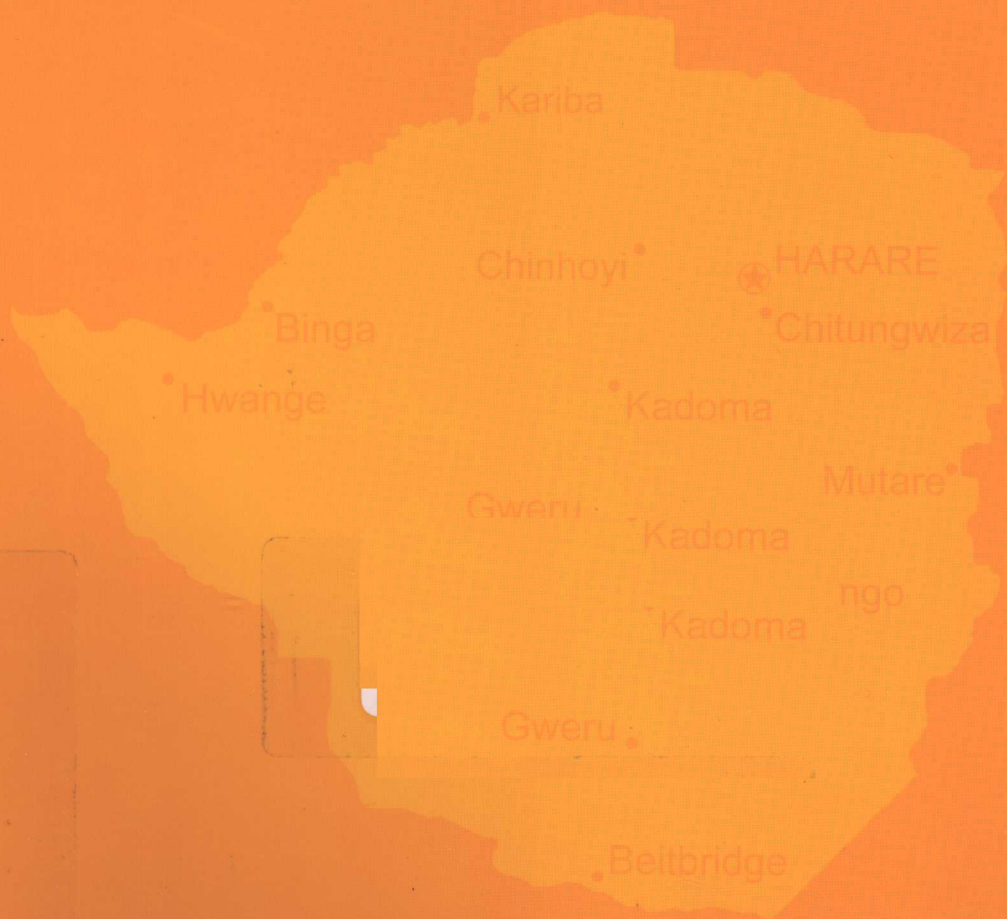


津巴布韦烟草农业

邵岩 主编



科学出版社

The background of the cover features a stylized, light gray illustration of tobacco leaves, arranged in a pattern that suggests a growing plant. The leaves are elongated and pointed, with visible veins, and are scattered across the page, some overlapping. The overall aesthetic is clean and modern, with a focus on the agricultural theme of the book.

津巴布韦烟草农业

邵 岩 主编

科学出版社
北京

内 容 简 介

津巴布韦因具备生产优质烤烟得天独厚的自然生态条件,所产烟叶品质优良、香气醇厚、形态幽雅、享誉世界。经过百余年的发展完善,津巴布韦烟叶生产已形成了成熟的组织管理体制、实用的生产技术体系、高效的合同种植和拍卖制度,以及较高的机械化作业水平。全书共分为六章,全面介绍了津巴布韦的烟区生态条件、烟叶生产概况、烟叶农场、烟草合作组织、生产技术、技术推广、烟草农机具、烘烤设备、采收标准、烘烤工艺、分级拍卖、组织管理结构、合同种植制度和生产成本分析等内容,同时,还积极结合我国烟叶生产实际情况提出了比较切实可行的意见和建议,对提升我国烟叶生产和特色烟叶开发水平将起到积极的借鉴意义。

