

农业资源利用与区域 可持续发展研究

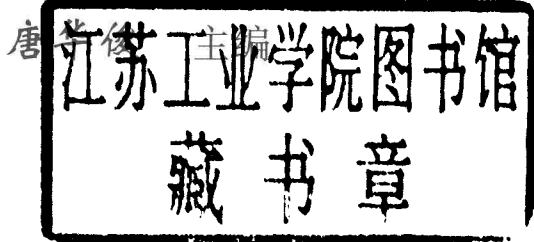
唐华俊 主编



中国农业科学技术出版社

(2002年卷)

农业资源利用与区域
可持续发展研究
(2002)



中国农业科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

农业资源利用与区域可持续发展研究/唐华俊主编.
北京:中国农业科学技术出版社,2003.4
ISBN 7-80167-505-3

I. 农… II. 唐… III. 农业经济-可持续发展-
中国-文集 IV. F323-53

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 018032 号

农业资源利用与区域可持续发展研究(2002)

唐华俊 主编

责任编辑	左月秋
出版发行	中国农业科学技术出版社 北京市中关村南大街 12 号 邮编:100081 电话:010-62187620 62189021
经 销	新华书店北京发行所
印 刷	北京天龙真彩印刷技术中心
开 本	880mm×1230mm 1/32 印张:11.125
印 数	1~500 册 字数:299 千字
版 次	2003 年 4 月第 1 版 2003 年 4 月第 1 次印刷
定 价	45.00 元

编写人员

主 编 唐华俊

副 主 编 王道龙 任天志

编写人员 (按姓氏笔画排列)

于慧梅	王立刚	王宗礼	王树声	王道龙
尹昌斌	甘寿文	付秋娟	任天志	刘 佳
刘国栋	吴永常	吴文斌	张士功	张 华
李 平	李建平	李艳丽	佟艳洁	陈印军
邱建军	辛晓平	杨瑞珍	周旭英	周 颖
罗其友	姜文来	俞东平	屈宝香	胡志全
胡清秀	钱小平	袁义勇	唐 曲	唐华俊
郭先锋	萧 铎	曹尔辰	窦玉清	褚庆全
虞 京	薛 影	Changsheng Li		
D. Marshall Porterfield	Shu Geng			

前 言

2002 年是我国加入 WTO 后的第一年,我国农业发展要适应 WTO 规则,农业科技要满足新阶段农业及农村经济发展的需求,加速农业由主要追求数量向注重质量效益的根本转变和农业增长方式由粗放型经营向集约型经营转变,为农业结构调整、增加农民收入、提高农业效益和增强国际竞争力提供强有力的科技支撑,这是我国农业科技现阶段的重要任务和历史使命。

2002 年我所积极适应新形势,拓宽研究领域,加强学科交叉,大力强化科研为本,加快研究手段现代化建设步伐,努力提高科研创新能力,在科研基础条件和能力建设方面有了新突破。以我所农业遥感应用研究室为基础申报的农业部“资源遥感与数字农业”重点开放实验室获农业部批准,这对全面提升我所科研能力和科研条件,扩大对外交流具有重大意义。5 月 30 日农业部杜青林部长等领导考察了我所农业遥感应用研究室并对农业遥感应用研究工作作了重要指示。同时,注重加强国际合作与交流,11 月 19 日~26 日我所成功承办了 APEC(亚太经合组织)“可持续农业发展国际研讨会”,来自亚太经合组织近 100 名代表与会就农业可持续发展政策、农业可持续发展技术、农业资源综合管理、农业环境污染与保护、基于生态安全的农业可持续发展能力评价等议题进行了讨论与交流,会议取得了圆满成功。

我所作为国家级综合性、战略性、咨询性的农业科研机构,在国家宏观决策服务方面,针对农业发展新阶段和入世对我国农业的

影响,在农业结构调整、农产品优势区域建设、提高农产品竞争力、生态农业和节水农业建设等方面进行了深入地研究,取得了一批成果,提出了许多政策建议,发表了许多有价值的论文。在面向经济建设主战场方面,积极帮助地方政府编制发展规划等,我所编制的“西藏自治区农牧业优势产业发展规划”,11月30日通过了专家审定并受到了农业部及西藏自治区政府的高度评价。我们正努力把我所建设成为具有较强创新能力、团结协作、积极进取的国家农业公益性、基础性研究创新基地和国际一流的研究所。

