

湖北省茶叶生产比较优势与出口竞争力分析

邱海蓉 (华中农业大学经济管理学院, 湖北武汉 430070)

摘要 运用生产规模指数和生产效率指数, 分析了湖北省茶叶生产的比较优势; 运用国际市场占有率和显示性比较优势指数, 分析了湖北省茶叶出口竞争力, 并根据研究结果提出了相关建议。

关键词 湖北省; 茶叶; 生产比较优势; 出口竞争力

中图分类号 F326.12 **文献标识码** A **文章编号** 0517-6611(2008)29-12969-03

Analysis of the Productive Comparative Advantage and the Export Competitiveness of Tea in Hubei Province

QIU Hai-rong (College of Economic Management, Huazhong Agricultural University, Wuhan, Hubei 430070)

Abstract The index of production scale and index of production efficiency were used to analyze productive comparative advantage of tea in Hubei Province. The possession rate of international market and the revealed comparative advantage index were adopted to analyze the export competitiveness of tea in Hubei Province. On the basis of the result, some suggestions for developing tea industry in Hubei Province were put forward.

Key words Hubei Province; Tea; Productive comparative advantage; Export competitiveness

中国是茶叶的原产地,也是世界上最大的茶叶生产国、消费国和出口国之一。湖北作为中国的产茶大省,近年来茶产业发展快速,2005年茶叶总产值16亿元,占全省农业总产值的1.7%,茶叶已成为山区农民脱贫致富的重要渠道。面对竞争激烈的茶叶市场,湖北省茶叶产业发挥自身优势,提升竞争力的关键在于分析其生产比较优势和出口竞争力,这也是解决问题的前提。

国内学者从多个视角研究了中国茶叶比较优势及出口竞争力变动情况。李道和等列举了当前常用的农产品比较优势实证指标体系:效率优势指数,规模优势指数,综合优势指数,国际市场占有率指标,贸易竞争力指数与显示性优势指数等,并借鉴CMS模型和RCA指数对中国茶叶产业比较优势进行实证分析,结果表明,中国茶叶产业具有一定的比较优势,但其比较优势正在逐步下降,在此基础上提出建立统一高效的农产品流通管理体制,大力发展行业协会,建立质量保证体系,加大对红茶及其他高价值茶叶的生产等政策性建议^[1]。许月丽运用市场结构理论分析了不同市场结构下市场主体的不同行为特征,在此基础上对茶叶国际市场结构、中国茶叶国际竞争力以及中国在茶叶国际市场中的地位进行分析,并据此得出中国在茶叶出口市场中应采取的合理

行为以及国内茶叶出口企业应进行的行为组织方式变革^[2]。还有其他学者如许咏梅、赵小兰等运用各种实证指标及相关理论测算了中国茶叶产品国际竞争力,并提出提升茶叶产品国际竞争力的对策。

从已有的文献看,大部分是以中国茶叶产业的整体发展为目标,对地区茶叶产业比较优势的研究很少。笔者立足于湖北省茶叶生产与出口的现状,定量评价、分析了湖北省茶叶生产的比较优势和出口竞争力,为湖北省茶叶产业的优化发展提供依据。

1 湖北省茶叶生产比较优势分析

1.1 湖北省茶叶生产状况 湖北省位于长江中游,山地丘陵约占全省面积的70%,土壤大部分属于微酸性黄红壤土。年平均气温13~18℃,年平均降雨量750~1500mm,无霜期达220~300d,具有茶叶生长的良好自然生态环境,因此,湖北茶资源丰富,品种优良。全省现有63个县市生产茶叶,涉茶人员300多万人,年产1000t以上的茶叶大县有20多个,已形成鄂东大别山优质绿茶、鄂西武陵山富硒绿茶等6大茶区。茶叶产量逐年增加,2006年全省茶园面积146.4×10³hm²,产量9.24万t,产茶量居全国省市第5位(见表1)。

由表1可知,2000~2006年湖北省茶叶产量逐年递增,

表1 2000~2006年湖北省茶叶生产情况

Table 1 Tea production of Hubei Province from 2000 to 2006

年份	茶园面积// ×10 ³ hm ²	茶叶产量//t	产量全国排名	茶园面积占全国比例//%	茶叶产量占全国比例//%
Year	Area of tea plantation	Tea output	Rank of the production	Proportion of tea plantation in China	Proportion of tea output in China
2000	121.0	63 703	4	11.1	9.30
2001	155.6	64 370	4	13.6	9.20
2002	155.2	67 178	4	13.7	9.00
2003	119.4	72 225	4	9.9	9.40
2004	126.3	76 235	5	10.0	9.10
2005	138.4	84 976	5	10.2	9.10
2006	146.4	92 400	5	10.2	8.99

注:资料来源于中国农业信息网。表2同。

Note: Data came from the China Agricultural Information Network. The same as Table 2.