本书内容丰富、图文并茂、数据翔实,是全面反映津巴布韦烟叶生产最新动向的一部专业读物,可作为从事烟草科研、生产管理和技术推广的工作人员,以及大专院校烟草相关专业的教师和学生的参考用书。

图书在版编目(CIP)数据

津巴布韦烟草农业 / 邵岩主编. —北京: 科学出版社, 2011

ISBN 978-7-03-030292-2

I. ①津… II. ①邵… III. ①烟草—作物经济—经济发展—研究—津巴布韦 IV. ①F347.561

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 023217 号

责任编辑: 王 静 马 俊 / 责任校对: 刘亚琦
责任印制: 钱玉芬 / 封面设计: 耕者设计工作室

科学出版社 出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码: 100717

<http://www.sciencep.com>

北京佳信达欣艺术印刷有限公司 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2011年4月第 一 版 开本: 787×1092 1/16

2011年4月第一次印刷 印张: 14 3/4

印数: 1—11 100 字数: 220 000

定价: 68.00元

(如有印装质量问题, 我社负责调换)

编写人员名单

主 编：邵 岩

编写人员：黄晓东 李伟观 张得智

张文建 薛建波 张 国



序

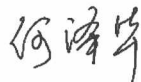
很长一个时期以来，津巴布韦烟叶作为优质烤烟的代名词在我国享有很高的声誉，其独特的香气被称为“焦甜香”。由于化学成分协调、香气质和香气量俱佳，我国卷烟工业企业对津巴布韦烟叶的需求量很大，仅2010年在津巴布韦采购的片烟就高达3.5万吨，占津巴布韦烤烟收购总量的50%以上。在2004年以来开展的部分替代进口烟叶和特色优质烟叶开发工作中，津巴布韦烟叶成为重要的标杆，生产具有“焦甜香”特征的优质烤烟成为中国烟叶生产孜孜以求的目标。

然而，2004年我在津巴布韦看到那满是大砂粒的沙土地时，简直不敢相信这里就是生产优质烟叶的地方。考察团中有人用手将整株烟叶连根拔起，抖掉根上的沙土，白白嫩嫩的完整根系就呈现在眼前了。时至今日，我仍然能够清晰地记起当时的场景。也许就是这看似不毛的土壤、时晴时雨的天气、不高不低的气温，才造就了津巴布韦生产优质烤烟得天独厚的自然条件。

为了对津巴布韦烟叶生产作全面深入的了解，探寻我国的优质烟叶生产之路，2009年8月，我提议中国烟叶公司以天泽公司为依托，在全国烟叶主产区选拔基层骨干，赴津巴布韦进行为期一个烟季的中长期培训。为做好这项工作，中国烟叶公司认真遴选赴津人员，天泽公司为学员们提供了良好的工作和生活条件。培训期间，学员们对津巴布韦的自然生态条件、经济社会环境、生产组织方式、种植烘烤技术、烟叶管理营销等进

行了全面的考察和学习，撰写了十期工作简报，取得了丰硕的成果。他们充满激情的奋斗精神和富有智慧的工作状态，给我留下了深刻的印象。作为这次培训的重要成果之一，《津巴布韦烟草农业》一书的出版，将对我国的特色优质烟叶开发和现代烟草农业建设具有积极的借鉴意义。衷心希望本书能给大家带来新的启示。

是为序。



2011年4月



目 录

序

第一章 津巴布韦烟叶生产概况	1
第一节 津巴布韦烟叶生产概况	1
第二节 津巴布韦烟区生态条件	10
第三节 国内主要烟区与津巴布韦生态条件对比	17
第二章 津巴布韦烟叶生产组织方式	25
第一节 烟叶种植农场	25
第二节 烟草合作组织	44
第三章 津巴布韦烟叶生产技术及技术推广	62
第一节 烟叶生产技术	62
第二节 烟叶生产技术推广体系	75
第四章 津巴布韦烟草机械	85
第一节 烟草机械种类	85
第二节 烟草机械的应用效果与启示	101
第五章 津巴布韦烟叶烘烤与分级	109
第一节 烟叶烘烤	109

