

凤县发展烤烟种植的可行性研究

刘云, 李东阳, 程朝晖, 雷超 (宝鸡市烟草公司, 陕西宝鸡 721000)

摘要 对宝鸡烟区基本种烟现状进行描述, 从凤县自然生态、地理、发展烤烟产业的优势等方面分析在凤县发展烟叶种植的可行性。在凤县引进品种“秦烟96”进行示范种植研究, 结果表明: 凤县烤烟种植经济效益明显高于宝鸡市平均水平, 主要化学成分总体较为协调, 感官评吸质量良好。

关键词 烤烟种植; 可行性研究; 凤县

中图分类号 S-9 **文献标识码** A **文章编号** 0517-6611(2015)23-311-03

A Feasibility Study on the Development of Tobacco Planting in Fengxian

LIU Yun, LI Dong-yang, CHENG Zhao-hui et al (Baoji Tobacco Company, Baoji, Shaanxi 721000)

Abstract Basic planting status of tobacco in Baoji was described, the feasibility of developing tobacco cultivation in Fengxian was analyzed from the natural ecology, geography, development of flue-cured tobacco industry and other advantages. Introducing Qinyan 96 as experiment species to advance planting demonstration study, and the results showed: the economic benefit was significantly higher than the city average, the main chemical components were more coordinate, while sensory evaluation had a good quality.

Key words Flue-cured tobacco planting; The feasibility study; Fengxian County

宝鸡凤县地处亚热带与温带分界线上, 属暖温带半湿润山地气候, 享有“水韵江南、七彩凤县”的美誉, 为全省旅游示范县试点建设县, 境内现有通天河国家森林公园、紫柏山风景区和嘉陵江源头风景区等旅游景点, 有乔木、灌木 360 余种, 全县森林覆盖率 75.8%, 有野生中草药 410 余种, 既有麝香、牛黄、熊胆等珍稀动物药材, 又有党参、黄鹌、山鹰、鹭鸶、雉等禽兽 20 余种, 除野生资源外, 凤椒、凤党、苹果、甜椒等是凤县名优特产。凤县自然生态条件良好, 耕地、劳动力资源丰富, 其独特的气候、土壤等自然条件具有发展优质特色烟叶的巨大潜力。笔者就凤县发展烤烟的可行性及示范种植进行分析。

1 宝鸡烤烟种植基本现状

宝鸡新一轮烟叶生产起步于 1982 年, 1983 年宝鸡被陕西省人民政府列为烤烟基地。自 1986 年市局(公司)组建上划以来, 全市累计种植烤烟 93 333 hm², 收购烟叶 333 万担(1 担 = 50 kg), 实现烟农收入 11 亿元, 上缴烟叶农特税 2.4 亿元。近年来, 全市每年种植烤烟面积稳定在 2 667 hm² 左右, 收购烟叶 12 万担左右, 产销平衡。年实现烟农收入 1.1 亿元左右, 为地方财政增收 2 400 万元左右, 是黄淮烟区优质填充料烤烟生产基地。宝鸡市现有陇县、麟游县 2 个烟叶种植县, 烟区总耕地面积 58 667 hm², 规划基本烟田 14 667 hm²。全市烟叶标准化生产示范面积达到 100%; 烟叶种植规模化程度不断提高, 全市种植烤烟 533.33 hm² 以上的乡镇 2 个, 333.33 hm² 以上的乡镇 5 个, 133.33 ~ 333.33 hm² 的乡镇 12 个。有各类技术人员 118 人, 其中农业系列高级职称 2 人, 中级 6 人, 初级 80 人。全市烟区涉烟人口 2.9 万人, 连续种烟 5 年以上农户 5 898 户, 职业烟农人数达 1.1 万人, 烟农和技术管理人员经验丰富, 具有较强的技术推广应用能力。

2011 年以来, 现有烟区受冰雹、秋淋等自然灾害的影响, 烟农种烟积极性下降, 宝鸡烟区面临萎缩的趋势, 稳定规模、提升质量的任务非常艰巨, 探索宝鸡最适宜发展烟叶生产的生态气候区、挖掘宝鸡区域优势、进行特色优质烟叶开发是亟待解决的问题。

