

2008 广东现代农业产业 发展报告

► 下 册

广东省农业科学院 编
Guangdong Academy of Agricultural Sciences

《2008 年广东现代农业产业发展报告》编写委员会

主 编：万 忠

副主编：曹俊明 郑业鲁 骆浩文 林伟君 周灿芳 张禄祥

曹 阳 黄红星

编写人员：（按姓氏笔画排序）

于深浩 马培恰 马 巍 方 伟 王 丰 王安利 刘小红 刘自珠
刘 洋 孙 新 朱世江 严 霞 何焕清 吴雪珍 张灵枝 张禄祥
张辉玲 李丹霞 李向伟 李思发 杨利国 杨 林 杨贤智 杨景峰
肖广江 苏柱华 邱金文 陈俊标 陈厚彬 周灿芳 周远扬 房伯平
林伟君 林黎扬 罗国庆 罗慧君 郑玉燕 郑有为 侯建国 侯春生
柯清标 段洪洋 洪少朋 洪建军 胡建广 徐一菲 徐碧芳 高爱平
崔建勋 康 乐 曹 阳 望 勇 梁俊芬 梁炫强 黄永芳 黄红星
黄丽芸 黄秉智 黄修杰 黄樟翰 黄薇妮 舒鼎铭 蒋新祥 谢 君
雷光英 雷百战 潘 艺 黎扬辉

编辑人员：侯建国 苏柱华 崔建勋 张辉玲 黄丽芸 邹移光

杨贤智 李伟娟

序 言

党的十七届三中全会提出，发展现代农业，必须按照高产、优质、高效、生态、安全的要求，加快转变农业发展方式，推进农业科技进步和创新，加强农业物质技术装备，健全农业产业体系，提高土地产出率、资源利用率、劳动生产率，增强农业抗风险能力、国际竞争能力和可持续发展能力。

改革开放以来，广东“三高”农业、特色农业、效益农业、外向型农业、都市型农业等蓬勃发展，共同奏响了我省现代农业建设的时代乐章。当前，广东正处于传统农业向现代农业转变的关键时期，农业发展面临着资源与市场的双重约束、经济增长与生态保护的双重压力、农民增收与粮食安全的双重挑战。发达国家和地区的实践表明，建立发达的现代农业产业体系是转变农业增长方式、稳定农业基础地位、增加农民收入的必然选择。在新形势下，我省构建现代农业产业体系，必须大胆解放思想，站在全球化的新视野，立足于国内与国际两个市场相结合，产业发展与技术进步两个目标相结合。

2007年4月，经国务院审定同意，农业部、科技部、财政部、发展改革委等9部委提出了国家农业科技创新体系建设方案；之后，农业部和财政部制定了现代农业产业技术体系建设实施方案。我院高度重视国务院及农业部等相关文件精神，积极推进国家现代农业产业技术体系建设工作。成立了由中国农业科学院与广东省人民政府联合共建，以我院为主体的中国农业科技华南创新中心，使我院科技创新和服务“三农”工作走向新的里程碑。

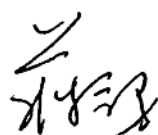
为进一步提升我省现代农业产业科技创新能力和现代农业产业体系研究水平，以更好地促进社会主义新农村和现代农业建设；我院设立了2008年院重点科技专项——广东现代农业产业发展研究课题，主持人为情报所万忠研究员。该课题主要开

展现代农业产业经济、现代农业产业技术体系等跟踪研究。主要内容包括国内外及广东现代农业产业发展的基本情况，广东各类农产品的供需及价格变化，现代农业产业科技发展现状及趋势，以及对广东现代农业产业发展的对策建议等。通过汇集、整合省内外现代农业产业各领域的专家、学者和科研人员的智慧和力量，形成科学、系统、时效性强的产业发展研究分析报告，计划每年编辑出版《广东现代农业产业发展报告》蓝皮书，从而为政府相关部门决策和农业科研攻关选题提供依据，为社会公众了解和支持我省现代农业发展提供一个信息窗口。

