

烟草栽培新技术

〔日〕大堀和信等著

李 彦 鵬 译



河南省农林科学院烟草研究所



烟草栽培新技术

——栽培法与干燥法

〔日〕大堀和信 黑田昭太郎 宇野良男 著

李友鹏 孙清颖 译

河南省农林科学院烟草研究所

序

从世界范围看，目前最畅销的香烟是低尼古丁、低焦油、香、味俱佳的名牌产品，因此对于原料叶的生产也要求必须吃味醇和，品质优良。

近10年来，由于地膜覆盖的普及以及新烘烤机械的引进，使得烟草的栽培技术和烘烤技术在很大程度上实现了现代化。另一方面，从烟草产地的情况来看，虽然在经济高度发展时期烟草的生产暂时出现了低潮，但是近年来，由于经济形势及原料供求情况的变化，对烟草的生产重新重视起来，每户平均的种植面积也有所扩大，烟草已成了日本的主要农作物之一。

现在国产烟叶虽然在价格、品质以及库存量等方面情况都很严重，但是就品质方面来说，生产消费者所喜欢的优质烟叶已成了当务之急。

本书是以宇都宫烟草试验场场长、烟草研究所所长大堀和信为主撰写而成的，它汇集了最新的试验成果，科学而又通俗的阐述了优质烟叶的栽培、烘烤技术，可以说是一本十分难得的好书。我向诸位推荐这本书，我相信这本书不仅对从事烟草研究的科研人员、生产管理人员、就是对从事烟草生产的农民也是一本很好的参考书。

日本专卖公司原料本部

国内原料部部长 竹山贤治

前 言

烟草在日本属于专卖作物，由于情报信息不足，往往把烟草视为费工费时已经落后于时代的作物，从而采取敬而远之的态度。但据我个人的经验，烟草并非那么特殊，其栽培环境及栽培方法与其他园艺作物没有什么大的差别。

烟草是以其叶子为收获对象的，为使其能在短短的一百天左右内成熟，就需要考虑施肥的“量”与“质”的问题；又因为判断烟叶质量的好坏以及烟叶的分级都需要靠肉眼进行，所以就要特别注意病虫害的防治，这并不等于烟草对病虫害的抗性特别弱，只可以说与其他蔬菜作物相比在管理上需要稍微细心一些。如今有些年轻人认为烟草管理麻烦，投机性差，不能赚大钱；而老年人则认为它是最安全稳妥的换钱作物。这两种认识都不够全面。

日本烟草栽培历史的本身就是一个很好的例证，就自然条件来讲，应该说我们日本是不太适于种烟的，但是我们的先进栽培技术弥补了这一缺陷。即使用现代科学技术的眼光回过头来看我们先人创造的技术，有不少也是令人十分佩服的。假若仅仅因为嫌麻烦而忽视这些基本技术，那么烟叶所特有的微妙的香味就会立即丧失掉，遗憾的是这种现象比比皆是，不少烟草品种已失去它固有的特性，这使我不禁为之瞠目。通过对这些烟草的调查，使我再一次看到无视基本技

术的严重性，这就是我写这本书的直接动机。

不过，一旦拿起笔来又碰到不少困难，老实讲我们日本从生态的角度对烟草进行综合研究的资料还很少，针对这种情况，本书着重就烟草栽培及干燥技术以及这些技术的作用尽可能给以详细地叙述，不妥之处在所难免，如果这本书能对各位有些帮助的话，那将是我们最大的荣幸。

本书在编写过程中，得到了专卖公司原料本部、专卖公司中央研究所、各烟草试验场及宇都宫烟草研究所各位老前辈及同行的大力支持，提供了许多宝贵的资料，农文协编辑部也给予我们很大的鼓励和鞭策，使得本书的编辑出版得以实现，在此一并表示深深的谢意。