第二节 烟叶分级	125
第三节 启示与建议	138
附件 5-1 普通串阶式烤房结构示意图	144
附件 5-2 普通串阶式烤房烘烤操作要点	147
附件 5-3 TIMB 烟叶分级标准符号	149
附件 5-4 津巴布韦烟叶官方分级等级组合表	150
第六章 津巴布韦烟叶管理与营销	158
第一节 烟叶组织管理结构	158
第二节 烟叶营销体系	161
烟草种植合同：2010/2011 烟季烟叶合同种植协议	192
附件 6-1 烟草投入贷方贷款安排申请表	197
附件 6-2 资产和设备情况统计表	198
第三节 烟叶生产成本分析	200
第四节 启示与建议	209
附录 津巴布韦烟草协会章程	214
津巴布韦烟草协会章程	214

第一章 津巴布韦烟叶生产概况

第一节 津巴布韦烟叶生产概况

一、自然地理概况

(一) 地理概况

津巴布韦是非洲东南部的一个内陆国家，位于南纬 $15^{\circ}\sim 22^{\circ}$ ，东经 $26^{\circ}\sim 34^{\circ}$ ，北邻赞比亚，东邻莫桑比克，南侧与南非接壤，西与博茨瓦纳毗邻。国土面积约39.1万平方公里，全境为高原，按地形特征可分为东部高地、高草原、中草原和低草原4个部分，占总面积的95%以上，少部分悬崖峭壁、岩石裸露的地面以及沼泽，全境80%地区海拔600m以上，最高海拔2592m。境内主要河流有赞比西河和林波波河，分别为同赞比亚和南非的界河。

(二) 气候概况

津巴布韦气候属热带草原气候，具有四季不分明，而旱、雨季分明，光、热、水资源丰富等特征。年日照时数为3132.8h，年均温为 18.6°C ，年降雨量为1121mm，年平均相对湿度为63.7%，无霜期为120~170d(见表

1-1)。全年分为雨季和旱季，雨季从10月至次年4月，旱季从5月到9月。

表 1-1 津巴布韦常年气象要素

年均温 / $^{\circ}\text{C}$	年均最低气温 / $^{\circ}\text{C}$	年均最高气温 / $^{\circ}\text{C}$	年降雨量 /mm	年均相对湿度 /%	年日均蒸发量 /mm	年日照时数 /h	无霜期 /d
18.6	11.7	25.5	1121.0	63.7	5.4	3132.8	120.0~170.0