课题组针对广东现代农业产业发展实际，2008 年选取了水稻、甜玉米、甘薯、花生、甘蔗等能源作物、蔬菜、食用菌、荔枝龙眼、柑桔、香蕉、菠萝、优稀水果、蚕桑、茶叶、花卉、生猪、鸡、水禽、肉牛、鳊鱼、对虾、罗非鱼、烟草、油茶等 24 个具有主导性和代表性的产业开展研究。经过课题组人员一年来的辛勤工作和努力，完成了水稻等 24 个产业发展研究报告，并汇编成上下两册出版。上册包括水稻、花生、甘蔗等能源作物、食用菌、菠萝、蚕桑、生猪、鸡、肉牛、对虾、罗非鱼、油茶等 12 个产业报告；下册包括甜玉米、甘薯、蔬菜、荔枝龙眼、柑桔、香蕉、优稀水果、茶叶、花卉、水禽、鳊鱼、烟草等 12 个产业报告。

《广东现代农业产业发展报告》蓝皮书既是尝试，也是探索。希望这套书能成为广大农业行政管理、农业企业及科技工作者案头有分量、有价值的参考书。

广东省农业科学院 院长 党组书记



2009 年 1 月

目 录

1. 甜玉米.....	1
2. 甘薯.....	35
3. 蔬菜.....	75
4. 荔枝龙眼.....	117
5. 柑桔.....	155
6. 香蕉.....	195
7. 优稀水果.....	237
8. 茶叶.....	281
9. 花卉.....	315
10. 水禽.....	347
11. 鳗鱼.....	391
12. 烟草.....	431

2008 年广东省甜玉米 产业发展报告

摘 要

甜玉米又称果蔬玉米，起源于美洲大陆，在欧洲人进入美洲大陆以后，甜玉米迅速发展为庭院植物，以后逐渐扩展为大田作物。全世界甜玉米产业在近 20 年稳步发展，栽培面积由 1987 年的 1221 万亩，产量为 624 万吨，扩大至 2007 年的 1667 万亩，产量达到 986 万吨，增长分别达 36.53%、58.01%；单产在相同时间内增加了 15%，达到 592 公斤/亩。在区域分布方面，甜玉米主要的种植国家有美国、中国、尼日利亚、加纳、印度尼西亚、墨西哥、科特迪瓦、秘鲁、泰国、南非、匈牙利、法国、日本。在进出口贸易方面，甜玉米果穗、甜玉米初加工产品、深加工产品均呈现不同程度的增长，2007 年世界甜玉米交易量达 192 万吨。

在我国甜玉米产业发展迅猛，主产区包括广东、广西、云南。2007 年种植面积 380 多万亩，产量 326.80 万吨，面积和产量占世界份额的 22.79%，33.14%，分别排名世界第 2 位和第 1 位。甜玉米亩产 860 公斤/亩，超过世界水平 45.27%。在进出口贸易方面，我国甜玉米产品出口逐年上升，主要以初加工为主，年出口速冻甜玉米 3.25 万吨，甜玉米罐头 1.66 万吨。2007 年进口速冻甜玉米 8700 吨。

广东省经济较发达，气候优越，甜玉米迅猛发展，迅速成为本省重要的高效农作物和特色产业之一，其甜玉米产业发展规模居全国首位。2007 年甜玉米种植面积 195 万亩，产量 170.82 万吨，面积和产量占全国的 51.31%、52.27%，占全世界 11.70%、17.32%。广东省主要产区包括惠州、广州、揭阳、湛江等市，其中惠州市甜玉米产业居全省首位，2007 年惠州市种植 48.46 万亩、产量 43.13 万吨，分别占 25.25%。甜玉米加工在广东省发展迅速，以初加工为主，占加工产品比重的 65%，2007 年，速冻甜玉米出口韩国、香港 2.12 万吨，甜玉米罐头 1.02 万吨。

广东省超甜玉米育种居国内领先水平。从“九五”起在国内率先开展甜玉米育种攻关，“十五”、“十一五”将甜玉米育种纳入重大科技专项。2000 年至 2006 年 6 月，共育成甜玉米品种 30 个包括农甜 1 号、穗甜 1 号、粤甜 3 号、粤甜 10 号、广甜 2 号、金风 5 号和粤甜 13 等一批代表当时国产甜玉米品种水平的品种。其中以粤甜 13 为代表的第三代优质、抗病、抗逆和耐密植超甜玉米苗头组合，其商品外观、食用品质已经接近美国优质品种水平，在抗病性、抗逆性和产量上明显超过引进的优质品种。

