

世界玉米贸易概况和发展趋势

佟屏亚

(中国农业科学院作物研究所, 北京 100081)

玉米已发展成为重要的粮、经、饲兼用作物,在世界谷物贸易中仅次于小麦居第二位。全世界常年玉米出口量占玉米总产量的15%左右。中国是世界玉米主要出口国之一。

1 世界玉米贸易概况

本世纪下半页,随着玉米产量增长和畜牧业的发展,玉米进入国际市场的数量急剧增加。1970年全世界玉米出口量为2892.8万吨,占玉米总产量11.1%,1975年为5093.2万吨,占玉米总产量的15.7%,1980年为8030.2万吨,占玉米总产量的20.4%,是历史上玉米出口量最多的年份。10年间玉米出口量增长1.77倍。80年代以后玉米出口基本上稳定在世界玉米总产量的15%左右(表1)。

表1 1970~1992年世界玉米出口额及价格变化

年份	贸易额 (万吨)	占总产量 (%)	出口价格 (美元/吨)	比上年 增减(%)
1970	2892.8	11.1	68.9	—
1975	5093.2	15.7	136.9	—
1980	8030.2	20.4	149.5	—
1981	7942.2	17.6	153.9	+3.9
1982	6999.3	15.6	127.7	-20.5
1983	6904.6	19.9	142.5	+11.6
1984	6896.2	15.4	149.1	+4.6
1985	6959.3	14.2	125.4	-18.9
1986	5764.1	11.8	117.2	-7.0
1987	6444.9	14.1	104.3	-12.3
1988	6696.1	16.7	128.8	+23.5
1989	7755.4	16.4	131.6	+2.2
1990	7227.8	15.2	136.0	+3.3
1991	6615.5	13.6	133.1	-2.2
1992	7218.9	13.8	140.0	+5.8
1993	5950.0	12.6	—	—

美国是世界最大的玉米出口国,长期以来玉米出口量占世界玉米出口总量的70%以上。其次为法国、阿根廷、泰国、南非等。出口的玉米有一半进入欧洲市场。前苏联和日本是世界最大的玉米进口国。80年代常年进口玉米1500万吨上下,占玉米总进口额的1/4。其他进口玉米较多的国家还有韩国、墨西哥、埃及、欧共体、东欧诸国,进口玉米主要供作发展畜牧业的饲料(表2)。

玉米长期以来以原料进入国际市场。80年代以来玉米出口有一个新动向,即随着玉米深加工工业的发展,玉米作为原料进入国际市场的数量减少,而以玉米深加工产品出口数量显著增加。例如美国1980年出口玉米6315万吨,1992年为4323万吨,减少31.6%,但转而发展玉米深加工产品。据美国《玉米年报》报道,美国1975年用于深加工工业和食品工业的玉米为1326万吨,1993年增至3937万吨,增加4倍多,占美国当年玉米总产量的25%左右。其中,用于生产高果糖浆的玉米从114.3万吨增至1066.8万吨,用于加工酒精的玉米从12.7万吨增至1143万吨,用于加工饮料的玉米从50.8万吨增至210.8万吨。据预测,2000年美国用于深加工的玉米将达到6040万吨。

1992年,美国生产玉米深加工产品2079.5万吨,其中玉米淀粉245.9万吨,高果糖浆1156.2万吨,玉米油86.52万吨,玉米食品599.6万吨,玉米高蛋白饲料396.8万吨。玉米深加工产品除供作本国消费外,其中有相当一部分进入国际市场。玉米油、

玉米片等主要出口英国和西欧各国,玉米麸质饲料、玉米油饼等主要出口日本和东南亚各国。很多国家都重视发展玉米深加工工业,

以玉米加工产品出口比以玉米原料出口增值3~8倍。

表2 1980~1992年世界主要玉米出口和进口国家贸易额(万吨)

出口国	1980	1985	1990	1992	进口国	1980	1985	1990	1992
世界	8030.2	6959.3	7221.0	7218.9	世界	7961.9	6858.9	7362.7	7206.1
美国	6315.2	4415.3	5217.2	4323.6	前苏联	1000.0	1660.0	1322.7	810.0
阿根廷	348.1	704.1	299.8	609.3	日本	1282.9	1422.5	1600.8	1638.2
法国	318.1	445.7	719.5	704.2	韩国	235.1	340.6	615.8	661.2
中国	104.0	634.1	340.5	1031.4	中国	443.3	310.7	543.9	535.5
泰国	217.5	275.2	123.5	—	巴西	159.3	26.2	69.9	44.5
南非	331.7	—	200.1	—	埃及	94.4	190.7	190.0	144.4