根据降雨量的多少和气温等主要自然条件的不同，可将津巴布韦分成5个自然农业生态区(见图1-1)。

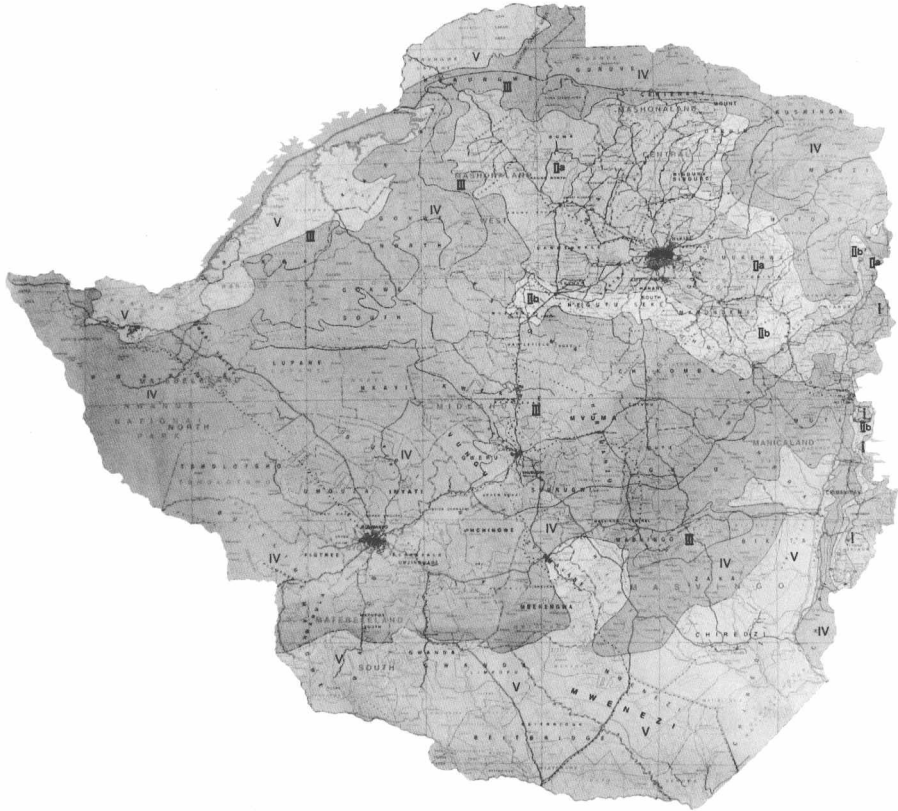


图 1-1 津巴布韦农业生态区

I区：年降雨量多，一般为900~1000mm，全年降雨频繁。本区主要位于东部高原区，与其他地方相比，该区气温不太高，除适合于种植水果、咖啡和茶叶等经济林木外，也适合于畜牧密集饲养。

II区：年降雨量较多，一般为750~1000mm，降雨主要集中在夏季(雨季)，冬季(旱季)寒冷干燥，比较适合密集作物种植和畜牧饲养，本区是农业密集耕种区。本区可分为两个亚区：①亚区IIa。年降雨较多，对密集作物种植和畜牧饲养较有利。②亚区IIb。正常情况下降雨状况良好，但雨量分布不均，有短期的夏季干旱，对作物产量有一定的影响。

III区：年降雨量少且多为暴雨，一般为650~800mm，降雨次数少，不是整个作物生长期都有降雨。由于夏季温度高，玉米、棉花和烟草等作物只能在一定时段内在良好的管理下进行栽培。大部分区域适合畜牧的半密集型饲养。

IV区：是气候半恶劣区域，年降雨量一般为450~650mm，不适宜种植作物，主要为自然高地上的畜牧生产。

V区：是气候恶劣区，年降雨量少而无规律，不适宜进行农业生产，只能进行大型的畜牧生产。

(三) 土壤概况

津巴布韦土地资源较为丰富，土壤主要由花岗岩发育的富铝类土壤组成，按发育类型可分为粗骨土、石质土、变性土、硅铝土、铁质硅铝土、灰褐色铁铝土、红褐色铁铝土和盐碱土8种类型；按土壤质地可分为砂土、砂壤土、壤砂土3种类型，土壤成分以砂粒为主，砂粒含量在40%以上。土壤表面颜色大多为灰棕色和淡红色，在25~40cm处为黑色或棕色砂黏壤。

二、社会经济状况

(一) 政治文化概况

津巴布韦正式名称为津巴布韦共和国(The Republic of Zimbabwe)。据2008年统计,全国人口约为1310万,其中黑人占总人口的99%,主要有绍纳族(占79%)和恩德贝莱族(占17%)两大民族。津巴布韦58%的居民信奉基督教,40%信奉原始宗教,1%信奉伊斯兰教。英语是津巴布韦的官方语言,主要语言还有绍纳语和恩德贝莱语。首都哈拉雷(Harare)位于津巴布韦东北部,为国家的政治、经济、文化和交通中心。

津巴布韦是非洲大陆具有悠久历史和伟大文明的历史文化古国,有阳光城、花园城、花树城和南部非洲粮仓之称。公元1100年前后开始形成中央集权国家。13世纪马卡伦加人建立莫诺莫塔帕王国,15世纪初王国达到鼎盛时期,修建于此时期的大津巴布韦遗址于1877年被发现,现已被联合国列入世界文化遗产之一,是撒哈拉以南非洲大陆最重要的古代遗迹。其代表的古代非洲文明,被称为津巴布韦文化。