作者简介 邱海蓉(1975-),女,湖北荆州人,博士研究生,研究方向:农产品贸易。

收稿日期 2008-07-18

由2000年的6.37万t上升到2006年的9.24万t,但产量在全国的排名自2004年下降到第5位,茶叶产量占全国茶叶总产量的比例均在9.00%左右。茶园面积在2003年出现低

谷,其余年份均占到全国茶园总面积的 10.0% 以上。

1.2 湖北省茶叶生产比较优势评价方法^[3] 该研究运用生产规模优势指数、生产效率优势指数以及综合比较优势指数 3 个模型来测算分析湖北省茶叶生产比较优势。

1.2.1 生产规模优势指数。生产规模优势指数反映一个地区某一农作物生产的规模 and 专业化程度,通过分析特定地区、特定农作物的播种面积与该地区所有农作物总的播种面积的相对水平以及在全国该比率平均水平的对比关系,来考察该地区在该作物生产上的生产规模相对优势。用公式表示为:

$$RAS_{ij} = \frac{S_{ij}/S_i}{S_j/S} \quad (1)$$

式中, RAS_{ij} 表示 i 地区茶叶的生产规模优势指数, S_{ij} 和 S_j 分别表示 i 地区茶园面积和全国茶园面积; S_i 和 S 分别表示 i 地区所有农作物种植面积和全国所有农作物种植面积。如果 $RAS_{ij} > 1$,说明 i 地区茶叶生产在全国范围内具有规模优势,且取值越大,规模优势越强;如果 $RAS_{ij} = 1$,表明 i 地区茶叶生产规模优势处于全国平均水平;如果 $RAS_{ij} < 1$,说明 i 地区茶叶生产在国内缺乏规模优势。

1.2.2 生产效率优势指数。生产效率优势指数主要是从资源生产力角度来反映农作物的比较优势,通过分析特定地区、特定农作物的土地产出率与该地区所有农作物平均土地产出率的相对水平以及在全国该比率平均水平的对比关系,来考察该地区在该作物生产上的生产效率相对优势。用公

式表示为:

$$RAP_{ij} = \frac{P_{ij}/P_i}{P_j/P} \quad (2)$$

式中, RAP_{ij} 表示 i 地区茶叶的生产效率优势指数, P_{ij} 和 P_j 分别表示 i 地区茶叶单产和全国茶叶平均单产; P_i 和 P 分别表示 i 地区所有农作物平均单产和全国所有农作物平均单产。如果 $RAP_{ij} > 1$,说明 i 地区茶叶生产在全国范围内具有效率优势,且取值越大,效率优势越强;如果 $RAP_{ij} = 1$,表明 i 地区茶叶生产效率优势处于全国平均水平;如果 $RAP_{ij} < 1$,说明 i 地区茶叶生产在国内缺乏效率优势。

1.2.3 综合比较优势指数。该指数综合了生产规模和生产效率 2 方面的评价指标,能比较客观、全面地反映不同地区茶叶生产的比较优势水平。用公式表示为:

$$RAA_{ij} = \sqrt{RAS_{ij} \times RAP_{ij}} \quad (3)$$

式中 RAA_{ij} 表示 i 地区茶叶的综合比较优势指数,如果 $RAA_{ij} > 1$,说明 i 地区茶叶生产在全国范围内具有综合比较优势,且取值越大,比较优势越强;如果 $RAA_{ij} = 1$,表明 i 地区茶叶生产综合比较优势处于全国平均水平;如果 $RAA_{ij} < 1$,说明 i 地区茶叶生产在国内不具有优势,且取值越小,劣势越明显。