目前广东省甜玉米产业发展存在以下问题：（1）优质型和广适型优良品种缺乏，适

宜深加工的本土化品种少，种植面积不大；（2）绿色化栽培技术与名牌产品不足，产品质量有待提高；（3）产业化规模小，集约化程度低，农户带动面有待进一步提高；（4）生产技术以及设施有待改进，甜玉米深加工不足；（5）种质基础较狭窄，基础研究投入不足。

针对上述存在问题，广东省甜玉米产业发展应制定产业发展规划，确定发展方向和发展重点；通过甜玉米品种选育、示范、推广，提高良种覆盖率；重视甜玉米基础研究工作，包括从品种、种植技术、精深加工等各环节的研究，为甜玉米产业发展提供支持；引导和扶持专业合作组织以及中介服务组织的建设，形成良好的发展空间和市场环境；积极培育甜玉米种植、加工、销售龙头企业，带动甜玉米种植户以及整个行业的发展。

1 国内外甜玉米产业发展的基本情况

1.1 国外甜玉米产业发展现状

1.1.1 国外甜玉米产业发展环境

甜玉米又称果蔬玉米，起源于美洲大陆，在欧洲人进入美洲大陆以后，甜玉米迅速发展为庭院植物，以后逐渐扩展为大田作物，因其具有丰富的营养，具有甜、鲜、脆、嫩的特色而深受各阶层消费者青睐。生产中的甜玉米可以分为普通甜玉米、超甜玉米和加强型甜玉米三类，超甜玉米由于含糖量高、采收期和保鲜期长而得到广泛种植。

从20世纪初期甜玉米开始商品化种植，20世纪30年代开始加工制作罐头，40年代以来美国不断扩大甜玉米种植面积，并逐步发展起颇具规模的甜玉米加工业。到目前，甜玉米产业发展遍布亚欧美，作为新型果蔬型食品，已经在世界多国迅速发展，成为世界各国和各国间果蔬贸易中重要的商品之一。

1.1.2 全球甜玉米产量及区域分布情况

甜玉米在最近 20 年取得加大的发展。全世界栽培面积由 1988 年的 1221 万亩。扩大至 2007 年的 1666 万亩。增长了近 37.15%；单产在相同时间内增加了 15%，达到 592 公斤/亩；总产量更是由 1984 年的 624.24 万吨增至 2006 年的 986.43 万吨，增长了 58.02%。

表 1-1 近 20 年世界甜玉米生产状况

年份	单产 (公斤/亩)	种植面积 (亩)	总产量 (吨)
1988	511	12205605	6242396
1989	467	13595970	6344180
1990	513	13874730	7113211
1991	523	13965330	7304055
1992	519	14523570	7544568
1993	520	14072565	7314121
1994	497	14175105	7046587
1995	566	14893770	8431471
1996	549	14713875	8083182
1997	557	14567625	8120126
1998	558	14775330	8250954
1999	570	14922600	8504594
2000	568	14974515	8502905
2001	562	15130035	8497093
2002	571	15199740	8680248
2003	576	15216330	8759078
2004	582	15307230	9065802
2005	592	15824835	9368302
2006	575	16329960	9394082
2007	592	16655175	9864305

数据来源: FAO 网站

甜玉米是美国、加拿大等国家的主要果蔬作物之一,美国常年种植甜玉米的面积在 420 万亩左右。在欧洲一些国家如匈牙利、法国以及亚洲的中国、日本的种植甜玉米也非常普遍,2007 年,匈牙利的甜玉米面积约 52.5 万亩,法国种植面积 55.5 万亩,日本种植面积维持在 48 万亩。中国近几年甜玉米产业发展迅猛,种植面积连年翻番,2007 年种植面积 380 万亩,种植面积世界排名第二,产量 326.80 万吨,世界排名第一。世界甜玉米主产国种植面积分布相见下图。

