

## 国外动态

## 种薯生产技术的进展

白雅梅 编译

在20世纪, 马铃薯种薯生产的许多改进方法和病原测试技术都取得了稳步的进展。在这世纪前, 荷兰和德国的科学家表明除去表现出卷叶、斑驳, 皱缩和马铃薯退化的其它症状的植株能改善种薯的产量。在1908年, 人们认识到了整薯播种的价值, 即使今天这也是一种广为接受和利用的方法。虽然1906年就描述了卷叶, 但是直到1916年其侵染性质才通过嫁接传染的方法得以确定。直到1914年马铃薯花叶才开始从退化的群体中出现。因此, 改善种薯材料的方法在鉴定出传染病原以前就得已很好地设计。

在20世纪20年代, 块茎和穴指数是一个生产基础种薯的标准方法。1925年佛罗里达州种植了第一个冬季测试小区, 同年报道了潜伏性的DVX。

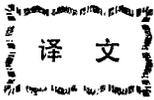
为了更有效地控制细菌性环腐病害和病毒病害, 威斯康星州于1941年开始创建了一所官方种薯农场生产原种, 以使用此生产合格种。从那时以后, 美国的其它三个州(缅因, 1947; 爱达荷, 1953; 纽约, 1961)和加拿大的一些省(魁北克, 1961; 纽布拉斯维克, 1964; 爱德华王子岛, 1965; 曼尼拖巴, 1970)也开始了类似的计划。这些计划基于严格的卫生、无性繁殖系选择, 大量的病原测试, 整薯播种, 大量的去杂, 严格地喷洒化学药剂以及冬季测试。在没有官方种薯农场的那些州和省的种薯生产者依靠研究站、商业公司和一些私人机构提供原种。

20世纪60年代发展了利用扦插繁殖马铃

薯种薯, 把它作为消灭细菌和真菌病原的一种手段, 这些病原通常由于块茎繁殖而得以传播。1967年北美的温哥华农业研究站在应用这种技术方面是领先的, 并于1968年首次推广了无病毒种薯。1970年, 苏格兰是第一个国家要求所有要进入检测的种薯都必须来自经病毒测试的茎插条。

20世纪60年代, 利用经热处理或不经热处理的已感染的马铃薯枝条的分生组织来消灭病毒的方法在改善种薯工作方面是一个真正的突破。同时, 也发展了利用离体的方法繁殖植株。在北美, 大规模地利用离体的方法生产无病原体的植株是1978年由纽约州开始的。这种离体培养的方法有扦插的所有优点, 并且还有单株产量高、节省劳力、繁殖快、降低测试次数和增加计划的灵活性的优点。这种技术现已在北美的种子生产公司广为接受, 并且现在几乎在所有的种子生产计划中都有应用。值得庆幸的是, 病原菌的检测技术在20世纪70年代末和80年代初也得到了很大的发展, 酶联免疫吸附试验(ELISA)和cDNA杂交技术使我们对纺锤块茎类病毒的检测有了更灵敏的手段。

现在, 大多数种子生产计划是把用离体方法繁殖的小苗移植到温室里的小盆或苗床里生产块茎。虽然应用并不普遍, 长于温室中带有小孔的盘中的用离体方法繁殖的小苗可以成功地移植到田间, 大多数品种65天可获可观的产量。如果要获得适于大田种植的种薯, 用微型薯生产种薯的方法可以和其它



# 南太平洋发展中国家的马铃薯生产

## (第二部分)

P. Vander Zang, C. Eviu, G. Gorogo, D. Malosu, M. Ighal, J. Rehoul, S. Semisi, P. Taufatofua

(菲律宾国际马铃薯中心远东东南亚地区办事处)

作者在这一部分将谈到马铃薯的种薯来源与贮藏, 食用马铃薯的贮藏与销售以及病虫害问题。由于全部种子都依赖进口, 已成为扩大马铃薯的主要限制因素, 作者提出, 此事可由南太平洋国家承担。

在第一部分中已经说明了南太平洋国家除西萨摩亚外, 其它国家均由澳大利亚和新西兰提供种薯。

这两个国家的种薯在2月或3月收获装运, 以便能到6月或7月种植, 当时块茎刚刚出芽。大部分农民把种薯切块、催芽并尽量提高昂贵的种薯的利用率。主要的栽培品种是澳大利亚进口的R. Pontiac, Sebago, Sequoia 和新西兰进口的Ham Hardy (表1)。新喀里多尼亚和法属玻里尼西亚专门依靠进口种薯进行生产, 巴布亚新几内亚每

表1 通用的栽培品种

国 家	栽培品种	试验最高产量 (1982~1984年)吨/公顷
斐 济	Sebago, Domoni	35
法属玻里尼西亚	Sequoia, R. Pontiac	38
新喀里多尼亚	Sequoia, R. Pontiac	45
	Sebago, Kennebec,	
	Ham Hardy	
巴布亚新几内亚	Sequoia	35
汤 加	Ham Hardy, Sebago	40
瓦 努 阿 国	Sebago, Sequoia	40
西 萨 摩 亚	Ham Hardy, Taiwan	—

快速繁殖的方法相结合。最近几年, 利用Ribavirin (Virazole) 的化学疗法在消灭病毒病方面证明是一个有效的方法。

将来, 我们可用基因工程的方法把抗病虫的基因导入现有品种。目前的研究包括转移抗马铃薯甲虫的Bacillus thuringiensis基

因和抗某些病毒病的病毒外壳蛋白基因。这些研究不仅在公立研究所中开展, 同时也在私人公司中进行。随着这些研究成果的商业化, 人们将会看到专利和许可证的方针在这些种薯材料的繁殖和推广中是否会变成重要的因素。