著者 大堀和信

1978年5月

译 序

烟草是我国重要的经济作物之一，特别是近几年来种植面积和产量都有大幅度的提高。但是，在烟叶的品质、烘烤、病虫害防治等方面还存在许多亟待解决的问题。

日本是我国一衣带水的邻邦，气候、风俗、人情及农作物耕种方面都极相似，特别在烟草种植上日本有一套较先进的技术，很值得我们学习。一九八二年读到大堀和信等合著的《烟草栽培新技术》一书，觉得此书简明扼要，内容丰富，尤其在提高烟叶品质方面有许多技术值得我们借鉴。河南省农林科学院烟草研究所的同志们也认为该书通俗易懂，深入浅出，理论叙述科学、完整，是一本不可多得的好书，希望将它翻译成中文。一九八四年七月，日本冈山烟草试验场和田喜德博士来许昌考察烟草地膜覆盖，我们在接待和田喜德博士的闲谈中，谈及此书，和田先生也认为这本书是目前日本烟草界较为通俗、科学的读物，如能介绍给中国读者将不无益处。并送我们许多宝贵的资料，这些都促使我们早日完成翻译。

在翻译过程中得到了省农林科学院烟草所的大力支持，下列同志参加了专业技术审校工作，杜更新、宋惠远、张秀敏、赵火草。

在此仅对和田喜德博士及烟草所的各位同志表示深深的谢意。

此外，因考虑到两国情况的差别，省略了本书的附录部分，文中的部分插图因系照片不太清楚，无法反拍制版，所以也予省略。由于本人对烟草专业不很熟悉，日文水平也不高，肯定有许多翻译不当或错误的地方，敬希广大读者批评指正。

李 友 鹏

一九八四年十一月

目 录

序 前 译

言 序

一	世界的烟草及日本的烟草.....	(1)
1	烟草的起源.....	(1)
2	世界烟草产地及特征.....	(1)
3	日本烟草生产的现状.....	(2)
4	日本烟叶的特征.....	(6)
二	烟草的种类及品种特性.....	(8)
1	烤烟.....	(9)
2	晒晾烟.....	(10)
	东方种.....	(10)
	本地种.....	(10)
	白肋种.....	(11)
	雪茄烟.....	(14)
三	烟草的生长及栽培.....	(16)
1	烟草生长的规律.....	(16)
2	量和质的平衡.....	(20)
四	烟田的条件及准备.....	(22)
1	烟田的条件.....	(22)

(1) 排水良好	(22)
(2) 少施氮素	(24)
旱地	(24)
水旱轮作地	(27)
(3) 适当的酸度	(28)
土壤酸度与灰色叶的关系	(28)
与磷酸的关系	(29)
与硝化作用的关系	(29)
(4) 连作与土壤病害	(30)
(5) 主要土壤病害的发生条件	(32)
青枯病	(32)
烟草黑胫病	(32)
根黑腐病	(32)
线虫病	(33)
2 烟田的准备	(33)
(1) 适于烟草生长的土壤和不适于	
烟草生长的土壤	(33)
(2) 土壤改良的想法与实际	(34)
如何做到排水良好	(34)
堆厩肥的施用方法及注意事项	(35)
绿肥的制造时期及注意事项	(38)
残秆堆肥的制作方法及其注意事项	(38)
(3) 耕耘与酸度的矫正	(40)
耕耘方法及浅耕问题	(40)
土质与酸度矫正	(41)
(4) 土壤消毒及其具体作法	(42)

土壤消毒.....	(42)
全面消毒法及注意事项.....	(44)
部分消毒法及注意事项.....	(45)
(5) 施肥及其具体作法.....	(45)
关于施肥.....	(45)
烟草肥料的特点.....	(48)
施肥量的决定.....	(49)
肥料的施用方法.....	(55)
(6) 畦距与株距.....	(57)
(7) 覆盖栽培的准备及注意事项.....	(58)
地膜覆盖栽培.....	(59)
改良式地膜覆盖栽培.....	(59)
小拱棚式栽培.....	(59)
覆盖栽培的注意事项.....	(60)
(8) 大田整地用机械.....	(63)
五 育苗和移栽	(65)
1 育苗的基本方法.....	(65)
(1) 苗的素质与选苗.....	(65)
(2) 烟草种子的发芽特征.....	(67)
(3) 烟苗的生长.....	(68)
温度条件.....	(68)
光条件.....	(70)
水分条件.....	(71)
2 育苗的方法.....	(71)
(1) 母床的设备.....	(72)
(2) 肥土.....	(74)

