

恩施州特色烤烟新品种筛选

胡海洲¹, 秦兴成², 张忠锋¹, 罗成刚^{1*}, 吴文昊²,

石屹¹, 李满良², 姚忠达³, 王浩军³

(1. 中国农业科学院烟草研究所, 青岛 266101; 2. 湖北省烟草公司恩施州分公司, 湖北 恩施 445000; 3. 安徽中烟工业公司, 合肥 230088)

摘要: 为筛选出适合恩施州生态条件的特色烤烟品种, 2009 年在恩施烟区进行了品种区域适应性研究, 对 CF205、中烟 100、中烟 103、中烟 201 和云烟 87 的农艺性状、经济性状、外观品质及内在质量等进行了综合鉴定。结果表明, 中烟 103、中烟 201 和 CF205 在恩施州不同产区较好地体现了品种特性和经济效益, 可以在恩施州烟区进一步示范验证。

关键词: 烤烟; 品种; 筛选

中图分类号: S572.02

文章编号: 1007-5119(2011)增刊 1-0025-05

DOI: 10.3969/j.issn.1007-5119.2011.z1.006

Screening of Characteristic Flue-cured Tobacco Varieties in Enshi Region

HU Haizhou¹, QIN Xingcheng², ZHANG Zhongfeng¹, LUO Chenggang^{1*}, WU Wenhao², SHI Yi¹, LI Manliang²,
YAO Zhongda³, WANG Haojun³

(1. Tobacco Research Institute, CAAS, Qingdao 266101, China; 2. Enshi Tobacco Company of Hubei Province, Enshi 445000, China; 3. China Tobacco Anhui Industrial Corporation, Hefei 230088, China)

Abstract: The growth periods, agronomic characters, economic characters, leaf appearance qualities, and smoking qualities of five tobacco variety, including CF205, Zhongyan100, Zhongyan103, Zhongyan201 and Yunyan87(CK), were studied to select the best tobacco varieties for planting in Enshi region. The results showed that the botanic characteristics, economic characters and smoking qualities of Zhongyan103, Zhongyan201 and CF205 were better than Yunyan87 (CK), and they should be recommended for future planting in Enshi.

Keywords: flue-cured tobacco; variety; screening

优良的品种是烟叶生产的重要条件, 是获得优质烟叶的内在因素^[1-5], 不同烤烟品种有不同的遗传特性和生态适应性^[6-9], 在不同的生态条件下其农艺、植物学性状及抗逆性等都有一定差异^[10-12]。同时, 单一品种的连年大面积种植, 又会导致土壤相对贫瘠化和病害的流行^[13-15], 因此, 根据生态条件和耕作制度进行品种的轮换显得尤为必要。

近几年, 恩施州云烟 87 和 K326 种植面积分别占总面积的 67%和 28%, 其他品种仅占 5%。种植品种单一、特色品种缺乏、后备品种不足是恩施州烤烟品种存在的主要问题, 制约了全州特色烟叶生产的进一步开发。为筛选适宜恩施州种植的特色新

色新品种, 推动“清江源”特色优质烟叶的研究与开发, 2009 年在恩施州有针对性地开展特色烤烟品种的试验示范研究, 旨在从中筛选出适合恩施州推广种植的烤烟特色新品种, 以促进恩施州特色烟叶生产的持续健康发展。

1 材料与方法

1.1 试验条件

试验在恩施州的望城坡、宣恩、利川、巴东、咸丰、来凤、鹤峰等 7 个县(市)设立试验点, 选择有代表性、前茬作物一致、土壤肥力均匀、地面平整、排灌方便、肥力中上等水平的地块。参试品

作者简介: 胡海洲, 男, 硕士, 主要从事烟草遗传育种研究。E-mail: hzhu0103@yahoo.com.cn。*通信作者, E-mail: ctsqz@163.net

收稿日期: 2011-06-12

种分别为中烟 103、中烟 100、中烟 201、CF205 和云烟 87 (对照)。各品种施肥方案一致,基肥施用量:烟草专用复合肥 750 kg/hm²、过磷酸钙 345 kg/hm²、K₂SO₄ 135 kg/hm²;追肥施用量:硝铵磷 67.5 kg/hm²、硫酸钾 150 kg/hm²。其他栽培管理措施按恩施州优质烟叶标准化生产技术方案执行。

