

南阳市烟叶采烤一体化的现状分析

刘园¹, 程玉渊¹, 吴疆¹, 李倩¹, 牛莉莉¹, 张海枫^{1*}, 刘流¹, 冯莹², 习红昂¹, 邢雪霞¹, 李鹏¹, 张常兴¹

(1. 河南省烟草公司南阳市公司, 河南南阳 473000; 2. 南阳市发展和改革委员会, 河南南阳 473000)

摘要 为切实提高烟叶采烤组织化程度, 推动专业化烘烤进程, 改善烟叶原料供给水平, 南阳市通过“1131”采烤一体化模式构建, 对不同烘烤模式用工数量、烟叶产质量和经济效益进行综合评价, 分析讨论了现阶段采烤一体化面临的问题和建议。结果表明, 与传统烘烤模式相比, “采烤一体化”模式可减少用工 4.2 个, 节约用工投入 294 元, 烘烤损失率减少 2.75 个百分点, 上等烟比例增加 3.42 个百分点, 中上等烟比例增加 5.21 个百分点, 均价增加 0.92 元/kg, 综合利润增加 1 619.37 元/炕。然而该利润并不能有效调动烟农的积极性, 采烤一体化工作仍然面临烘烤师队伍后劲不足、职工积极性不高、信息化手段应用不足等情况, 需要从职业烟农队伍培育、优化奖励机制、强化信息技术应用等方面加以解决, 切实推动烟叶高质量发展。

关键词 烟叶; 采烤一体化; 实践; 问题; 对策

中图分类号 TS44 **文献标识码** A

文章编号 0517-6611(2021)01-0034-03

doi: 10.3969/j.issn.0517-6611.2021.01.009



开放科学(资源服务)标识码(OSID):

Current Status of Picking and Baking Integration of Tobacco Leaves in Nanyang City

LIU Yuan, CHENG Yu-yuan, WU Jiang et al (Nanyang Branch Company, Henan Tobacco Company, Nanyang, Henan 473000)

Abstract In order to effectively improve the degree of tobacco tissue organization, to promote the process of specialization curing and improve the supply level of tobacco materials, Nanyang City explored the localized implementation mode of tobacco ‘picking and baking integration’ through the construction of ‘1131 mode’, evaluated the number of employees, tobacco quality and economic benefits of different curing modes, discussed the problems and suggestions of the picking and baking integration. The results showed that compared with the traditional baking mode, ‘picking and baking integration’ mode reduced the number of employees of 4.2, saved labor input 294 yuan, reduced baking loss rate by 2.75 percentage points, increased proportion of tobacco with first-class by 3.42 percentage points, enhanced the proportion of tobacco with first and middle-class by 5.21 percentage points. The price increased by 0.92 yuan /kg, comprehensive profit increased by 1 619.37 yuan per baking house. However, the profit could not effectively arouse the enthusiasm of tobacco grower, picking and baking integration still faced problems, such as team lost momentum, worker shortage and insufficient application of informatization. Only in the way that the construction of professional tobacco farmers, optimization the reward system and application of information technology, tobacco would have the high quality development.

Key words Tobacco; Picking and baking integration; Practice; Problem; Countermeasure

烟叶烘烤阶段对烟叶风格特色的形成起决定性作用, 然而烘烤过程面临着诸多亟待解决的问题。操作上存在烟叶烘烤过程物质转化不完全^[1]、采收时成熟度不高、烘烤操作不当、烘烤工艺未与天气因素相协调^[2-4]等问题, 导致烟叶青杂气过重, 影响烟叶吸食质量。管理上存在采收和编竿环节管理不佳, 烘烤过程出现严重掉温现象, 造成烟叶损失率过高; 用工时间与大农作物重叠, 劳动力难寻, 只可通过提高工资、使用大龄工人、提供烟酒食宿等途径解决, 造成劳务用工成本高、雇工难管理、效率没保障、质量难检验等问题。2016年, 烟叶采烤一体化工作作为一项主推技术在全国范围内试点开展。该技术通过行业引导、合作社主导、烟农参与的方式, 整合采收、烘烤、分级等作业流程, 以期提高采烤组织化程度, 降低烘烤损失, 减少烘烤用工, 改善烟叶供给水平。在行业内高质量发展的背景下, 笔者深入分析了南阳市烟叶生产现状及发展潜力, 结合南阳烟叶在各工业的应用反馈, 重新优化了采烤一体化运作模式, 打造“1131”采烤管理模式, 引入烟叶烘烤物联网系统强化过程考核, 对不同烘烤模式的

