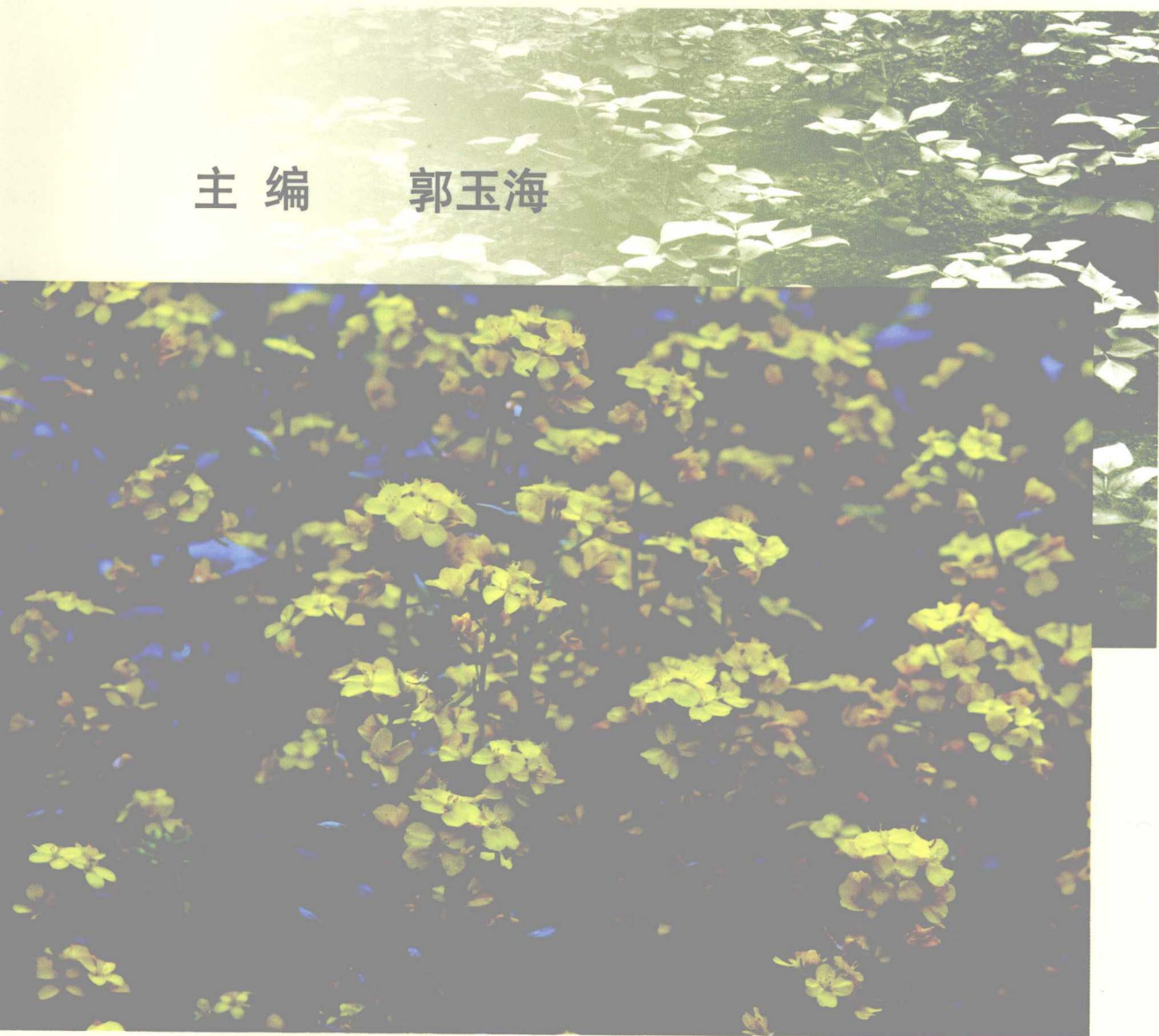




教育部“一村一名大学生计划”教材

经济作物栽培

主 编 郭玉海



中央广播电视大学出版社

ISBN 7-304-03505-6



9 787304 035051 >

定价: 14.60 元

中央广播电视大学出版社
网址 <http://www.crtvup.com.cn>



教育部“一村一名大学生计划”

