

对龙岩烟区可持续发展之路的探索与思考

沈少君, 杜超凡, 杨志杰, 蒋代兵, 林天然

(福建省烟草公司龙岩市公司, 福建 龙岩 364000)

摘要: 烟叶是行业发展的基础, 其可持续发展事关行业发展大局。笔者从大农业可持续发展的概念及三大目标出发, 结合龙岩烟叶生产实际, 对可持续发展的 5 个必须条件进行阐述, 并对制约龙岩烟叶可持续发展的问题进行了剖析, 提出了推行以烟为主的耕作制度, 加大生产扶持力度, 落实烟叶规范技术, 抓好烟技员队伍建设, 培育烟农共同体等发展对策。

关键词: 龙岩; 烤烟; 可持续发展

中图分类号: S572

文章编号: 1007-5119 (2013) 02-0093-06

DOI: 10.3969/j.issn.1007-5119.2013.02.020

Some Issues on Sustainable Development in Longyan Tobacco Planting Area

SHEN Shaojun, DU Chaofan, YANG Zhijie, JIANG Daibing, LIN Tianran

(Longyan Branch of Fujian Tobacco Corporation, Longyan, Fujian 364000, China)

Abstract: Tobacco leaves are fundamental to the development of tobacco industry, whose sustainable development is essential to the overall development of tobacco industry. From the concept of sustainable development of big agriculture and three big targets, considering the actual tobacco production situation in Longyan, we elaborated the five necessary conditions for sustainable development, explored the restriction on sustainable tobacco production development in Longyan, and suggested the following strategies: to carry out farming systems with tobacco as preference, to increase production support, to implement the technical norms of tobacco, to strength tobacco technician team construction, and cultivate farmers community.

Keywords: Longyan; flue-cured tobacco; sustainable development

烟叶是烟草行业发展的基础, 烟叶稳, 整个行业就稳; 如果烟叶出现问题, 整个行业的发展就要受到严重的冲击和影响。烟叶的稳定发展和质量的持续提升直接关系到整个烟草行业的未来发展。国家烟草专卖局在“中国烟草科技发展纲要”中明确提出发展中式卷烟的战略构想, 并把中式卷烟作为实现中国烟草持续、稳定、健康发展的方向^[1]。中式卷烟的健康发展取决于持续获得批量供应的质量稳定、特色鲜明的优质烤烟。由此可见, 烟叶的特色化持续发展之路是顺应和支撑中式卷烟发展的重要技术策略, 是中国烟叶未来发展的必由之路^[2]。

龙岩种烟历史悠久, 具有闻名遐迩的“烟魁”之称和“中国烤烟之乡”的荣誉称号。作为全国重

要产区之一, 龙岩具有得天独厚的生态条件, 这造就了典型清香型风格特征烟叶, 使其成为中式卷烟配方中不可缺少的重要组成成分。烟草产业一直是龙岩的优势产业和传统产业, 在上世纪 90 年代我市农村脱贫致富奔小康中, 烟草生产一直是我市农村经济主要的支柱产业, 是个“短、平、快”的项目。烟草生产从种植到收购经营到卷烟加工经营已形成完整的系统产业, 烟草产业在增加烟农收入、摆脱贫困致富, 稳定税源、增加财政收入等方面具有重要的作用。但随着社会经济发展, 龙岩烟叶生产“稳得住”的压力较大, 面临诸多挑战, 如何在新的历史条件下, 在清香型烟叶生产领域取得新突破, 促进清香型烟叶保障能力的可持续发展, 是值得探索和思考的问题。

作者简介: 沈少君, 硕士, 主要从事烟叶生产技术管理及科研工作。E-mail: shen_sj@sohu.com

收稿日期: 2012-11-15

1 烟叶可持续发展必须具备的条件

联合国粮农组织于 1991 年对可持续农业和农村发展 (SARD) 进行了定义: 管理和保护自然资源基础, 调整技术和机制变化方向, 以确保获得并持续地满足目前和今后世代人们的需要。因此它是一种能够保护和维持土地、水和动植物资源、不会造成环境退化; 同时在技术上适当可行、经济上有活力、能够被社会广泛接受的农业。即追求产品数量和质量、经济效益和农村发展、资源环境永续利用三大目标^[3]。