(3) 播种·····	(76)
(4) 母床的管理·····	(77)
(5) 子床的设备·····	(77)
(6) 子床的管理·····	(78)
(7) 苗床的主要病害及防除方法·····	(79)
立枯病·····	(79)
炭疽病·····	(79)
根黑腐病·····	(80)
烟草花叶病·····	(80)
(8) 移植·····	(82)
移植时期及移植时的注意事项·····	(82)
移植类型及方法·····	(87)
关于霜冻害·····	(87)
六 大田管理 ·····	(89)
1 培土与围土·····	(89)
2 打顶·····	(90)
3 抹杈·····	(92)
4 大田期的主要病虫害及其防治·····	(95)
(1) 虫害·····	(95)
甘兰夜蛾·····	(96)
烟青虫·····	(96)
黄地老虎·····	(97)
烟蚜·····	(97)
(2) 病害·····	(98)
病毒病·····	(98)
霉菌病害·····	(102)

	细菌病害·····	(106)
	生理病害·····	(108)
	5 大田管理用作业机械·····	(111)
七	成熟与收获 ·····	(116)
1	成熟的含意·····	(116)
2	影响成熟的主要因素·····	(117)
3	适熟的征候·····	(119)
	(1) 烤烟·····	(119)
	(2) 晒烟与白肋烟·····	(119)
4	成熟与底烘·····	(122)
5	底烘的原因及防治措施·····	(122)
	(1) 根活力低下·····	(122)
	(2) 烟杈生长过大·····	(123)
6	成熟与返青·····	(124)
7	返青的原因及防治措施·····	(125)
8	烟叶的采收·····	(125)
	(1) 分片采收·····	(125)
	(2) 砍株采收·····	(126)
	(3) 至关重要的成熟度问题·····	(126)
八	烟叶的烘烤 ·····	(127)
1	烘烤的基础·····	(127)
	(1) 什么叫烘烤·····	(127)
	(2) 化学成份的转化·····	(128)
	(3) 烘烤与烟叶的品质·····	(130)
2	烤烟的烘烤·····	(133)
	(1) 黄色干燥的目的·····	(133)

(2)	烤烟的具体烘烤方法·····	(137)
	采收与生叶的分级处理·····	(137)
	编烟、挂炉·····	(137)
	烘烤操作·····	(138)
	烤房的式样及构造·····	(141)
	烤房、仪器的配备及故障时的修理·····	(141)
	关于干燥异常叶·····	(142)
3	晒晾烟及白肋烟的干燥·····	(146)
	(1) 利用自然力进行干燥·····	(146)
	(2) 晒晾烟及白肋烟在干燥过程中的变化·····	(148)
	(3) 晒晾烟及白肋烟的晒晾法·····	(150)
	(4) 绿色较重的晒晾烟的晒晾方法·····	(151)
	晒晾架的构造·····	(151)
	用晒晾架晒晾的操作方法·····	(153)
	干燥室内的操作·····	(153)
	关于地干法·····	(154)
	(5) 第5晒晾烟和白肋烟的干燥法·····	(154)
	(6) 连杆干燥法的注意事项·····	(155)
	砍株采收的具体作法及搬运、装吊·····	(156)
	连杆晒晾的方法及风的流动·····	(157)
	连杆晒晾时叶子的摘除方法·····	(158)
	(7) 干燥病害的原因及防治办法·····	(159)
	由空蒴病菌引起的吊腐·····	(159)
	由菌核病菌引起的吊腐·····	(160)
	(8) 干燥异常叶的种类及防治办法·····	(161)
	急干·····	(161)

	蒸片.....	(161)
	叶子发白.....	(161)
九	储存与分级.....	(165)
1	储存的方法.....	(165)
	(1) 水分管理.....	(165)
	(2) 储存虫害的防治.....	(167)
	烟草粉螟.....	(167)
	烟草甲虫.....	(168)
	(3) 储存室.....	(168)
2	分级的方法.....	(169)
	(1) 分级的标准.....	(169)
	(2) 根据不同的着生位置分级.....	(169)
	各章的作者.....	(172)
	作者简历.....	(173)

一、世界的烟草及日本的烟草

1 烟草的起源

据说烟草起源于美洲大陆和大洋洲，特别在南美高原和澳大利亚大陆发现了许多野生的烟草。自1492年哥伦布发现了现在的古巴岛以后，烟草便在世界范围内迅速地发展起来。最初，烟草只作为观赏和药用，但自英国人在美洲的西南部开拓殖民地以来，吸烟的习惯便很快风靡了全世界。