1.3 湖北省茶叶生产比较优势 利用上述模型,根据中国农业信息网提供的相关数据,计算了中国主要产茶省 2001 ~ 2005 年的 RAS 、 RAP 和 RAA 值,结果如表 2 所示。由表 2 可知,湖北省具有茶叶生产的相对比较优势,2001 ~ 2005 年,湖

表 2 中国主要产茶省的茶叶生产比较优势

Table 2 Productive comparative advantage of main provinces in China

省份 Province	2001 年			2002 年			2003 年			2004 年			2005 年		
	RAS	RAP	RAA	RAS	RAP	RAA	RAS	RAP	RAA	RAS	RAP	RAA	RAS	RAP	RAA
湖北 Hubei	2.84	1.10	1.77	2.88	1.07	1.76	2.11	1.20	1.59	2.15	1.21	1.62	2.19	1.23	1.640
湖南 Hunan	1.28	1.10	1.81	1.27	1.21	1.24	1.21	1.33	1.27	1.19	1.36	1.27	1.15	1.37	1.260
浙江 Zhejiang	5.50	1.12	2.49	6.00	1.27	2.76	6.36	1.15	2.70	6.48	1.30	2.90	6.27	1.25	2.800
福建 Fujian	6.57	1.33	2.95	6.83	1.39	3.08	6.95	1.36	3.07	7.01	1.50	3.25	7.19	1.52	3.310
云南 Yunnan	4.00	0.72	1.70	4.34	0.71	1.75	4.22	0.70	1.72	4.17	0.72	1.73	4.15	0.85	1.875

北省茶叶生产规模优势指数、效率优势指数以及综合比较优势指数均大于 1。在规模优势上,2003 年有一个比较大的下降,以后缓慢回升;从生产效率上看,2001 年以后效率优势逐年稳定上升,茶叶生产综合比较优势明显。而在全国范围考察,湖北省茶叶生产比较优势与浙江和福建 2 省差距较大,不论是生产规模还是生产效率都低于以上 2 省,福建是全国最具有茶叶生产比较优势的省份。云南省有明显的茶叶生产规模优势,因而其综合比较优势高于湖北。湖南省茶叶生产在效率优势上略高于湖北省。

2 湖北省茶叶出口竞争力分析

2.1 湖北省茶叶出口状况 茶叶是湖北省农产品出口的传统优势产品,宜红工夫茶、保康有机茶等茶品得到海内外经销商的广泛认同。全省茶叶出口金额逐年稳步上升,2005 年达到 734.68 万美元,占全国茶叶出口金额的 1.52% (表 3)。

由表 3 可见,2000 年湖北省茶叶出口额 101.57 万美元,2005 年增加到 734.68 万美元,5 年间增长超过 600%,茶叶出口占全省出口总额比重稳步增加,从 2000 年的 0.052% 增加到 2005 年的 0.170%。同时湖北茶叶出口占全国茶叶出

口总额逐年稳步上升,从 2000 年的 0.30% 上升到 2005 年的 1.52%。由此可见,湖北省茶叶的出口创汇能力正在较快发展。

表 3 2000 ~ 2005 年湖北省茶叶出口状况

Table 3 Tea export of Hubei Province from 2000 to 2005

年份 Year	湖北茶叶出口额 Tea export of Hubei Province	占全国茶叶出口额 Proportion in the tea export in China	占湖北出口总额 Proportion in the whole export of Hubei
	万美元	比重//%	比重//%
2000	101.57	0.30	0.052
2001	84.14	0.20	0.047
2002	239.21	0.70	0.110
2003	369.26	1.00	0.140
2004	540.73	1.24	0.160
2005	734.68	1.52	0.170

注:表中数据来源于中国商务年鉴、中国食品土畜进出口商会茶叶分会、联合国粮农组织相关资料。下同。

Note: Data came from the China Business Yearbook, FAO and China Chamber of Commerce of Import & Export of Food stuffs, Native Produce and Animal By-products. The same as follows.