用工成本、烟叶产质量和成本效益进行全面分析, 讨论现阶段采烤一体化面临的问题并提出建议, 以期对烟叶采烤一体化工作的推进提供参考依据。

1 南阳市在采烤一体化工作中的实践

1.1 烘烤队伍组建 烘烤队伍包括烘烤师队伍和烘烤管理人员队伍。烘烤师是由培训、考试后选拔出的懂管理、懂烘烤的烟农组成, 由县级政府进行资格认定、颁发证书, 确定烘烤师资格, 并按照就近工作、双向选择的原则, 确定烘烤师的聘任上岗。烘烤师主要负责烤前准备、准采证发放、指导采收编竿装炕、执行烘烤操作、烤后质量评估等。烘烤管理员一方面从烟站中选拔懂烘烤、负责任的职工培训考核后直接认定; 另一方面在职工紧缺情况下, 选拔取得资格的优秀烘烤师进入管理队伍。烘烤管理员的主要职责是大田技术指导、烘烤过程考核、烤后质量认定等。

1.2 采烤一体化工作模式 采烤一体化工作分 3 种模式: 一是“1+N”模式。职业烘烤师负责烘烤操作, 其他操作(采收、运输、编烟、装炕、出炕等)由烟农自行完成, 补贴标准为不超过 15 元/担; 二是“采烤一体化”模式。职业烘烤师负责烘烤操作, 其他操作由合作社专业服务队完成, 补贴标准为不超过 25 元/担; 三是“采烤分一体化”模式。在“采烤一体化”模式的基础上增加专业分级环节, 补贴标准统筹使用采烤一体化补贴和专业化分级散叶收购补贴。

1.3 南阳“1131”采烤管理模式 在采烤一体化的基础上,

基金项目 河南省烟草公司科技项目“基于普通密集烤房的清洁能源供热及除尘减排技术的研究”(2018410000270097)、“基于物联网技术的烘烤试验装置研究及其在烘烤技术指导中的应用”(2020410000270014)。

作者简介 刘园(1989—), 男, 河南内乡人, 农艺师, 硕士, 从事烟草生产技术研究。*通信作者, 助理农艺师, 硕士, 从事烟草生产技术研究。

收稿日期 2020-08-24; **修回日期** 2020-09-18

南阳市形成行业引导、合作社主导、职工监督管理、烟农协同助力的运作方式,探索“一线一社三片一总”(1131)网格化采烤管理模式,即由1个收购线、组织1个合作社(或分社),辖区划分为3个片区为1个管理单位,对应1个副站长(或站长)总召集负责全程协调管理。每个片区配备1名职工(或技术员)、3名烘烤师,建立1个专业化作业组,依托30座烤房,服务30户烟农、40 hm²烟田,收购烟叶7.5万kg。

1.4 基于物联网信息化平台的过程考核 每个职业烘烤师负责的烤房至少有2个安装物联网设备,不仅实现物联网设备对烘烤师的过程纠偏和考核,也形成了包括烘烤管理员、烟站的三级纠偏和考核机制,确保烟叶正常烘烤:

一是对烘烤师的纠偏及考核。在烘烤过程中根据温度异常情况向烘烤师和烟农同时发送报警短信提示烘烤纠偏,据报警情况考核。平均报警1次,烘烤师考核表中烘烤过程控制分数扣1分;如出现故意损坏或人为断开物联网连接等现象,视为非诚信烘烤师,过程考核分数10分全扣。报警0.5 h内烘烤师如无纠偏操作,烤房内温度没有得到有效恢复,则向烘烤管理员发送报警短信。

二是对烘烤管理员的考核。根据烘烤管理员收到的报警信息,管理员应作出应急处理,及时联系相应烘烤师,远程指导烘烤纠偏操作。如果在烘烤管理员接到短信0.5 h内(温度异常报警时间1 h)温度仍未及时纠偏,则扣除烘烤管理员相应分数,向分管副站长发送报警短信。

