

品牌导向型的后备烤烟品种筛选试验研究初报

张 龙¹, 徐兴阳^{2*}, 段毕辉³, 赵 琼², 杨家明³, 李俊明⁴

- (1. 中国烟草总公司 云南省公司, 云南 昆明 650011; 2. 云南省烟草公司 昆明市公司, 云南 昆明 650051;
3. 云南省烟草公司昆明市公司 宜良分公司, 云南 宜良 652100;
4. 云南省烟草公司昆明市公司 晋宁分公司, 云南 晋宁 650600)

摘要: 对比“云烟”品牌对烟叶质量需求的标准, 筛选目标性强的后备烤烟品种, 为种植品种更新换代提供参考依据。借助小区品比试验, 对7个参试烤烟品种(系)依据其栽培特性和优质烟叶生产措施生产烟叶, 并按照“云烟”品牌需求进行后备烤烟品种筛选。结果表明, NC-YATAS6和云烟207是后备烤烟品种首选, 可进一步开展卷烟配方的符合性研究; 而云烟116和NC-YATAS8尽管主要经济指标表现较好, 但因其烟叶多酚含量低于25 mg/g, 与“云烟”品牌需求尚有差距, 需进一步关注提高其烟叶多酚含量的研究。

关键词: 品牌导向; 烤烟; 后备品种; 化学成分; 筛选

中图分类号: S572 **文献标识码:** A **文章编号:** 1674 - 5639 (2018) 03 - 0011 - 05

DOI: 10. 14091/j. cnki. kmxyxb. 2018. 03. 002

Preliminary Report on Variety Screening Test of Brand-oriented Flue-cured Tobacco Reserve

ZHANG Long¹, XU Xingyang^{2*}, DUAN Bihui³, ZHAO Qiong², YANG Jiaming³, LI Junming⁴

(1. Yunnan Tobacco Company of China National Tobacco Corp, Kunming, Yunnan, China 650011;

2. Yunnan Tobacco Company Kunming Branch, Kunming, Yunnan, China 650051;

3. Yiliang Subsidiary Company of Yunnan Tobacco Company Kunming Branch, Yiliang, Yunnan, China 652100;

4. Jinning Subsidiary Company of Yunnan Tobacco Company Kunming Branch, Jinning, Yunnan, China 650600)

Abstract: By contrasting “Yunyan” brand with the standard of tobacco leaf quality requirement, the flue cured tobacco varieties with obvious target were screened out so as to provide references for replacement of planting varieties. Based on plot comparison test, 7 tested flue cured tobacco varieties (lines) were produced according to the cultivation characteristics and high quality tobacco production measures. The flue cured tobacco varieties were screened according to “Yunyan” brand demands. The results showed that NC-YATAS6 and Yunyan 207 were the first choice for the reserve flue-cured tobacco varieties, and further research on the conformity of the cigarette blend could be carried out. Although the main economic indicators of Yunyan 116 and NC-YATAS8 were better, their polyphenol content of tobacco leaves below 25 mg/g can't meet the demands of Yunyan brand and further attention is needed to improve the content of polyphenols in tobacco leaves.

Key words: brand-orientated; flue-cured tobacco; reserve varieties; chemical composition; screening

打造特色优质烟叶品牌是云南省烤烟发展的必由之路^[1-2]。生态决定特色, 品种彰显特色, 技术保障特色^[3-5]。为了让产区生产的烟叶达到高档、高端卷烟品牌对优质原料的需求, 仅有良好的生态

条件和配套的栽培技术仍然不够, 还必须具有烟叶评吸质量及风格特征优良的烤烟品种^[6-8]。为此, 拟在昆明烟区“云烟”品牌优质烟叶基地单元内安排有潜力的烤烟新品种(系)的小区品比试验,