2.2 湖北省茶叶出口竞争力评价方法 目前评价国际竞争

力的指标主要有 2 类:显性指标和隐性指标。显性指标主要用于评价特定产业产品的国际市场竞争能力,如显示性比较优势指数、贸易竞争指数、国际市场占有率、生产者价格指数等;隐性指标主要用于评价生产率差异,如单产、价值增值率等,大多数学者选择前者。由于缺乏湖北省茶叶进口的数据,笔者采用国际市场占有率和显示性比较优势指数 2 项指标来测算分析湖北省茶叶出口竞争力。

2.2.1 国际市场占有率。国际市场占有率是指一个地区某类产品的出口额占世界该产品出口总额的百分比。它表示在国际市场竞争中,一个地区某产品的“市场势力范围”。用公式表示为:

$$MS_{ij} = \frac{X_{ij}}{X_{wj}} \quad (4)$$

式中, MS_{ij} 表示 i 地区茶叶的国际市场占有率; X_{ij} 表示 i 地区茶叶的出口额; X_{wj} 表示世界茶叶的出口总额。很显然,国际市场占有率越高,国际竞争力就越强,反之则弱。

2.2.2 显示性比较优势指数。显示性比较优势指数是由美国经济学家 Balassa 在 1965 年首先提出的用于测算国际竞争力的指标,后被世界银行、联合国粮农组织等国际组织普遍采用。它是指一个地区某种商品占其出口总值的份额与世界同类产品占世界出口总值的比率,其计算公式为:

$$RCA_{ij} = \frac{X_{ij}/X_{it}}{X_{wj}/X_{wt}} \quad (5)$$

式中, RCA_{ij} 表示 i 地区茶叶的显示性比较优势指数; X_{it} 表示 i 地区所有产品的出口总额; X_{wt} 表示世界所有产品的出口总额。

RCA 指数越大,说明该地区茶叶的出口竞争力就越强。如果 RCA 指数大于 1,说明该地区茶叶出口具有显性比较优势;若 RCA 指数大于 2.5,说明该地区茶叶具有极强的国际竞争力;若 RCA 指数小于 2.5 而大于 1.25,说明该地区茶叶具有较强的国际竞争力;若 RCA 指数小于 1.25 而大于 0.8,说明该地区茶叶具有较为平均的国际竞争优势;若 RCA 指数小于 0.8,则说明该地区茶叶的国际竞争力较弱。

2.3 湖北省茶叶出口竞争力 运用以上有关出口竞争力的指标,计算湖北省茶叶 2000~2004 年的国际市场占有率和显示性比较优势指数,并与中国平均水平和国际最具茶叶出口优势的国家之一斯里兰卡进行了比较,结果如表 4、表 5 所示。

表 4 湖北省茶叶的国际市场占有率及比较

Table 4 International market share of tea in Hubei and other regions

地区 Region	2000 年	2001 年	2002 年	2003 年	2004 年
湖北省 Hubei	0.034	0.029 7	0.095	0.13	0.17
中国 China	12.370	12.700 0	13.880	13.09	13.86
斯里兰卡 Sri Lanka	23.190	24.100 0	25.970	22.86	22.38

由表 4 可知,湖北省茶叶的国际市场占有率非常低,2003 年仅相当于中国茶叶国际市场占有率的 1.0% 和斯里兰卡茶叶国际市场占有率的 0.6%,但是 2000~2004 年总体上是逐步上升的,这说明湖北省茶叶进一步扩大国际市场是很有希望的。

由表 5 可知,2000~2004 年湖北省茶叶的显示性比较优

表 5 湖北省茶叶的显示性比较优势指数及比较

Table 5 Revealed comparative advantage index and comparison of Hubei tea

地区 Region	2000 年	2001 年	2002 年	2003 年	2004 年
湖北省 Hubei	1.11	1.02	2.91	3.65	4.46
中国 China	3.18	2.93	2.74	2.25	2.12
斯里兰卡 Sri Lanka	274.00	307.00	355.00	336.00	353.00

势指数均大于 1,说明湖北省茶叶出口具有显性比较优势,其中,从 2002 年开始,该指数均大于 2.5,说明这一阶段湖北省茶叶具有极强的国际竞争力。从总体上看,湖北省茶叶 RCA 指数逐年快速上升,特别是 2002 年以后,该指数超过中国平均水平,但是与世界茶叶最具出口优势的斯里兰卡相比,差距甚远。

3 结论与建议

通过以上各项指标的实证分析,可以看出,湖北省茶叶生产和出口整体上具有比较优势,但是同国内外的先进产区或国家相比,还存在很大差距,竞争优势不强。由于受到以小农为组织形式基础的传统的农副产品加工方式的制约,湖北省茶叶产业总体上还存在良种覆盖率不高,生产力水平低下,市场占有率低,科技含量及附加值低,企业整体实力弱,知名品牌少,部分茶叶产品农残或重金属含量超标等问题,资源优势亟待转化为产业优势。为提高湖北省茶叶生产和出口的竞争力,还需实行相关措施,调整发展思路。