三是对烟站的考核。主管副站长根据报警短信对相应烟站技术员、烘烤师及时沟通,对烘烤问题及时处理,确保报警及时解除。同时要对报警信息做记录,作为县公司对烟站的烘烤档案备查。如发现有报警信息持续出现2 h以上未解除,对烟站要进行责任追究。

2 采烤一体化工作成效与分析

2019年烘烤季结束后,对南阳市方城县清河镇传统烘烤模式、“1+N”专业化烘烤模式和“采烤一体化”专业化烘烤模式3种烘烤模式进行效果评价(“采烤一体化”模式较“采烤一体化”模式仅增加分级环节,故不参与烘烤模式效果评价)^[5-6]。

2.1 烘烤季单炕平均用工数量 从表1可以看出,因管理范围不同,烘烤师在“采烤一体化”模式中可管理由合作社组织的专业化服务队,而在“1+N”模式中对烘烤外的环节仅有指导的权利。因此与传统烘烤模式相比,在采收环节“采烤一体化”模式省工1.2个/炕,“1+N”模式省工0.7个;在编烟环节“采烤一体化”模式省工1.3个,“1+N”模式省工0.5个;在上炕环节“采烤一体化”模式省工0.1个;在烘烤环节“采烤一体化”和“1+N”模式均省工1.4个;在出炕环节“采烤一体化”模式省工0.2个;就烘烤过程总用工数而言,每个工按照8 h工作制,70元/工计算,“采烤一体化”模式省工4.2个,节约用工投入294元;“1+N”模式省工2.6个,节约用工投入182元。

表1 不同模式单炕用工对比

Table 1 Comparison of the number of employees of different curing modes

烘烤模式 Baking mode	采收 Picking	运输 Carriage	编烟 Knitting	上炕 Loading	烘烤 Baking	出炕 Unload	合计 Total	用工投入 Investment
传统模式 Traditional model	7.5	1.5	6.0	1.1	4.2	1.2	21.5	1 505
“1+N”	6.8	1.5	5.5	1.1	2.8	1.2	18.9	1 323
“采烤一体化” Picking and baking integration	6.3	1.5	4.7	1.0	2.8	1.0	17.3	1 211

2.2 烤后烟叶产质量 从表2可以看出,按照实际调查平均产出干烟630 kg/炕计算,与传统烘烤模式相比,“采烤一体化”模式损失率减少2.75个百分点,“1+N”模式减少1.86个百分点;有效黄烟量“采烤一体化”模式增加17.32 kg/炕,“1+N”模式增加11.71 kg/炕;上等烟比例“采烤一体化”模式增

加3.42个百分点,“1+N”模式增加1.97个百分点;中上等烟比例“采烤一体化”模式增加5.21个百分点,“1+N”模式增加2.67个百分点;均价“采烤一体化”模式增加0.92元/kg,“1+N”模式增加0.50元/kg;产值“采烤一体化”模式增加931.13元/炕,“1+N”模式增加555.99元/炕。

表2 不同烘烤模式烤后烟叶产质量对比

Table 2 Comparison of the economic traits of tobacco leaves of different curing modes

烘烤模式 Baking mode	损失率 Loss rate %	黄烟量 Effective tobacco yield/kg/炕	上等烟比例 Proportion of first- class tobacco//%	中上等烟比例 Proportion of first and middle-class tobacco//%	均价 Average price 元/kg	产值 Output value 元/炕
传统模式 Traditional model	10.58	563.35	40.48	82.45	22.91	12 906.26
“1+N”	8.72	575.06	42.45	85.12	23.41	13 462.25
“采烤一体化” Picking and baking integration	7.83	580.67	43.90	87.66	23.83	13 837.39

2.3 成本利润比较 为引导烟农积极参与专业化烘烤,烟草行业对落实采烤一体化工作的烘烤工场进行补贴。从表3可以看出,采用“采烤一体化”和“1+N”模式平均每炕烟可分别获得290.34和172.52元的补贴;因燃料使用情况作为烘烤师考核的一部分,故烘烤师注重燃煤的节约使用,与传统

模式相比,“采烤一体化”模式平均用煤量节约21 kg/炕,“1+N”模式节约13 kg/炕;因大量采购燃煤可享受价格优惠,故由合作社负责采购燃煤的“采烤一体化”模式较烟农自行采购燃煤的传统模式和“1+N”模式单价便宜0.1元/kg;与传统模式相比,燃煤成本“采烤一体化”模式减少88.90元/炕,