1.2 试验设计

采用大区对比试验,即试验品种与对照品种相邻种植的方式进行试验,不设重复。试验的全部品种尽量安排在同一地块。各品种种植 0.33 ~ 1.0 hm²,单炉烘烤,单独收购。

1.3 观察记载

农艺性状和经济性状的调查分析均按照烟草品种比较试验记载规范进行。试验结束后,每品种分别取 X2F、C3F 和 B2F 三个等级各 1 kg 烟叶样品送农业部烟草产业产品质量监督检验测试中心进行化学成分、原烟外观和感官评吸鉴定。

2 结果

2.1 主要农艺性状

从表 1 看出,CF205、中烟 100 和中烟 103 的株高略高于对照品种云烟 87,约 120 cm;中烟 201 的株高略低于对照,约 115 cm。CF205 的有效叶数较多,为 23 片,其他品种的有效叶数与对照品种相当,为 21~22 片;4 个试验品种的茎围均大于对照品种云烟 87,为 9.76~10.84 cm;而节距方面均小于对照品种,为 4.74~4.94 cm。4 个试验品种的腰叶均大于对照品种云烟 87,其中 CF205 的腰叶最为宽大。

表 1 各品种主要农艺性状

Table 1 Main agronomic characters of 5 cultivars

品种	打顶株高/cm	叶数/片	茎围/cm	节距/cm	腰叶长/cm	腰叶宽/cm
CF205	119.93	23.01	10.84	4.94	80.63	33.87
中烟 100	119.60	21.81	10.05	4.88	75.74	33.54
中烟 103	119.11	21.63	10.60	4.91	75.15	30.30
中烟 201	114.69	21.72	9.76	4.74	76.43	29.50
云烟 87	117.92	21.28	9.06	5.30	73.80	29.10

2.2 抗病性

从表 2 看出,CF205 对黑胫病和 TMV 的抗性略差,部分田块发病较重,综合抗病性一般。中烟 100 的黑胫病和 TMV 发生较轻,但白粉病相对较重,病情指数达到 38.60,对后期烟叶的烘烤影响较大。中烟 103 田间发病轻,有轻微普通花叶病和黑胫病发生,田间综合抗性较好。中烟 201 在参试品种中对黑胫病抗性较好,对 TMV 的抗性与对照品种云烟 87 相当,田间综合抗性较好。

表 2 各品种田间病情指数

Table 2 Disease Index of the five cultivars

品种	黑胫病	TMV	白粉病
CF205	10.20	10.50	0.00
中烟 100	5.80	6.10	38.60
中烟 103	8.40	8.80	0.00
中烟 201	1.70	6.70	0.00
云烟 87	13.80	6.00	0.00

2.3 主要经济性状

由表 3 看出,中烟 103 在参试品种中表现最好,其均价、产值、上等烟比例以及上中等烟比例最高,分别为 13.14 元/kg、29 613.60 元/hm²、33.15%和 81.29%;其产量在参试品种中居第二位,为 2 252.40 kg/hm²;在恩施州的咸丰、利川、来凤、鹤峰等地表现最好,在宣恩表现较好。其次是中烟 201,其产量、均价和产值分别为 2 306.25 kg/hm²、12.29 元/kg 和 28 340.85 元/hm²,综合经济性状优于对照品种云烟 87,在恩施州的宣恩表现最好,在望城坡、来凤、鹤峰和巴东等地表现较好。CF205 在参试品种中居第三位,其产量、均价和产值分别为 2 231.40 kg/hm²、12.33 元/kg、27 431.25 元/hm²,综合经济性状略优于对照品种云烟 87,在恩施州的望城坡表现最好,在咸丰、利川等地表现较好。中烟 100 在参试品种中表现较差。

2.4 烟叶外观质量

由表 4 看出,各参试品种的上部叶 (B2F) 成熟度较好,颜色为橘黄-至橘黄,其中以中烟 103 的最好,油分有,身份中等+,结构尚疏松,色度强,综合表现优于对照品种云烟 87;中烟 201 和

CF205 略优于对照品种云烟 87, 中烟 100 的上部叶外观质量略低于对照品种。中部叶 (C3F) 方面, 各参试品种的成熟度均较好, 除中烟 100 和中烟 201 的颜色稍浅, 为橘黄-, CF205 和中烟 103 的颜色均为橘黄色, 4 个参试品种的油分和身份均优于对照品种, 结构和色度与对照相当, 综合来看, CF205 和中烟 103 的中部叶外观质量与对照相当, 而中烟 100 和中烟 201 略低于对照品种云烟 87。4 个参试

