

台湾农业品种改良对农业的贡献

李建华

(福建省农科院情报所 350003)

台湾农业能迅速发展, 重要原因在于品种的改良应用。台湾“农委会”曾先后数次派引种团到世界各地收集有价值的作物品种。“农委会”甚至还利用某些渠道, 从大陆设法收集各种种原。从岛外引进的品种中, 有的已成为台湾主产品种, 有的被作为品种改良的材料或后备材料。

一、注重收集保存各类种质资源

为了保存从各地收集到的种原, 台湾于1993年建立了目前全岛规模最大、功能最优的作物种原中心。该中心目前已收集保存各种作物种原约2万个, 并与岛内30几个农业试验改良单位及美国农业部种原资讯系统连网。

台湾作物种原收集保存体系还包括了7个无性系作物保存园, 包括万丰种原保存园, 作为岛外引进品种的观察试验区; 嘉义亚热带果树种原保存园, 以保存柑桔类、凤梨、荔枝、龙眼、芒果等为主, 共收存41种148种热带、亚热带果树800多个品种; 凤山热带果树种原保存园, 以保存热带果树种原为主, 现已收集保存种原188个; 望乡种原保存园, 因地处高海拔, 故主要以保存温带果树种原为主; 罗娜种原保存园, 也是以保存温带果树种原为主, 现有果树种原300余个及部分药用植物种原; 古坑种原保存园, 担负着嘉义及凤山两园的备份保存园的职责; 宝山柑桔种原保存园, 收有柑桔类种原208份。此外, 其它的一些种原库有如香蕉研究所的香蕉种原库收有206个香蕉种

原, 该研究所还与国际香蕉改良协会合作, 在所内设立了亚太地区香蕉种原复制保存中心, 收到亚太地区香蕉种原近500个; 蔬菜种原库收集种原约14000个; 万丹甘蔗资源库保存甘蔗种原达1215个; 食品工业发展研究所收集保存了岛内外菌株约4427株。

台湾除了重视对作物种原的收集、保存、利用外, 对畜禽种原也同样重视。除收集本土畜种, 还大量从岛外引进优良种资源充分开发利用。据不完全统计, 台湾保存黄牛精液600多支, 山羊精液1700多支、土鸡精液近400支、褐色菜鸭精液约40支, 中国鹅精液7只以及黄牛胚约70支。另外, 台湾省畜试所等单位还保存了一批台湾本土种畜禽, 如桃园猪、兰屿小耳种猪、李宋迷你猪以及水牛、黄牛、鸡、鸭、鹅等。

丰富的种原是防止作物及畜禽种退化和消失的保证, 也是为提供市场多样化及高品质农产品的前提, 更是农业走向国际竞争的后盾。

二、农业品种的引进与改良对农业的贡献

在台湾近50年的农业发展历程中, 极少把引进的品种直接应用到生产, 而是注重改良创新工作, 取长补短, 推出更适宜种养, 品质更佳, 产量更高, 更具竞争力的改良品种。

台湾农业品种改良的经验主要是: 在广泛收集本土或引进品种资源的基础上, 以岛内或国际市场为导向、进行有目的的改良, 培育出适宜本土生产的新品种, 以优质的品种开拓市场, 出口创汇。我们不妨从下面一些典型的例子来看台湾引种改良对农业所作

的贡献。

1. 水稻品种改良方面

台湾传统上以栽培籼稻为主, 粮食不足问题解决后, 水稻育种上采取了籼粳品种改良并重的方针, 其目的是在提高产量的同时, 提高米质, 以满足大众的消费需求, 并争取出口创汇。先后育成“新竹 56 号”、“台农 67 号”、“台中在来 1 号”、“台农 68 号”、“新竹 64 号”、“台中 189 号”、“台农 70 号”、“台南 9 号”等一批高产、优质、抗病的水稻新品种。其中“台南 5 号”与“台农 67 号”推广面积分别高达 42 万公顷和 45 万公顷, 分别为当时水稻栽培总面积的 65% 和 70.3%, 还成功地实现了大米出口。

