻。台湾农试所还研制成功再生稻割桩机,割桩一公顷仅须 2.78 小时,比原用背负式动力割草机割桩效率提高 5 倍。

3. 改进机械作业方法 台湾水稻生产作业已全面机械化,为进一步降低生产成本,又从简化整地作业、减少秧苗使用量和插秧后补植作业、节省施肥次数、采用经济有效的病虫草害防治措施等方面,研究改进方法。目前已着手改进的有:整地作业用简易平整器,一次完成整地兼耙平;以粉碎谷壳混合土壤(土和谷壳比为 1:2)育苗。目前育苗中心的现代化设备每小时可播种 2000 箱,每公顷推荐用 240 箱秧,提倡不补植,认为缺株可由四周植株分蘖旺盛弥补。用侧条施肥机插秧连施肥,可节省一次施肥用工。在促进稻作生产省工栽培技术发展的同时杂粮生产作业机械化也开始发展,目前玉米、高粱的收获、脱粒、干燥也都实现了机械化。

在品种改良方面,随着 80 年代中期台湾推行“加速农业升级,发展精致农业”的总方向,水稻育种目标已出现品质重于产量的

新苗头,如1992年命名推广的台梗7号,虽然比对照当家品种台农67号减产(一期作减产4~9.7%,二期作减产1.5~5.9%),但由于米质优良,抗稻瘟较强,仍获命名推广。1987年起,台湾稻作育种改变以往各试验研究单位分别执行的方法,制订了“稻作育种实施方案”进行分工协作,梗稻育种由省农试所及嘉义分所配制杂交组合和世代筛选,由各区农业改良场分别承担系统材料的特性鉴定和选出品系的产量比较试验。籼稻由台中区农业改良场负责杂交和后代选拔,台南和高雄两个农业改良场配合鉴定。此后选育出的品种统一以“台梗”、“台梗糯”、“台籼”、“台籼糯”编号命名。目前,“台梗”已编号命名到14号,“台梗糯”5号,“台籼糯”2号,“台籼”仅1号。这些80年代后期以来育成的品种,均具外观和食味品质较佳的特点。目前台湾推荐生产的良质米品种有台农70号、台中89号、台南9号、高雄42号、高雄139号、台中籼10号、越光、台梗2号、台梗3号、台梗5号等10个。为了加速优质米的市场占有率,1986年起将“辅导良质米产销计划”列为其加速农业升级发展精致农业的重要措施之一,在调查研究的基础上,规划18万公顷的良质米适栽区,即良质米生产区约占当前稻作总面积的50%左右。同时,农林厅与粮食局辅导有关农会及粮商以签订产销契约的方式,促进稻农按推荐品种生产良质米,农会及粮商以高于市价5%的价格收购。据报道,截止1994年早稻期,良质米契约栽培面积仅发展到2.2万顷,

推行良质米适栽区以来的10年间,累计面积也仅17.4万公顷,可见与其规划指标仍相差甚远。因此,台湾目前优质米的市场占有率仍然较低,1992年农林厅农产科长吴邦雄表示,1989年台湾优质米的市场占有率为3%,1992年达10%,预计1996年达30%。尽管目前尚未收集到台湾优质米标准的资料,难以进一步比较闽台稻米品质方面的差异,但从台湾稻米一贯可供日本市场需求的客观事实,可以推断其对优质的要求要比福建为高。

综上所述显示:(1)进入90年代以来,闽台两省粮食生产在结构布局上,虽然都以水稻为主要粮食作物,稻作面积也都处于减少状态,而且减少的时期和幅度,台湾比福建更早、更大,但是水稻在粮食总面积中所占的比重,台湾一直比福建大4个百分点左右。(2)对杂粮作物的布局,闽台差异更大,福建仍然重视发展甘薯,而台湾早已放弃甘薯既作口粮又作饲料的观念,努力发展适合现代养殖的饲料作物玉米和高粱的生产;(3)在粮食作物产量水平方面,各类粮食作物的单产台湾均呈领先,其中水稻单产两省差距较小,福建已可以超过台湾,如1992年福建水稻单位面积产量为台湾的103.03%。其他杂粮作物的产量闽台差距颇大,甘薯产量福建不及台湾的80%,玉米不到50%,大豆、马铃薯等悬殊更大,仅处台湾80年代初之前的水平。由此可见,福建粮食生产发展的潜力仍然很大,应该下大功夫促进全面产量水平提高,并进一步研究考虑粮食作物的种类、结构和布局问题。

台湾渔港建设迈入新阶段

台湾“农委会”近日制定了“第三期台湾地区渔港建设方案”。该方案预计从1997年度起实施至2003年度时结束,7年内修建、改善现有渔港计98处,其中包括台湾省87处,高雄市7处、金门及马祖地区各2处。总方案经费共计174.804亿元新台币,其中

台湾当局负担经费92.552亿元新台币,台湾省负担77.927亿元新台币,高雄市负担4.325亿元新台币。

这项方案实施后,可增加区域安全避风泊地及改善港口设施,保障渔民作业安全,更可发展休闲及观光渔业,调整渔港功能,增加渔民收入,建设富丽渔村,改善渔民生活品质。

王竝