为了更深入全面地开展农业资源和区域发展的研究工作,加强所内外学术交流与合作,我们从2002年征集到的论文中筛选了29篇论文,编辑出版《农业资源利用与区域可持续发展研究》学术论文集。内容大致包括:中国农牧产品入世后的发展潜力与对策建议、农业结构调整与优化、农村科技推广与普及、水资源问题、生态环境问题、现代信息技术在农业生产中的应用以及农业可持续发展对策等。每篇论文文责由作者自负,文中的观点仅代表作者的观点。

本书系《农业资源利用与区域可持续发展研究》续集,是我所出版系列论文集的第5部。

该论文是2002年我所研究工作的一部分,以供国内外同行学术交流与参考。同时,我们欢迎广大读者对本论文集的学术观点提出批评、指正。

唐华俊

中国农业科学院农业自然资源和农业区划研究所所长

2002年12月

目 录

合理优势区域布局 提高农产品竞争力	唐华俊等(1)
入世后对中国畜牧业发展的思考	王道龙(15)
西部地区特色农业发展战略研究	陈印军等(25)
西北地区农牧业结构优化研究	罗其友(40)
新时期农业可持续发展面临的新问题	任天志等(55)
中国农产品进出口国际市场分析	李建平等(66)
中国种植业产品成本与价格竞争力分析	袁义勇等(81)
我国粮食总量平衡问题及其对策	张华等(96)
入世后我国玉米产业发展研究	萧铎(104)
论我国食物安全与绿色食品发展	于慧梅等(118)
中国耕作制度 50 年的演变历程	吴永常等(125)
江淮平原丘陵区耕作制度演变特征及发展对策	胡志全等(139)
我国农业科技推广的特点、问题与发展对策	杨瑞珍等(148)
西部地区农业科技推广与普及体系的需求分析	尹昌斌等(160)
我国农村科技中介服务组织及其作用	胡清秀等(175)
黄淮海地区水资源与种植业关系研究	周旭英等(188)
保护和利用国际淡水资源条约的研究	唐曲(202)
自然资源资产折补研究	姜文来(214)
发展城郊型山区特色农业的优势和对策分析	张士功(224)

西藏油菜产业发展战略研究.....	屈宝香等(233)
西藏冬虫夏草的开发利用.....	甘寿文(249)
菜用仙人掌新品种和技术研究.....	俞东平等(255)
信息技术对西部草业发展的影响.....	辛晓平等(263)
基于 WEB 的中国西部农业空间信息服务系统设计与实现	
.....	吴文斌等(277)
贵州省农业产值预测.....	曹尔辰(288)
植物营养逆境与植物激素的关系.....	刘国栋等(300)
内蒙古自治区耕地土壤有机碳储量变化的模拟研究	
.....	邱建军等(312)
区域农业生态系统土壤碳氮循环规律的初步研究	
.....	王立刚等(322)
我国烟草平衡施肥研究进展及展望.....	窦玉青等(339)

合理优势区域布局 提高农产品竞争力

——●唐华俊 李建平——

摘 要 农产品优势区域建设是中国农业应对入世的根本性措施，是基于目前农业生产形势下的一种必然选择。文章在综合考虑农产品国际竞争力和国内生产条件的基础上，划定了主要农产品的优势区域和近期重点发展区域，并给出了相关的政策建议。

关键词 优势区域；布局；农产品；竞争力

1 加强农产品优势区域建设的必要性

中国已经成为 WTO 正式成员，按照竞争优势的原则进行农业生产和农产品贸易成为一种必然的选择，这是中国农业对 WTO 的一种积极的适应，也是全球经济一体化条件下解决中国农民增收问题的根本出路。

从长远看，今后我国农业的发展，必须走农业区域化布局为主、充分发挥竞争优势的发展道路，这是在经济全球化进程中促进我国农业发展的一项战略措施，也是市场经济条件下农业发展的一般规律。鉴于目前我国面临的国际国内形势，按照区域竞争优势原则调整现有的农业区域布局结构，加强农产品优势区建设，将成为我国农业应对 WTO 的明智选择，并有利于提高农业的科技贡献率和农产品的科技含量，对抵御市场风险、迅速形成新的农业产业、提高农业效益和增加农民收入等都有重大作用。