2. 园艺品种改良方面

果树: 目前台湾经济栽培的果树几乎全由岛外引入。七、八十年代仅葡萄一项, 台湾就从世界各地引进种原达 200 多个, 经改良培育推向生产。进入九十年代后, 葡萄年总产量均维持在 10 万吨以上, 1993 年总产超 16.5 万吨。除自销外, 还出口日本、香港等地。

香蕉是台湾的一个重要果类。台湾省香蕉研究所曾从 30 多个国家先后引进 180 余个香蕉品种, 尤其重视引进高产、质优的矮化品种以避风害。台湾香蕉的引种改良得以使其数十年一直是台湾的最大宗出口水果之一, 年产量约 20 万吨, 最高时可达 40 多万吨, 年出口约 10 万吨。

柑桔类是目前台湾种植面积最大的果树, 推广种植的甜橙、柠檬、葡萄柚等也是五十年代起陆续从美国引进, 经长期驯化改良育出的, 种植面积近 4 万公顷, 产量 50 多万吨, 出口量仅次于香蕉。

从 1956 年起, 台湾就开始系统地进行西瓜品种改良研究, 六十年代初相继育成一代杂交种西瓜和三倍体无籽西瓜。六十年代末台湾成立农友种苗有限公司, 充分利用杂种优势培育杂种一代西瓜种子, 现已育

成推广的西瓜品种近 100 个, 使台湾成为世界西瓜种子的供应地。

台湾 1954 年花卉栽培面积仅 40 公顷, 1980 年 1528 公顷, 到 1998 年, 台湾花卉栽培面积跃升至 1.1 万公顷, 产值 56 亿新台币。台湾外销花卉多为引进岛外种苗或品种。切花类品种大多引自日本、荷兰、欧洲其它国家。引进的品种除直接用于生产栽培外, 多用作品种改良亲本。台湾花卉界对本土资源的开发利用也十分重视。如闻名世界的、具高经济价值的台湾蝴蝶兰的品种改良, 被台糖公司列为该所的一项重要研究工作。该所已广泛地从世界各地收集到 29 个原生种及 873 个优良杂交种。台糖还利用 DNA 增幅指数分析蝴蝶兰品种间差异, 利用细胞电融合法进行蝴蝶兰体细胞杂交, 目前共选出 TS146 等 35 个优良杂交组合生产果荚, 提供生产单位培育 100 万兰苗出售及生产盆花及切花。在世界性兰展中, 台湾蝴蝶兰屡获大奖, 在国际兰花席上占有重要的位置。

台湾蔬菜的大量引种始于五、六十年代, 先后引种成功洋葱、蘑菇、芦笋等, 这些蔬菜不仅在岛内大量推广, 而且还开拓了蔬菜的外销。芦笋就是蔬菜引种相当成功的一例。五十年代中期, 台湾从美国引进芦笋品种美丽华盛顿、加州 309、加州 117 等试种成功后, 于 1960 年开始大面积推广, 到 1963 年发展为集约栽培并制罐外销。创汇最多的 1980 年出口 393.7 万标准箱, 创汇值超过 1.3 亿美元。

台湾食用菌发展始于蘑菇。1954 年由美、日引进菌种, 经省农试所分离及试验成功而推向生产。由于种蘑菇用地少, 成本低, 经济效益又特好, 因而大大刺激了菇农的生产积极性, 种植面积最高年份达 1000 万 m^2 , 年产值逾 60 亿元新台币。台湾蘑菇生产以外销为主, 外销量占总产量的 90% 左右, 蘑菇外销创汇对台湾经济繁荣有过巨大的贡献。