3.1 注重科研创新,提高要素生产率 茶叶是一个劳动和土地密集型产业,在其生产中土地和劳动这 2 个要素非常重要,从湖北省的实际情况看,土地资源和劳动力资源数量上有优势而质量较低,因此,应当加强茶叶良种的推广,组织引导农民科学种茶,以现代手段增加茶叶单产。深化茶叶生产的科技支撑,首先要加强农、科、教合作,加快科技成果转化,积极创新技术推广机制,使科研成果实现产业化。其次是组织实施茶农科技培训工程,提高茶农的科技文化素质。此外需要重点推广一些先进实用技术,主要包括无性系良种繁育与栽培技术,无公害茶、有机茶标准化生产技术,名优茶全程机械化加工技术以及机械化采茶与修剪技术等,为提高茶叶的品质和产量奠定基础。

3.2 推行现代企业管理制度,提高茶叶企业竞争力水平 湖北省现有大小茶叶加工厂 5 000 多家,整体看来,实力都较弱,企业科技投入不足,科技含量低,在经营观念模式、管理技能、营销方式等方面有待创新。提高湖北省茶叶企业竞争力水平,首先要培养企业研发能力,企业研发是企业成长的内动力,是市场竞争中取得长期优势的基本保证。其次是在茶叶企业中建立科学管理体系,使企业的战略指导、管理方式以及营销手段能适应市场竞争的需要。

3.3 建设标准体系,发展绿色茶叶 农业标准化是现代农业的标志,茶叶也必须推行标准化生产,建立质量标准体系,包括种苗、建园、生产、加工和产品质量标准。随着人们环保意识的增强,茶叶的安全卫生质量变得非常重要,针对日益强烈的绿色壁垒及绿色消费趋势,湖北省茶叶产业要想拓展市场,跨越绿色壁垒,就应当进行绿色生产,实施绿色营销,

(下转第 12988 页)

℃为适宜发酵温度。当温度为 25 ℃时,菌体生长受到明显抑制,活芽孢数最低,可见低温并不利于菌体在制浆废液中的生长繁殖。

综合上述一系列摇瓶实验结果,确定杨木 APMP 废液制备 SY1 菌株的较适摇瓶培养条件为:初始 pH 值 8.0,接种量 5%,装液量 75/250 ml,温度 35 ℃。在该培养条件下所得发酵液中活芽孢数为 3.96×10^8 CFU/ml,发酵液经离心后测得的 COD 转化率为 59.52%。

2.5 废液转化前后的成分分析 在初始 pH 值 8.0,接种量 5%,装液量 75/250 ml,温度 35 ℃的条件下,利用杨木 APMP 废液转化 SY1 菌株后,转化液和原废液在 4 000 r/min 下离心,所得上清液的成分分析结果见表 1。

表 1 杨木 APMP 废液转化前后成分分析对比

Table 1 Component analysis comparison of poplar APMP waste liquid before and after conversion

项目 Item	COD g/L	PO ₄ ³⁺ mg/L	K ⁺ mg/L	总氮 Total N//g/L	有机氮 Organic N//g/L	总糖 Total sugar//g/L	还原糖 Reducing sugar//g/L
原液 Raw liquid	4.57	732.40	433.00	6.15	1.38	25.03	10.01
转化液 Conversion liquid	1.85	643.10	386.70	4.68	1.04	17.50	4.02
利用率 Utilization rate//%	59.52	12.19	10.69	23.90	24.49	30.08	59.84

由表 1 可见,杨木 APMP 废液转化 SY1 菌株后,转化液的分含量与原液相比均有不同程度的下降,可见 SY1 菌株在发酵过程中消耗了废液中大量的有机物和糖,同时废液中所含的氮、磷和钾等也为该菌的生长提供了必要的营养。

2.6 抑菌活性实验 利用平板扩散法发现杨木 APMP 废液经 SY1 菌株发酵后,发酵液对 4 种番茄病原菌均表现出明显的抑菌作用。在相同条件下,芽孢杆菌发酵液对番茄早疫病