品种的下部叶 (X2F) 的成熟度均较好, 油分稍有, 身份稍薄, 结构疏松, 色度中, 其中中烟 201 的下部叶颜色较深, 为橘黄色, 中烟 201 的下部叶外观质量与对照相当; 其他品种的下部叶颜色稍浅, 均为橘黄-, 综合表现略低于对照。

综合看来, 中烟 103 和 CF205 的原烟外观质量略优于对照品种云烟 87, 中烟 201 与对照相当, 中烟 100 的原烟外观质量略低于对照品种。

表 3 供试品种主要经济性状
Table 3 Main economic properties of the five cultivars

地点	品种	产量/(kg·hm ⁻²)	均价/(元·kg ⁻¹)	产值/(元·hm ⁻²)	上等烟比例/%	上中等烟比例/%
宣恩	中烟 201	2352.00	13.67	32146.50	40.20	88.10
	云烟 87	2182.50	14.60	31875.00	39.20	89.30
	中烟 103	2260.50	13.55	30640.50	32.40	85.30
	CF205	2083.50	11.20	23326.50	25.60	80.30
	中烟 100	2035.50	9.66	19657.50	10.30	78.40
咸丰	中烟 103	2014.95	13.41	27020.55	17.26	82.36
	CF205	2428.50	10.49	25473.60	11.67	51.97
	中烟 201	2052.45	9.05	18572.10	0.80	12.28
	中烟 100	2012.70	7.48	15063.15	0.50	15.22
望城坡	云烟 87	760.50	10.35	7871.25	34.40	80.18
	CF205	2422.50	11.00	26571.00	22.20	60.30
	中烟 201	2311.50	11.30	26100.00	21.00	71.70
	中烟 100	2145.00	11.90	25564.50	28.40	75.70
	中烟 103	2227.50	10.90	24217.50	18.40	61.20
利川	云烟 87	2052.00	10.40	21298.50	24.00	60.80
	中烟 103	2532.90	14.68	37182.90	31.20	89.90
	CF205	2455.80	14.49	35584.50	29.58	89.23
	云烟 87	2394.45	14.41	34504.05	28.57	89.77
	中烟 201	2364.00	14.21	33592.50	25.80	88.80
来凤	中烟 100	2257.95	13.67	30866.25	20.03	83.92
	中烟 103	2352.00	12.23	28764.90	33.30	73.30
	中烟 201	2271.00	12.45	28273.95	34.80	74.80
	CF205	2154.00	12.62	27183.45	36.40	75.20
鹤峰	中烟 100	2209.50	11.86	26204.70	28.10	68.10
	中烟 103	2443.50	13.40	32744.25	59.51	91.97
	中烟 201	2812.50	11.34	31893.75	16.36	75.74
	云烟 87	2057.55	14.51	29854.50	50.17	80.00
	中烟 100	2299.50	11.81	27159.45	12.81	74.36
巴东	CF205	2110.95	12.54	26466.00	20.82	72.87
	云烟 87	2280.00	14.00	29640.00	21.10	80.30
	中烟 201	1980.00	14.04	27807.60	42.00	92.00
	CF205	1965.00	13.95	27413.40	44.00	88.00
	中烟 103	1935.00	13.81	26724.30	40.00	85.00
平均	中烟 100	1890.00	13.79	26060.55	44.00	82.00
	中烟 103	2252.40	13.14	29613.60	33.15	81.29
	中烟 201	2306.25	12.29	28340.85	25.85	71.92
	CF205	2231.40	12.33	27431.25	27.18	73.98
	云烟 87	1954.50	13.05	25840.50	32.91	80.06
	中烟 100	2121.45	11.45	24367.95	20.59	68.24