2 建设农产品优势区域的可能性

一是自然条件优越。我国地域广阔，自然资源丰富，气候类型多样，不同区域在长期的生产实践中，形成了不同的生产传统和优势产品，有实行区域化分工和专业化生产的基础。

二是经过 20 多年的改革和发展，我国农业的综合生产能力明显提高，农产品供需实现了总量基本平衡、丰年有余，为打破“小而全”、“大而全”的格局，推进区域化布局、专业化生产创造了条件。

三是优势农产品区域化布局具备雏形。从 20 世纪 80 年代中期开始，我国开展了农产品商品生产基地建设，先后在一些主产区建设了粮、棉、油、糖生产基地 1 391 个，其中粮食基地的产量占全国的 56%，商品量占全国的 65%。初步带动形成了一些相对集中的农产品产业带区。

四是推进优势农产品区域化布局的宏观环境比较有利。市场经济体制的建立和完善，为资源和要素的合理配置提供了有利的条件；中央高度重视优势农产品区域化布局；广大农民有发展优质产品、增加收入的强烈愿望。这一切都为推进优势农产品区域化布局创造了良好的外部环境。

3 主要农产品优势区域布局

3.1 农产品优势区域划分的标准

选择确定优势区域的主要依据：一是生产适宜性强。自然生态条件适宜，具有比较稳定的生产能力和较高的生产技术水平。二是环境质量好。区域内具有保障农产品质量安全和农业可持续发展的生态环境条件。三是经营规模大。生产规模适度且集中连片，区域农产品产量和商品量在全国占有较大份额，对产业带的形成有显著

带动和辐射作用。四是市场区位优势。优势区具有优越的市场区位条件,与农产品加工企业和市场等关联性强,能形成良性的贸工农、产加销产业链,促进资源优势的转化和增殖,建立有利于地区间优势互补和利益共享的农业区域分工体系。五是经济效益高。区域内农产品生产具有较高的产投比,农业生产效率明显高于其它区域。

3.2 主要农产品优势区域布局

根据主要农产品优势区域划分的基本标准,结合农业区划以及我国农产品的国际竞争力等相关研究成果,初步划分了水稻、小麦、玉米、大豆、棉花、猪、肉牛、牛奶、淡水鱼、果汁原料、蔬菜、花卉、茶叶等主要农产品的竞争优势区域。

3.2.1 水稻 我国稻谷的产量和消费量是巨大的。我国有60%以上的人口以米饭为主食。按产量计算,我国是世界最大的水稻生产国;按种植面积计算,我国是世界第二大水稻生产国。在我国的水稻、小麦、玉米三大粮食作物中,水稻产量位居第一,占粮食总产量的40%,但我国稻谷出口情况却并不乐观。我国曾经是世界第三稻谷出口国,但近30年来,在国际市场上的地位已退居第六至第七位。20世纪90年代平均每年出口大米110万t,只占世界大米贸易量的5%~6%。然而泰国、美国、越南、巴基斯坦、缅甸等国几乎垄断了国际大米市场,其出口份额约占世界大米出口量的80%左右。导致这一现象的根本原因在于我国优质稻品种短缺,档次不高,加工的大米质量差,更缺少名牌产品,难以打入国际市场。据统计,1998年我国南方15个省市生产的大米中,米质主要指标达农业行业标准二级优质米的早籼稻和主要指标达农业行业标准一级优质米的中、晚稻品种和组合仅占10%左右。

优势区域。主要集中在华中、华南、华东、东北四大区。华中区(湘、赣、鄂、皖、闽)和华东区(苏、沪、浙、皖)是我国水稻主产区,适宜种植食用单季稻和多用双季稻。华南区(琼、粤、桂)适宜种植食用籼稻。东北(辽、吉、黑)区是我国粳稻主产区,适宜于发展优质粳稻。

近期重点发展地区。(1) 粤琼桂地区。发展优质食用籼稻, 其中部分地区可生产面向港、澳及东南亚市场的出口稻米以及制造供出口干米粉的优质专用稻米。(2) 湘赣鄂地区。发展以制味精、啤酒、淀粉等工业用以及饲用为主的优质早籼稻和优质食用中、晚籼稻(粳), 其中部分地区可成为出口优质米生产基地。(3) 黑吉辽地区。发展优质粳稻, 是我国食用粳稻重要产区 and 出口稻米基地。