菌的抑菌效果最明显,抑菌圈直径达 43.6 mm,对番茄腐霉病菌、番茄枯萎病菌和番茄灰霉病菌的抑菌圈直径分别为 32.4、30.2 和 26.5 mm,而未经转化的原废液作为对照无抑菌现象。同时发现芽孢杆菌发酵液抑菌效果持久,培养结束室温放置 15 d 后抑菌圈内仍无病原菌长出。

3 结论

杨木 APMP 废液含有可供菌体生长的营养成分,是一种良好的 *Bacillus subtilis* 发酵原料。经实验确定利用废液作为培养基培养枯草芽孢杆菌 SY1 菌株较适宜的发酵条件为:pH 值 8.0,装液量 75/250 ml,接种量 5%,温度 35 ℃。在此培养条件下 SY1 菌株的活芽孢数量可达 3.96×10^8 CFU/ml,废液 COD 转化率提高到 59.52%。发酵结束后,转化液的分含量与原液相比均有不同程度的下降,说明杨木 APMP 废液为 SY1 菌株的生长增殖提供了必要的营养。同时,抑菌实验表明,转化液对供试的 4 种番茄病原菌均具有明显的抑制作用。因此利用杨木 APMP 废液生产有益微生物制剂,并应用于作物病害的生物防治,对发展高科技农业、促进废物利用和净化环境都有一定的意义。

参考文献

- [1] 朱启红,伍钧.制浆废液木质素肥料研究进展[J].腐植酸,2004(2):18-23.
- [2] 房桂干.我国非木材纤维制浆造纸废水处理工业技术现状与发展[J].江苏造纸,2006(4):2-8.
- [3] 李瑞芳,徐怡,薛雯雯,等.枯草杆菌 Bs501 抗稻瘟病菌条件优化[J].安徽农业科学,2007,35(33):10682-10684.
- [4] 冯书亮,王荣燕,林开春,等.拮抗细菌 Bs-208 菌株鉴定及对几种植物病原菌的抑菌测定[J].中国生物防治,2003,19(4):171-174.
- [5] 齐冬梅,梁启美,惠明,等.棉花枯萎、黄萎病拮抗芽孢杆菌的抗菌蛋白特性[J].微生物学通报,2005,32(4):42-46.
- [6] 江木兰,赵瑞,胡小加,等.油菜内生枯草芽孢杆菌 BY-2 抗油菜菌核病菌有效成分的鉴定和分离提纯[J].中国油料作物学报,2006,28(4):453-456.
- [7] 杨敬辉,孙庭东,朱桂梅,等.枯草芽孢杆菌 K12 摇瓶发酵条件的确定和抗菌谱的测定[J].上海农业科技,2006(1):27-28.
- [8] 国家环境保护总局.水和废水监测分析方法[M].4版.北京:中国环境科学出版社,2002:210-213.
- [9] 天津轻工业学院.工业发酵分析[M].北京:中国轻工业出版社,2004.

(上接第 12971 页)

推行 HACCP、GMP、ISO9000、QS、有机茶、绿色食品茶、无公害茶等体系认证或产品认证,全面提高茶叶质量。

3.4 利用资源优势,创立知名品牌 湖北虽然有悠久的茶叶生产历史,但至今没有一个在全国或世界有影响的知名茶叶品牌,目前,全省茶叶注册商标有 300 多个,只有五峰采花毛尖、三峡碧峰、英山云雾茶、恩施富硒茶、宜昌红茶等 10 个品牌在市场上有一定影响。因此,必须坚持引导加市场原则,做大做强现有品牌,将企业文化、地方文化和茶文化融入

品牌建设,并在强化产品质量的基础上,通过新闻媒体宣传,提高湖北茶叶品牌知名度和美誉度^[4]。

参考文献

- [1] 李道和,高岚.中国茶叶产业国际竞争力实证分析[J].林业经济,2007(7):23-26.
- [2] 许月丽.市场结构与我国茶叶国际竞争力的研究[J].绍兴文理学院学报,2005(9):83-88.
- [3] 马惠兰.我国棉花生产比较优势与出口竞争力的区域差异分析[J].国际贸易问题,2007(7):61-65.
- [4] 李传友,宗庆波,马毅平.湖北省“十一五”茶业发展规划与对策[J].茶叶通报,2006,28(3):102-105.