

中图分类号: S532 文献标识码: B 文章编号: 1672-3635(2017)01-0054-05

产业开发

台湾马铃薯产业情况报告

隋启君^{1,2}, 谢联辉³, 陈凤平³, 何敦春³, 谢荔岩³, 詹家绥^{3*}

(1. 云南省农业科学院经济作物研究所, 云南 昆明 650205; 2. 云南省马铃薯工程技术研究中心, 云南 昆明 650205;
3. 福建农林大学, 福建 福州 350002)

摘要: 在福建农林大学詹家绥教授的带领下一行六人赴台湾调研马铃薯产业, 代表们参观了台湾马铃薯生产、加工和种业基地, 并利用联合国粮农组织(FAO)数据, 分析了50年来台湾马铃薯的产业情况。最近30年, 台湾马铃薯种植面积徘徊在1 500~2 500 hm², 总产随着单产水平的提高稳定增加。台湾马铃薯进出口贸易一直很活跃, 以1993~1997年为界, 之前以鲜薯出口为主, 之后以鲜薯进口为主。1986年起, 台湾开始进口马铃薯冷冻产品, 数量逐年增加, 2013年达到5.4万t。1982年台湾年人均马铃薯消费量仅为1.3 kg, 2010年增加到7.8 kg(含加工产品折鲜薯量)。采用三级种薯繁育体系50余年, 仍未解决种薯问题。

关键词: 台湾; 马铃薯; 产业

Potato Industry in Taiwan: a Short Report

SUI Qijun^{1,2}, XIE Lianhui³, CHEN Fengping³, HE Dunchun³, XIE Liyan³, ZHAN Jiasui^{3*}

(1. Industrial Crops Research Institute, Yunnan Academy of Agricultural Sciences, Kunming, Yunnan 650205, China;
2. Yunnan Potato Industry Technology Research Center, Kunming, Yunnan 650205, China;
3. Fujian Agriculture and Forestry University, Fuzhou, Fujian 350002, China)

Abstract: The six delegates led by Professor Jiasui Zhan in Fujian Agriculture and Forestry University visited Taiwan to investigate status and development of potato industry including marketable and seed potato yields and potato processing. During the trip, the delegation visited potato farmer fields, processing factories and see companies, and potato production in the island over the last 50 years was projected using the data from Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). The analysis showed that in the last 30 years sowing areas fluctuated between 1 500 and 2 500 ha, but the total yield increased gradually due to the greater yield per unit of land. Potato importation and exportation were very common in Taiwan. Before 1993-1997, Taiwan exported more fresh potato than imported but then turned to net import of fresh potato. Taiwan started to import potato frozen products in 1986 and its quantity steadily increased over the years, reaching 54 000 tons in 2013. Per capita potato consumption in Taiwan was 1.3 kg in 1982, but this number increased to 7.8 kg (including fresh potato and other products) in 2010. Seed potato is still the main constraining factor of potato production in Taiwan although virus-free seed potato system was adopted more than 50 years ago.

Key Words: Taiwan; potato; industry

收稿日期: 2016-05-08

基金项目: 现代农业产业技术体系建设专项资金项目(CARS-10-P07)。

作者简介: 隋启君(1964-), 男, 研究员, 从事马铃薯遗传育种相关工作。

*通信作者(Corresponding author): 詹家绥, 教授, 从事马铃薯晚疫病等病害的流行和生态防控工作, E-mail: jiasui.zhan@fafu.edu.cn。

为了进一步加强海峡两岸马铃薯产业的交流与合作,作为国家自然科学基金海峡联合基金等项目的内容和任务,受台湾嘉义大学、台湾大学之邀,在詹家绥教授的带领下一行六人赴台湾调研。考察团于2016年2月23日至3月1日开展了为期8 d的考察、访问和交流活动,通过与有关教师、研究者、政府农业技术员、合作社、农业公司、农户以及销售人员交流,了解到台湾马铃薯等有机蔬菜的生产、加工和销售情况。为了加深了解,考察期间,从联合国粮农组织(FAO)网站(www.fao.org)下载了台湾马铃薯生产和贸易的相关资料,经过整理,做成以下图表,以便于直观阐述台湾马铃薯产业的发展变化。本次考察活动了解到的台湾马铃薯产业情况报告如下。

1 台湾马铃薯生产情况

台湾种植马铃薯的历史悠久,17世纪由荷兰人带到台湾,生产达到一定规模并进行统计始于1928年。马铃薯的种植模式主要是与水稻轮作,即水稻收获后秋冬季种植马铃薯,目前主要分布在台湾中南部的台中县、云林县和嘉义县,其中面积最大的是云林县斗南地区、台中县丰原、嘉义县溪口及台南县下营等地区。