资料来源:联合国贸易年鉴。

2 玉米市场价格变化

玉米国际市场价格从1980~1992年略有波动。玉米出口价格上涨的有7年,下降的有5年。价格波动主要受产量的影响。例如1983年美国玉米产量剧减,玉米总产量仅为上年的1/2,招致1983年和1984年世界玉米价格大幅度上扬(表1)。

世界玉米市场竞争激烈,阿根廷、泰国、法国、南非等国都期望本国玉米在国际市场占一席之地,并获取较高的价格。但市场价格实际上为美国控制和支配。原因是:1. 美国是世界上最大的玉米出口国,常年出口量占世界玉米出口总量的70%左右;2. 美国玉米种植面积大,产量高,尽管每年大量出口和用于国内消耗,但多数年份库存仍积压一定的数量。例如一般年份积存3000~4000万吨,有的年份高达1.0~1.2亿吨。3. 在遇到市场竞争或玉米库存量过多时,美国政府为保护农业需支付高额补贴,对农产品实行低价倾销,其结果形成价格扭曲。这无疑使其他玉米出口国在竞争中处于不利地位。

3 中美两国玉米出口质量标准比较

中国长期是一个玉米进口国,70年代每年进口玉米400~500万吨,居世界进口玉米

量的第三位。80年代调整农业结构,依靠科技进步,玉米产量增加;1984年中国玉米开始进入国际市场。1985年出口玉米600多万吨,1992年增至1030万吨,成为世界上仅次于美国的玉米重要出口国之一。但为适应国际市场需求和调剂余缺,每年仍需进口一部分玉米。例如1992年进口玉米500多万吨(表2)。

中国玉米出口有以下优势:1. 产区集中,交通方便。玉米出口基地主要在东北、华北玉米集中产区,铁路和海港便于运输。2. 中国玉米出口主要向俄罗斯、日本以及东南亚国家,距离近,成本低,相对说来价格便宜。3. 营养品质好。据对全国227个各类玉米品种分析,蛋白质含量平均为9.7%,淀粉含量为75%,脂肪含量为4.6%,蛋白质中赖氨酸和色氨酸的含量也较高,很适宜加工配合饲料和综合利用。4. 水分低。我国出口的玉米大多为自然干燥,大部分地区水分含量低于14%,符合规定标准,玉米蛋白质、淀粉等营养成分均为上乘。

中国玉米在国际市场也存在竞争劣势:1. 内陆玉米产区路途较远,交通不便,组织货源困难,成本增加。2. 商业品质低,主要是黄白粒相间,机械混杂,大小粒不分,降低等级。3. 商品意识较差。农民忽视收获作业,库管制

度不严,玉米产品中有碎石块、金属物、玻璃碴、麻绳布片以及鼠、雀躯体、粪便等。

国际上通常都把美国出口玉米标准供作参照指标。美国玉米出口分为5级,但经常供作出口的主要是美国2级和3级(表3)。

表3 美国玉米出口质量标准

等 级	每蒲式耳 最低容量 (磅)	每百升最 低限重 (公斤)	最 高 限 量 (%)			
			水分	碎玉米 和杂质	损伤粒 总量	热损伤
美国1号	56.0	72.1	14.0	2.0	3.0	0.1
美国2号	54.0	69.5	15.5	3.0	5.0	0.2
美国3号	52.0	66.9	17.5	4.0	7.0	0.5
美国4号	49.0	63.1	20.0	5.0	10.0	1.0
美国5号	46.0	59.2	23.0	7.0	15.0	3.0

资料来源:美国农业部(美国谷物官方标准),1988年5月1日生效。

美国饲料谷物协会对中美两国出口玉米标准进行如下评述。

中国的玉米分为黄玉米、白玉米、糯玉米和杂玉米4类。玉米等级是以最低纯度指标来进行划分的,一些非定级因子的最高界限值为,杂质为10%,异色为5%,气味正常。但无论等级如何,水分则是固定的,只按生产地区不同而定为两级。少数地区规定最高水分下限为18%,大部分地区规定水分不超过14%。虽然对破碎粒没规定界限值,但其纯度指标都是以没有缺陷的饱满粒百分比为基础计算,而不是以样品每单项缺陷的界限为基础计算。中国的定级标准用于玉米的购买、销售、贮存、加工和出口。国家有一个机构(进出口商品检验局,简称SAIECI)全权负责进出口商品的质量鉴定工作。任何未经检验的商品不得出口。私人检验机构作出的出口商品质量鉴定没有效力,但可供作参考。内贸部在获得国家技术监督局的批准后负责定级和制定标准。研究工作由内贸部下属谷物标准研究所进行。