1.1 良好的生态条件

气候和土壤是影响烟叶生长发育的基本条件, 烟叶要得到持续、稳定、健康发展, 应当具备一定的自然因素。土壤、温度、水分和光照是影响烟叶培育和重要生态条件。良好的生态环境可以为烟叶生产提供得天独厚的环境, 确保温、湿度和土壤养分全面协调以满足烟叶生产需求。龙岩具有优越的优质烟生态条件, 森林覆盖率 78.6%, 居福建省之首, 在 1980—1985 年全国烟草种植区划中, 烟区被划为“南岭丘陵烤烟晒烟区”, 是全国优质烟三大最适宜区之一。在 2009 年全国种植区划规划中, 龙岩是唯一一个两个生态条件得分在 90 分以上的地区, 以永定烟叶为代表的龙岩烤烟, 品质优良, 驰名全国, 曾被列为全国清香型烤烟代表。

1.2 稳定的销售市场

烟叶是一种用途单一的特殊商品, 一方面, 它的销售市场只有烟草加工企业; 另一方面, 国家对烟叶实行高度计划管理, 它的销售市场也只能是卷烟加工企业。基于这一限定, 它不可能像其他产品一样由生产者自由开拓市场, 而必须依靠烟草公司充当连接烟农与市场(工厂)的纽带^[4]。自 1985 年上海烟草(集团)公司与遵义市烟草公司建立原料基地以来, 特别是 2011 年国家局实施基地单元建设以来^[5], 工业企业都在寻求建立原料基地, 以稳定产销关系, 这就更要求烟叶产区能有一个更为协调的产销组织过程, 使烟农按计划种植的优质烟叶产品有可靠的市场, 从而为稳定烟农队伍、稳定种

植计划、稳定工业原料的来源创造条件。目前, 龙岩与十几家工业公司建立了良好的长期合作关系, 开展基地单元建设, 烟叶销售供不应求。

1.3 有效的价格杠杆

为了稳定烟叶种植面积, 必须让烟农有一个长期稳定的烟叶种植比较效益。价格是动态的, 不能一成不变, 也不能滞后变动, 必须参照当地其他大宗农作物的价格变动而变动。农民是最实际的, 他们往往最关心种什么最实惠, 种什么净利润能最大化。价格因素在烟叶可持续发展中的作用越来越凸显。龙岩 2012 年全市烤烟收购均价近 22 元/kg, 加上各种补贴, 烟叶每千克价格达到 27 元至 28 元。正常情况下, 种植烟叶收入 4000 元/667m² 以上, 还是比较可观和有吸引力的。利用有效的价格杠杆, 2013 年生产计划得到较好较快落实, 甚至出现计划不够用的现象。

1.4 先进实用的生产技术

烟叶生产包括育苗、移栽、田间管理、采收、烘烤、分级、销售等多个环节, 技术性强, 劳动强度大, 假若一个环节把握不好就可能前功尽弃。因此, 要保证可持续发展, 就必须推广先进的实用生产技术(包括实用农业机械), 以先进的生产技术降低劳动强度, 提高产品质量, 提高产品市场竞争力, 增加产品效益。龙岩目前先进实用的生产技术有环保型育苗基质、全部采用湿润育苗方式、生产技术标准体系、上部叶带茎烘烤和一次性分片采收技术、密集式烘烤、散叶收购等。

1.5 健全的服务管理体制

为了适应日趋激烈的市场竞争, 烟草部门必须完善生产组织、技术培训指导、市场开拓等一系列的管理和服务工作, 完善体制, 以调动各个方面的积极性, 形成有利于烟叶生产经营的内、外部环境, 最大程度地降低生产经营成本, 提高效率。烟农服务方面包括生产技术指导服务和收购管理服务, 站长、烟技员能做好烟农培训工作, 通过下乡指导、集中培训、播放技术宣教片、语音信息技术平台等

多种形式，全方位做好培训工作，对于新技术、新产品，提倡试验、试点、小范围示范、推广等程序，让能够经得起时间考验的新技术、新产品生根、开花、结果。收购管理服务包括初分预检、编码收购、挂样收购、质量跟踪、检查指导、便民服务、廉政承诺等方面内容。

2 制约龙岩烟区可持续发展的 问题及原因剖析

烟叶价格虽然年年上调，烟叶产值增加了，生产投入扶持也有逐年加大的趋势，但种烟成本也相应增加了，如土地租赁成本、物资燃料、人工成本等，烟农纯收入实际并没有什么变化，加上物价上涨因素，烟农单靠种烟的收入实际跑不赢物价上涨 CPI 指数的变化。随着社会经济不断发展，龙岩烟叶生产“稳得住”的压力较大，面临诸多挑战。