2 凤县发展烤烟种植的优势分析

2.1 自然生态及地理条件优势

2.1.1 具有适宜的烤烟生产自然条件。凤县北倚秦岭山脊, 南接紫柏山, 气候温和湿润, 小气候差异大, 垂直变化明显, 冬无严寒, 夏无酷热, 雨量适中, 海拔 900 ~ 2 700 m, 1 月平均气温 1.1 ℃, 7 月平均气温 22.7 ℃, 年平均气温 11.5 ℃。无霜期 188 d。降雨集中, 年平均降雨量 613.2 mm, 年内分配中, 春季平均占年降雨量的 21%, 夏季最多, 占 50%, 秋季占 28%, 冬季仅占 1%, 降雨主要集中在 7 ~ 9 月, 占全年降雨量的 57.7%。年平均日照时数 1 840.5 h, 年日照百分率为 42%, 5 ~ 8 月是日照最多, 这时正是烤烟生长关键时期, 光照充足, 利于烤烟生长。另外土壤深厚, 肥力中等, 大气、土壤、灌溉环境质量总体状况良好, 地势相对平坦, 境内有较大河流 9 条, 灌溉条件优越, 属于烤烟种植的适宜区^[1-5]。

2.1.2 社会经济条件适宜于烤烟的发展。凤县县城距宝鸡市区 102 km, 全县总面积 3 187 km², 耕地面积 30 000 hm², 其中粮食作物面积 7 467 hm²; 辖 9 镇 100 个行政村, 653 个村民小组, 11 万口, 农村现有从业人员 4.33 万, 农村劳动力转移就业 3.52 万人, 劳动力资源丰富。近年来, 随着农业结构的调整, 粮食种植比较效益下降, 粮食种植以小麦、玉米、马铃薯、豆类、小杂粮等为主, 玉米种植面积最大, 小麦由于受到小气候的影响, 产量低而不稳, 由 2000 年的 6 133 hm² 下降到现在的 2 333 hm² 左右, 玉米种植面积稳定在 4 667 hm² 左右, 马铃薯种植基本保持在 667 hm² 左右, 豆类种植面积稳定在 867 hm² 左右, 现有经济作物的经济价值低, 市场不稳定, 远不如烟草的竞争优势强, 发展烤烟生产的空间较大^[6]。

2.1.3 交通、通信便利。凤县扼川陕、秦陇要冲, 素有“川陕

基金项目 陕西省烟草专卖局特色烟叶开发重大科技项目(ZDKJ-20122008)。

作者简介 刘云(1983-), 女, 河南舞阳人, 农艺师, 硕士, 从事烟草生产管理研究。

收稿日期 2015-05-21

咽喉,秦陇锁钥”之称,宝成铁路穿境而过,县内铁路总长 90 km,设有 7 个火车站,316 国道、212 省道以及眉凤公路等国道、省道与地方道路相会其中,四通八达。全县 12 个乡镇村村通电、通公路,电视、移动通讯覆盖率分别达到 95%,电话普及率不断提高,互联网全面开通并与陕西省和全国联网。

2.1.4 农业基础雄厚。“十一五”期间,农业生产条件不断改善,全县旱涝保收面积达到 800 hm²,农机总动力达到 8 万 kW,农用拖拉机增加到 2 348 台,农机作业量占农业总作业量的比重由 55% 提高到 68%;农业服务能力明显提高。全县已初步建成县、乡、村农业信息网络,新建村级农业综合信息服务站 65 个,并联合电信、联通公司对村级信息服务人员开展了专门的业务培训,发展农信通、电子农务手机短信用户超过 3 万户,受益农民超过 7 万。