1890年,津巴布韦沦为英国南非公司殖民地,1895年英国以殖民主义者罗得斯的名字将其命名为南罗得西亚。1923年英国政府接管并给予其“自治领地”地位。1953年,英国将南罗得西亚、北罗得西亚(今赞比亚共和国)和尼亚萨兰(今马拉维共和国)合组为中非联邦。1963年底,中非联邦共和国解体。1964年,南罗得西亚白人右翼势力组成以伊恩·史密斯为首的白人政权,并于1965年11月宣布独立,1970年改名为罗得西亚共和国。20世纪60年代先后成立了津巴布韦非洲人民联盟(简称人盟)和津巴布韦非洲民族联盟(简称民盟)。1976年,这两个组织组成爱国阵线,领导人民开展反对白人种族主义统治的武装斗争。1979年5月改国名为津巴布韦(罗得西亚)共和国,但由于国内外强烈反对,未获得国际承认。1979年

9月10日，在英国主持下由津巴布韦各主要党派在伦敦兰开斯特大厦举行了制宪会议制订宪法，宪法于当年12月21日开始生效并沿用至今。1980年2月底举行议会选举，穆加贝领导的民盟获胜。同年4月18日独立，定国名为津巴布韦共和国，穆加贝出任政府总理。1985年7月举行独立后第一次大选，民盟再次获胜，穆加贝连任总理。1987年12月，民盟同主要反对党人盟达成合并协议并修改宪法，改总理内阁制为总统内阁制，总统为国家元首和武装部队总司令，国民议会为国家最高立法机构，内阁成员由总统任命，具有议员资格才能入阁，穆加贝于当年年底出任总统。1989年12月，民盟和人盟召开联合全国代表大会，完成了两党合并进程。1990年3月大选中，合并后的民盟再次获胜，穆加贝连任总统，在其后的几次总统选举中，均是民盟获胜，穆加贝连任总统至今。津巴布韦全国现辖8个省，下设55个区和14个市镇。

津巴布韦实行多党制，主要政党有民盟(津巴布韦非洲民族联盟)和民革(争取民主变革运动)，民盟现为执政党。津巴布韦非洲民族联盟-爱国阵线(Zimbabwe African National Union-Patriotic Front)，简称民盟，由原穆加贝领导的民盟和恩科莫领导的津巴布韦非洲人民联盟于1989年合并组成，约有300万党员，党的宗旨是“依据我们的历史、文化和社会实际，建立和保持一个社会主义社会”。争取民主变革运动(Movement for Democratic Change)，为最大反对党，简称民革运，1999年9月11日在哈拉雷成立，2000年1月召开第一次全国代表大会，制定了党章和政纲，强调政治变革和经济振兴，约有120万党员。

2003年12月7日，津巴布韦政府发表声明，宣布正式退出英联邦。

(二) 社会经济概况

津巴布韦自然资源丰富，是以农业生产为主的国家，工农业基础较好，工业制品向周边国家出口，农业、矿业和制造业为国民经济的三大

支柱，经济发展水平在南部非洲地区仅次于南非。耕地面积3328万公顷，农业人口占全国人口的67%，主要生产玉米、烟草、棉花、花卉、甘蔗和茶叶等，享有南部非洲粮仓、南部非洲面包篮子等美誉，畜牧业以养牛为主。矿产资源丰富，有煤、铬、铁、石棉、金、银、锂、铌、铅、锌、锡、铀、铜、镍等，其中煤、铁、铬、石棉等矿藏以量多质好享誉世界。

20世纪80年代平均经济增长速率达3%，但进入20世纪90年代以后，经济连年呈下滑趋势，特别是进入2000年以后，经济发展情况日益恶化，农业、制造业和出口均大幅萎缩，农业发展持续萎缩，粮产量连年下降，饥荒较为严重，外汇、燃油和生活必需品短缺，曾出现严重的通货膨胀，政府只有通过频繁颁布新的财政政策、发行大面额的货币等办法盲目应对危机，最终导致市场体系崩溃、财政体系混乱、宏观调控失灵、生存环境恶化。2009年全国统一实行美元和南特结算，才稍微遏制了政治经济动荡的局面，社会经济开始逐步恢复，但因长久以来积聚的大量隐患，人民生活艰难。