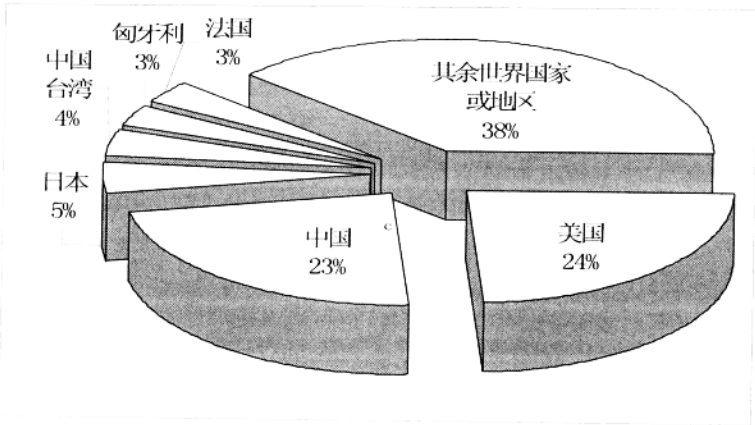


图 1-1 2007 年全世界甜玉米种植面积分布图

数据来源：FAO 网站

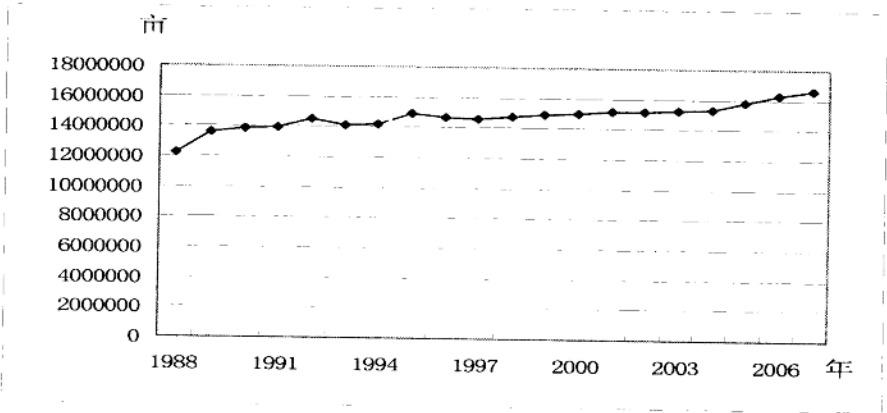


图 1-2 1988~2007 年世界甜玉米种植面积

数据来源：FAO 网站

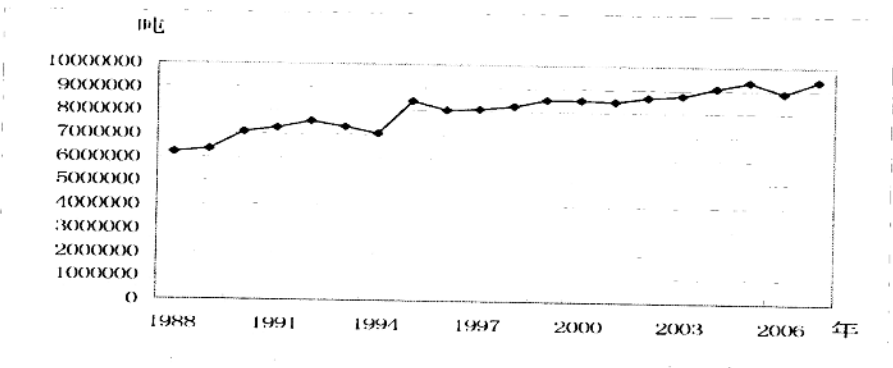


图 1-3 1988~2007 年世界甜玉米总产量

数据来源：FAO 网站

1.1.3 全球甜玉米业产品供需及消费市场状况

甜玉米的加工利用有两个方面：一是在甜玉米授粉18~25天以鲜果穗的形式直接供应市场，随收随售；二是加工成甜玉米制品在市场上销售。目前，甜玉米的加工产品主要有甜玉米罐头、速冻甜玉米和脱水甜玉米等几种。甜玉米罐头又分为整粒类型、奶油状（糊状）类型和整穗类型。目前，在美国、法国等发达国家的消费结构中甜玉米果穗约占28%，速冻甜玉米(果穗)约28%，深加工甜玉米占44%，加工产品中甜玉米罐头约占全部加工产品的60%~65%，速冻甜玉米占20%~25%，脱水甜玉米比重较少，占10%~20%。中国、加纳等发展中国家的甜玉米的加工率还不高，深加工比重较低，产业链发展还不完善。