经济作物栽培

课程形成性考核册

(附：考核说明)

学校名称：_____

学生姓名：_____

学生学号：_____

班 级：_____

中央广播电视大学出版社

ISBN 7-304-03484-X



9 787304 034849 >

定 价：2.80 元



教育部“一村一名大学生计划”

经济作物栽培

课程学习指南



中央广播电视大学

教育部“一村一名大学生计划”教材

经济作物栽培

主编 郭玉海

中央广播电视大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

经济作物栽培/郭玉海主编. —北京: 中央广播电视大学出版社, 2006.1

教育部“一村一名大学生计划”教材

ISBN 7-304-03505-6

I. 经… II. 郭… III. 经济作物—栽培—电视大学—教材 IV. S56

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 006794 号

版权所有, 翻印必究。

教育部“一村一名大学生计划”教材

经济作物栽培

主编 郭玉海

出版·发行: 中央广播电视大学出版社

电话: 发行部: 010-68519502 总编室: 010-68182524

网址: <http://www.crtvup.com.cn>

地址: 北京市海淀区西四环中路 45 号

邮编: 100039

经销: 新华书店北京发行所

策划编辑: 何勇军

责任编辑: 王江川

印刷: 北京雷杰印刷有限公司

印数: 0001-5000

版本: 2006 年 1 月第 1 版

2006 年 1 月第 1 次印刷

开本: 787×1092 1/16

印张: 12.5 字数: 284 千字

书号: ISBN 7-304-03505-6/S·112

定价: 14.60 元

(如有缺页或倒装, 本社负责退换)

图书在版编目(CIP)数据

经济作物栽培课程形成性考核册：附考核说明/中央广播电视大学编. —北京：中央广播电视大学出版社, 2006.1

(教育部“一村一名大学生计划”系列教材)

ISBN 7-304-03484-X

I. 经... II. 中... III. 经济作物-栽培-电视大学-习题 IV. S56-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 002857 号

版权所有, 翻印必究

出版·发行：中央广播电视大学出版社

电话：发行部：010 - 68519502

总编室：010 - 68182524

网址：<http://www.crtvup.com.cn>

地址：北京市海淀区西四环中路 45 号

邮编：100039

经销：新华书店北京发行所

印刷：河北永清县永龙印刷有限责任公司

印数：5000

版本：2006 年 1 月第 1 版

2006 年 1 月第 1 次印刷

开本：787×1092 1/16

印张：1 字数：16 千字

书号：ISBN 7-304-03484-X/G·1312

定价：2.80 元

(如有缺页或倒装, 本社负责退换)

序

“一村一名大学生计划”是由教育部组织、由中央广播电视大学实施的面向农业、面向农村、面向农民的远程高等教育试验。令人高兴的是计划已开始启动，围绕这一计划的系列教材也已编撰，其中的《种植业基础》等一批教材已付梓。这对整个计划具有标志意义，我表示热烈的祝贺。

党的十六大提出全面建设小康社会的奋斗目标。其中，统筹城乡经济社会发展，建设现代农业，发展农村经济，增加农民收入，是全面建设小康社会的一项重大任务。而要完成这项重大任务，需要科学的发展观，需要坚持实施科教兴国战略和可持续发展战略。随着年初《中共中央国务院关于促进农民增收若干政策的意见》正式公布，昭示着我国农业经济和农村社会又处于一个新的发展阶段。在这种时机面前，如何把农村丰富的人力资源转化为雄厚的人才资源，以适应和加速农业经济和农村社会的新发展，是时代提出的要求，也是一切教育机构和各类学校责无旁贷的历史使命。

中央广播电视大学长期以来坚持面向地方、面向基层、面向农村、面向边远和民族地区，开展多层次、多规格、多功能、多形式办学，培养了大量实用人才，包括农村各类实用人才。现在又承担起教育部“一村一名大学生计划”的实施任务，探索利用现代远程开放教育手段将高等教育资源送到乡村的人才培养模式，为农民提供“学得

到、用得好”的实用技术，为农村培养“用得上、留得住”的实用人才，使这些人才能成为农业科学技术应用、农村社会经济发展、农民发家致富创业的带头人。如若这一预期目标能得以逐步实现，这为把高等教育引入农业、农村和农民之中开辟了新途径，展示了新前景，作出了新贡献。