3.2.2 小麦 我国是世界上小麦生产大国, 也是小麦消费大国。由于我国小麦品种基本上是软粒小麦, 蛋白质含量较高、面筋强度大、能磨制强力粉和适于制作高级面包和优质面条的小麦少, 蛋白质和面筋含量低、面筋强度弱、能磨制弱力粉和适于制作优质饼干与糕点的小麦少, 硬质小麦一直处于供给短缺状态, 近年来硬质小麦进口数量呈现增长态势。我国优质专用小麦的发展起步较晚, 与发达国家的时差至少在半个世纪以上, 加入 WTO 以后我国优质专用小麦可能受到进口小麦的强大冲击。为适应市场竞争需要, 专用小麦应按其商品要求实行区域专业化布局、规模化种植, 使我国专用小麦品质能够尽快与国际接轨。

优势区域。主要分布于黄淮海平原、汾渭谷地、大兴安岭西麓、松嫩平原西部、河套平原地区。全区地势低平, 农业气候条件比较优越, 地表水与地下水资源比较丰富, 是我国生态条件最适宜小麦生长的地区, 小麦产量和面积均居各种植区之首, 仅河南、河北、山东、江苏、安徽 5 省的小麦总产量就占全国的 2/3。

我国优质专用小麦品质分布主要受纬度和海拔影响, 小麦蛋白质含量由南向北递增。近期重点发展地区:(1) 华北北部、中部主要发展面包、饺子专用小麦。(2) 华北南部主要发展饼干、糕点专用小麦。

3.2.3 玉米 我国玉米带是世界三大黄金玉米带之一, 玉米生产形势决定我国粮食的丰欠和畜牧业的兴衰。同时, 玉米是大宗农产品中最适合作加工原料的品种, 其加工空间大, 产业链条长, 产业的市场潜力和潜在的经济效益巨大。目前已开发出来的玉米深加工

品种多达几十类，数千个品种，每一个品种都可牵引一个产业。美国玉米深加工就带动了饲料、淀粉、淀粉糖、酒精、玉米油、淀粉塑料、玉米食品、药用玉米等八大产业链。近 15 年来，世界玉米消耗总量呈现逐年增长的趋势，无论是发展中国家还是发达国家用作饲料的玉米需求都在逐年增加，用作工业原料和食品加工的玉米也在增加。玉米需求增长起因于国际农业加工业和产业化的两大趋势。入世后，美国玉米对我国的冲击集中于工业原料用粮，现存的“北粮南运”可能变为“北出南进”格局，从这个意义讲，谁占领了南方工业原料玉米市场，谁就占领了国际市场。因此，北方不应放任“南进”的过度膨胀，优化玉米（食用型玉米；高蛋白、高油、青贮饲用型玉米；高淀粉等加工专用型玉米）品种结构，大力发展加工企业所青睐的专用玉米和饲料，是充分挖掘我国玉米产业潜力的关键。

优势区域包括：（1）春播玉米区。该区主要集中分布在松嫩平原、三江平原、辽河平原、内蒙古大兴安岭南坡、西辽河流域。这里是我国玉米的主产区之一，地势平坦，土壤肥沃，大部分地区温度适宜，基本上为一年一熟制，全年降水量 400~800mm，其中 60% 集中在 7~9 月份，日照充足，适于种植玉米，但该地区秋霜早，籽粒含水量高，影响玉米质量等级，应推广优质、高产的中早熟和抗旱品种。（2）夏播玉米区。该区主要集中分布在黄淮海平原，属温带半湿润气候，无霜期 170~220 天，年均降水量 500~800mm，多数集中在 6 月下旬至 9 月上旬，自然条件对玉米生长发育极为有利。该区是全国玉米最大的集中产区，栽培制度基本上是一年两熟，种植方式多样，间套复种并存，复种指数高，但地力不足是其主要限制因素。在玉米栽培上，推广早熟、高产、抗逆性强的紧凑型玉米杂交种。

高淀粉玉米和高蛋白玉米为近期重点发展品种，主要分布在吉林省的四平市、长春市和松原市及山东省的德州地区。

3.2.4 大豆 入世将给国内的油脂和油料行业，特别是豆油和大

豆产业带来较大的影响。由于美国大豆单产高、生产成本低,到岸价格对中国大豆很有竞争力,加入 WTO 后国内大豆生产将面临极大压力,而中国不可能从配额制和提高关税方面对国产大豆的价格实施保护,只能通过生产补贴来支持生产,将目前的存量控制变为流量控制,使中国的大豆在价格上更具竞争力,但最有效的解决办法是对我国大豆具备比较优势的区域进行扶持,提高大豆产业的科技水平,实现优质高产,走基地化、专业化和产业化的路子。