2.2 政策优势

2.2.1 优惠扶持政策。为充分调动烟农种烟积极性,降低种烟成本,切实维护烟农利益,市烟草公司先后出台了《2011 年宝鸡市发展烤烟生产扶持标准》、《生产布局调整奖励政策》,先后投入扶持资金 1 552.08 万元,2012 年全市扶持资金 2 161.00 万元,对烟农进行产前、产中、产后扶持,并于年初出台产前扶持办法:一是免费供应烤烟良种。二是对专业化育苗户和集中育苗点,免费提供育苗物资(消毒农药、育苗基质、育苗肥、池膜、农膜、育苗盘等);对自育苗的农户免费每公顷提供 19 500 只营养袋。三是免费供应防治病虫害农药。四是按实际栽植烤烟面积,每公顷烤烟免费供应烟草专用肥(750 kg)和有机肥(600 kg)各一袋。五是按实际栽植烤烟面积,每公顷补贴烟田机耕费 600 元。2013~2014 年,市烟草公司下发《关于调整宝鸡市烤烟生产扶持办法的通知》,对烟农实行产前及产后补贴。一是每公顷免费供应烤烟种子 15 袋。二是对专业化育苗户和集中育苗点,免费提供育苗物资(消毒农药、育苗基质、育苗肥、池膜、农膜、育苗盘等);对自育苗的农户每公顷免费提供托盘 345 个。三是对冬前进行深翻的烟田,验收后每公顷补贴烟田机耕费 600 元。四是每公顷供应 225 元防治病虫害农药。五是肥料补贴实行产后兑现的办法。按实际栽植烤烟面积,每公顷赊欠专用肥(750 kg)和有机肥(600 kg)各一袋,收购时按所赊欠物资金额全部收回;收购结束后,按照每公顷产量达到 1 875 kg 以上的进行补贴,即:上等烟补贴 2.4 元/kg,中等烟补贴 2.00 元/kg,下低等烟叶不予补贴。六是按实际栽植烤烟面积,对下低等烟叶比例控制在 6% 以内的烟农进行优化结构补贴。七是免费给烟农提供杀虫灯、黄板等烟农物资。七是对实行专业化散烟收购、烟叶结构优化、膜下小苗移栽及 GAP 试点区试的烟农进行经费补贴。

2.2.2 基础设施建设政策。近年来,为促进烟农增收,改善烟区生产生活条件,降低烟农劳动强度,提高烟叶生产抵御自然灾害的能力,2005~2014 年,宝鸡市共投资烟叶生产基础设施建设资金 28 616.05 万元,建成烟田水利设施、机耕路、育苗设施、烘烤设施、农用机械等项目 12 726 个,有效改善了烟区交通、生产、生活条件和生态环境,较好地解决了

项目实施区人畜饮水困难,使烟区面貌焕然一新,加快了新农村建设,取得了明显的经济效益和社会效益,为烟区经济和社会和谐发展起到了积极的促进作用。宝鸡市基础设施建设情况及基础设施建设补贴标准如下:

(1) 烟田水利设施。水利设施补贴标准为 12 000 元/hm²。截至 2014 年,烟水配套项目行业投资 9 349.222 万元,修建水池 271 个,水窖 2 443 个,管网 325.409 km、沟渠 94.079 km、机井 43 个,提灌站 31 个,小塘坝 23 个。实现了 8 267 hm² 基本烟田烟水配套。

(2) 砂石路面机耕路。主干路不超过 15 万元/km,支干路不超过 10 万元/km。截至 2014 年,烟田机耕路项目行业投资 3 931.87 万元,修建烟田机耕路 434.56 km;辐射 8 200 hm² 基本烟田。

(3) 密集型烤房。国家局补贴 1.8 万元/座,其余不足部分由省内烟草行业补贴。烘烤工场:50 万元/个。截至 2014 年,投资 11 422.7 万元,新建密集烤房 3 859 座,小改密集烤房 1 265 座,维修烤房 1 768 座,烘烤工场 5 处,实现了 3 200 hm² 烟叶密集型烘烤。

(4) 烟草机械。通用设备购机发票金额的 50%,专用设备全额补贴。截止 2014 年,烟草机械项目行业投资 1 752.15 万元,购置烟草机械 2 228 台(通用 221 台、专用 2007 台),实现了 2 267 hm² 田间机械化。

