

# 我国马铃薯比较优势和出口竞争力分析

李勤志, 谢从华, 冯中朝

(华中农业大学, 武汉 430070)

**摘要:** 以世界马铃薯生产、贸易的历史及现状为背景, 论述了我国马铃薯生产和国际贸易的现状, 着重分析了我国马铃薯生产的比较优势, 比较了世界各国和我国马铃薯的出口竞争力, 得出了自己的结论并在此基础上提出了对策建议。

**关键词:** 中国马铃薯; 比较优势; 出口竞争力

**中图分类号:** S532 **文献标识码:** A **文章编号:** 1672-3635(2004)03-0129-04

马铃薯是世界第四大粮食作物, 全世界有79%的国家都种植马铃薯。目前我国是世界上最大的马铃薯种植生产国, 总产量达到世界马铃薯总产量的20%左右, 居世界第一, 但我国远不是马铃薯生产和贸易的强国。随着我国加入WTO, 世界马铃薯生产和马铃薯产品市场的国际竞争对我国马铃薯产业的冲击越来越大。因此, 研究世界马铃薯生产和贸易的现状和发展趋势, 明确我国马铃薯的国际竞争力, 对于促进我国马铃薯生产和贸易的发展具有重要的现实意义。

## 1 世界马铃薯生产与贸易现状

从上个世纪60年代以来, 世界马铃薯播种面积总体呈下降趋势, 以每10年约100万 $\text{hm}^2$ 的速度在减少。虽然播种面积在减少, 但产量波动幅度不是很大。从1961年到1995年30多年间世界马铃薯总产量一直保持在2700万t左右, 从1996年开始, 总量上才有了大的波动, 增加到3000万t左右, 2000年产量达到历史最高水平3.2亿t。在播种面积持续减少的情况下, 产量能保持和增加的重要原因之一是单产的逐年增加。40年间, 世界马铃薯产量平均每年增加 $91.2 \text{ kg}/\text{hm}^2$ , 其中以60年代和90年代增长最快。世界各国由于马铃薯生产发展的速度不同, 各马铃薯主产国在世界马铃薯生产中的相对地位在不断变化。如表1所示, 在1991

年以前, 前苏联的马铃薯产量一直位居世界第一, 苏联解体后, 我国成为世界上最大的马铃薯生产国。目前, 中国、美国和波兰是世界三大马铃薯生产国, 马铃薯产量占世界马铃薯总产量的1/3。

20世纪60年代以来, 世界马铃薯贸易量保持稳步增长, 2002年进出口总额为1613万t。贸易量占世界马铃薯总产量的比例也一直在增加, 1970年比例为2.52%, 2001年达到了5.17%, 比例增长了一倍。目前, 荷兰、德国和法国是世界三大马铃薯出口国, 出口量占世界马铃薯贸易总量的25.73%。

我国一直很重视马铃薯的生产, 90年代我国马铃薯种植面积增长了43.64%, 2000年播种面积占世界马铃薯播种面积的23.52%, 产量居世界第一, 我国马铃薯单产虽逐年增加但还未达到世界水平, 我国马铃薯出口量非常小, 从表2的数字可以得出结论: 我国马铃薯出口在世界马铃薯贸易中所占的地位微乎其微。

## 2 我国马铃薯比较优势和出口竞争力分析

### 2.1 马铃薯生产的比较优势分析

根据美国斯坦福大学皮尔逊(Pearson)教授等人提出的衡量比较优势的指标, 本文采用国内资源成本(DRC)、社会净收益(NSP)及名义保护率(NPR)来分析我国马铃薯生产的比较优势。

国内资源成本是指一国为赚取(或节省)一单位单位外汇, 从事某种生产活动, 所需投入国内资源的机会成本。如果将国内资源成本除以影子汇率,

收稿日期: 2004-03-31

作者简介: 李勤志(1975-), 女, 华中农业大学经贸学院, 在读硕士, 研究方向: 农产品国际贸易。

则可消除各国货币单位不同的限制, 得到国内资源成本系数(DRCC), 进行国际间的利益比较。当某产品的 DRCC 值 $<1$ , 说明该产品国内生产具有比较优势, 具有出口竞争力; 若其 DRCC $>1$ , 则该产品的国内生产缺乏比较优势。