收稿日期: 2018 - 01 - 08

基金项目: 中国烟草总公司云南省公司资助项目 (2017YN12)。

作者简介: 张龙 (1978—), 男, 湖南南县人, 助理农艺师, 主要从事烟叶原料调拨及应用研究。

*** 通讯作者:** 徐兴阳 (1974—), 男, 云南盐津人, 高级农艺师, 硕士, 主要从事烟草新品种、新技术、新方法应用及研究, E-mail: yy_xxy@sina.com.

旨在为品种的更新换代提供参考依据。

1 材料与方法

1.1 试验材料

试验安排在昆明市宜良县竹山镇团山村委会洪山咀村小组,海拔高度 1 517 m, 103°8′22.84″E, 24°37′45.46″N. 供试土壤为红壤,肥力中等,前作小麦,3月15日播种,5月5日移栽.参试品种(系)共7个,包括云烟116、云烟207、NC-YA-TAS6和NC-YATAS8这4个新品种(系),以及K326、红花大金元(以下简称“红大”)、云烟87这3个生产推广品种.

1.2 试验方法

参试7个品种(系)采用随机完全区组设计,每个品种(系)为1个处理,3次重复,共设21个小区.每小区栽烟60株,2行区,行株距为120 cm×50 cm.

1.3 田间管理

1.3.1 施肥方案

根据各品种特性,因地制宜确定各参试品种(系)施肥量.其中:红花大金元、云烟207施纯氮量为52.5 kg/hm², $m(N):m(P_2O_5):m(K_2O)=1:1.5:4$;其余品种(系)施纯氮量105.0 kg/hm², $m(N):m(P_2O_5):m(K_2O)=1:1:2.5$.

1.3.2 封顶留叶

各参试品种(系)均在50%中心花开放期封顶,其中:红大单株留叶16~18片;其余品种(系)单株留叶18~22片.

1.3.3 测产与取样

采收时分小区标记采烤,各小区标记全部烟株8~12叶位(从上往下)的叶片用于初烤烟取样.

1.3.4 病害防治及其他措施

大田期病害以防治黑胫病和TMV为主,虫害以防治地老虎和斜纹夜蛾为主,其余参照当地优质烟生产措施进行操作.

1.4 统计分析方法

试验数据采用Excel和DPS软件进行整理、分析,农艺性状和经济性状比较采用Duncan新复极差法进行多重比较.

2 结果与分析

2.1 参试品种(系)主要生育期表现

从表1看出,参试品种(系)之间生育期差异不明显.4个参试新品种(系)中,云烟116和云烟207生育期相同,NC-YATAS6和NC-YATAS8生育期相同,且均与生产推广品种云烟87、红大和K326差异不明显.

2.2 参试品种(系)主要农艺性状表现

从表2和表3可以看出,参试品种(系)之间部分农艺性状差异有统计学意义.其中,封顶株高和节距差异无统计学意义,而有效叶数、茎围、腰叶长和腰叶宽等4项指标差异有统计学意义或有高度统计学意义:1)有效叶数以NC-YATAS6最多,显著超过其他品种(系),极显著超过红大;2)茎围以NC-YATAS6和NC-YATAS8最粗,显著超过云烟207,极显著超过云烟87,与其余品种(系)差异无统计学意义;3)腰叶长以云烟116最长,显著超过3个生产推广品种和云烟207,极显著超过云烟87;4)腰叶宽以云烟116最宽,显著超过云烟87,与其余品种(系)差异无统计学意义.

2.3 参试品种(系)田间主要病害表现

从表4可看出,田间主要发生5种病害,各参试品种(系)之间发病情况不一致.其中:黑胫病仅红大发生,且发病很严重;TMV以K326发病最重,NC-YATAS6、云烟116和红大次之,云烟207发病较轻,NC-YATAS8和云烟87没有发生;气候性斑点病仅K326和云烟116发生,以K326稍重;野火病或角斑病除云烟207和红大没有发生外,其余品种(系)均有一定程度的发生,尤以K326发病最重.

