

津巴布韦烤烟生产技术

主编 张永耀 副主编 孙立松 卜晓东



上海科学技术出版社

津巴布韦烤烟生产技术

主 编 张永耀
副主编 孙立松 卜晓东

上海科学技术出版社

朱巴布韦烤烟生产技术

张永耀 孙立松 卜晓东
主 编 副主编

津巴布韦烤烟生产技术

主 编 张永耀

副主编 孙立松 卜晓东

上海科学技术出版社出版、发行

(上海瑞金二路 450 号)

上海发行所经销 浙江农业大学印刷厂印刷

开本 850×1156 1/32 印张 7 字数 181000

1992年10月第1版 1992年10月第1次印刷

印数 1—10500

ISBN 7-5323-2950-X/S · 326

定价：4.50 元

(沪)新登字 108 号

借鑒國外經驗提高烟
葉質量發展我國的烟
草工業

王琨同志書

主 编 张永耀
副 主 编 孙立松 卜晓东
编 委 姜 棻 董汉松 张建华

编译人员 (以姓氏笔划为序)

卜晓东 丁兆龙 王玉军 朱克寅
孙立松 邢淑华 刘开启 刘永恩
刘延荣 张广民 张永耀 张建华
张春玲 宋承鉴 姜 棻 侯加民
胡炳辉 高春林 董汉松 谢胜利

前 言

津巴布韦地处非洲南部,位于南纬 19~22 度,东经 25~30 度;面积 38.9 万平方千米,耕地面积约 390 万公顷,人口 800 万左右,人均耕地 0.48 公顷,是个人少地多、以农业为主的发展中国家。

津巴布韦全境 80% 的地区海拔在 600 米以上,属亚热带高原气候。津巴布韦的烤烟种植区,主要位于气候和土壤条件比较适宜的马绍纳州(Mashonaland)北部和西北部。海拔高度为 1050~1650 米,属大陆性气候,冬季平均温度 13~20℃,夏季平均降雨量 600~800 毫米(11 月至翌年 4 月为雨季,5~10 月为旱季),相对湿度偏低。烤烟区的生长期气候条件与我国云南省相似。

烟草是津巴布韦的主要经济作物,在国民经济中占有重要的地位。津巴布韦 1903 年开始种植烟草,近年来种植面积稳定在 5.3 万公顷左右(包括少量的白肋烟),平均 2125 千克/公顷。全国有种烟专业农场 1400 多个,其种植面积占总种植面积的 90% 以上。另外,还有部分农户进行小面积种植(指每户种植面积在 10 公顷以下)。烤烟全部种植在靠近首都哈拉雷附近的 3 个省。按照自然条件的差异和烟叶质量,分东部高海拔、北部低海拔和中间海拔 3 个种植带;根据灌溉条件和移栽期的不同,又分为早烟、中期烟和晚烟。烟区土壤大部分为砂土或砂壤土,少部分为红壤土,pH5.5 左右,有机质含量 2% 以上,土壤基础肥力较高,一般土壤可供应当季烟草有效氮 79.9~100.0 千克/公顷(相当于山东省土壤有效氮含量为 90~110ppm 的供应量),有效磷 19.95~30.00 千克/公顷,有效钾 99.9~120 千克/公顷。70% 以上的烟田灌溉条件很差,主要靠当季降雨种植烟草。烤烟生产手段如机械化、电气化和综合防

治病虫害的水平不很高,绝大部分农事操作也是通过人工来完成的。所以说,津巴布韦种植烤烟的天时、地利和生产条件,与我国相比,均无特别明显的优势。

但是,我国在烟叶质量和世界贸易上与津巴布韦存在着很大的差距。津巴布韦是一个优质烟生产国,在世界上颇负盛名。烤烟质量仅次于美国,每年生产的烟叶 98% 出口。其销售量占国际市场总销售量的 17%, 居第三位(美国占 23%, 巴西占 21%), 主要销往欧洲和远东、中东等 80 多个国家和地区。