“1+N”模式减少 22.10 元/炕;用电成本“采烤一体化”和“1+N”模式较传统烘烤节约 15 元/炕。综合利润情况由以下公式得出:利润=产值+补贴金额-用工成本-燃煤成本-用电成

本;“采烤一体化”模式利润较传统烘烤提高了 1 619.37 元/炕,“1+N”模式提高了 947.61 元/炕。

表 3 不同烘烤模式成本利润的比较

Table 3 Comparison of the cost profit analysis of different curing modes

烘烤模式 Baking mode	补贴标准 Subsidy standards 元/kg	补贴金额 Subsidies 元/炕	用煤量 Coal quantity kg/炕	燃煤均价 Coal price 元/kg	燃煤成本 Coal cost 元/炕	用电成本 Electricity cost 元/炕	利润 Profit 元/炕
传统模式 Traditional model	0	0	553	1.70	940.10	175	10 286.16
“1+N”	0.3	172.52	540	1.70	918.00	160	11 233.77
“采烤一体化”Picking and baking integration	0.5	290.34	532	1.60	851.20	160	11 905.53

3 “采烤一体化”工作中存在的问题及分析

3.1 烘烤师队伍建设后劲不足 对南阳市烘烤师队伍年龄调查发现,烘烤年龄低于 40 岁的仅占 2.60%;年龄分布主要集中在 50~60 岁,50 岁以上的占 73.96%,这与现阶段农民的老龄化趋势相吻合。目前,50 岁以上的烟农作为中坚力量,支撑着烟草行业的发展。农村青壮年劳动力多以劳务输出为主,在家务农或以农业为事业的 40 岁左右的青年人十分少见,大农作物尚可通过机械化完成播种和收获操作,实现粗放式的农业生产,由于种植成本大、风险高、技术要求高,劳动密集型的烤烟生产对现阶段青年农民是较大挑战。

对南阳市烘烤师队伍学历分布调查发现,烘烤师文化程度在初中及以下学历的占比 83.86%,作为烘烤主力,他们不善于学习张贴在烘烤工场的补贴惠农政策,操作过程不规范,最终不能享受全额补贴,从而导致利润受损。

3.2 职工的采烤一体化工作积极性不高 国有企业面临工作程序多、标准要求高、事务繁琐等问题,而现有绩效考核政策与工作失误挂钩,往往存在“多干多罚,少干少罚,不干不罚”的现象,此外奖励措施未充分体现工作能力,以至部分员工主动性不高。同时,烟叶从业人员年龄普遍偏大,不善接受新事物、新技术,在烤烟生产过程中起不到技术指导作用,专业素质和技能水平有待提升。

3.3 信息化手段应用不足 物联网系统作为烘烤过程的纠偏考核手段,首次在烟叶烘烤环节使用。通过烟站职工、烘烤师和烟农手机端关注公众号并注册即可对所管辖烤房实时监控。但部分人员熟练操作程度不够,不会操作手机端物联网系统;部分烟农无智能手机,无法使用物联网系统,造成信息化资源的浪费。

4 对策

4.1 强化职业烟农队伍建设

4.1.1 守住现有铁杆烟农。以户籍化管理等形式加强对职业烟农队伍管理,在政策引导、技术扶持、生产补贴、灾害保险和基础设施建设等方面给予保障,利用各类培训资源,开展各种实用技术和管理能力的培训,提高其专业技能素质和管理能力,培养出一支高质量的职业烟农和烘烤队伍。

4.1.2 重视新生代烟农的培养。一方面积极发展有学问、懂科技的年轻农民种烟,给予政策倾斜,以较高的经济效益

吸引新生代农民;另一方面可通过劳务派遣等方式吸引有学问的年轻人先补充到基层烟站队伍中,待熟悉烟叶生产操作后可作为新生代烟农的补充力量。

4.1.3 加强内部管理,规范收购秩序。对内合同管理、投入补贴、收购管理等方面狠抓规范,彻底打破“种是金,烤是银,不如烟站有熟人”的魔咒;对外与公安机关等携手严厉打击烟贩横行、黑恶势力要挟等扰乱收购秩序的行为,营造风清气正的收购环境,保障烟农的合法收益。