表1 各参试品种(系)主要生育期调查

品种(系)	现蕾期/ (月·日 ⁻¹)	中心花开放期/ (月·日 ⁻¹)	脚叶成熟期/ (月·日 ⁻¹)	顶叶成熟期/ (月·日 ⁻¹)	大田生育期/d
NC-YATAS6	6/23	6/28	7/4	9/8	125
NC-YATAS8	6/23	6/28	7/4	9/8	125
云烟116	6/22	6/25	7/1	9/6	123
云烟207	6/22	6/25	7/1	9/6	123
云烟87	6/22	6/27	7/3	9/8	125
红大	6/21	6/26	7/2	9/6	123
K326	6/25	6/30	7/1	9/8	125

表 2 各参试品种(系)打顶株高、有效叶数和茎围调查

处理	打顶株高			有效叶数			茎围		
	均值/ cm	显著水平		均值/片	显著水平		均值/cm	显著水平	
		0.05	0.01		0.05	0.01		0.05	0.01
NC-YATAS6	95.1	a	A	21.9	a	A	11.7	a	A
云烟 207	93.0	a	A	18.8	b	AB	9.8	bc	AB
NC-YATAS8	91.0	a	A	19.1	b	AB	11.7	a	A
K326	88.7	a	A	19.4	b	AB	10.5	abc	AB
云烟 116	87.3	a	A	18.0	b	B	11.5	ab	A
云烟 87	82.2	a	A	19.1	b	AB	8.9	c	B
红大	81.3	a	A	18.1	b	B	10.5	abc	AB

表 3 各参试品种(系)节距、腰叶长和腰叶宽调查

处理	节距			腰叶长			腰叶宽		
	均值/ cm	显著水平		均值/cm	显著水平		均值/cm	显著水平	
		0.05	0.01		0.05	0.01		0.05	0.01
云烟 207	4.9	a	A	64.7	bc	AB	31.9	ab	A
云烟 116	4.8	a	A	80.9	a	A	37.4	a	A
NC-YATAS8	4.8	a	A	77.9	ab	A	35.8	ab	A
K326	4.6	a	A	65.3	bc	AB	33.2	ab	A
红大	4.5	a	A	64.7	bc	AB	28.3	ab	A
NC-YATAS6	4.3	a	A	72.7	ab	AB	34.0	ab	A
云烟 87	4.3	a	A	57.4	c	B	24.4	b	A

表 4 各参试品种(系)主要病害病指调查

品种(系)	黑胥病	TMV	气候性斑点病	野火病	角斑病
NC-YATAS6	0.0	5.8	0.0	0.0	3.3
NC-YATAS8	0.0	0.0	0.0	0.0	2.5
云烟 116	0.0	5.0	5.8	8.3	5.0
云烟 207	0.0	1.7	0.0	0.0	0.0
云烟 87	0.0	0.0	0.0	8.3	8.3
红大	25.8	3.8	0.0	0.0	0.0
K326	0.0	12.5	8.3	0.0	25.8

2.4 参试品种(系)主要经济性状表现

从表 5 看出，参试品种(系)之间所考察的 3 项经济性状指标均有统计学意义或有高度统计学意义。其中：单位产量以云烟 116 最高，NC-YA-TAS8 次之，NC-YATAS6 第 3，3 者之间差异无统

计学意义，但均极显著超过其他品种(系)；单位产值以云烟 116 最高，NC-YATAS8 次之，二者之间差异无统计学意义，但均显著超过 NC-YATAS6，极显著高于其他品种(系)；上等烟比例的表现与单位产值完全一致。