大豆优势区域:(1)高油脂大豆区。主要分布在松嫩平原西部,吉林、西辽河流域。(2)高蛋白质大豆区。主要分布在松嫩平原北部、东部,三江平原、大兴安岭、辽宁东部平原、黄淮海平原。

近期重点发展地区:(1)高油脂大豆。主要在黑龙江省的绥化地区、吉林省的长春市。(2)高蛋白大豆。主要在黑龙江省的哈尔滨市。

3.2.5 棉花 中国是世界上最大的 5 个棉花生产国(中国、美国、印度、巴基斯坦、乌兹别克斯坦)之一,也是世界最大的 5 个棉花进口国(中国、巴西、印度尼西亚、土耳其和意大利)之一。加入 WTO 后,具有比较优势的纺织品和服装生产将受益于更加自由的国际贸易而有较好的发展,导致棉纺织业对棉花的需求增加,从而有利于我国棉花生产。然而,我国棉花生产也面临着冲击,主要集中在棉花生产规模小、机械化程度低、科技含量不高几个方面,与其它棉花生产和出口大国相比,我国棉花的综合竞争力比较弱。

优势区域。经过多年的调整演变逐步形成了“三足鼎立”的棉花空间分布格局,即新疆棉区、黄河流域棉区、长江流域棉区三大片。

近期重点发展地区是稳定高产棉区,压缩低产低效棉区,退出风险棉区。新疆棉区包括吐鲁番、阿克苏、喀什、北疆等地区。黄河流域棉区包括河北的邯郸、沧州;山东的德州、菏泽、滨州;河南的商丘、周口、南阳、开封、安阳;安徽的淮北等地区。长江流

域棉区包括湖北的荆沙、黄冈；湖南的常德；江西的九江；江苏的盐城、南通等地区。

3.2.6 果汁原料 我国目前果汁生产总量为 150 万 t，人均果汁消费水平为 1kg 左右，而发达国家达到 40kg，世界平均消费水平为 10kg。按我国人口的 20% 消费果汁计算，如果达到世界平均水平也要 260 万 t 果汁，市场前景十分广阔。可以预言，在今后相当长的时间内，世界果汁消费市场，特别是非果汁生产国的需求仍将不断扩大，世界果汁消费总量还将继续增长，但这个市场的竞争将非常激烈。美国等主产国都想挤入和占领中国的果汁市场，而目前我国的果汁加工业没有专门用于加工的水果原料基地，一般是加工消耗多余的鲜销果，但是鲜销果与汁用水果对原料的要求不同，因此加工出的果汁难以满足市场的要求，如我国生产苹果汁用的苹果酸度低，而橙汁加工用橙量少、苦味大、酸度高。

优势区域：（1）橙汁原料。主要分布在三峡库区、川南地区、攀西地区，主要品种是锦橙、夏橙。（2）苹果汁原料。主要分布在渭北陇东旱原片、宁夏甘肃黄河沿线片、新疆吐鲁番片、山东半岛片、辽东半岛和京津唐片。

近期重点发展地区：（1）苹果汁原料。在陕西省渭南地区、山东省的威海市和烟台市、辽宁省的大连市和葫芦岛市、河北省的秦皇岛市。（2）橙汁原料。在重庆的江津市、四川的泸州市和宜宾市。

3.2.7 生猪 中国活猪出口地主要是香港、澳门地区，每年的出口量在 200~300 万头左右，占当地活猪进口总量的 96%~100%。但随着饮食结构的变化和猪肉替代品的增多，对这一地区的出口呈缓慢下降之势。目前猪肉主要出口地是俄罗斯和香港地区，其中，俄罗斯占我国出口总量的 60% 左右。我国猪肉生产成本在国际上有一定比较优势，主要由于质量、安全等一些非价格因素影响我国的猪肉出口。入世后，作为世界头号养猪大国无疑要更加广泛地参与国际市场竞争，这就要求逐步提高我国工厂化养猪水平，加快