“一村一名大学生计划”系列教材，紧随着《种植业基础》等一批教材出版之后，将会有诸如政策法规、行政管理、经济管理、环境保护、土地规划、小城镇建设、动物生产等门类的三十种教材于九月一日开学前陆续出齐。由于自己学习的专业所限，对农业生产知之甚少，对手头的《种植业基础》等教材，无法在短时间精心研读，自然不敢妄加评论。但翻阅之余，发现这几种教材文字阐述条理清晰，专业理论深入浅出。此外，这套教材以学习包的形式，配置了精心编制的课程学习指南、课程作业、复习提纲，配备了精致的音像光盘，足见老师和编辑人员的认真态度、巧妙匠心和创新精神。

在“一村一名大学生计划”的第一批教材付梓和系列教材将陆续出版之际，我十分高兴应中央广播电视大学之约，写了上述几段文字，表示对具体实施计划的学校、老师、编辑人员的衷心感谢，也寄托我对实施计划成功的期望。

教育部副部长

吴启迪

2004年6月30日

前 言

《经济作物栽培》是中央广播电视大学为“一村一名大学生计划”种植类专业学生开设的一门专业课。课程总学时为 90 学时，5 学分。其中，理论部分 45 学时，实验学习部分 45 学时。

《经济作物栽培》主要介绍纤维作物、油料作物、糖料作物和特用作物的生长发育、产量构成、生长发育所需的环境条件和栽培技术及产后初加工的方法。在经济作物的选择上，首先注重当前大面积栽培的经济作物，如棉花、麻类、甜菜、甘蔗、油菜、花生、芝麻、向日葵等。此外，选择了红花、薄荷、花椒、啤酒花、茉莉花、八角茴香、紫苏、胡椒等近年来研究较成熟的特种作物。通过本课程的学习，使学生了解主要经济作物的生产概况和发展动态，掌握各种经济作物生长发育和产量、品质形成的基本规律及其与环境条件的关系，掌握各种经济作物栽培的关键技术措施，并具有一定的实际操作的能力。

考虑到远程教育的特点，本书结构具有以下特点，在每章开始列出了本章的学习目标，使学生学习时明确目标，掌握重点难点；在每章的最后用简短的文字总结了本章主要内容，便于学生的复习和巩固，并配有思考题；另外，将实验指导附在书后，体现了理论学习与实验实践相结合的特点。

《经济作物栽培》也可作为种植企业经营者和与种植专业相关其他人员提高理论和技术水平的参考书。

本书在编写过程中，编委会齐心协力，在分工时充分发挥了各位作者的学术优势，各章分工如下：绪论由郭玉海编写，特用作物由杨佑明、郭玉海编写，纤维类作物由翟志席、郭玉海编写，糖料作物由李连禄编写，油料作物和实习由张明才编写。

初稿完成后由郭玉海教授统稿，由北京农学院姜子英教授、中国农业大学梁振兴教授、中国农业大学徐楚年教授审稿。

本书在编写过程中得到了中央广播电视大学老师的大力支持和热情帮助，同时参考了许多同仁的研究成果，在此表示由衷的感谢。

在编写过程中，由于作者检索到文献资料有限，加之编者时间仓促和水平所限，书中缺点和不足在所难免，敬请读者批评指正。

编 者

2005 年 11 月

形成性测评是学习测量和评价的一个重要组成部分。对学生学习行为和成果进行形成性考核,是“中央广播电视大学‘一村一名大学生计划’项目”教、学测评改革的一个重要举措。《形成性考核册》是根据课程教学大纲和考核说明的要求,结合您的学习进度而设计的测评方法、要求与试题的汇集,旨在帮助学生学、教师教学及学校管理。

通过您完成形成性考核册中要求的任务,您可以达到以下目的:

1. 加深您对所学内容的印象,巩固您的学习成果。
2. 增强您学习中的情感体验,端正学习态度,激发学习积极性。
3. 实现自我监控学习过程,帮助您及时发现学习中的薄弱环节,并采取措施改进。
4. 学以致用,提高您综合分析问题,解决问题的能力。
5. 获得相应的成绩记录。