表 5 各参试品种(系)主要经济性状调查

处理	产量			产值			上等烟比例		
	均值/ (kg·hm ⁻²)	5% 显著	1% 极显著	均值/ (元·hm ⁻²)	5% 显著	1% 极显著	均值/%	5% 显著	1% 极显著
		水平	水平		水平	水平		水平	水平
云烟 116	3 340.0	a	A	115 054.0	a	A	35.5	a	A
NC-YATAS8	3 281.0	a	A	107 814.1	ab	A	32.9	ab	A
NC-YATAS6	3 112.0	a	A	102 105.2	b	A	30.3	b	A
K326	2 371.5	b	B	79 514.9	c	B	9.0	e	CD
云烟 207	2 328.0	b	B	76 741.3	c	B	20.2	c	B
云烟 87	2 298.0	b	B	77 653.9	c	B	13.2	d	C
红大	1 782.0	c	C	57 202.2	d	C	7.4	e	D

2.5 参试品种(系)烟叶外观质量表现

从表 6 看出, 参试品种(系)之间原烟外观质量表现不一致. 从 6 项描述性指标的综合表现来看, 4 个参试新品种(系)均优于 3 个生产推广品

种. 从单叶质量(单叶重)来看, 以云烟 116, NC-YATAS8, NC-YATAS6 和 K326 均大于 9.0 g, 其余 3 个品种(系)均小于 8.0 g.

表 6 各参试品种(系)原烟外观质量调查

品种(系)	颜色	成熟度	油分	身份	组织结构	色度	单叶质量/g
NC-YATAS6	桔黄	成熟	多	适中	疏松	强	9.7
NC-YATAS8	桔黄	成熟	有	适中	疏松	浓	10.4
云烟 116	桔黄	成熟	多	适中	疏松	浓	11.3
云烟 207	桔黄	成熟	有	适中	疏松	强	7.4
云烟 87	正黄	成熟	有	适中	疏松	强	7.6
红大	桔黄	尚熟	有	适中	尚疏松	中	5.8
K326	桔黄	成熟	稍有	适中	疏松	中	9.3

2.6 参试品种(系)烟叶化学成分特征

从表 7 看出, 参试品种(系)之间化学成分特征表现不一致. 其中: NC-YATAS6 表现为总糖、还原糖质量分数及多酚含量较低, 醚提物质量分数较高的特征; NC-YATAS8 表现为氧化钾及氯离子质量分数较高, 多酚含量较低的特征; 云烟 116 表现为除多酚含量较低外, 其余各项指标质量分数均中等; 云

烟 207 表现为总糖、还原糖和氧化钾质量分数较高, 总氮质量分数较低的特征; 云烟 87 表现为烟碱、氧化钾、氯离子质量分数较低, 醚提物质量分数及多酚含量较高的特征; 红大表现为总糖、还原糖、烟碱、氯离子、淀粉质量分数低, 总氮、醚提物质量分数及多酚含量较高的特征; K326 表现为氧化钾质量分数高, 淀粉质量分数及多酚含量低的特征.

表 7 各参试品种(系)原烟化学成分检测

品种(系)	总糖/%	还原糖/%	总氮/%	烟碱/%	氧化钾/%	氯离子/%	淀粉/%	醚提物/%	多酚/(mg·g ⁻¹)
NC-YATAS6	25.70	19.60	2.34	2.78	2.35	0.15	2.59	7.98	25.90
NC-YATAS8	27.70	21.90	2.16	2.78	3.19	0.30	3.12	6.96	22.80
云烟 116	26.80	21.70	2.30	2.72	2.78	0.18	3.27	6.25	24.56
云烟 207	30.10	22.80	1.92	2.88	3.02	0.17	3.56	6.45	27.43
云烟 87	28.20	22.10	2.41	2.11	2.31	0.10	3.17	7.86	32.90
红大	23.40	20.50	2.75	2.12	2.42	0.10	2.22	7.73	40.19
K326	28.80	22.20	2.31	2.51	3.00	0.21	2.08	5.72	24.13

3 小结与讨论

3.1 小结

小区品比试验结果表明, 4 个参试新品种(系)具有明显的特征特性, 其各自表现如下.