无污染畜产品出口保护区建设,提高疫病控制能力和解决猪肉中药物残留等问题,才能更好地与发达国家所生产的猪肉抗衡。

优势区域:主要集中在辽宁、江苏、安徽、江西、福建、山东、河南、湖北、湖南、广东、广西、四川、重庆等地。

近期重点发展地区:东北区(辽、吉、黑)猪肉产量和生猪出栏占全国的7.4%和6.8%。华南区(粤、闽、浙)猪肉产量和生猪出栏分别占全国的10.0%和10.8%。

3.2.8 牛肉 随着消费者收入水平的提高,市场对牛肉的需求也在增长。我国是仅次于美国和巴西的第三大牛肉生产大国,一直保持着牛肉净出口的态势,目前出口主要集中前苏联地区、中东以及香港。我国的牛肉出口价格一直大大低于世界平均价格和美国、阿根廷等主要牛肉出口国家的价格。仅从价格上对比,我国牛肉出口仍然有着较大的比较优势,但是我国出口的牛肉质量与西方国家的差距比较大,加上出口牛肉的检疫制度与国际不接轨,这些都影响中国牛肉的出口。牛肉出口竞争力的提高从根本上有赖于牛肉质量的改善。

发展肉牛的优势区域:主要分布在中原肉牛带和东北肉牛带。中原肉牛带指黄淮海平原及周边地区,以河南、山东、安徽为中心,涉及河北、江苏、湖北、山西和陕西的部分地区,这里良好的自然条件和丰富的饲料资源对发展养牛业十分有利。东北肉牛带包括东北三省和内蒙古东部,2000年当地的牛存栏和牛肉产量分别约占全国的10%和20%。

近期重点发展地区:集中在安徽的阜阳、河南的周口与南阳、山东的德州和菏泽5个地区。

3.2.9 奶牛 目前,我国奶类年人均占有量仅有7kg左右,而世界平均水平为92.2kg,发达国家为277.4kg,发展中国家为40.1kg,因此,我国奶类年人均占有量仅是发展中国家年人均占有量的1/6。可见,我国奶类市场蕴藏着巨大的潜力,并且随着我国居民生活水平的提高和消费习惯的改变,这一潜力将会逐渐转化为

巨大的现实市场需求。此外，加入世贸组织后，随着关税减让的实施和某些贸易措施的撤销或调整，世贸组织成员国的乳制品必将同我国乳制品形成较强竞争，这会给我国内的奶业生产带来一定的冲击。因此，在我国人口增长对耕地和粮食的压力日益增加的时候，大力发展奶业无疑是明智之举，大力发展奶业不仅在发展节粮、经济、高效农业中将起到举足轻重的作用，而且在提高国民体质方面也有着重大意义。

优势区域：主要分布在黑龙江松嫩平原西部、内蒙古呼伦贝尔草原、锡林郭勒草原、新疆北疆各州、晋冀北部山地以及各大城市郊区。

近期重点发展地区：主要在黑龙江的绥化地区。

3.2.10 蔬菜 随着人们饮食结构的改变，全世界蔬菜贸易额不断增加，尤其是发达国家对蔬菜的需求量越来越多。蔬菜属于劳动密集型农产品，发达国家在蔬菜生产上并不具备比较优势，他们更侧重于发展一些机械化程度高、规模效益好的农产品，这为我国扩大蔬菜出口提供了难得的机遇。我国蔬菜种类繁多，具备蔬菜生产优势的自然环境条件的地区也很多，并有精耕细作的优良传统，如果再加上必要的现代化采后技术装备，在国际蔬菜市场中竞争是有巨大潜力的。但是，我国蔬菜生产还面临着一些问题：一方面是菜农生产规模小、组织化程度低，很难与市场建立相对固定的供货渠道，占据相对稳定的市场份额；另一方面是在蔬菜的花色品种、商品质量、后续加工上与国际市场的需求还存在一定差距，尤其是在绿色、无公害蔬菜日益受到欢迎的今天，我国经专门机构认定的绿色蔬菜种类和数量较少。

优势区域：主要集中分布在华南区（南菜北运基地）、江淮区、黄淮海区（春秋菜基地）。

蔬菜是目前我国园艺业出口创汇的主打产品，近期发展重点是要加快山东、苏北、皖北、河南等地有机蔬菜基地的建设。

3.2.11 花卉 我国在发展花卉产业上有许多优势。首先，我国地