通过您完成形成性考核册中要求的任务,教师可以达到以下目的:

1. 了解您的学习态度。
2. 对您的学习行为包括学习过程、学习表现进行综合评价。
3. 了解您学习中存在的问题,及时反馈学习信息、有针对性的进行指导。
4. 分析并帮助您提高学习能力,学会学习。
5. 记录您的学习测评分数。

中央电大对形成性考核管理的基本要求:

1. 完成《形成性考核册》的规定任务,是教学管理的基本要求。“中央广播电视大学统设必修课程形成性考核实施细则(试行)”(电校考[2002]9号)文件中规定,学生必须完成《形成性考核册》中要求任务的一半以上和课程的教学实践活动(实验),才能参加课程终结性考试。

2. 完成《形成性考核册》要求任务的评价分数按比例记入课程学习总成绩。

3. 形成性考核的任务,要求独立完成,不得抄袭他人的答案。抄袭答案者和被抄袭者的成绩均做0分处理。如果学生端正学习态度,提出重新完成形成性考核的任务,其成绩认定最高为60分。

目 录

第一章 绪 论	(1)
第二章 纤维作物	(7)
第一节 概 述	(7)
第二节 棉 花	(8)
第三节 麻类作物	(34)
第三章 油料作物	(51)
第一节 概 述	(51)
第二节 油菜栽培	(55)
第三节 花生栽培	(71)
第四节 其他油料作物栽培	(87)
第四章 糖料作物	(97)
第一节 概 述	(97)
第二节 甜 菜	(98)
第三节 甘 蔗	(114)
第四节 其他糖料作物栽培技术	(121)
第五章 特用作物	(129)
第一节 概 述	(129)
第二节 薄 荷	(130)
第三节 花 椒	(135)
第四节 啤酒花	(140)

第五节 茉莉花·····	(144)
第六节 八角茴香·····	(151)
第七节 紫 苏·····	(155)
第八节 胡 椒·····	(157)
 实 习 ·····	(163)
实习一 棉花地膜覆盖播种技术·····	(163)
实习二 地膜覆盖播种对棉花出苗和生长的影响·····	(164)
实习三 棉花的整枝技术·····	(165)
实习四 棉花蕾铃脱落调查·····	(166)
实习五 棉子硫酸脱绒技术·····	(167)
实习六 棉子包衣技术·····	(168)
实习七 棉花缩节安使用技术·····	(169)
实习八 棉花乙烯利催熟技术·····	(170)
实习九 棉花考种与纤维品质的测定·····	(171)
实习十 苧麻的初加工·····	(172)
实习十一 大麻的识别·····	(173)
实习十二 油菜育苗移栽技术·····	(174)
实习十三 油菜的“花而不实”的防治技术·····	(175)
实习十四 花生地膜覆盖播种技术·····	(177)
实习十五 花生清棵与培土技术·····	(178)
实习十六 甜菜糖的分布与总糖含量的测定·····	(180)
实习十七 甜菜田间贮藏技术·····	(181)
实习十八 甘蔗剥叶与防倒技术·····	(182)
实习十九 甜叶菊种子处理技术·····	(183)
实习二十 薄荷繁殖方法·····	(185)
实习二十一 花椒树的整形修剪技术·····	(185)
实习二十二 啤酒花割芽整芽技术·····	(186)
实习二十三 茉莉花打顶疏叶技术·····	(187)
实习二十四 八角茴香育苗技术·····	(188)
实习二十五 紫苏田间播种方法·····	(189)
 参考文献 ·····	(190)