社会净收益表示一国充分利用国内国际资源从事某生产活动所获取的收益。若 NSP $>0$ , 说明该生产活动有利可图, 资源配置具有一定

的效率; 反之, 若 NSP $<0$ , 说明该生产活动不具有利益, 资源配置缺乏效率。名义保护率是由于对某一商品实行保护而引起的国内市场价格超过国际市场价格的部分与国际市场价格的百分比。产品的名义保护率为正值, 表示该产品得到保护, 缺乏国际比较优势; 而保护率为负值, 则表示其具有国际比较优势, 且负值越大, 优势越明显。

表1 世界十大马铃薯主产国马铃薯产量排名 (t)

位次	1961年		1971年		1981年		1991年		2001年	
	国家	产量								
1	前苏联	84310080	前苏联	92655008	前苏联	72139008	前苏联	64837504	中国	64596119
2	波兰	45203008	波兰	39801104	波兰	42561648	中国	30441105	美国	19862270
3	德国	29945536	德国	24587504	中国	24698093	波兰	29038128	波兰	19378860
4	法国	14331130	中国	22034145	德国	18799392	美国	18943008	德国	11916834
5	美国	13305000	美国	14484500	美国	15450000	德国	10584000	荷兰	7015253
6	中国	12097173	法国	8634900	荷兰	6444723	荷兰	6949201	英国	6498000
7	英国	68110000	英国	7744000	法国	6438700	英国	6267000	法国	6077891
8	日本	38581000	荷兰	5749000	英国	6214000	法国	5467127	土耳其	5200000
9	荷兰	37196810	日本	3274300	日本	3095200	土耳其	4600000	加拿大	4030100
10	加拿大	20120000	土耳其	2100000	土耳其	3000000	日本	3609000	伊朗	3485814

资料来源: www.fao.org.

表2 1990~2000年我国马铃薯生产、贸易情况

年份	种植面积及占世界的比例		总产量占世界的比例		单产及占世界平均的比例		出口数量及占世界的比例	
	(hm <sup>2</sup> )	(%)	(t)	(%)	(kg/hm)	(%)	(t)	(%)
1990	2829384	16.08	32031189	12.04	11320.9	74.84	81930	0.58
1991	2881235	16.39	30441105	11.87	10565.3	72.46	90052	0.58
1992	2996213	16.37	37826206	13.67	12624.7	83.48	48384	0.30
1993	3088896	16.96	45941583	15.27	14873.1	90.06	37176	0.25
1994	3209391	17.85	43836390	16.24	13658.8	90.91	42612	0.27
1995	3435601	18.77	45983531	16.11	13384.4	85.86	29638	0.20
1996	3739747	20.04	53078698	17.06	14193.1	85.15	31619	0.21
1997	3824914	20.44	57259986	18.92	14970.3	92.58	32721	0.23
1998	4064030	21.57	64618163	21.48	15900.0	99.58	37134	0.23
1999	4420703	22.47	56141097	18.66	12699.6	83.02	63630	0.41
2000	4725366	23.52	66325167	20.14	14036.0	85.61	40875	0.26

资料来源: www.fao.org, 经作者计算所得。

表3 1990~2000年中国马铃薯的 DRCC、NSP、NPR 数值的变化

年份	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
DRCC	0.2868	0.1810	0.4129	0.2389	0.2974	0.3134	0.4116	0.4823	0.3416	0.3570	0.4031
NSR 元/kg	0.61	0.64	0.39	0.76	0.86	0.99	0.69	0.55	0.68	0.68	0.51
NPR	-0.77	-0.84	-0.77	-0.73	-0.6	-0.57	-0.63	-0.51	-0.63	-0.65	-0.59

说明: ①1994年以前影子汇率为官方汇率上浮25%, 1994年以后为官方汇率。②由于税费改革以前农本资料中的税费偏低, 不能反映真实情况, 故土地费用的计算均按667m<sup>2</sup>主产值8.4%计, 即便如此, 土地费用还是偏低, 使得 DRCC 值偏小, NSP 值偏大。③在影子价格的计算中将贸易费用率考虑为5%, 运输用率为6%。