三、烟叶生产概况

（一）烟叶生产发展概况

烟草是津巴布韦最重要的农业经济作物。1903年，津巴布韦开始种植烟草，由于具备得天独厚的自然条件，出产的烟草品质优良、香气醇厚、配伍性强、享誉世界，深受国际各大烟草商的青睐，每年出口量占年总产量的98%，是津巴布韦重要的经济支柱，也是创汇的主要来源，其出口额占津巴布韦出口贸易总额的1/4~1/3。1938年，年产量达到1.13万吨，2000年达到23.69万吨，创下津巴布韦烟草发展史上的最高产量纪录，和黄金一起成为津巴布韦最主要的出口创汇商品。烟草行业作为津巴布韦的创汇大户，平均每年出口创汇约4亿~6亿美元，2003年以后有所降低。在土

地改革之前，年产烟叶19万吨左右，2002年以后逐年下降，2005年烤烟产量已降至5万吨左右。尽管近年来津巴布韦经济持续倒退，烟草产量也不断下降(2001年产量为20.2万吨，2002年产量16.5万吨，2003年产量10万吨)，但烟草产业在津巴布韦经济中的地位越发重要，对国家GDP的贡献率不断提高。2000年烟草业占GDP的8.2%，2001年和2002年这一比例分别增长到10%和12%，今后将可能会有更大提高。在津巴布韦主要农业作物每公顷收益率中，烟草的收益是棉花的22倍、玉米的57倍、大豆的59倍。津巴布韦地广人稀，土地资源较为丰富，烟叶生产以农场主经营为主体，规模相对较大，也便于烟叶生产管理和技术推广。

近年来，由于受国内政局动荡以及土地改革的影响，种植水平较高的白人农场被没收，烟农的数量从2000年的8250户增加到目前的47230多户，种植主体从以前的较大规模的农场主转变为小规模散户，这种生产体系的转化对津巴布韦烟草生产的产量和质量都造成了重要的影响，导致烟叶生产规模下滑，产量大幅下降。为促进烟叶生产恢复与发展，政府于2004年引入合同种植模式，推行合同种植和市场拍卖双轨并存的烟叶生产营销模式，与各大烟草公司签约的合同种植农场可获得的商业投资显著增加，农场烟叶生产条件大为改善，灌溉、烘烤设施得到更新，再加上烟草公司技术支持服务力度加大，农场机械化作业比例不断提升，技术到位率稳步提高，烟叶产量和质量都出现了回升的态势。

津巴布韦烤烟种植分为灌溉烟(irrigated land)和旱地烟(dryland)两种。灌溉烟也叫早烟，根据烟株生长需水情况适时浇水，移栽时间一般为9月1日至9月15日，大田生育期22周(其中采摘期8~9周)，产量较高，灌溉烟一般可在旱地烟开始烘烤之前烤完。旱地烟也叫晚烟，基本不进行大田灌溉，一般在雨季到来时移栽，移栽时间为10月20日至11月15日，大田生育期为16周，产量较低。津巴布韦烟叶生产流程按时间分解如图1-2。