世界甜玉米贸易量逐年上升，平均每年增加51590吨，年增长6.3%，其中交易量最大的国家是美国，占世界比重的24%，其次是匈牙利、法国。

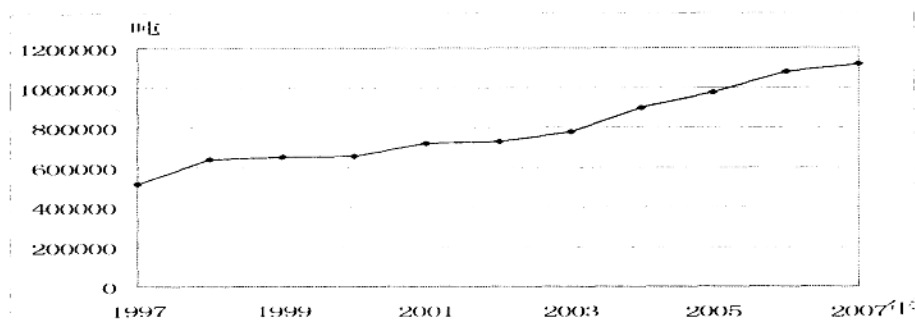


图 1-4 1997~2007 年世界甜玉米交易量

数据来源：FAO 网站

表 1-2 2007 年世界甜玉米产品出口居前十位的国家

排名	鲜甜玉米		速冻玉米		玉米罐头	
	国家（地区）	数量(吨)	国家（地区）	数量(吨)	国家（地区）	数量(吨)
1	美国	60465	美国	74001	美国	164650
2	法国	6188	匈牙利	49846	匈牙利	142109
3	泰国	4594	比利时	25680	法国	124934
4	西班牙	4547	新西兰	23537	泰国	66103
5	以色列	2024	加拿大	15618	加拿大	28421
6	荷兰	1340	法国	12103	比利时	12292
7	马来西亚	1195	西班牙	10258	意大利	10379

8	比利时	1010	墨西哥	7914	荷兰	9722
9	特立尼达和 多巴哥	807	澳大利亚	7138	德国	8356
10	德国	619	荷兰	5024	新加坡	5850

数据来源：FAO 网站

表 1-3 2007 年世界甜玉米产品进口居前十位的国家

排名	鲜甜玉米		速冻玉米		玉米罐头	
	国家（地区）	数量(吨)	国家（地区）	数量(吨)	国家（地区）	数量(吨)
1	加拿大	96973	英国	74215	俄罗斯	93371
2	美国	27180	日本	51767	德国	89823
3	英国	18046	比利时	31388	日本	57595
4	法国	6095	美国	15378	英国	57375
5	德国	2743	德国	15101	韩国	40910
6	马来西亚	2370	加拿大	11731	中国	29453
7	日本	2167	澳大利亚	10028	西班牙	26671
8	荷兰	2083	中国	9764	美国	21894
9	西班牙	1908	香港	7779	荷兰	16889
10	丹麦	1823	荷兰	5817	瑞典	15243

数据来源：FAO 网站

美国：国是世界第一大甜玉米生产国，有近500多个各类甜玉米杂交种应用在生产中。2007年，种植面积420万亩，加工出的产品主要有罐头、速冻甜玉米和脱水甜玉米三种，加工数量达120万吨，居世界首位。同时，美国也是最大的甜玉米消费国，平均每人每年消费量10.5公斤左右(按鲜玉米粒计算)，每年市场消费需求约300万吨，但每年仍需从国外进口大量甜玉米及其加工产品。

法国：法国的甜玉米种植面积和产量在全世界的比重并不是很大，只占世界的3%，但法国的甜玉米加工业发达（尤其是深加工），是世界第三大甜玉米加工生产国，是欧洲最大的甜玉米生产国，甜玉米罐头生产总量占全欧洲的85%，速冻甜玉米产品生产总量占全欧洲的70%，其中罐头产品占甜玉米加工产品的大半。

泰国：甜玉米是泰国比较关注的出口型农产品，从质量和价格上都具有一定的竞争力。因此，五年来泰国甜玉米出口一直呈增长趋势。目前泰国是世界第三大甜玉米出口

国，仅次于匈牙利和美国。目前泰国种植面积117万亩，总产量达到148万吨。初加工甜玉米（速冻甜玉米）的出口市场主要是欧洲，占市场份额的50%，其次为韩国、俄罗斯、日本、美国和菲律宾。鲜玉米主要出口市场为日本，占出口份额的60%，其次为台湾、美国、哥斯达黎加、瑞典、越南、留尼汪岛、新加坡和伊朗。