除蘑菇外,台湾还先后引进或改良栽培了草菇、香菇、鲍鱼菇、金针菇、松茸、木耳与灵芝,也都获得了很好的经济效益。

3. 畜牧品种改良方面

畜牧业在台湾农业中占有十分重要的地位。畜牧生产所取得的显著成绩,首先也体现在畜、禽等品种的引进、改良和推广方面。

台湾畜禽原种也大多从岛外引进,科技界对引入的品种进行了大量的筛选和改良应用研究。如五、六十年代陆续从美国等地引入了盘克夏、汉布夏、杜洛克、蓝瑞斯等猪品种,先后培育出多种二元、三元杂交品种,后经广泛地筛选比较,于七十年代初筛选培育出不仅能很好地适应台湾高温高湿环境,表现出良好的生长性能,且猪肉品质符合欧美市场要求的改良品种。在此基础上,七十年代末,台湾畜牧界开展了一项全省范围的“种猪整体育种计划”,纠正了岛内种畜繁殖引进的无序混乱状态,变进口种猪为出口种猪,至今台湾每年都有数千头种猪外销。至此,台湾养猪业彻底摆脱了小农经营的生产方式,走上了专业化生产道路,并迅速发展为企业化生产,为台湾养猪业带来了巨大的经济效益。1986年台湾的生猪年产值首次超过稻米,跃居农产单项产值之首。1994年总产值为890亿元新台币,外销冻肉数量,外汇收入在台湾农业中均名列前茅。

养禽业的成功则表现在鸡的引种饲养。其单项产值仅次于生猪、稻米而居农产品单项产值第3位的重要位置,1997年鸡与蛋的产值为450亿元新台币。

目前台湾饲养的肉鸡、蛋鸡和兼用鸡大多由是岛外引进的品种或本土经改良的品种。肉鸡是台湾家禽最主要的产业,主要有白肉鸡、仿土鸡和土鸡,其中生产量最大的白肉鸡就是六十年代初从岛外引进的。由于七、八十年代台湾工业的起飞,白肉鸡做为

各类应运而生的快餐店原料,其产量稳步上升,到1997年白肉鸡年生产量已达18000万羽。

自六十年代初从美国引进杂交一代蛋鸡,在此后的几十年里,以各国种禽场命名的蛋种鸡陆续进入台湾,使小小台湾成了名符其实的万国蛋鸡试验区。伴随蛋鸡引进的现代饲养技术,企业管理措施,新型的笼养设备一并为投资者带来丰厚的利润。台湾蛋鸡业年产量达40亿枚,可提供1600万羽淘汰蛋鸡上市。

4. 水产养殖品种改良

台湾养殖渔业发展过程中,引进品种改良推广最成功的当属罗非鱼(台称吴郭鱼)。该鱼数十年来始终是台湾最大宗淡水养殖品种。八十年代初期罗非鱼产量就曾达到6万吨,占养殖渔业总量的23%,养殖面积达18866公顷。

罗非鱼是1946年首次从非洲的莫桑比克引入台湾的,由于生长迅速,食性杂,抗病能力强,不久便大量繁殖迅速推广。为了配合鱼种改良,有关人员于1963年、1966年、1973年又分别由南非、日本、以色列等地引进吉利罗非鱼、尼罗罗非鱼和奥利亚罗非鱼。经杂交育种,获得改良品种“福寿鱼”、单雄性吴郭鱼、巨型吴郭鱼以及供娱乐消遣用的彩色吴郭鱼。

目前,台湾已有94%的农产品开放自由进口,但台湾农产品仍保持大量外销,在国际市场上占有一席之地。从这点我们能清楚地看到台湾农业的实力,他们所具有的这种国际竞争基础,恰恰是台湾近五十年坚持不懈的农业品种改良及提高农业生产技术水平所带来的丰厚回报。

参考文献

- 1 《台湾农业》杨辉、曾玉荣主编 福建科学技术出版社,1994
- 2 《中国水稻》熊振民、蔡洪法等主编 中国农业科技出版社,1992
- 3 《台湾农业年报》台湾省政府农林厅,1995