2.1 灾害顾虑

烟叶生产是大农业生产的一个子部分，这几年通过烟田基础设施建设和人工影响天气作业系统建设，在烟田基础设施、道路运输、抵御干旱和洪涝不利天气方面以及消雹和人工降雨方面取得了显著成效，但农业生产“靠天吃饭”的现象依旧存在，频繁的自然灾害增加了烟农对种烟风险成本的顾虑，比如 2010 年的特大霜冻灾害，2011 年的特大洪涝灾害，2012 年的特大冰雹、暴风雨灾害，对烟叶生产造成严重的创伤。提起灾害天气，许多烟农仍心有余悸，气候条件等不确定因素依旧是影响烟叶生产可持续发展的主要因素。

2.2 比较效益不明显

随着农业产业结构调整、农民就业渠道呈现多样化、农村工作复杂化的趋势，烤烟生产面临严重的挑战，尤其受蔬菜、食用菌、花卉、果树等经济作物的冲击最甚；另一方面，生产资料、工价上涨，种烟成本增加，加上种植风险较高，烤烟比较效益不具优势。根据 2011 年生产成本调查，烤烟与早稻、槟榔芋、六月红（芋）、早地瓜、香菇、毛木耳等 6 种作物相比较（表 1），总收入扣除物资与服务费用、人工成本、土地成本后，每公顷净利润分别为：1794.75、1416.6、47 538.3、43 650、30 212.55、298 725、409 762.5 元。种植毛木耳、香菇的净利润最高，分别是烤烟净利润的 200 倍和 150 倍，虽然种植这 2 种作物技术含量高，资金投入大，无可比性，但其优势仍然明显；槟榔芋、六月红、早地瓜效益较高，净利润是烤烟的十几到二十几倍，且季节与烤烟相同，对烤烟种植冲击较大。早稻的利润最低，烤烟的净利润仅超过早稻，列倒数第二。因此，效益因素是影响烟叶生产的关键因素。

2.3 烟农队伍稳定性问题

随着我市经济快速发展，越来越多的农村青壮年劳力外出打工，留守在家种烟的基本上就是农村中年妇女及中老年烟农，农村中青年壮年劳力都不愿意务农、种烟，在外务工、户籍转移等渠道不断拓宽的同时，升学、创业等也成为农村人口转移的重要渠道。如此，现在的烟农面临“末代烟农”，由于他们文化基础较差，对新技术接受程度较差，所以对他们进行科技培训难度很大，且在这些农户中，种烟农户的骤减也是惊人的。我市 2005 年种烟农户 56 701 户，2008 年 30 883 户，2012 年

表 1 2011 年龙岩烟叶与竞争产品成本、收益对比

Table 1 Cost and income contrast between tobacco leaves and competitive products

品种	产量/ (kg·hm ⁻²)	产值/(元·hm ⁻²)			总成本/(元·hm ⁻²)			净利润/ (元·hm ⁻²)
		销售	补贴	总收入	物资与服务费用	人工成本	土地成本	
烤烟	2283.3	40 553.25	4707.75	45 261.00	16 860.75	22 044.45	4561.20	1794.75
早稻	10 336.4	18 306.75	1315.65	19 622.55	4396.35	8557.50	5252.10	1416.60
槟榔芋	21 277.8	84 583.35	0	84 583.35	17 920.05	14 665.05	4459.95	47 538.30
六月红	22 500.0	69 675.00	0	69 675.00	11 700.00	9375.00	4950.00	43 650.00
早地瓜	40 000.1	52 000.05	0	52 000.05	6499.95	7150.05	8137.50	30 212.55
香菇	70 128.0	729 450.00	0	729 450.00	290 775.00	132 450.00	7500.00	298 725.00
毛木耳	38 437.5	1 038 750.00	0	1 038 750.00	452 062.50	161 925.00	15 000.00	409 762.50

13 034 户, 流失烟农好几万户, 这其中有规模化种植的因素, 但也说明劳动力转移速度明显加快。在新的历史形势下, 如何探索有效的农民组织形式和种烟模式, 如专业合作社、互助组、烟农协会、家庭式农场、种植大户等, 是关系今后谁来种烟、如何种好烟的问题。烟农队伍稳定性是影响烟叶生产可持续发展的重要因素。