(5) 育苗设施。新建育苗设施投资标准为 3 900 元/hm²(按照种植面积)。育苗大棚行业投资 1 856.89 万元,新建育苗大棚 358 座,可满足 3 200 hm² 烟田集约化育苗需要。

(6) 土地整理。平原地区 30 000 元/hm²,丘陵地区 37 500 元/hm²,山区地区 52 500 元/hm²。实施土地整理 27 hm²,行业投资 87.38 万元。

2.2.3 政府税收及两项基金的提取。每年按照收购金额的 22% 对当地政府返税,这将对烟叶产区县乡财政、经济和公共事业的发展产生重大的影响。另依据《中国烟叶生产可持续发展纲要》要求,宝鸡市在积极探索建立和完善烟叶生产风险基金和基础设施管护资金,政府部门从烟叶税中提取 5%~10%,烟草公司按不低于 1:1 的比例进行匹配,烟农按自愿原则每种植 1 hm² 缴纳 150 元风险基金,即由政府、烟草、烟农共同出资建立风险救助基金。一方面对遭受自然灾害的烟农给予适当救助,降低种烟风险,保证烟农最低收入,形成保护烟农利益的风险防范保障体系,另一方面用于烟叶生产基础设施管护与维修,以促进烟叶生产可持续发展。

3 “秦烟 96”在凤县的示范种植效果与分析

3.1 经济效益分析 为了验证凤县种植烟叶的可行性,2012~2014 年连续 3 年在当地进行了“秦烟 96”的示范种植,其种植效果的经济性状统计见表 1。

2012 年宝鸡市烟叶种植平均产量为 1 626.83 kg/hm²,平均产值 30 145.35 元/hm²。由表 1 可知,凤县烟叶种植平均产量为 2 441.85 kg/hm²,比全市平均水平高 50.11%,平均产值为 36 578.91 元/hm²,比全市高 21.29%。2013 年宝鸡市烟叶种植平均产量为 1 856.33 kg/hm²,平均产值 37 995.3

元/hm²。凤县每公顷产量比全市高 19.67%，每公顷产值比全市高 15.48%。2014 年宝鸡市烟叶种植平均产量为 1 874.55 kg/hm²，平均产值 34 740.75 元/hm²，平均产值比全

市高 19.49%。可见，凤县烟叶种植的经济效益明显高于宝鸡市平均水平，2012~2014 年烟叶种植平均产值为 41 208.27 元/hm²，地均税收贡献 9 304.95 元/hm²。

表 1 凤县试验示范经济性性状统计

| 年份 | 种植面积 hm ² | 总产量 kg | 平均产量 kg/hm ² | 平均产值 元/hm ² | 均价 元/kg | 烟叶等级比例//% | | | 产值 万元 | 税收 万元 |
|------|-------------------------|-----------|----------------------------|---------------------------|------------|-----------|-------|-------|----------|----------|
| | | | | | | 上等烟 | 中等烟 | 下等烟 | | |
| 2012 | 5.67 | 13 843.45 | 2 441.85 | 36 578.91 | 14.98 | 20.30 | 51.70 | 28.00 | 20.73 | 4.56 |
| 2013 | 2.57 | 5 627.90 | 2 221.50 | 43 896.84 | 19.76 | 52.17 | 31.33 | 16.49 | 11.26 | 2.48 |
| 2014 | 33.33 | 67 500.00 | 2 256.75 | 43 149.06 | 19.12 | 27.46 | 66.49 | 6.05 | 143.83 | 31.64 |

3.2 烤烟比较效益分析 2014 年凤县小麦平均每公顷产量 6 000 kg 左右，按市场价 2.4 元/kg 计算，扣除种子、化肥、机械等费用，不算人工费用，每公顷利润 9 150 元左右。玉米以地膜玉米为主，平均每公顷产量 7 500 kg，按市场价 2.3 元/kg 计算，扣除种子、肥料、机耕、地膜、人工等费用，每公顷利润 12 000 元。花椒正常年份平均每公顷产 1 200~1 800 kg，每公顷收入 6.75 万~10.50 万元，扣除化肥、人工等费用，每公顷纯收入 52 500 元左右，需种植 3 年才能有收益，易受霜冻等自然因素影响，收入不够稳定。苹果每公顷产量 22 500~37 500 kg 左右，每公顷收入 9 万~12 万元，扣除苗木、化肥、