山东省烟草公司于 1990 年 2 月曾组织有关人员赴津巴布韦进行考察,先后访问了津巴布韦烟草生产协会、烟草研究院、烟草市场管理局、烟草培训中心、烟草种植专业农场等单位。了解到我国与津巴布韦在烟叶质量上的差距,正是两国在烤烟生产栽培技术和经营管理上存有差距的客观反映。为了能够把津巴布韦成功的生产技术和管理经验学到手,并把这些经验介绍给国内同行和广大烟农,在津巴布韦期间,我们收集了津巴布韦烟草栽培技术等有关资料和文献,请山东农业大学烟草教研室等的有关专业人员进行了编译。此外,还采用了中国烟草总公司胡炳辉同志在《烟草技术标准汇编》书中的有关文章,汇编成《津巴布韦烤烟生产技术》一书。在此,对山东农业大学烟草教研室等有关人员和胡炳辉同志表示感谢。

本书全面系统地介绍了津巴布韦烟草种植品种、育苗、移栽、大田管理、采收烘烤、病虫害防治、分级等烤烟生产技术和管理经验,这在国内尚属首次,对于我国烤烟生产借鉴国外先进技术和管理经验,有一定的现实意义。该书可作为广大烟草工作者、烟农和科技工作者的参考资料。

由于水平有限,资料掌握不够全面,谬误之处在所难免,恳请广大读者批评指正。

编者

1992. 6

目 录

第一章 津巴布韦烟草生产概览	(1)
第一节 津巴布韦烟草业的地位	(1)
第二节 烟草销售部的历史与作用	(3)
第三节 津巴布韦烟草业和有关组织	(6)
第四节 津巴布韦庞大的烟草拍卖市场	(11)
第五节 近年来津巴布韦烟草生产和世界烟草形势分析	(13)
第二章 土壤与施肥	(34)
第一节 土壤	(34)
第二节 施肥	(36)
第三节 测土施肥	(40)
第四节 合理施用氮肥	(43)
第五节 缺钾对烟草的影响	(48)
第三章 烟草品种与栽培制度	(51)
第一节 主要品种简介	(51)
第二节 库察加 110 品种的特征	(54)
第三节 轮作	(57)
第四章 育苗移栽	(60)
第一节 育苗	(60)
第二节 移栽	(70)
第五章 田间管理	(73)
第一节 防除杂草	(73)
第二节 打顶和抹杈	(77)

第三节	化学抑芽	(78)
第四节	灌溉	(82)
第五节	旱地烟管理	(89)
第六节	雹灾处理	(92)
第六章	烟叶采收与调制	(94)
第一节	采收与烘烤	(94)
第二节	莫得若(MODRO)移动式密集烤房	(100)
第三节	大型联体式烤房	(111)
第七章	烟叶分级与出售	(117)
第一节	分级与出售	(117)
第二节	烤烟分级标准	(122)
第八章	烟草病虫害防治	(137)
第一节	烟草主要病害的防治	(137)
第二节	烟草害虫和害螨的防治	(152)
第三节	线虫的防治	(178)
第四节	农用化学药剂	(184)
第九章	烟草生产研究与经营管理经验	(191)
第一节	气候条件对烟叶品质的影响及其与调制技术的关系	(191)
第二节	灰烟的发生与控制	(199)
第三节	烟叶品质与生产规模是市场优势的关键	(202)
第四节	斯坦福农场的烟草生产管理	(204)
第五节	成功的关键在于人的管理	(210)
附录	I. 库察加(KUTSAGA)烟区气象资料	(214)
	I. 克劳依(KAROI)烟区气象资料	(214)

第一章 津巴布韦烟草生产概览

第一节 津巴布韦烟草业的地位

1903年,津巴布韦开始种植烟草,规模由小到大,现在津巴布韦已成为世界上第三大烤烟出口国。

1920年,烟草产量约为1000吨,1928年就增长到11.3万吨。1936年所有烤烟的限额拍卖(强制拍卖)均由烟草销售局控制。第二次世界大战后烟草产量迅速增加,1964年烟草销售创造了14.7万吨的记录,1988年出口创汇超过6亿美元。虽然许多国家,特别是中国生产的烟叶很多,但津巴布韦98%的烟叶用于出口,而中国只有少量烟叶出口,其余主要是内部消化。津巴布韦在世界烤烟市场上占的比例为17%,居世界第三。

一、社会经济效益

津巴布韦烟草除出口创汇外,烟草业在商品和服务行业,特别是劳动力就业方面对津巴布韦的经济有显著的贡献。烟草业是津巴布韦唯一的最大劳力雇佣行业,约有9.2万人是该行业的长期工人,有38.4万人的生计依靠烟草业。不断增长的烟草生产不仅是资金也是劳力的高度集约,每公顷烟草生产需要32.1个劳动日。烟草包装业和制造业也是重要的劳力雇佣行业。