2.4 技术水平要求较高

种烟从播种育苗开始到移栽、大田管理、施肥、采收、烘烤、分级等都有较高的技术要求。烟要种得好, 还要烤得好。目前部分烟农由于文化基础较差, 对新技术接受能力较弱, 对他们进行科技培训难度很大。科技创新在烟叶生产中发挥的作用越来越突出, 这几年龙岩通过开展“烤烟新品种选育”、“特色优质烟叶开发”、“湿润育苗技术体系”、“烤房构造及材料”、“上部叶带秆烘烤”、“生态有机烟及好中选优”、“全程机械化”等项目课题攻关, 着力解决制约企业发展的关键技术问题, 实现科技成果转化, 促进科技资源高效配置和系统集成, 带动烟叶生产可持续发展, 提高了烟叶生产的科技含量。技术因素是影响烟叶生产可持续发展的核心因素。

2.5 种植规划问题

近年来随着经济发展, 烟叶税收占各县财政收入的比重逐年下降, 个别领导对烟草生产不再那么重视和支持, 对烟草种植的规划没有科学性, 烟稻轮作制度难于坚持, 一些与烟草相冲突的经济作物, 如马铃薯、芋子等茄科作物没有很好地合理安排。由于这些经济作物的病害能够互相传染, 其结果是烟病越来越重, 这些经济作物也越种越差; 另一方面随着城市新区规划、开发, 工业园区建设用地, 许多良田被征用, 许多种田好田块正在流失; 又如在大农业生产中除草剂的滥用, 对烟叶生产的危害也日益严重。规划因素是影响烟叶生产可持续发展不可忽略的因素。

还有, 现代烟草农业建设任重道远。虽然经过4年的努力, 龙岩现代烟草农业建设取得了较好的

成绩, 但距离全面实现生产方式现代化还有较大差距, 小农生产意识、零星分散种植等问题在一定范围内仍然存在, 烟农合作社组织建设还处在起步阶段, 山地田多, 机械化程度还较低, 要实现减工降本增效这一目标还有很长的路要走。

3 龙岩烟区可持续发展之对策建议

3.1 推行以烟为主的耕作制度

龙岩烟区烟叶生产的可持续发展应根据烟区稳定的种植规模, 在合理生产布局的基础上, 把烟叶生产融入大农业, 统筹规划, 建立以烟为主的耕作制度, 突出烟草在整个轮作制度中的主体地位^[6]。一是坚持植烟轮作, 以自然村为单位进行规划, 根据各自然村的人口、劳力、耕地、宜烟土地、地形地貌分区域集中或相对集中连片规划, 按年度建立植烟地块档案; 二是统筹安排平衡施肥方案, 控氮, 增施有机肥, 大力推广以机械化翻耕、稻草还田和生石灰调 pH 为主要内容的土壤综合改良技术, 增强土壤通透性和生物活性; 三是配套烟田水利设施建设, 提高抵御灾害天气能力; 四是规范地膜覆盖技术, 推广病虫害综合防治技术, 杜绝剧毒农药使用, 特别是除草剂使用, 减少有害物质在土壤中的残留, 不断改善烟叶生长的生态环境。

3.2 加大扶持力度, 提升规模稳定控制力

通过加强组织领导, 积极主动协调好当地政府相关部门工作, 争取多返税回馈烟农, 调动种烟积极性; 通过用适当方式早宣传早发动, 用精细化管理方式进行摸底, 争取生产工作主动权, 稳定基本烟农发展规模, 并且适当增加面积; 遏止大户面积严重下滑; 有计划发展新烟农开辟新烟区。针对“稳”的压力较大、农民种烟积极性不高、观望情绪较浓等情况, 2012年龙岩加大生产投入扶持力度, 价格不够部分价外补。一是提高烟叶价格, 去年收购均价 17.34 元/kg, 2012年收购价格在去年的基础上总体上调 20%, 同比去年有较大幅度的提高; 二是市公司收购时每千克直补 4.2 元; 三是开展结构优化每千克可补 0.5 元; 四是政策各级返税

可补 0.6~1.2 元 (各县有差别); 五是有开展散叶收购试点的地方每千克补贴 0.8 元。价格提高幅度前所未有。通过经济杠杆, 有力地促进了生产种植面积的落实。