地膜、人工等费用，每公顷纯收入 4.5 万元左右，但其果园管理复杂，需种植 5 年才有收益，远远没有烟叶种植效益好^[6]。

2012~2014 年凤县烟叶生产收购汇总见表 2。由表 2 可知，凤县烟叶均价在逐年提升，2013 年提升至 20.46 元/kg，按照每公顷产量 1 856.33 kg 计算，每公顷产值达 37 995.30 元，除去烟农出资的育苗费、烘烤费等费用，每公顷平均纯收入 28 635 元左右。加之烤烟价格稳定，严格按照合同进行收购，各项技术服务指导体系比较健全，与烟草公司建立稳定的供求关系，烤烟产业链相对稳定，烟农无后顾之忧，与其他作物相比占有较大的优势。

表 2 2012~2014 年凤县烟叶生产收购汇总

| 年份 | 面积 hm ² | 收购量 万担 | 产值 元 | 平均产量 kg/hm ² | 平均产值 元/hm ² | 上等烟比例 % | 中等烟比例 % | 均价 元/kg | 烟叶税 万元 | 烟农户 户 |
|------|-----------------------|-----------|---------|----------------------------|---------------------------|------------|------------|------------|-----------|----------|
| | | | | | | | | | | |
| 2013 | 3 200 | 11.85 | 12 126 | 1 856.33 | 37 995.30 | 26.97 | 68.85 | 20.46 | 2 667.73 | 2 695 |
| 2014 | 2 867 | 10.74 | 9 959 | 1 874.55 | 34 740.75 | 18.92 | 67.79 | 18.54 | 2 190.98 | 2 482 |

表 3 凤县烤后烟叶主要化学成分检测结果

| 年份 | 等级 | 总糖 | 还原糖 | 烟碱 | 氯 | 钾 | 总氮 | 糖碱比 | 氮碱比 | 钾氯比 |
|------|-----|-------|-------|------|------|------|------|-------|------|-------|
| 2012 | X2F | 25.56 | 22.77 | 1.91 | 0.23 | 1.86 | 1.95 | 13.38 | 1.02 | 8.09 |
| | C3F | 30.52 | 28.75 | 1.79 | 0.12 | 1.50 | 1.96 | 17.05 | 1.09 | 12.50 |
| | B2F | 28.24 | 24.68 | 3.80 | 0.04 | 1.42 | 2.03 | 7.43 | 0.53 | 35.50 |
| 2013 | X2F | 21.62 | 17.21 | 3.14 | 0.21 | 1.99 | 2.14 | 6.89 | 0.68 | 9.48 |
| | C3F | 24.72 | 19.92 | 3.21 | 0.17 | 1.99 | 2.25 | 7.70 | 0.70 | 11.71 |
| | B2F | 22.95 | 18.52 | 3.51 | 0.11 | 1.54 | 2.34 | 6.54 | 0.67 | 14.00 |

表 4 烤烟中常规化学成分的适宜范围

| 序号 | 指标 | 适宜范围 | 序号 | 指标 | 适宜范围 |
|----|--------|---------|----|--------|-----------|
| 1 | 总糖//% | 18~24 | 8 | 施木克值 | <2 |
| 2 | 还原糖//% | 16~22 | 9 | 氮碱比 | 0.95~1.05 |
| 3 | 烟碱//% | 1.5~3.5 | 10 | 糖氮比 | 6~10 |
| 4 | 总氮//% | 1.5~3.0 | 11 | 糖碱比 | 10 |
| 5 | 蛋白质//% | <10 | 12 | 还原糖/烟碱 | 4~10 |
| 6 | 氯//% | 0.3~0.8 | 13 | 钾/氯 | ≥4 |
| 7 | 钾//% | ≥1.6 | | | |