第一章 绪 论

学习目标

- 掌握经济作物生产在国民经济中的地位和作用；经济作物的分类与分布。
- 了解经济作物生产的现状；经济作物生产的发展趋势。

一、经济作物生产在国民经济中的地位和作用

经济作物生产在国民经济中占有很重要的地位。经济作物是指作物的收获产品经济价值高并且作为工业原料的作物，包括棉、麻、糖、油、烟、中草药、香料、漆、橡胶等。棉麻纤维是纺织工业的主要原料。目前，我国纺织工业原料的70%左右靠棉花纤维。随着化学纤维工业的发展，棉纤维与化学纤维混纺的比重逐渐增大。由于棉纤维具有吸湿性强，透气性好，保暖，能捻曲，富有弹性，容易染色，纺纱时抱合力强等特点，使得棉纤维表现出许多优良性能。棉纤维还用于制降落伞、轮胎帘子线、传动带、电线包皮布，脱脂棉等。苧麻、亚麻、红麻、黄麻均为韧皮部纤维，苧麻、亚麻纤维是优良原料，具有吸湿、快干、散热、抗霉、不导电、延伸度小等独特特点。用苧麻、亚麻纤维织成的纯麻布，混纺交织的麻涤，麻毛、麻丝、麻棉、麻毛涤布等产品具有挺刮、凉爽，易洗快干特性，是夏季理想的高级衣料和优良的外衣面料的原料，也可织成精美的手工艺品，如亚麻凉席等。苧麻、亚麻纺织品是出口的畅销商品。黄麻、红麻纤维具有吸湿抗腐蚀性能，其纤维制造的麻袋、麻布，用于包装农产品和防潮工业品，还可制造地毯、窗帘、台布、手提袋、绳索等，黄麻、红麻纤维是制造新闻纸、牛皮纸、印刷纸的原料，黄麻工程塑料用于建筑材料。油料作物的产品可以制作食用油，其中红花油、亚麻油、月见草油、向日葵油具有防止人体血管粥样硬化的功效，对人体具有保健作用。高芥酸油菜生产的高芥酸油可用做航天润滑油。糖料作物为制糖业提供原料，其中甜叶菊含有糖苷，适合特殊人群食用。特用作物生产提供茶、咖啡、烟草等嗜好品，其中中草药和香料对治疗和预防疾病，特别是抗衰老方面的作用日益受到关注。目前，禽流感受到国际的高度重视，中国的常用香料八角茴香中的莽草酸成分就是治疗禽流感的有效药物，它是药品“达非”的主要药物成分。

经济作物生产是关系到国计民生的重要产业。棉、糖、油、药品和香料不仅是人民生活不可缺少的必需品，也是国家重要的战略物资，对维系着国家安全起着重要作用。同时，经

济作物是我国出口创汇的主要农产品。据 2005 年中国统计年鉴统计（表 1-1），2003 年，我国棉花出口 13 257 万美元，油料出口 53 174 万美元，烤烟出口 18 385 万美元，中草药出口 22 077 万美元。

表 1-1 主要经济作物出口情况

吨、万美元

年份	棉花		油料		烤烟		中药材	
	数量	金额	数量	金额	数量	金额	数量	金额
1993	149 953	19 007	1 000 000	40 735	58 676	10 315	121 674	24 246
1994	108 147	14 910	1 490 000	63 532	59 020	7 240	150 687	43 032
1995	21 619	46 800	400 000	109 583	56 570	77 322	136 549	436 099
1996	4 500	1 248	690 000	45 243	51 705	9 027	157 639	33 497
1997	137 972	330	410 000	26 152	69 643	16 982	157 588	31 790
1998	44 992	5 625	44 992	5 625	85 869	16 355	12 834	23 414
1999	236 046	28 319	674 347	35 447	109 585	19 135	150 939	20 138
2000	291 887	30 518	755 531	39 428	93 821	13 206	175 612	20 796
2001	52 366	8 002	852 607	41 192	133 978	16 661	160 960	19 462
2002	149 538	16 959	931 952	42 465	135 138	18 142	144 036	21 094
2003	112 020	13 257	941 024	53 174	134 545	18 385	163 184	22 077

此外，多年来香料也是出口创汇的产品。据海关统计（表 1-2），2002 年我国部分天然香料出口 18 361 万美元。

表 1-2 部分天然香料作物出口情况

吨、万美元

年份	1997	1998	1999	2000	2001	2002
数量	46 035	43 266	71 676	28 613	31 227	33 418
金额	18 059	15 828	20 595	15 860	17 691	18 361

经济作物生产为相关加工业提供原料，促进了经济作物大幅度升值。以棉花为例，与棉花生产直接关联的我国棉花纺织业，在我国进入 WTO 后成为劳动密集型优势产业。中国纺织工业协会统计中心统计，2004 年我国纺织品和服装出口总值达 973.85 亿美元，与 2003 年相比，同比增长 21.01%，占全国外贸出口总值的 16.41%。2004 年全年纺织品服装共实现贸易顺差 805.81 亿美元，在纺织增效、国内和国际贸易中发挥着重要作用。