总体而言，发达国家在甜玉米国际市场上走在了前面，国际市场仍然在稳定发展，发达国家是主要消费国和加工增值区，生产格局逐渐向第三世界转移，为发展中国家开辟了新领域，比如南亚和非洲一些地区，我国也将成为世界甜玉米生产和出口基地，这种格局正在逐步变成现实。

1.2 国内甜玉米业发展状况

1.2.1 中国甜玉米业发展环境

近些年来甜玉米市场发育良好，价格保持在相对较高水平，甜玉米加工附加值高，经济效益显著，农民收益大大高于种粮收益，另外，甜玉米采摘时间早，采收后茎叶营养丰富，可作为畜牧饲养业优质饲料，用甜玉米茎叶饲养奶牛比喂青草产奶量可提高10%以上，甜玉米产业扩大符合畜牧业发展对优质青饲料的需求，以及我国农业产业结构调整的要求，也有利于我国甜玉米种植业向规模化方向发展。

20 世纪 80 年代中期开始甜玉米罐头加工，主要集中在上海、大连等沿海城市，随着国内人民生活水平向小康富裕型发展，甜玉米食品越来越受到人们喜爱，市场不断扩大，前景越来越看好，许多省市相继发展了甜玉米加工业。甜玉米食品，特别是甜玉米罐头和速冻鲜玉米穗等产品生产和出口已成为创汇主要渠道，对甜玉米的需求量越来越大。

1.2.2 中国甜玉米发展历程

早在 1968 年，北京农业大学育成我国第一个甜玉米品种，但受当时生活所限，并未进行有规模的甜玉米生产。我国真正开始有规模的甜玉米种植是在 80 年代后期。到 90 年代，随着人民生活水平迅速提高，甜玉米生产才得到大规模发展，尤其是进入 21 世纪，甜玉米在中国的种植面积由 2002 年的 100 万亩，增加到 2007 年的 380 万亩，年均增长 31%，总产量从 2002 年的 81.41 万吨提高到 2007 年的 326.80 万吨，年均增长 33%。