3.3 落实规范技术, 提升烟叶质量稳定性

重点抓好烟田轮作、稻草回田、溶田、深耕晒白、统一育苗、统一移栽等成熟技术落实, 着重抓好测土配方施肥技术, 避免大肥大水, 造成高烟碱、黑暴烟。湿润育苗中后期认真做好水分控制、科学剪叶和炼苗, 消毒防病, 培育健壮烟苗。同时加强对清香型品种、密集式烤房的配套烘烤技术研究, 大力推广落实上部叶带茎采收烘烤和分次集中采收烘烤。落实优化结构技术措施, 开展优化结构, 要按照上级统一部署, 不折不扣落实优化结构措施, 处理脚叶和顶叶不适用叶片, 提高上中等烟比例, 尽量避免低次等烟比例, 优化结构, 满足工业企业需求, 做到“原料保障上水平”。另外, 加大机械推广力度和运用程度, 提高机械使用率, 从而提高烟叶生产整体机械化水平。在育苗、起垄、盖膜、移栽、施肥、培土、植保、烘烤等环节全面采用起垄施肥盖膜一体机、机械剪叶器、移栽机、培土机、喷雾器、烟夹等机械作业, 重点抓好烤房群烟夹的试点和全程机械化试点, 降低劳动强度, 实现减工增效。

3.4 抓好烟技员队伍建设

要通过不断提高待遇等多种途径提高烟技员的积极性, 通过加强考核和管理等手段增强他们的积极性和责任感^[7], 通过培训等多种方式提高他们的综合素质。烟叶生产是一项技术性很强的工作, 从育苗、移栽、大田管理、成熟采收到烟叶烘烤, 从病虫害综防到密集式烤房建设, 都有相关特定的规范技术要求, 站长、烟技员正是在这些工作中充当主力军的角色, 他们要把规范技术落实到千家万户, 通过新技术的普及, 带动烟叶生产从传统农业向现代烟草农业转变。一流的站长、烟技员应该“三会”, 即会种、会烤、会收(购)。会种, 包括从育苗开始到移栽、大田管理等主要技术环节; 会烤,

包括成熟采收、科学烘烤、带茎烘烤等主要技术环节; 会收, 主要指懂得烟叶分级及收购流程。

3.5 培育职业烟农共同体

通过专业化、产业化、社会化服务切实将烟农从烦琐的种烟程序中解脱出来, 从复杂的技术要求中解放出来, 减轻烟农劳动强度, 让烟农省心种烟、轻松种烟。切实在产前、产中、产后做好烟农的各项服务工作, 强化烟农的培训工作, 把简单、适用、易操作的技术传授给烟农, 提高烟农种烟水平; 组建村级烟农协会和专业合作社, 加大烟农自身管理参与力度, 完善烟农服务体系; 加强烟农星级管理, 建立档案, 分类指导, 提高新技术入户率和技术措施到位率, 通过星级实行差异化服务, 引导烟农通过规范经营、诚信经营提升星级, 享受更优质服务; 继续做好防灾减灾工作, 和市气象局做好灾害预警和人工影响天气作业, 争取把灾害降低到最低程度; 继续做好烟农种烟保障工作, 龙岩 2012 年除了给 1.33 hm² 以上规模种植户投入意外伤害险外, 还增加了面上大田种植险、部分试点乡镇天气指数保险等保障, 让烟农安心种烟。

4 小 结

烟叶生产和其他农业生产一样, 必须走可持续发展之路^[8-9]。龙岩烟区应在可持续发展过程中, 必须将烟叶质量放在首位, 大力开展提高烟叶质量尤其是烟叶香气量的试验研究, 生产不出优质烟叶的烟区是没有发展空间的。要以逐步提高烟农经济收入为己任, 全面提高龙岩烤烟生产水平, 创新生产组织形式, 发展完善烟叶种植合作社和互助组^[10], 探索适合龙岩实际农民专业合作社模式, 提升农民组织化水平, 解决“明天谁来种烟”问题。同时, 还应加大投入力度, 根据不同区域的环境条件, 开发为卷烟工业所接受、具有一定规模的特色烟叶^[11], 形成具有龙岩地域风格的清香型风格优质烤烟。烟叶原料生产应满足卷烟工业的要求^[12], 通过基地单元建设, 加强工商企业紧密合作, 围绕卷烟品牌的烟叶原料特性需求, 进一步明确烟叶生产目标, 共同建立合理的烟叶原料体系, 建立烟叶原料