3.3 烤后烟叶质量评价 凤县烤后烟叶主要化学成分检测结果见表 3。烤烟中常规化学成分的适宜范围见表 4。结合表 3、4 可知，2012 年凤县总糖、还原糖略高，2013 年适宜；烟碱、氯、钾、总氮都在适宜范围内；糖碱比是衡量烟叶吸味和刺激性的指标，烤烟该比值 10 左右为好，凤县糖碱比平均值为 9.83，位于适宜范围内；烟碱赋予吸烟者生理强度和刺激性，以满足吸烟者感受，在含氮化合物的总量中，氮碱比值在

1 左右为宜，凤县烤烟氮碱比值略低；钾氯比值和燃烧性密切相关，烟叶中氯离子含量高阻碍燃烧，钾离子含量高能增强烟叶的燃烧性和阴燃持火力，钾氯比值在 4 以上为宜，凤县烤烟钾氯比平均值为 15.21。通过以上分析可知，随着烟叶成熟度的提高，烟叶总糖、还原糖逐步下降，趋于合理，凤县烤烟化学成分总体上较为协调，主要化学成分指标基本都在优质烤烟的适宜范围内。陕西中烟感官质量评价结果为凤县“秦烟 96 香”气质好，香气量较足，烟气浓度较好，略有刺激性和杂气，余味较舒适。

4 结语

该研究通过凤县种植烤烟可行性分析及示范种植研究，证明凤县种植烤烟前景广阔。凤县烤烟试种研究，在历史上尚属首次，给当地农民带来一项新型的致富产业。通过引导当地农民种植烤烟，给当地烟农带来较好的经济效益和社会效益，为当地创造性地开展农业产业结构调整提供科学依

3.3 耕地面积充足 湖南省现有耕地面积380万 hm^2 (其中旱地超过120万 hm^2),仅占土地总面积的18%,土地资源中尚有520万 hm^2 未利用,占全省丘陵、山地面积的44.1%,宜垦荒地47万 hm^2 ,占未利用土地的8.98%,适宜发展小杂粮类先锋作物的生产^[7]。小杂粮具有生育期短,适应性广、抗逆性强、耐旱耐瘠、耐荫蔽、播种适期长等特点,既可作为填闲补种作物,又适宜于生产条件差的丘陵山地、新垦荒地和一些旱薄地种植,也可以与大宗作物如红薯、玉米等实行间作、套种、混种,提高土地利用效率,优化粮食产量结构。

3.4 消费潜力大 随着经济的发展,城乡居民收入的增长,人们的消费水平不断提高,对健康标准有了更高的要求,消费结构已经由温饱型食物结构向小康型膳食结构转化,人们对农产品的营养功能、保健功能和安全性等个性化特殊需求逐步增加。小杂粮由于品种多样、营养丰富、品质优良、保健性强,正适应了广大消费者的这种需求。小杂粮中蛋白质、脂肪、碳水化合物、维生素、矿物质、纤维素等营养成分是人体摄入的最合理比例^[8]。小杂粮既能满足多层次、多样化的市场需求,又能适应营养保健、绿色天然的消费需求^[9]。同时,许多杂粮还富含药用成分,具有“药食两用”的特点。湖南省小杂粮种植面积和市场需求量越来越大,现已成为湖南边远地区农民增收增收的主要产业,也是武陵山区和罗霄山区贫困地区扶贫开发的重点扶贫产业。

4 湖南小杂粮产业发展对策

4.1 改变认识,转变观念,用政策引导小杂粮产业的发展 由于受到固定思维的影响,各级相关部门没有认识到小杂粮的经济地位和潜力,总认为“小杂粮做不出大文章”,小杂粮当作可有可无的小作物,小杂粮的生产停留农民的自发种植,消费处于自给自足。小杂粮因其功能性成份的发现,越来越被人们认识,市场潜力大。因此,要转变思想观念,扶持小杂粮产业,使之成为湖南省边远地区农民脱贫增收新产业之一。在政策上对小杂粮予以倾斜,支持其改善生产、流通、加工、市场等条件。同时,依靠科技,培育新品种,研发新工艺,开发新产品,推动产业技术升级,将湖南省小杂粮产业做成“大文章”。