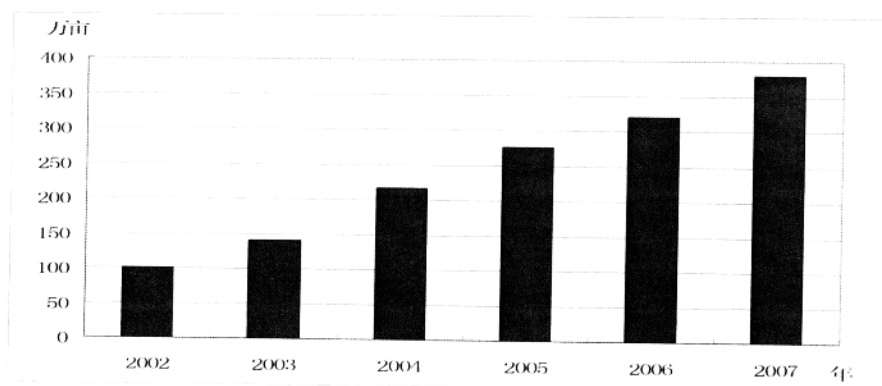


图 1-5 2002~2007 年中国甜玉米的种植面积

数据来源：中国农业信息网

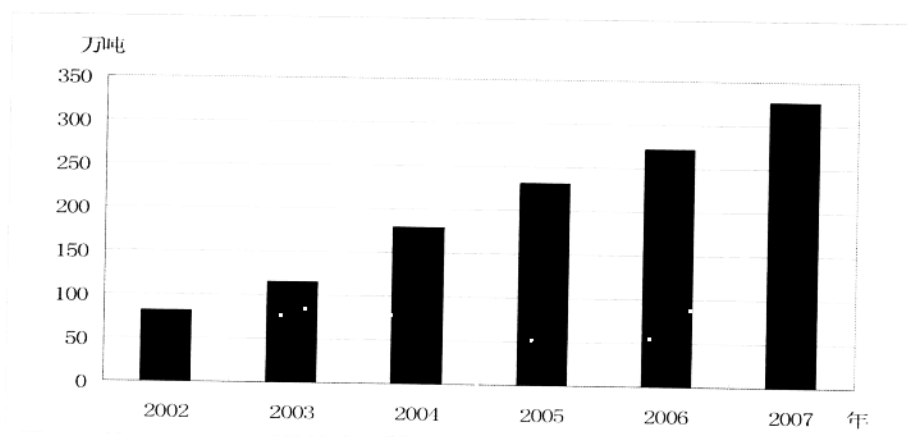


图 1-6 2002~2007 年中国甜玉米的总产量

数据来源：中国农业信息网

1.2.3 中国甜玉米业产量及区域分布情况

2007 年中国所有类型甜玉米种植面积 380 万亩，产量 326.80 万吨，甜玉米主要产区包括广东、广西、云南等南方省份，广东为重要产区。2007 年，广东省的甜玉米面积达到 195 万亩，产量 170.82 万吨，面积和产量占全国份额的 51.31%、52.27%。其次，广西和云南两省也是甜玉米的较大产区，2007 年云南省种植面积约为 52.5 万亩，产量 45.0 万吨，广西省为 48 万亩，产量 39.8 万吨；浙江省种植面积也达 16.5 万亩左右，产量 13.6 万吨；其它省份如福建、吉林、河北等省均有较大种植面积。

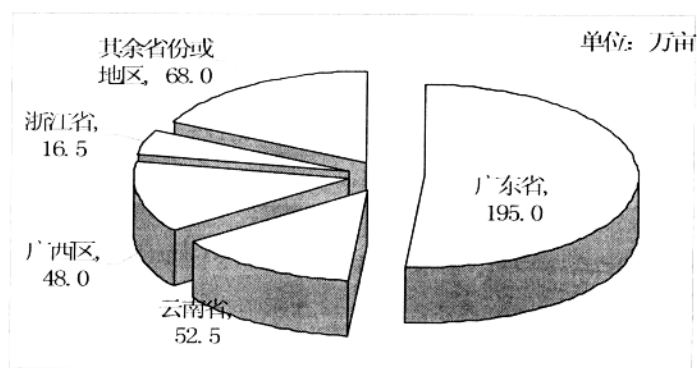


图 1-7 2007 年中国甜玉米种植面积分布图

数据来源：中国农业信息网

1.2.4 中国甜玉米业产品供需及消费市场状况

2007 年，中国甜玉米种植面积 380 万亩，总产量 326.80 万吨。中国甜玉米市场供应主要以鲜食为主，占总量的 65%，其次使甜玉米的初加工，占总量的 20%，深加工比较少，仅占 15% 左右。

如果按照美国生产潜力和消费水平以及我国人口数量计算，我国种植甜玉米潜力将达到 1500 万亩。按照我国 1500 万亩播种面积计算，2007 年的生产面积只有饱和市场的 25~30% 左右。

近年来，中国的甜玉米消费并没有走进千家万户，其消费结构也比较单一，以鲜食为主。中国的甜玉米加工产品除了供应国内大中城市，其余以出口韩国、日本、俄罗斯、香港等国家和地区。出口需求呈现以下趋势：

（1）速冻甜玉米出口呈现巨大潜力

中国速冻甜玉米的出口数量正在大幅度地增加，在 2007 年，中国速冻甜玉米的出口总量，已经达到了 3.25 万吨；比其 2006 年的出口总量 2.42 万吨，增加 34 %。在 2007 年，速冻甜玉米产品的出口价值达到了 1420 万美元；比 2006 年 970 万美元的出口价值，增加了 46 %。可在 2000 年时，中国出口速冻甜玉米的数量，总共才只有 140 吨，出口价值仅为 17.7 万美元。

2007 年速冻甜玉米的贸易总量，出现了最快速的增长。在数量和价值上，都比上一年增加了 7 倍之多。而其他东南亚市场，也都已经成为中国获利的出口国。在 2007 年，澳大利亚从中国进口的冷冻甜玉米，增加数量总共达 840 吨，比 2006 年的进口总量足足增加了 5 倍；价值达 617700 美元，同比增加 698%。

（2）速冻甜玉米出口销路得到拓宽

2007 年，主要出口韩国，占速冻甜玉米市场份额的 75%，出口 24550 吨，比 2006 年的出口总量增加 22%，出口价值是 850 美元，比 2006 年增长 31%。其次是香港（特区），是中国内地第二大速冻甜玉米的消费市场，占出口总量的 4%。

中国的速冻甜玉米，除了主要向韩国、香港出口以外，其余的 21% 产品则销往 53 个其他国家和地区，2007 年在 2006 年的基础上开拓了其中的 23 个市场。例如：2007 年，俄国从中国进口速冻甜玉米的总量达 390 吨，而埃及也进口了 340 吨，以及东南亚等国家都是 2007 年间开拓的。