1) 云烟 116 主要特征特性: 大田生育期 123 d, 移栽至现蕾期 49 d, 移栽至中心花开放期 52 d, 封顶株高 87.3 cm, 单株有效叶数 18.0 片, 茎围 11.5 cm, 节距 4.8 cm, 腰叶长宽为 80.9 cm×37.4 cm. 单位产量为 3 340 kg/hm², 产值为 115 054 元/hm², 上等烟比例 35.5%. 田间主要有 TMV、气候性斑点病、野火病和角斑病等 4 种病害少量发生. 其原烟化学成分主要特征表现为多酚含量偏低(24.56 mg/g), 其余各项指标质量分数中等.

2) 云烟 207 主要特征特性: 大田生育期 123 d,

移栽至现蕾期 49 d, 移栽至中心花开放期 52 d, 封顶株高 93.0 cm, 单株有效叶数 18.8 片, 茎围 9.8 cm, 节距 4.9 cm, 腰叶长宽为 64.7 cm×31.9 cm. 单位产量为 2 328 kg/hm², 产值为 76 741.3 元/hm², 上等烟比例 20.2%. 田间主要有 TMV 病害少量发生. 其原烟化学成分主要特征表现为总糖、还原糖和氧化钾质量分数较高, 总氮质量分数较低, 其中总糖为 30.1%, 还原糖为 22.8%, 总氮为 1.92%, 氧化钾为 3.02%.

3) NC-YATAS6 主要特征特性: 大田生育期 125 d, 移栽至现蕾期 50 d, 移栽至中心花开放期 55 d, 封顶株高 95.1 cm, 单株有效叶数 21.9 片, 茎围为 11.7 cm, 节距为 4.3 cm, 腰叶长宽为 72.7 cm×34.0 cm. 单位产量 3 112 kg/hm², 产值 102 105.2 元/hm², 上等烟比例 30.3%. 田间主要有

TMV 和角斑病 2 种病害少量发生。其原烟化学成分主要特征表现为总糖、还原糖质量分数及多酚含量较低, 醚提物质量分数较高, 其中总糖为 25.7%, 还原糖为 19.6%, 多酚为 25.90 mg/g, 醚提物为 7.98%。

4) NC-YATAS8 主要特征特性: 大田生育期 125 d, 移栽至现蕾期 50 d, 移栽至中心花开放期 55 d, 封顶株高 91.0 cm, 单株有效叶数 19.1 片, 茎围 11.7 cm, 节距 4.8 cm, 腰叶长宽为 77.9 cm × 35.8 cm。单位产量为 3 281 kg/hm², 产值为 107 814.1 元/hm², 上等烟比例 32.9%。田间仅有角斑病少量发生。其原烟化学成分主要特征表现为氧化钾、氯离子质量分数较高, 多酚含量较低, 其中氧化钾为 3.19%, 氯离子为 0.30%, 多酚 22.80 mg/g。

3.2 讨论

宜良竹山基地单元属于名优卷烟“云烟”品牌烟叶原料的典型产区, 该品牌对烟叶原料的主要特征化学成分要求为: 总糖质量分数 21% ~ 34%, 总氮质量分数 1.5% ~ 2.8%, 烟碱质量分数 2.0% ~ 3.8%, 氧化钾质量分数大于 1.5%, 氯离子质量分数 0.1% ~ 0.6%, 多酚含量大于 25 mg/g。4 个参试新品种(系)中, 从烟叶特征化学成分看, 以 NC-YATAS6 和云烟 207 较好; 从经济性状看, 以云烟 116, NC-YATAS6 和 NC-YATAS8 较好; 从田间抗病性看, 以 NC-YATAS8 和云烟 207 较好。因此, 从“云烟”品牌卷

烟对烟叶原料特征化学成分要求的导向判断, NC-YATAS6 和云烟 207 当属首选后备烤烟品种, 可进一步开展卷烟配方的符合性研究

[参考文献]