二、农村发展

烟农(农场主)总是为他们的工人提供住宿条件。1987年约1800万美元用于额外住宿及其条件的改善。完全由烟农资助的学校为5万名孩子提供教育设施。烟农一般还为雇工提供无息贷款。烟草种植业为工人提供48%的健康费。在遇到严重的意外事故或

重病号时,许多农场都提供基本的急救设施,并将病号送到最近的农村联合诊所或医院救治。多数产烟区都有基本的体育设备和设施。

三、日益增长的种烟面积

选择烟草农场的依据是土壤和气候条件,津巴布韦只有3%的可耕地种植烟草。主要位于马绍纳州(Mashonaland)的北部和西北部,海拔高度为1050~1650米,土壤质地疏松,年降水量为600~800毫米。中性砂土和砂性土壤虽然内在肥力差,但可以生产出高质量的烟草。实际上,在这些土壤上,每公顷的经济效益以种植烟草为最高。烟草与玉米临时牧场轮作(主要是用于防治线虫和土壤保护)可促进烟草生产,同时有助于家畜生产。政府的五年规划中要求将烟草年产量由目前的水平增加到15万吨,约增产30%。因此不但要保持而且要改善种烟基地及所有烟区。

四、研究与发展

津巴布韦的烟草研究院是世界上闻名的烟草研究机构,属半国营性质,其年预算的60%来自烟农。

烟草研究院核准烟农使用的烟种,并进行作物育种、植物病理学、农学、生产能力、农业工程以及分析化学等研究。另外还进行统计学训练,并通过田间工作与烟农保持密切联系。在津巴布韦种植的烟草品种中,99%以上是由烟草研究院培育的,其他的栽培措施和技术也是如此。

五、培训

烟草培训所完全由烟农资助,提供一年的全日制课程。这些课程不但包括烟草生产的各个方面,而且还包括适于在砂性草原农场种植轮作作物的内容。另外,还为烟农经理、助理及领班(工头)举办短期的特殊训练班。津巴布韦烟草协会与农业部合作已开始了小规模烟农培训计划。Trelawney培训中心为推广工作者提供1年的培训课程,还为烟农小规模举办为期3年的训练班。

六、税制

政府通过烟草业所得的各种形式的税收量是人们常常忽略的事情。烟农、商人、卷烟制造者除向政府交纳收入税及公司税以外，他们及其职工还必须付关税、进口税及销售税，卷烟还有很重的执照税。事实上，政府通过出售烟草产品获利最多，烟草业收入的54%都交给了政府。仅卷烟执照税一项，若将所有国民算在内，合每人每年达5美元之多。

第二节 烟草销售部的历史与作用

一、1936年以前的时期

1910年津巴布韦首次拍卖烟草，那时烟草产量不足227吨。烟草分级并不是在农场进行，而是每个烟农收获后集中分级，然后再拍卖。1914年，由于烟草超产和购买者之间缺乏竞争性，导致了该烟草拍卖制度的废弃。

此后直到1936年，烟草买卖主要通过私人协议进行。20年代早期曾进行过合作销售，即由烟农依合同销售给烟草合作社。烟草分级及价格的确定均在合作社仓库进行，由于购买者直接交易和烟农违约，该合作出售制度也以失败告终，并于1924年被废弃。

在不景气的时期，烟草工业市场遇到困难。1934年烟草过剩，烟农有20%的烟叶产品被私下处理，其中一些被毁坏。1935年，随着烟草产量达到9080吨，对于烟农和购买者来说，建立一个合理的销售制度已成为当务之急。

烟农在1928年组成了他们的第一个协会，烟农入会本着自愿的原则。但是1933年烟草协会要求征收烟草税，以保证烟草业能长期不断得到改善，在该组织的努力下，通过了《烟草市场条例》。

二、1936~1962年的时期和《伦敦协议》

1936年形成了一项协议，规定烤烟必须出售给合法的购买商，而且设立了烟草销售部以控制烟草。1936年共有两个拍卖公司即烟草拍卖有限公司(Tobacco Auction Limited)和烟草种植者市场(Tobacco Producers Floor)分别控制着当年首次在首都设