台湾马铃薯种植面积很小,1961年仅有797 hm²,随后逐年上升,1976年达到3 963 hm²,达到历史最高峰,此后较大幅度下降,1981年至今播种面积徘徊在1 500~2 500 hm²(图1)。

54年来,台湾马铃薯生产水平不断提高。

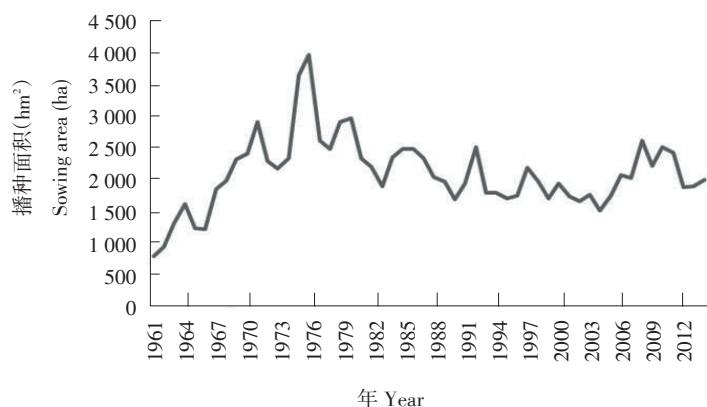


图1 台湾历年马铃薯种植面积(1961~2014)

Figure 1 Annual potato sowing area in Taiwan (1961–2014)

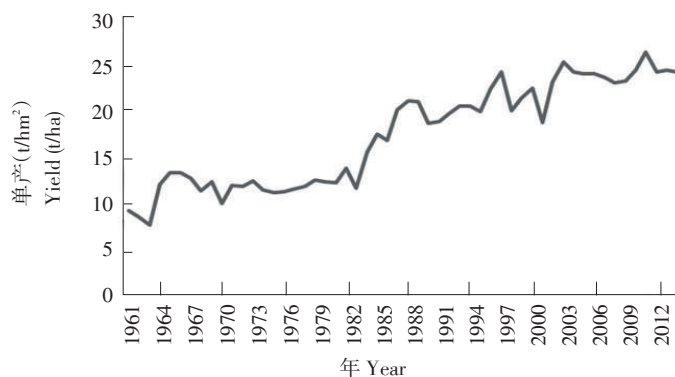


图2 台湾历年马铃薯单产(1961~2014)

Figure 2 Annual potato yield per unit in Taiwan (1961–2014)

1963年, 台湾马铃薯单产仅 7.5 t/hm^2 , 20世纪60~70年代, 台湾马铃薯单产水平长期徘徊在 12 t/hm^2 左右; 80~90年代, 台湾马铃薯单产水平迅速提高, 达到 24 t/hm^2 左右; 进入21世纪后, 台湾马铃薯单产水平仍徘徊在 24 t/hm^2 左右(图2)。由于单产增加, 虽然种植面积没有大的变化, 台湾马铃薯总产量仍持续增加, 由1961年的0.72万t, 猛增至2011年的6.33万t(图3)。总产量增加的同时, 进口量也在增加, 出口量在减少, 说明台湾市场对马铃薯的需求有了大幅度增加。

2 台湾马铃薯进出口贸易情况

台湾马铃薯进出口贸易活动一直很活跃, 特别是鲜马铃薯进出口贸易, 以1993~1997年为界, 期间台湾马铃薯进出口贸易量很少, 在此之前, 台湾

马铃薯贸易主要是出口, 虽然台湾马铃薯总产量不高, 但自己仍然消费不掉, 每年向新加坡、香港和马来西亚出口, 1966年台湾马铃薯总产量16 015 t, 出口9 596 t, 出口占总产量的60%, 1987年台湾出口马铃薯达到最高值, 全年出口马铃薯25 374 t, 占当年总产量的55%。1992年以后, 台湾马铃薯出口量锐减, 可以忽略不计。与出口相反, 1997年以后, 台湾马铃薯进口量迅速增加, 2013年进口马铃薯20 986 t(图4)。

1986年, 台湾开始进口马铃薯冷冻产品, 数量逐年增加, 上升速度远高于鲜马铃薯进口, 2013年达到5.4万t(图5)。马铃薯及其产品进口量的大幅度增加, 反映了台湾对马铃薯的消费需求增加, 符合多数国家(地区)随着国民收入增加, 马铃薯及其加工产品的需求也随着增加的普遍规律。