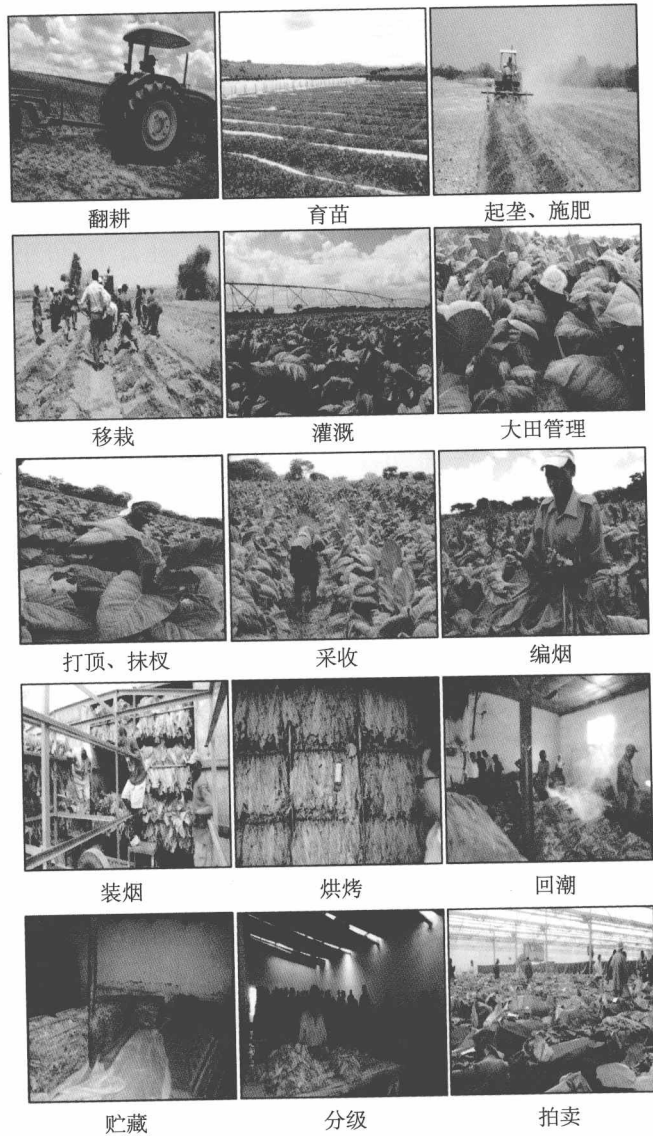


图 1-2 津巴布韦烟叶生产流程图

目前，合同种植已成为当前津巴布韦烟叶生产的主要模式。

(二) 烟叶种植流程

根据灌溉烟和旱地烟各环节操作时间的不同，可将津巴布韦的烟叶生产流程按时间分解如下(见图1-3)。

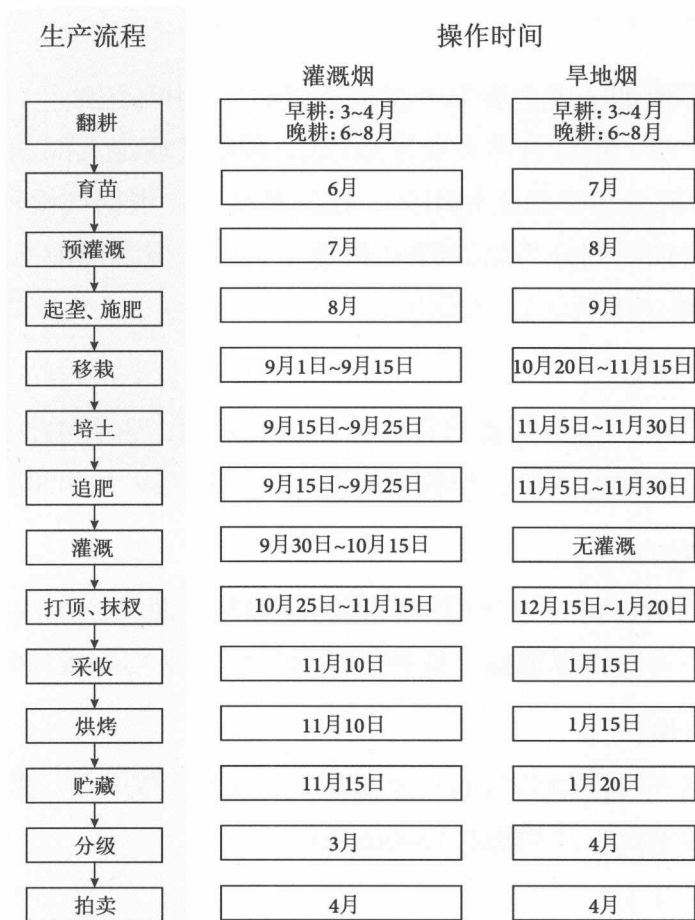


图 1-3 津巴布韦烟叶生产流程

图中所列追肥、灌溉、采收均为第一次操作时间，一般根据烟叶长势追肥2~3次，灌溉3次以上，采收7~9次；根据发病情况及时开展病虫害防治工作；津巴布韦2010年拍卖场开拍时间有所提早，主要是为了避免烟叶销售太集中。