体系既是发展中式卷烟的要求,也是卷烟工业实现可持续发展的需要^[13]。要加强绩效管理,做好人力资源科学调整,做到劳动力与工作任务科学分配,使大家在绩效面前公平、公正,形成能者上、平者让、庸者下用人机制,充分调动员工积极性、主动性、创造性,为老烟区焕发勃勃生机注入新的动力。通过努力,烟叶规模稳定在3.5~4.5万t,烟叶质量再上一个新台阶,烟农的经济收入能得到明显提高,可持续发展“三大目标”得以实现,真正实现龙岩烤烟的可持续发展。

参考文献

- [1] 张保振. 开言路、集众智,携手打造中式卷烟—关于开展中式卷烟征文讨论的引言[J]. 烟草科技, 2004(4): 3-4.
- [2] 李彦平,郭芳阳,相燕芳,等. 河南省特色烟叶可持续发展之路的探索和思考[J]. 河南农业科学, 2011, 40(6): 13-16.
- [3] 苏新宏. 技术创新与烟叶可持续发展[J]. 中国农学通报, 2008, 24(5): 519-522.

- [4] 张源远,林德忠. 关于宾县烟叶可持续发展的思考[J]. 科技咨询导报, 2007(9): 10-15.
- [5] 唐远驹. 质量目标—烟叶生产基地发展的关键问题[J]. 中国烟草科学, 2005, 26(2): 1-4.
- [6] 李帆,李良勇. 浏阳烟叶可持续发展的环境及相应对策分析[J]. 现代农业科学, 2008, 15(4): 84-87.
- [7] 刘贯山,舒俊生,季学军,等. 皖南烟叶可持续发展的环境及相应对策分析[J]. 中国烟草科学, 2007, 28(2): 52-55.
- [8] 刘贯山. 我国烟草业可持续发展刍议[J]. 安徽农业大学学报: 社会科学版, 1999, 8(1): 27-28.
- [9] 韩彦东. 影响我国烟叶可持续发展的经济因素分析及对策措施[J]. 新烟草, 2005(5): 38-39.
- [10] 杨旭亮,李焕,孟庆宏,等. 对现代农业经济形式下烟叶生产可持续发展的探讨[J]. 中国烟草科学, 2004, 25(3): 8-10.
- [11] 唐远驹. 试论特色烟叶的形成和开发[J]. 中国烟草科学, 2004, 25(1): 10-13.
- [12] 王保义,杜远东,滕兆波. 烟叶原料生产应满足卷烟工业的要求[J]. 中国烟草科学, 2002, 23(1): 30-32.
- [13] 高汉杰,五永,彭世阳. 浅议如何构筑卷烟工业企业原料体系[J]. 中国烟草科学, 2003, 24(4): 21-22.

(上接第92页)

注意增施磷钾肥和有机肥,一般每公顷可增施硫酸钾 225 kg 和油菜籽粉 225 kg (或油枯 375 kg), $m(N):m(P_2O_5):m(K_2O)=1:1:2.5$; 应该品种自然叶数较多,注意控制适当留叶数,要求叶长在 10~15 cm 时进行打顶,适宜留叶数 25~30 片,打顶植株叶片圆顶后去掉下部 5 片土脚叶,下部叶尚熟、中部叶成熟、上部叶充分成熟采收,烘烤调制技术与云烟 85 品种基本相同,按三段式烘烤工艺易烘烤。大田前期注意预防花叶病和白粉病,后期注意预防赤星病。

参考文献

- [1] 李永平,王颖宽. 烤烟新品种云烟 87 选育及特征特性[J]. 中国烟草科学, 2001, 22(4): 38-42.

- [2] 谈文,蒋世军. 烟草病理学教程[M]. 北京:中国科学技术出版社, 1995: 117-147.
- [3] 罗成刚,蒋予恩. 烤烟新品种中烟 103 的选育及特征特性[J]. 中国烟草科学, 2008, 29(5): 1-5, 10.
- [4] 杨铁钊,吴军. 烟草育种学[M]. 郑州:河南科学技术出版社, 1990: 107-120.
- [5] 卢秀萍,李永平,李颖宽. 烤烟新品种云烟 202 的选育及特征特性[J]. 中国烟草科学, 2005, 26(4): 16-18.
- [6] 中国农业科学院烟草研究所. 中国烟草栽培学[M]. 上海:上海科学技术出版社, 2005: 210-211.
- [7] 佟道儒. 烟草育种学[M]. 北京:中国农业出版社, 1997: 188-215.
- [8] 贾兴华,王元英,冯全福,等. 烤烟新品种中烟 99 的选育及其特征特性[J]. 中国烟草学报, 2002, 8(1): 20-24.