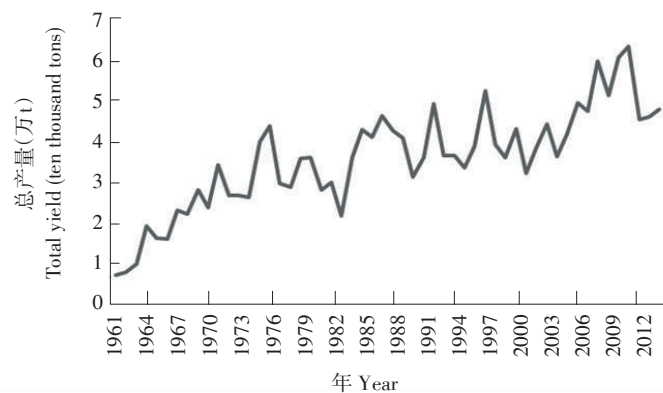


图3 台湾历年马铃薯总产量(1961~2014)

Figure 3 Annual potato total yield in Taiwan (1961–2014)

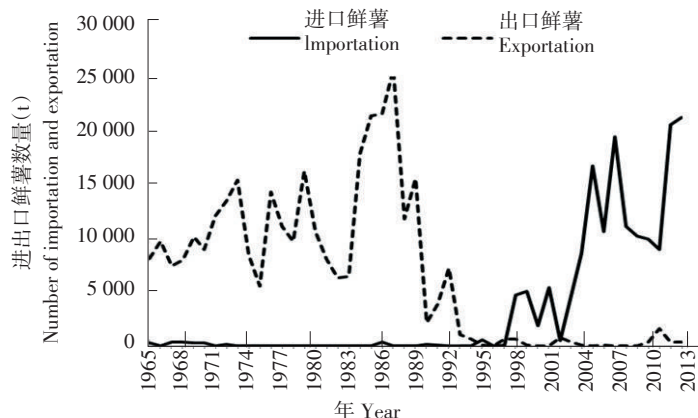


图4 台湾历年马铃薯鲜薯进出口情况(1965~2013)

Figure 4 Annual potato importation and exportation in Taiwan (1965–2013)

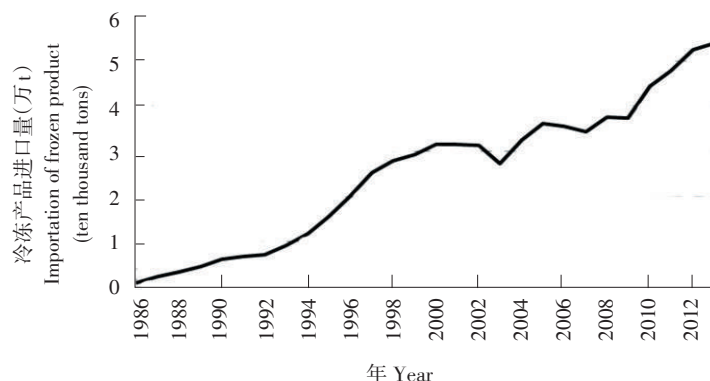


图5 台湾历年进口马铃薯冷冻产品情况(1986~2013)

Figure 5 Annual importation of potato frozen product in Taiwan (1986-2013)

3 台湾马铃薯消费情况

虽然没有消费马铃薯的传统,但随着收入的提高和年轻人对美式食品的热衷,台湾人均马铃薯消费量却在大幅增加。依据来自世界粮农组织(FAO)的马铃薯生产和贸易的数据,计算得出台湾居民对马铃薯的消费情况(表1)。1982年,台湾还没有加工马铃薯产品,居民以鲜薯消费为主,年人均马铃薯消费量仅为1.3 kg。2010年,台湾年人均马铃薯消费量增加到7.8 kg(含加工产品折鲜薯量),其中鲜薯人均消费量为3.0 kg,加工产品人均消费量(折鲜薯)为4.8 kg,加工马铃薯产品消费超过鲜食马铃薯,占据了主导地位。

访问期间,代表团成员在台北一家美式快餐店观察到多种马铃薯菜品如烤马铃薯、油炸马铃薯条、马铃薯泥和马铃薯沙拉等,同时也看到马铃薯加工产品被客人广泛消费的场面。

4 台湾马铃薯种薯生产和研究

台湾马铃薯引自荷兰。整个20世纪上半叶,马铃薯种薯主要来自日本。1950年,农民开始自己留种。为了自己生产优质种薯,1963年台湾相关部门开始制定种薯繁育计划,开始探索建立自己的种薯繁育体系。1972年日本爆发金线虫,台湾停止从日本进口种薯,转而较大规模生产种薯。1983年修订建立原原种、原种和合格种薯三级种薯繁育体系,沿用至今。目前,台湾每年需要种薯2 280 t,自己仅能够生产30%左右,仅有‘抗疫白’(Kennebec)和‘种苗2号’(TSS-II)纳入健康种薯三级繁育体系进行推广,其他种薯多由从业者及农民自行留种。