4.2 优化烟叶从业人员的绩效奖励机制 通过人事部门的协调,优化各烟站工作人员布局,出台合理的工效挂钩政策,合理分配工资待遇,适当倾斜干活多、出力大的职工,避免出现“烟站种多种少一个样,职工干多干少一个样”的现象。落实岗位聘任制,加强专业技术人才队伍建设,构建有利于基层农业技术员的成长机制,充分发挥农业技术人员在烟叶生产中的骨干作用。

4.3 强化培训宣传,推动信息化技术运用 利用微信群、物联网客户端等各种手段培训烘烤师成熟采收、中温中湿烘烤、物联网纠偏系统应用等各项技术,增强烘烤师和烘烤管理员的责任意识和服务意识,确保烟叶烘烤质量。持续增加科技支撑,强化信息化手段运用,加强与科研机构沟通,持续优化完善物联网等信息系统,及时解决数据传输失败、设备不兼容等问题,简化操作步骤,深度开发数据资源,大数据信息及时整理反馈,切实体现先进科技的应用效果。

5 小结

通过采烤一体化工作不同烘烤模式的运行,劳务用工较传统烘烤模式减少 2.6~4.2 个/炕,节约用工投入 182~294 元/炕;烤后烟叶损失率减少 1.86~2.75 百分点,有效黄烟量增加 11.71~17.32 kg/炕,上等烟比例增加 1.97~3.42 百分点,均价增加 0.50~0.92 元/kg,单炕产值增加 555.99~931.13 元/炕;燃煤成本减少 22.10~88.90 元/炕,利润增加 947.61~1 619.37 元/炕,这与前人在采烤一体化中的实践结果一致^[7-8]。得益于流程作业工序化、组织管理车间化和采烤操作标准化^[9],烟叶内在质量和烟农收益得到提高^[10]。面对困难和挑战,通过职业烟农队伍建设、优化奖励机制和信息化的应用,烟叶采烤一体化工作将更全面推广,最终实现烟叶产业高质量发展。

(下转第 41 页)

表 3 冬瓜成熟瓜长的通径系数分析

Table 3 Path coefficient analysis of mature melon length of winter melon

性状 Character	相关系数 Correlation coefficient (r_{ij})	直接通 径系数 Direct path coefficient (P_{iy})	间接通径系数($r_{ij}P_{iy}$) Indirect path coefficient	
			子房长 Indirect path coe- fficient	子房横径 Ovary transverse diameter
子房长 Ovary length	0.961 **	0.973	—	-0.012
子房横径 Ovary transverse diameter	-0.211	-0.254	0.043	—

表 4 冬瓜成熟瓜横径的通径系数分析

Table 4 Path coefficient analysis of mature gourd cross diameter

性状 Character	相关系数 Correlation coefficient (r_{ij})	直接作用 Direct action (P_{iy})	间接通径系数($r_{ij}P_{iy}$) Indirect path coefficient	
			子房长 Indirect path coe- fficient	子房横径 Ovary transverse diameter
子房长 Ovary length	0.733 *	0.724	—	0.009
子房横径 Ovary transverse diameter	0.228	0.195	0.033	—

构成成熟瓜长的主要指标。与此同时,发现子房长与成熟瓜横径呈显著正相关,表明果实在生长过程中,果实粗度随长度的伸长而相应增粗,与龚秋林等^[17]研究结果一致。该研究结果表明,在冬瓜育种过程,可以通过子房期选择子房较长的资源进而达到获取较长、较粗冬瓜成熟果,进而达到高产育种的目的。

(上接第 36 页)

参考文献

- [1] 兰玉鲜. 浅谈烤烟含青对烟叶质量影响[J]. 轻工科技, 2015, 31(6): 116-117.
- [2] 王行, 张敏坚, 何振峰. 采收成熟度对烟叶烤后质量的影响[J]. 中国农学通报, 2017, 33(4): 161-164.
- [3] 王霞. 含青烟叶产生的原因及质量控制措施[J]. 现代农业科技, 2019(5): 56-57.
- [4] 罗昭标, 陈欢, 占资抚, 等. 烟叶烘烤工作中含青烟叶产生的原因及解决措施[J]. 现代农业科技, 2013(22): 184-186.
- [5] 郑成琼, 李贤慧, 冉娟, 等. 影响利川烟叶质量提升的烟叶工作管理模