表4 各品种烟叶外观质量

Table 4 Leaf appearance qualities of the five cultivars

等级	品种	成熟度	颜色	油分	身份	结构	色度	综合评价
B2F	CF205	成熟	橘黄	有	中等	尚疏松	中+	一般, 稍有光滑
	中烟 100	成熟	橘黄-	有	稍厚	稍密	中+	一般-, 光滑和青筋稍多, 结构较粗
	中烟 103	成熟	橘黄	有	中等+	尚疏松	强	一般+, 稍有光滑和青筋
	中烟 201	成熟	橘黄	有-	中等+	尚疏松+	中+	一般, 稍有光滑和青筋
	云烟 87	成熟	橘黄-	稍有+	稍薄	疏松	中	一般-, 光滑稍多, 稍有青筋
C3F	CF205	成熟	橘黄	有	中等-	疏松	中	一般-, 光滑稍多, 稍有青筋, 结构较细
	中烟 100	成熟	橘黄-	有	中等	疏松	中	一般-, 稍有光滑和青筋
	中烟 103	成熟	橘黄	有+	中等	疏松	中+	一般, 稍有青筋, 稍偏 L 风格
	中品烟 201	成熟	橘黄-	有	中等-	疏松	中	一般-, 光滑稍多, 偏 L 风格
	云烟 87	成熟	橘黄	稍有	稍薄	疏松	中	一般, 稍有光滑和青筋, 结构较细
X2F	CF205	成熟	橘黄-	稍有	稍薄	疏松	中	较低+, 稍有光滑
	中烟 100	成熟	橘黄-	稍有	稍薄	疏松	中-	一般-, 光滑稍多, 稍有青筋
	中烟 103	成熟	橘黄-	稍有	稍薄	疏松	中	一般, 稍有光滑
	中烟 201	成熟	橘黄	稍有	稍薄	疏松	中	一般+, 稍有光滑和青筋
	云烟 87	成熟	橘黄	稍有	稍薄	疏松	中	一般+, 光滑稍多, 结构较细

2.5 烟叶内在质量

2.5.1 化学成分 由表 5 看出, 上部叶 (B2F) 以 CF205 和中烟 201 的还原糖和总糖含量较高, 中烟 103 和中烟 100 的还原糖和总糖含量略低于对照品种; 中烟 100 的总植物碱较高, 为 3.44%, 其他品种与对照相当; 4 个参试品种的总氮含量较适宜 (1.99%~2.14%), 均低于对照。中烟 103 和中烟 100 的钾离子含量较高, 分别为 2.23%和 2.01%, 其他品种与对照相当; 4 个参试品种的氯离子含量适宜。

中部叶 (C3F) 方面, CF205 和中烟 201 的还原糖和总糖含量与对照品种相当, 中烟 103 和中烟 100 的还原糖和总糖含量略低于对照品种; 各品种

的总植物碱和总氮含量适中; 与上部叶一致, 中烟 103 和中烟 100 的中部叶钾离子含量较高, 分别为 2.82%和 2.46%, 其他品种与对照相当。

各品种的下部叶 (X2F) 的钾离子含量较高, 在 3.0%左右; 还原糖和总糖含量适宜; 中烟 103 的总植物碱和总氮含量略低, 其他品种与对照相当。

2.5.2 评吸结果 对不同品种烤后烟叶进行评吸结果表明(表 6), CF205 和中烟 103 呈浓透清香型, 中烟 201、中烟 100 和云烟 87 呈浓偏中香型; 总得分以 CF205 最高, 质量档次为中等+, 其次是中烟 103 和中烟 201, 综合得分略高于对照, 质量档次均为中等, 中烟 100 得分最低。

表5 各品种烟叶化学成分

Table 5 Chemical components of the five cultivars

等级	品种	还原糖/%	总糖/%	总植物碱/%	总氮/%	K ₂ O/%	Cl/%
B2F	CF205	24.84	33.24	2.89	2.01	1.87	0.22
	中烟 100	22.28	27.14	3.44	2.14	2.01	0.22
	中烟 103	23.20	27.77	2.90	2.13	2.23	0.31
	中烟 201	26.30	32.95	3.04	1.99	1.72	0.22
	云烟 87	23.83	31.43	2.96	2.17	1.72	0.19
C3F	CF205	25.57	34.12	2.45	1.81	2.13	0.20
	中烟 100	22.06	29.48	2.72	1.84	2.46	0.18
	中烟 103	22.38	28.33	2.06	1.80	2.82	0.25
	中烟 201	27.32	34.37	2.48	1.79	2.18	0.13
	云烟 87	26.70	34.70	2.25	1.79	2.17	0.15
X2F	CF205	21.33	26.22	1.85	1.82	2.88	0.25
	中烟 100	22.82	29.48	1.76	1.59	2.95	0.20
	中烟 103	20.67	26.20	1.48	1.73	3.07	0.21
	中烟 201	20.90	26.08	1.88	1.86	3.00	0.16
	云烟 87	25.03	33.63	1.78	1.72	2.96	0.18