20世纪70年代台湾相关部门主要开展种薯生产技术研究,近年来开始引进筛选品种。已筛选出的较优良的品种有‘台农1号’、‘大利’、‘台农3号’、‘百

表1 台湾人均马铃薯消费情况

Table 1 Per capita consumption of potato in Taiwan

年 Year	人口数量(万) Population (ten thousand)	人均消费量(kg) Per capita consumption	人均鲜薯消费量(kg) Per capita consumption of fresh potato	人均冷冻产品折鲜薯(kg) Per capita consumption of frozen potato
1982	1 846	1.3	1.3	0.0
1990	2 035	2.1	1.4	0.7
2000	2 240	5.5	2.0	3.5
2010	2 316	7.8	3.0	4.8

乐FL-1867’、‘乐事FL-1879’、‘大西洋’及‘Russet’等品种,但未纳入种薯繁育体系进行种薯生产。

尽管台湾马铃薯种薯体系已经建立53年,但目前仍存在种薯生产质量不稳定、品种缺乏和合格种薯少等问题。

5 台湾马铃薯产业见闻及感想

2月27日,代表团专程赶到嘉义县溪口乡参观了嘉义县仑尾果菜运销合作社。该合作社不仅生产种薯、商品薯,还有马铃薯加工厂,多余的马铃薯被加工成薯条外销,因原料马铃薯块茎比较小,这种薯条相对市场常见薯条比较短小。形成了马铃薯种薯、商品薯、加工产业链。政府和公益性部门对合作社给予了很大支持。该合作社原种生产是在大型网室内,一个网室占地面积几公顷,拖拉机直接在网室内作业,从种到收基本实现了机械化。

同其他东南亚国家类似,马铃薯并非台湾的重要作物,但台湾居民对马铃薯及加工产品的需求却在迅速增加。需求拉动生产,台湾马铃薯总产量存在增长的趋势。鉴于台湾马铃薯单产水平远未达到世界先进水平,故单产还有增加潜力。

种薯是台湾马铃薯生产的主要制约问题,虽然努力了半个世纪,政府、农民付出了巨大努力,建立了最严格的种薯质量检测体系,严格到扩繁前,每一株试管苗都要检测,但种薯问题仍未解决。台湾种薯生产成本较高,折合人民币6元/kg左右,而从美国阿拉斯加进口的价格是人民币10元/kg。看来,解决台湾马铃薯种薯问题还需要创新思路。

关于台湾马铃薯的加工产业,虽然当地农民也试图加工马铃薯,但加工规模小、缺乏产业优势,前景不容乐观。加工产品仍然主要依赖于进口,进口量还会随着需求而持续增加。



大庆金辉农业科技开发有限公司

大庆金辉农业科技开发有限公司成立于2012年3月15日,是一家以农业科技开发、农业机械设备、化肥研发与销售、农业技术推广及技术咨询为经营项目的私营公司,公司总部位于大庆国家级高新技术产业开发区。公司以服务三农为宗旨,以质量和诚信求生存,以科技创新求发展,以广交天下朋友为理念,以农民增收为己任,始终以从事农业生产者的市场需求为导向,以解决生产中出现的实际问题为立足之本。

公司本着“节约就是增效”的观念,针对马铃薯生产中存在的实际问题,提出了从播种到收获的全程高效低成本技术方案。重点技术方案有盐碱地种植解决方案;防治早(晚)疫病、炭疽病、黑痣病等高效、低成本防病方案;除草剂药害(包括前茬、封闭及苗后除草剂使用不当引起的药害)的专用方案;合理施肥技术方案。主要推广的技术有“药肥一体化”防病技术、“水肥一体化”施肥技术、“全程立体化”平衡施肥技术。主要产品有“信丰圆牌”马铃薯大量元素水溶肥、中微量元素水溶肥和叶面肥;有机肥、生物菌肥、专用追肥、盐碱地专用肥等系列产品。可为初次进入马铃薯领域的广大种植户们提供全程技术指导服务。

联系地址: 大庆市高新区火炬新街40号 **邮 编:** 163310

联 系 人: 高幼华

邮 箱: dqjhny@163.com

联系电话: 0459-6280535

手 机: 18345440859