4.2 依靠科技,加大投入,研发出有自主知识产权成果应用于小杂粮生产 湖南省小杂粮科研投入少,科研队伍不稳,

缺乏有自主知识产权的成果。生产中品种多为农家自留种,没有湖南省选育的适应当地环境的品种,栽培技术不规范,农民对小杂粮生产的效益期望值低。对此,应加大投入,研发出有自主知识产权成果应用于小杂粮生产,通过品种的改良、栽培技术的规范,有效提高小杂粮效益,让农民增收,小杂粮产业才能做大。

4.3 发挥政府的宏观调控作用,通过引导、服务和监督为小杂粮的生产经营营造良好的环境 小杂粮的经营、生产,涉及到了生产、流通、加工、技术等多个环节,需要政府监督与协调,采用以点带面,先试范再推广,搞好产前、产中、产后服务,在政策上予以倾斜;同时增加企业数量,扩大企业规模,实现深加工、高效益,为小杂粮的生产经营营造良好的环境。总之,各级政府要把杂粮产业作为重点加以开发和扶持,为农民开辟一条致富奔小康的新路。

4.4 培育小杂粮产业化经营主体 因缺乏正确引导,信息闭塞,湖南小杂粮生产处于无序状态。改变杂粮种植分散、规模弱小的状况,就要走产业化经营道路,培育小杂粮产业化经营主体,也就是培育和壮大小杂粮加工、购销企业,实行“企业+合作社(协会)+基地+农户”的运作模式,延长小杂粮的产业链,提高小杂粮的附加值,在市场上树立起湖南省小杂粮的品牌。

参考文献

- [1] 林汝法,柴岩,廖琴,等.中国小杂粮[M].北京:中国农业科学技术出版社,2002.
- [2] 朱江龙.大力发展旱杂粮生产[J].浙江现代农业,2004(5):8-10,7.
- [3] 湖南省气象局资料室.湖南农业气候[M].长沙:湖南科学技术出版社,1981.
- [4] 李克勤.发展湖南旱杂粮生产,推进企业化的产业开发[J].湖南农业科学,2002(2):41-43.
- [5] 张跃钟,徐生.南京特色杂粮生产现状与发展对策[J].安徽农学通报,2007,13(9):110-111.
- [6] 朱广波.淮源旱杂粮产业化发展现状与对策[J].作物研究,2006,20(1):95-96,99.
- [7] 湖南省统计局.湖南统计年鉴[M].北京:中国统计出版社,2007.
- [8] 丁贤劫,王成祥.浙江省粮食安全问题的战略对策[J].浙江农业科学,2004(3):109-112.
- [9] 冯佰利,代惠平,柴岩,等.小杂粮保护性耕作技术探讨[J].干旱地区农业研究,2007(1):206-211.

(上接第313页)

据。根据工业需求,依托凤县生态特色和资源优势,进一步挖掘凤县区域优势和烟叶特色风格,提高香气质和香气量,最终生产出特色优质烟叶,辐射带动全市烤烟质量水平的提升,对宝鸡烟区的可持续发展具有重大的战略和现实意义。

参考文献

- [1] 张国楨,邓振义,郝乾坤.地形和土壤对凤县花椒生长和营养的影响[J].陕西林业科技,2005(2):9-11.

- [2] 胡宝平,安宽畅,南方.凤县党参生长的气候条件与GAP栽培技术[J].陕西气象,2007(1):42-43.
- [3] 聂义军,胡宝平,安宽畅.凤县秦艽生长气候条件与规范化栽培[J].陕西气象,2007(4):32.
- [4] 孙丙寅,刘淑明,李利平,等.凤县平木镇无公害蔬菜产地环境质量评价[J].西北农业学报,2006,15(5):214-217.
- [5] 孙丙寅,刘淑明,苏少林.陕西凤县无公害花椒园环境质量评价[J].西北农林科技大学学报:自然科学版,2007,35(3):111-115.
- [6] 叶兆丽,安宽畅,胡宝平.凤县粮食产业中存在的问题及对策[J].中国农村小康科技(三农论坛),2009(10):12-14.