（3）甜玉米罐头出口连年翻番

在 2004 年，中国出口甜玉米罐头的数量，只有 3550 吨；而在 2005 年，出口的同类产品总量，几乎翻了一番，达到了 7370 吨；在 2006 年，该产品的出口数量，又增加了 1 倍，总共为 1.66 万吨。

2 广东甜玉米产业发展情况分析

2.1 广东甜玉米产业的产量和区域分布情况

2.1.1 广东甜玉米产量情况

广东省经济较发达，气候优越，甜玉米迅猛发展。1985 年以前，广东省仅在山区有少量普通玉米种植，面积不超过 40.5 万亩。之后，华南农业大学率先在广东省引种甜玉米，之后在广东地区甜玉米的种植几乎全部取代了普通玉米，迅速成为本省重要的高效农作物和特色产业之一，其种植规模居全国首位。

2007 年，广东省甜玉米面积 195 万亩，产量 170.82 万吨，面积和产量分别占全国的 51.32%、52.27%。但在 2003 年，广东省的甜玉米种植面积只有 87 万亩，产量只有 71 万吨，到 2005 年，广东省甜玉米种植面积 142 万亩，产量 117 万吨。面积和产量年均增长 21% 和 23%。

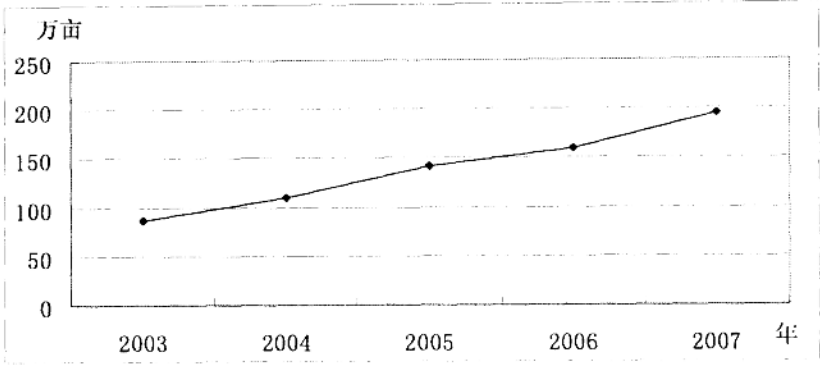


图 2-1 2003~2007 年广东省甜玉米种植面积

数据来源：中国农业信息网

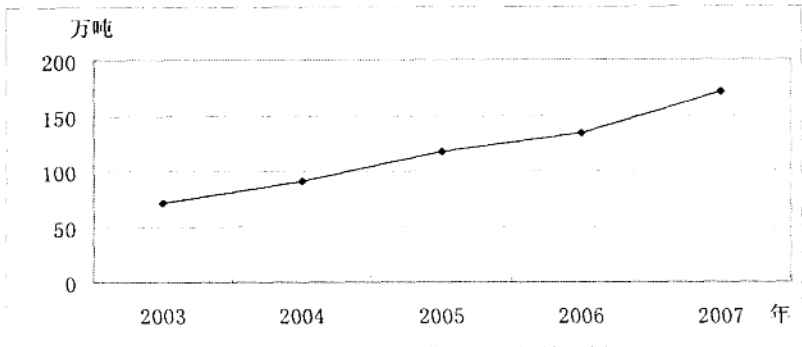


图 2-2 2003~2007 年广东省甜玉米总产量

数据来源：中国农业信息网

2.1.2 广东甜玉米区域分布情况

广东省甜玉米种植区以珠三角大中城市周边为中心向东西两翼和粤北扩展，原普通玉米种植区基本被甜玉米代替。惠州、广州、揭阳、梅州、韶关、清远、肇庆是春、秋甜玉米主产区，湛江、茂名是冬季甜玉米主产区。其中惠州市是广东省的重点产区，种植面积占广东省的 24%，产量占 25%。各区域甜玉米种植面积和产量见表 1-4 和图 1-4。

表 2-1 2007 年广东省甜玉米种植面积和产量分布

地区	种植面积（万亩）	总产量（万吨）
惠州	46.8	43.00
广州	30.2	25.45
揭阳	27.3	22.91
梅州	15.2	13.32