资料来源《全国农产品成本收益资料汇编》(1991-2002)《中国统计年鉴》(1991-2001)和 www.fao.org, 经作者计算所得。

从表3中可以看出,我国马铃薯的国内资源成本系数DRCC值所有统计年份均小于1,平均为0.3387,最高年份0.4823(1997年),最低年份为0.1810(1991年),说明我国马铃薯生产具有很强的比较优势。11年间社会净收益值(NSP)均大于0,这表明我国马铃薯生产的资源配置是有效率的。1990~2000年间我国每生产1kg马铃薯可获得0.39~0.99元人民币的收益,说明增加产量是有利可图的。名义保护率(NPR)值均为负,可见我国对马铃薯的生产一直采取负保护,意味着我国马铃薯的潜在优势高于现有优势,取消负保护将增强马铃薯的比较优势。

## 2.2 出口价格的比较

价格比较是利用两个国家同一时点产品价格或同一时期价格指数衡量两个国家产品的比较优势水平或变动趋势。价格越高,比较优势水平越低;反之,价格越低,比较优势水平越高。自20世纪90年代以来,英国、美国、荷兰和法国的马铃薯出口价格高于世界水平,而波兰、德国和中国的出口价格低于世界平均价格。如表4所示,出口价格最低的是波兰,其次是德国,再次是中国,说明我国马铃薯在国际市场有一定的价格优势,但该价格优势远低于波兰和德国,且近年来与世界平均出口价格的差距有缩小的趋势,表明我国马铃薯出口的价格优势在逐渐减弱。

表4 1990~2001年波兰、德国和中国  
马铃薯出口价格比较 (美元/kg)

年份	世界平均价格	波兰		德国		中国	
		出口价格	差价	出口价格	差价	出口价格	差价
1990	0.23	0.06	-0.17	0.13	-0.10	0.15	-0.08
1991	0.24	0.08	-0.16	0.15	-0.08	0.18	-0.06
1992	0.20	0.13	-0.07	0.12	-0.08	0.16	-0.05
1993	0.17	0.09	-0.08	0.09	-0.08	0.14	-0.03
1994	0.22	0.13	-0.09	0.11	-0.11	0.16	-0.06
1995	0.18	0.19	0.01	0.17	-0.01	0.19	0.01
1996	0.23	0.13	-0.10	0.12	-0.11	0.16	-0.07
1997	0.19	0.08	-0.11	0.09	-0.10	0.14	-0.05
1998	0.21	0.08	-0.13	0.11	-0.10	0.14	-0.07
1999	0.23	0.07	-0.16	0.12	-0.11	0.14	-0.09
2000	0.17	0.05	-0.12	0.08	-0.09	0.11	-0.06
2001	0.18	0.05	-0.13	0.08	-0.10	0.12	-0.06

资料来源《世界经济年鉴》(1991-2001)和www.fao.org,经作者计算所得。

## 3 提高我国马铃薯国际竞争力的对策建议

### 3.1 改变落后的耕作方式和生产技术,提高我国马铃薯的单产

目前我国马铃薯生产普遍存在着耕作粗放、施肥不足、品种多乱杂等问题,在很大程度上限制了马铃薯增产。因此就要提高我国马铃薯栽培技术水平,积极推动马铃薯科研成果转化,充分利用农业技术推广体系,促进马铃薯高产栽培技术的广泛应用。同时,要加强国际合作,充分利用国外先进技术,积极引进国外马铃薯优良品种,增加马铃薯产量,争取最大限度地发挥我国马铃薯生产的资源优势。

### 3.2 全面实施质量管理,提高马铃薯的品质

国外马铃薯生产国均有统一的马铃薯质量检测标准和严格的质量监督制度,要促进我国马铃薯产业的持续发展,当务之急是必须建立一套严格的马铃薯生产、质量检测和质量监督体系,采用国际标准对马铃薯进行从生产到加工的全程管理,从而提高我国马铃薯及其加工产品的品质,增强我国马铃薯在国际市场的竞争力。