立的两个拍卖市场。

在随后的 10 年中,自由拍卖制度下的烟草市场进展良好,没有什么重要变化。销售部按烟叶分级的标准化要求,引入了适于统计的烟叶分级方法。

1947 年,烟草产量略高于 2.27 万吨。这时发生了自由拍卖制度建立以来的第一次变化。由于世界美元短缺及对美国和加拿大烤烟购买的限制,使烟草价格被抬升到罕见的水平。由于英国购买商在谈判中作出了让步,才使烟草价格恢复到了较为正常的水平。同时恢复了战时烟草进口制度,即保证烟草在制造商中进行公正分配。

英国的行动导致了烟草销售部和英国商业部烟草顾问委员会之间的谈判,并于 1947 年签定了《伦敦协议》。英国的制造商们在协议上签了字,他们将购买下一个五年中每年烤烟产量的三分之二,即约 3.28 万吨。为此烟草销售部在 1948 年制定出口法规,以便为英国的购买商提供比较合理的价格,来执行《伦敦协议》。从而把英国及整个非洲作为重点市场,其余的烟叶则视情况分配给非重点市场。1949 年澳大利亚制造商也仿效《伦敦协议》,使澳大利亚也成为重点市场。这些措施虽然使非重点市场的国家发展暂时受到了阻碍,但这些措施对保证烟草业在英国的地位却起了很大的作用。

在英国,由于战后美元持续短缺,在使用英国货币的地区发展适宜的烟叶生产对烟草制造业变得很重要。1947 年的《伦敦协议》就是这种环境下的一个自然产物。1950 年,英国商业部同烟草顾问委员会制定了一个五年计划:要求用联邦的烟叶代替美国烟叶。为了实现这个目标,从 50 年代中期开始,制造商们按照顾问委员会的指导在英国商业市场中把美国烟叶数量从 70% 降到 50%,从而在 1952~1955 年的 4 年间,当地烟草的平均价格达到很高的水平。

1953 年,将《伦敦协议》作了一次修订。英国制造商同意从

1954~1958年间购买3.63万吨津巴布韦烤烟。

50年代中期,美元在英国的地位不断上升,1954年,英国制造商允许进口美国和加拿大的烟叶,但限定美元份额不超过61%。1955年津巴布韦和印度的烟叶获准开放。但是美国和加拿大特许私人进口烟叶的规定限制直到1960年2月份才被取消。

当地烟草界和英国烟草制造商之间关于1955年度烟叶进出口办法的谈判,考虑到情况的变化双方议定烟草出口控制将不再征税。除非出现以前曾出现的局面。对1953年修改的协议又做了修改,调整了英国预计到1958年5年的购买量。编排了前3年的预购计划,以提供英国希望购买这个国家烤烟数量的最准确预测。先决条件是价格合理,品质优良,英国需求不下降。履行协议将是英国制造商们必须共同担负的责任。

由于战后英国对烟草的控制和“伦敦—澳大利亚协议”及当地烟草生产的扩大等影响,1950年烟草研究重新开始。随着烟草研究部的建立,朝气蓬勃的研究计划对1953年的烟草生产产生了有益的影响,1955年创产量记录5.48万吨。但1956年,联邦南部和西北部共同产量为7.80万吨,又增长37%,结果是出售的最初几天价格很低,引起了烟农普遍的灰心丧气。4月中旬,在拍卖活动中中止了10天之后,销售部的一个代表团访问伦敦,同烟草顾问委员会讨论形势,代表团回来后又公开出售了,虽然1956年的烟叶均价是8年中最低的(仅7.5美元/磅),但销售中各等级的价格始终保持稳定。这次烟叶价格的降低加上气候条件不利影响,导致了1957年种植面积的减少,产量减为6.5万吨。其后产量上升趋势持续到1961年,产量达到10.59万吨。

1961年11月, Van Bijon 委员会建立,为保持稳定合理的市场环境提供建议。委员会在1962年提了一条建议,重新恢复了自由拍卖出售制度。这些建议的许多细节直到今天还在津巴布韦应用。

三、1962年以后的时期

60年代早期,传统的烟草市场制度被政治事件打断。1964年罕见的大丰收和猛烈的价格下跌导致产量控制措施的出台。这些措施是出于 U. D. I. 之后的政治考虑,提出以烟草分类和烟农实行最低价补偿为主的变更方法,采取了市场定额购买,以刺激烟农在其他农田上种植烟草。虽然有严格的保证条件,但到1973年,公开拍卖制度才得以恢复。