参考文献

- [1] 谢大森, 何晓明, 彭庆务. 不同冬瓜品种营养成分分析[C]//中国园艺学会. 中国园艺学会第六届青年学术讨论会论文集. 西安: 陕西科学技术出版社, 2004: 409-412.
- [2] 周胜军, 陈新娟, 朱育强, 等. 我国冬瓜和节瓜种质资源的研究现状及建议[J]. 植物遗传资源学报, 2014, 15(1): 211-214.
- [3] 邹宇晓, 徐玉娟, 廖森泰, 等. 冬瓜的营养价值及其综合利用研究进展[J]. 中国果菜, 2006, 26(5): 46-47.
- [4] JIANG B, LIU W R, XIE D S, et al. High-density genetic map construction and gene mapping of pericarp color in wax gourd using specific-locus amplified fragment (SLAF) sequencing[J]. BMC Genomics, 16(1): 1-10.
- [5] 谢大森, 何晓明, 彭庆务, 等. 冬瓜主要农艺性状的相关与通径分析[J]. 华北农学报, 2002, 17(S1): 124-127.
- [6] 谢大森, 何晓明, 赫新洲, 等. 冬瓜产量相关性状的灰关联综合评估研究[J]. 江西农业学报, 2003, 15(1): 33-36.
- [7] 何晓明, 陈清华, 林毓娥. 华南型黄瓜产量与果实性状的相关和通径分析[J]. 广东农业科学, 2001, 28(1): 17-18.
- [8] 李建吾, 孙守如, 任凝辉, 等. 黄瓜主要农艺性状的遗传相关与通径分析[J]. 河南农业大学学报, 1997, 31(3): 244-247.
- [9] 肖昌华, 余席茂, 唐镔, 等. 苦瓜主要农艺性状相关及通径分析[J]. 农业科技通讯, 2015(3): 161-163.
- [10] 杨丽, 李晓艳, 姜新, 等. 《生物统计学》课程中 SPSS 统计软件的应用: 以随机完全区组设计试验为例[J]. 热带农业工程, 2019, 43(4): 145-147.
- [11] 杜家菊, 陈志伟. 使用 SPSS 线性回归实现通径分析的方法[J]. 生物学通报, 2010, 45(2): 4-6.
- [12] 江海坤, 袁希汉, 章镇, 等. 西瓜主要农艺性状与裂果性状的相关及通径分析[J]. 中国蔬菜, 2009(16): 31-35.
- [13] 贾晓军, 陈芳, 兰创业. 鲜食番茄农艺性状和产量的相关性分析[J]. 北方园艺, 2017(5): 27-30.
- [14] 贺礼英, 尹成杰, 黄守程, 等. 菜用大豆主要农艺性状的相关性、聚类及主成分分析[J]. 浙江农业学报, 2018, 30(1): 50-57.
- [15] 贾亚涛, 杜伟建, 邢国芳. 玉米主要农艺性状间相关性和主要农艺性状与产量的相关通径分析[J]. 山西农业科学, 2015, 43(9): 1080-1083.
- [16] 杨悦. 黄瓜果实发育过程纵横径变化规律及其器官形状相关性研究[D]. 杨凌: 西北农林科技大学, 2018.
- [17] 龚秋林, 刘上信. 杂交苦瓜果实发育状况研究[J]. 安徽农业, 2004(12): 18.

式探讨[J]. 农业开发与装备, 2019(4): 66-67.

- [6] 曹祥金. 服务升级进行时 质量提升促转型——湖南郴州局(公司)推进烟叶采烤分一体化工作纪实[N]. 东方烟草报, 2017-11-06(3).
- [7] 王秀辉, 张英华, 郭全伟, 等. 基于“1+N”的烟叶采烤分一体化探索与实践[J]. 作物研究, 2017, 31(2): 197-200.
- [8] 韦建玉, 张大斌, 吴峰, 等. 采、运、烤一体化烟叶采烤技术及其效能分析[J]. 中国农机化学报, 2014, 35(1): 220-223.
- [9] 穆青, 刘锦华, 黄德朴, 等. “6+6S”烟叶采烤一体化服务模式研究与应用[J]. 中国烟草学报, 2018, 24(4): 65-71.
- [10] 林绍武, 吕高钊, 黄德荣, 等. 南平市建阳区烟叶采烤一体化试点[J]. 湖南农业科学, 2017(7): 88-91.