经济作物生产在促进农民增收和城乡就业中起着积极作用。调整农业结构，增加经济作物面积，是改变农业经济增长模式，增加农民收入的重要途径。目前，经济作物面积占整个作物播种面积的 25%~30%，随着作物品种和高产技术进步，经济作物面积比重正逐步扩

大, 有利于促进农民增收和城乡就业。以棉花为例, 统计资料表明, 棉花是近 5 000 千万个农户赖以维持生计和全面建设小康生活的重要经济来源之一, 也是促进城乡人民就业的重要途径。截止到 2000 年底, 纺织行业中, 村以上独立核算企业的职工人数为 1 200 多万人, 占全国工业职工人数的 13.8% (纺织工业协会, 2002)。

二、经济作物的分类与分布

(一) 经济作物的分类

据统计, 目前我国主要栽培经济作物有 100 多种, 按用途与植物学相结合的分类法, 一般将经济作物分为 4 类。

(1) 纤维作物 主要作物有棉花——种子纤维; 大麻、亚麻、黄麻、红麻、苧麻、苘麻——韧皮纤维; 剑麻、蕉麻、龙舌兰麻、菠萝麻——叶纤维等。

(2) 油料作物 主要作物有花生、油菜、芝麻、向日葵、红花、蓖麻等。

(3) 糖料作物 主要作物有甜菜、甘蔗、芦粟、甜叶菊等。

(4) 特用作物 主要有烟草、茶叶、咖啡等嗜好作物; 甘草、人参、西洋参、枸杞、地黄、沙参、黄芪、薄荷、胡椒、香茅、八角茴香、山苍子等。

以上分类是相对的, 有些作物可有两种或两种以上用途, 如大麻和亚麻的茎秆可生产韧皮纤维, 种子还可榨油; 红花的花可入药, 种子可榨油; 甘草既是药材, 又是甜味剂原料。

(二) 经济作物分布

经济作物各自生活习性和生态适应性各异, 分布地域不同。棉花, 自北纬 47°至南纬 32°间的地区均有种植。棉花主要生产国包括中国、美国、俄罗斯、印度和巴勒斯坦。我国宜棉地区南至海南岛, 北至辽宁南部, 西至新疆, 分为黄河流域棉区、长江流域棉区、西北内陆棉区、北部特早熟棉区和华南棉区。苧麻主要分布于北纬 19°~35°之间的长江流域及华南各省, 以湖南、湖北、四川、江西面积最大。亚麻宜生长在冷凉地区, 黑龙江省面积最大, 吉林、内蒙古、新疆、河北、甘肃、山西也有种植。大麻主要分布在黑龙江、吉林、辽宁、河北、山东、安徽、山西、河南、甘肃、宁夏、四川、贵州等省(区)。黄麻主要分布在长江流域和华南地区, 广东、浙江、湖南、湖北、江苏、广西、四川等省(区)种植面积较大。红麻在河南、山东、安徽、浙江、广西、广东栽培面积较大, 在江苏、湖北、湖南、福建、四川、河北、辽宁等省也有栽培。苘麻原产中国, 我国黑龙江、吉林、辽宁、内蒙古、河北、山东、河南等省(区)栽培较多。我国主要的叶纤维作物剑麻主要分布在广东、广西、福建、台湾等地, 在四川、云南、浙江等地也有种植。糖料作物主要包括甜菜、甘蔗、甜叶菊、甜高粱。甜菜和甘蔗是世界上也是我国最重要的两大糖料作物。甜菜宜生长在冷凉地区, 主要分布在东北、华北、西北地区。甘蔗则宜生长在热带、亚热带地区, 分布在广东、广西、云南、海南、福建、台湾、江西、四川、湖南、浙江、贵州和湖北等地。油料作物主要包括花生、油菜等, 花生分布在南纬 40°至北纬 40°之间的广大地区, 印度、中国和美国是主要生产国。我国花生分布地区广泛, 生产上分为 7 个花生区, 即北方大花生区、