表 6 各品种中部叶 (C3F) 评吸结果
Table 6 Smoking qualities of the five cultivars

品种	香型	劲头	浓度	香气质(15)	香气量(20)	余味(25)	杂气(18)	刺激性(12)	燃烧性(5)	灰色(5)	得分(100)	质量档次
CF205	浓透清	适中	中等	11.50	16.48	19.86	13.56	9.08	3.29	3.27	77.03	中等 ⁺
中烟 103	浓透清	适中	中等	10.88	15.85	18.92	12.73	8.65	3.00	2.99	73.02	中等
中烟 201	浓偏中	适中	中等	10.86	15.88	18.93	12.72	8.61	3.00	2.99	73.00	中等
云烟 87	浓偏中	适中	中等	10.88	15.84	18.81	12.75	8.65	3.00	2.98	72.90	中等
中烟 100	浓偏中	适中	中等	10.73	15.77	18.75	12.55	8.54	3.00	2.98	72.34	中等

3 小 结

综合恩施州各试验点数据,2009 年度初步确定了适应恩施州的特色烤烟新品种及其种植地区。

中烟 103 田间植物学性状和农艺性状表现较好,主要经济性状优于对照品种云烟 87,烤后原烟外观质量较好,内在化学成分协调,评吸质量中等,呈现浓透清香型,在恩施州的咸丰、利川、来凤、鹤峰和宣恩等地表现较好。中烟 201 田间植物学性状和农艺性状表现较好,主要经济性状优于对照品种,烤后原烟外观质量与对照相当,还原糖和总糖含量较高,内在化学成分协调,评吸质量中等,呈现浓偏中香型,在恩施州的宣恩、望城坡、来凤、鹤峰和巴东等地表现较好。CF205 田间植物学性状和农艺性状表现较好,主要经济性状略优于对照品种云烟 87,烤后原烟外观质量较好,还原糖和总糖含量较高,内在化学成分协调,评吸质量最好,为中等+,呈现浓透清香型,在望城坡、利川、巴东、咸丰等地表现较好。经过今年的试验验证,中烟 100 田间表现叶片宽大,且较薄,易感染白粉病,严重影响了烘烤后烟叶质量,总体表现一般。

综上所述,从各品种农艺性状、烟叶产量和品质综合分析,以中烟 103、中烟 201 和 CF205 表现较好;在恩施烟区,可在种植一定比例云烟 87 和 K326 的同时,推广种植综合性状表现优异的中烟 103、中烟 201 和 CF205 等特色品种,为生产特色优质烟叶,满足工业需求打下坚实基础。

参考文献

- [1] 刘国顺. 烟草栽培学[M]. 北京:中国农业出版社,2003.
- [2] 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.
- [3] 韩锦峰. 烟草栽培生理[M]. 北京:中国农业出版社,2003.
- [4] 宫长荣. 烟草调制学[M]. 北京:中国农业出版社,2003.
- [5] 王瑞新,韩锦峰,杨素琴,等. 烟草化学品质分析法[M]. 郑州:河南科技出版社,1990.
- [6] 陈万奎,杨军,罗贞,等. 贵州省黔西南县不同烤烟品种生态适应性研究[J]. 安徽农业科学,2007,35(32):10354-10354.
- [7] 李正风,孔光辉,张晓海,等. 干旱胁迫对不同基因型烤烟品种旺长期光合作用的影响[J]. 中国农学通报,2007,23(8):240-244.
- [8] 周金仙. 不同生态条件下烟草品种产量与品质的变化[J]. 烟草科技,2005(9):32-35.
- [9] 陈良存,宋彦君,曹祥练,等. 环神农架地区烤烟品种筛选[J]. 贵州农业科学,2008,36(4):76-77.
- [10] 周金仙. 云南烤烟主要推广品种适宜种植区域规划[J]. 烟草科技,2007(1):59-64.
- [11] 周金仙,白永福,张恒,等. 云南烟草品种区域试验研究[J]. 云南农业大学学报,2004,19(1):75-77.
- [12] 易建华,蒲文宣,张新要,等. 不同烤烟品种区域性试验研究[J]. 中国农村小康科技,2006(6):59-64.
- [13] 王连军,谷思玉. 烟草连作对土壤养分的影响[J]. 烟草科技,2004(9):40-42.
- [14] 晋艳,杨宇虹,段玉琪,等. 烤烟轮作连作对烟叶产量质量的影响[J]. 西南农业学报,2004,17(B05):267-271.