美国的玉米分为黄玉米、白玉米和混合型3类,另外还分为:硬粒型、马齿型和蜡质

型。分级系统确定了四种定级因子:1. 破碎玉米与异物(总称为BCFM),2. 总损伤粒,3. 热损伤粒,4. 试验重。定级因子以外的条件包括黄玉米中其它颜色品种粒最多不超过5%,白玉米中的其它颜色粒不超过2%。水分不作为定级因子,但可作为选择性准则,在所有官方证明书上注明。出口玉米必须经过官方定级,而内销玉米则视情况而定。美国玉米等级由农业部联邦谷物检验局(简称FGIS)制定。所有正式检验都必须由获得证书的检验员进行,并受到FGIS监督管理。法律规定出口玉米必须由联邦政府指定机构检验和定级。定级方法的研究由企业、大学和美国农业部进行。

从美国饲料谷物协会提供的中美两国出口质量标准比较(表4),中国实际出口玉米的级别,包括玉米水分含量、破碎粒、发芽等指标均优于美国玉米质量。

表4 中美两国出口玉米质量标准比较(%)

质 量 因 子	美国2级	美国3级	中国1级
水 分	14.1	14.4	13.8
破 伤 粒	15.9	17.0	4.2
损 坏 粒	1.2	1.7	1.8
发 芽	47.7	35.0	26.9
干磨法淀粉(干基)	72.9	73.0	72.4
湿磨法淀粉(干基)	66.8	66.0	68.0

资料来源:《美国饲料谷物协会》,1994年。

4 中国发展玉米出口的策略

鉴于玉米在国民经济和人民生活中日益增长的地位,以及为适应国际市场的新形势,中国应遵循“稳定面积,提高单产,改善品质,适当出口”发展玉米生产的策略。

4.1 稳定面积,提高产量。90年代以来,我国玉米种植面积基本稳定在3亿亩以上,在2000年前后仍应保持玉米种植面积变动不大,依靠科技进步,增加物质投入,每亩产量从1993年的311公斤增加到365公斤,实现玉米总产量1000~1200亿公斤。

4.2 依靠科技,改善品质。玉米品质有三个涵义:一是营养品质。泛指玉米籽粒中所含的营养成分,如蛋白质、脂肪、淀粉以及各种维生素、矿质元素、微量元素等;进一步说,则是指蛋白质中所含的人畜必需的赖氨酸和色氨酸,脂肪中所含的亚油酸,淀粉中所含的支链淀粉等。二是商业品质。指的是产品形态、色泽、整齐度、容重以及化学物质的污染程度。三是加工品质,或称食用品质或适口性。三者相互联系又相互独立。中国玉米的营养品质是比较高的,只是商业品质和加工品质亟待提高。一是通过培育高产优质杂交种,不断提高养分含量。二是通过加工制成各种形、色、香味俱佳的食物,增强玉米的适口性。三是通过发展高科技检测技术,提高玉米商业品质。

4.3 综合利用,增产增收。随着科技进步,世

界上已发展起规模很大的现代玉米工业,大量玉米除生产配合饲料供发展畜牧业以转化为奶、蛋、肉外,其他产品还有玉米淀粉、玉米糖、玉米油、膨化食品等等。根据国情,我国发展玉米综合利用的原则是:大力发展玉米配合饲料工业,有计划地发展玉米淀粉工业,积极发展玉米食品工业,因地制宜发展玉米制糖工业。通过玉米综合利用,使玉米增产增值。

4.4 加强基地建设,扩大出口创汇。重视玉米科学研究工作,培育高产、优质的玉米新品种,建立原种繁育体系,加强松辽平原和冀东平原商品玉米基地的建设,增加机械作业,增添干燥、分析、贮藏设备,严格口岸商品检测,提高玉米质量,扩大出口数量,把我国玉米的资源优势转化为商品优势。

欢迎订阅 1996 年《中国农业文摘——植物保护》

本刊是全国农业科技文献检索刊物,1985 年 2 月创刊。它收集报道了国内 300 余种刊物中有关植物保护学发展水平、动态、趋势和最新成就。内容包括:粮食作物、经济作物、园艺作物和桑树病虫害,储粮病虫害、鸟兽害、生物防治、农药、杂草、病虫分类与分布、植保机械等。本刊是植物保护科研人员、基层植保工作者、农业院校植保系师生不可缺少的参考资料。

本刊为公开发行,双月刊,16 开本,72 页,每期报道 400 余条,年终附年度主题索引,定价 7.00 元,全年 42.00 元。全国各地邮局均可订阅,邮发代号 18-82,欢迎单位和个人订阅。