### 3.3 提高现有技术,快步发展马铃薯加工业

我国种植面积和产量虽居世界首位,马铃薯加工业却相当落后。在WTO的框架下,一方面,要改良现有马铃薯品种资源,从国外引进优质品种,大面积大规模种植适宜加工的马铃薯品种,促进加工业的发展和资源的增值;另一方面,我们要充分利用国外先进的技术和设备来提高效率和改变马铃薯加工业现状,促进生产力的提高,加工生产出样式新颖、营养丰富的新型马铃薯食品,满足人们的生活物质需要,同时扩大出口,增加我国马铃薯产品的国际市场份额。

### 3.4 政府支持和保护,走产业化发展道路

我国的马铃薯产业要想得到较大的发展,必须走产业化的道路,将马铃薯的选种、种植、生产、预处理、加工工艺、加工设备、包装、贮存、运输、销售等一系列过程进行统一规划和实施,使生产、供、销形成一个完整的体系。

首先,政府要加大对马铃薯产业的支持力度:加大农业投入,改善马铃薯生产条件,扶持马铃薯生产;增加科技投入,保证马铃薯生产、加工等关键性技术的研究和推广经费;增加基础建设投入,

# 根癌农杆菌介导的马铃薯高效遗传转化体系的研究

张 宁, 司怀军, 李学才, 王 蒂\*

(甘肃农业大学农学院, 兰州 730070)

摘 要: 通过根癌农杆菌介导的遗传转化方法, 建立了马铃薯栽培品种 费乌瑞它 (Favorita) 茎段和试管薯的遗传转化体系, 其转化频率分别可达 25.6%和 36.8%。实验结果表明, 玉米素有助于茎段和试管薯转化再生芽的分化, 乙酰丁香酮可以提高茎段的转化率, 但对试管薯的转化作用效果不明显。卡那霉素生根筛选和 PCR 鉴定结果显示, 在分化培养基上再生的转化植株假阳性率较高, 在遗传转化工作中要加大转基因植株的数量, 才有可能获得所期望的转基因植株群体。

关键词: 马铃薯; 根癌农杆菌; 茎段; 试管薯; 遗传转化

中图分类号: S532 文献标识码: A 文章编号: 1672-3635 (2004) 03-0132-04

## 1 前 言

马铃薯 (*Solanum tuberosum* L.) 为同源四倍体无

收稿日期: 2004 - 03 - 31

基金项目: 国家 863 计划资助项目 (2001AA241132)

作者简介: 张宁 (1975-), 女, 博士, 讲师, 从事马铃薯生物技术及遗传育种研究。

\* 通讯联系人: 王蒂, 教授, 博士生导师。

性繁殖作物, 由于其高度杂合性, 常导致自交不亲和和雄性不育, 从而降低了用常规育种方法进行马铃薯改良的效率。近 20 多年发展起来的基因工程技术为马铃薯的遗传改良提供了一条新的途径, 无论是利用基因工程手段创造优质马铃薯育种材料或进行品种改良, 还是进行未知基因功能的研究, 基因的遗传转化技术已成为必不可少的下游技术。

目前已发展了几种方法用于马铃薯转基因的研

为马铃薯种植、加工、销售等各个环节提供良好的环境设施; 加强建立马铃薯行业协会组织和市场信息系统, 保证市场信息的畅通, 引导各市场主体的经营行为; 改善马铃薯产业的投、融资环境, 促进马铃薯产业化的换代升级。

其次, 要重视产业化各环节的有机结合, 形成

产供销一体化。培育和发展一批规模较大、经济实力较强的马铃薯加工企业, 通过“公司+农户”等形式, 联合广大马铃薯种植户, 实现产供销一条龙经营方式, 做到统一规划、统一技术操作规程、统一管理、统一加工和销售, 确保马铃薯及其加工品的质量。

## AN ANALYSIS ON THE COMPARATIVE ADVANTAGES AND EXPORT COMPETITIVE CAPABILITY OF POTATOES IN CHINA

LI Qin-zhi, XIE Cong-hua, FENG Zhong-chao

(Huazhong Agriculture University, Wuhan 430070, China)

**ABSTRACT:** Based on the history and present situation of potatoes' production and trade in the world, the present situation of potatoes' production and international trade were discussed, and its comparative advantages were analyzed in China. Then, according to the comparison of export competitive capability of potatoes and its proceeds between China and other countries in the world, the paper draws its own conclusion and gives some suggestions.

**KEYWORDS:** potatoes; comparative advantages; export competitive capability