1980年市场体制向完全自由的烟草拍卖制度回归,受到烟草工业的欢迎。

四、烟草销售部的组织和作用

烟草销售部的作用和权利在1977年出版的《烟草销售和税收条例(119章)》第16部分有如下详述:

- (1)控制和协调烟草销售;
- (2)促进保持和保护烟草销售;
- (3)整理烟草的供应、销售、制造、消费有关的资料;
- (4)分配与烟草的销售、制造、消费有关的市场研究信息;
- (5)向首相陈述烟草销售的重要性;
- (6)履行条例和其他法律要求做的任何事情。

在烟草销售部的组织中,津巴布韦烟草协会和烟草商业协会各占一半,土地农业和农村新居部负责资助害虫控制费用的33%。

第三节 津巴布韦烟草业和有关组织

一、简介

津巴布韦位于非洲大陆的南部,南纬19~22度,东经25~30度。北靠赞比亚,东接莫桑比克,南与南非相邻,西与波兹瓦那为邻,有贯穿莫桑比克和南非港口的优良铁路提供交通便利。

在津巴布韦,烟草主要种植在主水域的北部地区,平均年降雨量为500~700毫米。1989年,烟农1600人(包括农场主)生产烤烟13万吨。白肋烟种植规模有大有小,也有公共农场烟农(烟农及

其合作团体),产量为4.5万吨。

津巴布韦烟草以品质、成熟香型及出售信誉而闻名,并已成为国家主要外汇来源。津巴布韦是世界第三烟叶出口大国,目前占世界市场的17%,98%的烟叶用于出口,销往80多个国家。

1989年津巴布韦烟草业创汇65300万美元,约占外汇收入的22%,整个烟草业可提供12%的G.D.P.并且养活约50万人。

津巴布韦种烟时间一般在9~11月,12月到次年3月采收和调制,4~9月销售。

表1 津巴布韦烤烟和白肋烟种植面积 (公顷)

年 份	烤 烟	白 肋 烟
1984	50486	3475
1985	52464	2588
1986	57349	1936
1987	63536	1984
1988	59178	2253
1989	57660	2683

表2 津巴布韦烤烟和白肋烟总产量 (吨)

年 份	烤 烟	白 肋 烟
1984	119636	5146
1985	105556	3112
1986	114311	2645
1987	127939	3464
1988	119876	3734
1989	129960	5207

表3 津巴布韦烤烟和白肋烟单产 (千克/公顷)

年 份	烤 烟	白 肋 烟
1984	236	1481
1985	201	1202
1986	1993	1347
1987	2014	1746
1988	2026	1657
1989	2254	1940

二、机构介绍

(一) 晾烟协会 (ATA)

晾烟协会是晾烟(包括白肋烟和香料烟)烟农的组织,理事会由 8 人组成。其中主席 1 名,副主席 2 名,成员接受及税金支付均遵守烟草市场与税务法令。

(二) 津巴布韦烟草协会 (ZTA)

ZTA 是一个服务性组织,会员有 1600 人(都是注册的烟农),其宗旨是帮助烟农处理生产及销售事宜。会员按照烟草销售与税收条例,交纳税金以支付协会费用。理事会由烟农选举产生,有 1 名主席,2 名副主席,他们代表了 15 个烤烟种植区,负责修订或制定政策,并由一名常务秘书负责实施。

(三) 品种推广机构

烟草种子由烟农种子有限公司供应,1989/1990 年准许出售栽培的烤烟和白肋烟品种如下:

烤烟		白肋烟	
KM10	(48%)	Banket 102	(1%)
KME	(1%)	Banket A ₁	(34%)
KE1	(21%)	Banket 21	(4%)
K51E	(5%)	Burley 21	(61%)
K110	(9%)		
White Gold	(1%)		
HZ	(8%)		
HG	(7%)		

括号内的数字为截至 1989 年 9 月 30 日销售种子量的百分率。

(四) 烟草研究院

烟草研究院是一个半国营组织,经费主要来自津巴布韦烟草协会,政府拨款及烟草贸易协会资助。其总部及试验室设在哈拉雷外郊的库察加(Kutsaga)研究站,另外两个站分别设在 Banket 和