烟草的种子究竟是什么时候传到我们日本来的，这一点目前还不大清楚，据推算，大概是在庆长年间（即1596——1614年）。烟叶传入日本要比种子早20年左右，据说是在天正年间，通过保加利亚的商船，将烟叶传到了日本，吸烟的习惯从此便开始了发展。后来，随烟草种子的传入，开始了我国烟草栽培的历史。1638年之前，日本政府采取锁国政策，因此，在这期间日本的烟草栽培也是在与世界各国几乎没有任何交往的情况下，独自发展起来的，这就是日本的本地种烟。这些本地种烟，直到今天，在世界上仍保持着它珍贵的特色，而且，其中的一部分直到今天还在日本种植着。

2 世界烟草产地及特征

就世界范围来看，烟草是一种流通极为广泛的国际性商

品。正象世界各地居住着各种肤色的人种一样，世界各地生产的烟叶的种类也是各种各样的，而且，它们各自反映了本国的特色。如第1图及第1表所示：烟草的产地以南北美洲为中心，遍及了从东南亚起直到印度、非洲及东欧的广大地区。全世界汇集来的烟草商形成了一个真正具有国际色彩的烟草市场。我们国家也进口一些日本不能生产的烟草品种和烟叶，並以此和国产烟叶混合，制造出了丰富多彩的香烟来。

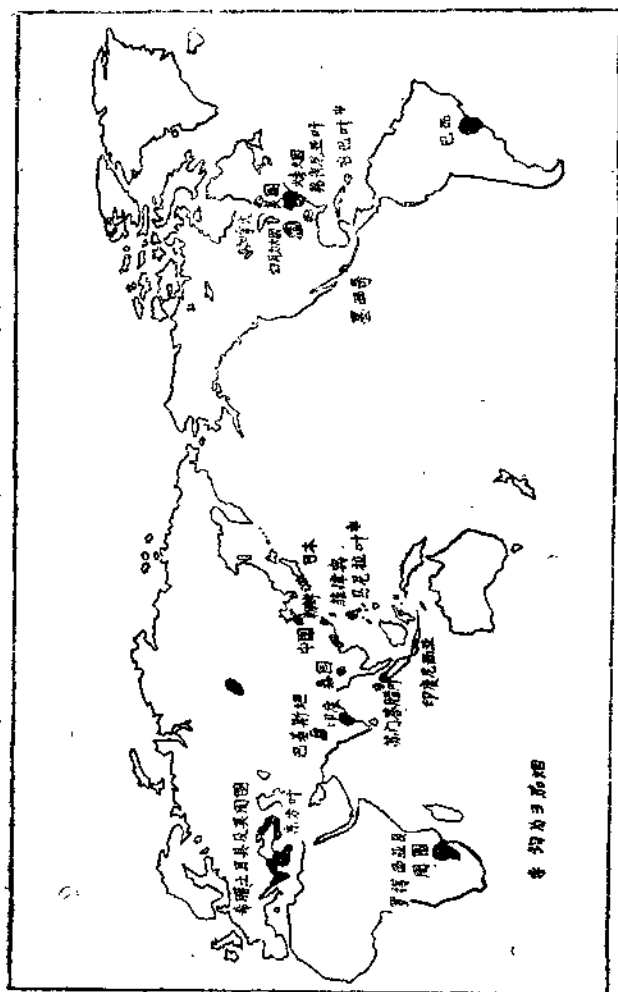
3 日本烟草生产的现状

如图2所示，目前日本除了北海道和东京都以外，其他各个府县都生产烟草，但从整个情况看，可以分为东北和九州两大区。过去，濑户内海沿岸地区和关东地区，也都是烟草的重要产地，但由于受都市化和工业化的冲击，这些地区的烟草生产显著减少。今天，这些地区的烟草生产和日本农业的发展一样，表现出了减少的倾向。

从昭和三十年代到今天，日本烟草栽培面积的变化情况如图3所示。1966年的种植面积达到了最高峰为87,000公顷，之后便急速下降。在石油危机引起国民生产不景气时，又把烟草作为能赚钱的作物，种植面积多少有些回升，直至今日。

由图2可以看出，整个日本烟草种类的分布情况是：关东以南主要种植烤烟，关东以北主要种植晒烟和白肋烟。关于这些品种的区别，我在下一章里将详细讲到。为什么要选择这样的土地条件？也就是说，为什么关东地区以北和以南

第1图 世界主要烟叶产地(专卖公司资料)



香烟