- [1] 武玉军. 打造有特色的烟叶品牌: 聚焦“丽江金沙江区域特色优质烟叶品牌”论坛 [J]. 中国烟草, 2009 (17): 42-43.
- [2] 鞠训科. 云南聚焦烟叶供给侧改革推进津巴布韦风格烟叶开发 [N]. 东方烟草报, 2016-05-12 (2).
- [3] 高家合, 杨宇虹. 不同生态环境对烤烟内在质量的影响 [J]. 中国农学通报, 2006, 22 (5): 168-170.
- [4] 徐照丽. 云南生态环境与云南烤烟香气品质关系的探讨 [J]. 中国农学通报, 2008, 24 (8): 196-200.
- [5] 刘俊. 基于品种及生态多样性的红云红河集团特色优质烟叶生产技术研究 [D]. 长沙: 湖南农业大学, 2012.
- [6] 徐兴阳, 杨焕文, 罗华元, 等. 云南高原引种津巴布韦烤烟资源的评价 [J]. 昆明学院学报, 2009, 31 (6): 38-40, 45.
- [7] 林昆, 杨焕文, 马林, 等. 昆明烟区特色优质烟叶定位及开发的研究初报 [J]. 昆明学院学报, 2009, 31 (6): 23-27.
- [8] 王绍坤, 罗华元, 董石飞, 等. 红云红河集团对红花大金元品种烟叶质量特色的研究与应用 [C] // 云南省烟草学会经济专业委员会. 云南省烟草学会经济专业委员会学术年会论文集, 2011: 35-39.
- [2] 端永明, 张廷金, 刘文辉, 等. 根际环境对“多肽保”在烟草上的应用效果研究 [J]. 昆明学院学报, 2016, 38 (3): 17-21.
- [3] 浦勇, 蔺忠龙, 杨嘉, 等. 青霉菌灭活菌丝体诱导烟草对黑胫病的抗性研究 [J]. 中国植保导刊, 2011, 31 (3): 12-17.
- [4] 高传奇. 土壤质地对烤烟生长和品质的影响 [D]. 郑州: 河南农业大学, 2013.
- [5] 郝葳, 田孝华. 优质烟区土壤物理性状分析与研究 [J]. 烟草科技, 1996 (5): 34-35.
- [6] 黄燕翔, 刘淑欣, 熊德中, 等. 福建烟区土壤条件与烤烟品质的关系 [J]. 福建农业大学学报, 1995, 24 (2): 201-204.
- [7] 谷世昌, 李向阳, 邓建华, 等. 土壤质地、施氮量和施肥方式对烤烟生长的影响 [J]. 西南农业学报, 2011, 24 (6): 2274-2278.
- [8] 端永明, 张廷金, 徐兴阳, 等. 土壤质地对青霉菌灭活菌丝体制剂诱导烤烟抗逆能力的影响 [J]. 西南农业学报, 2014, 27 (6): 2449-2454.
- [9] 端永明, 张廷金, 徐兴阳, 等. 水分对青霉菌灭活菌丝体制剂诱导抗病效果的影响 [J]. 昆明学院学报, 2014, 36 (3): 24-26.
- [10] 杨新成, 端永明, 王晓霞, 等. 青霉菌灭活菌丝体对烤烟漂浮育苗生长和抵抗烟草花叶病的影响 [J]. 云南农业大学学报, 2013, 28 (2): 169-174.
- [11] 贾立华, 赵长星, 王月福, 等. 不同质地土壤对花生根系生长、分布和产量的影响 [J]. 植物生态学报, 2013, 37 (7): 684-690.
- [12] 刘洪. 不同质地土壤玄参生长发育及质量研究 [D]. 重庆: 西南大学, 2009.
- [13] 李红莉. 土壤质地对青蒿生长发育、生理特性及产量品质的影响 [D]. 武汉: 华中农业大学, 2011.

(上接第 10 页)