

豫中浓香型烟区烤烟替代品种豫烟 5 号、 豫烟 7 号特性研究

邱慧慧¹, 史宏志^{1*}, 张国显³, 马永建², 王廷晓³, 王伟超², 曹晓涛², 刘国顺¹

(1. 河南农业大学 国家烟草栽培生理生化研究基地, 河南 郑州 450002; 2. 襄城县烟草分公司, 河南 襄城 461700;
3. 河南中烟工业有限责任公司, 河南 郑州 450000)

摘要: 为了找到最具浓香型特色的烤烟替代品种, 2008 年在河南省襄城县种植了豫烟 5 号、豫烟 7 号。以常规品种中烟 100 作为对照, 调查各品种长势长相、物理性状、化学性状、经济性状、外观质量及感官评吸质量, 结果表明, 豫烟 5 号、豫烟 7 号与对照相比, 具有长势强, 上部叶叶质重低, 氯含量低, 总糖含量高, 钾氯比值大, 产量高, 外观质量好, 评吸结果总分高等优势, 但也有下部叶叶质重低, 含梗率高, 上部叶钾含量较低等缺点。综合比较, 豫烟 5 号与豫烟 7 号烟叶品质优于对照中烟 100, 但豫烟 7 号不易烘烤, 需要进一步研究配套烘烤技术。

关键词: 烤烟; 浓香型; 品种; 特性

中图分类号: S572 **文献标识码:** A **文章编号:** 1004—3268(2010)06—0045—04

Studies on Characteristics of New Flue-cured Tobacco Variety Yuyan 5 and Yuyan 7 as Replacement for Full Aroma in Middle Area of Henan Province

DI Hui-hui¹, SHI Hong-zhi^{1*}, ZHANG Guo-xian³, MA Yong-jian², WANG Ting-xiao³,
WANG Wei-chao², CAO Xiao-tao², LIU Guo-shun¹

(1. National Tobacco Cultivation & Physiology & Biochemistry Research Center of Henan Agricultural
University, Zhengzhou 450002, China; 2. Xiangcheng Tobacco Company, Xiangcheng 461700, China;
3. China Tobacco Henan Industrial Co. Ltd., Zhengzhou 450000, China)

Abstract: The comparison was conducted between Zhongyan 100 and Yuyan 5 and Yuyan 7 to evaluate the physical properties, chemical components, economic properties, appearance quality and sensory evaluation of the candidate varieties for full aroma tobacco in central Henan province. The result showed that Yuyan 5 and Yuyan 7 grew more vigorously, with lower specific weight for upper leaves, had lower content of chlorine, higher content of total sugar, higher value of the ratio of potassium to chlorine, higher output, better appearance quality and higher smoking evaluation score than that of Zhongyan 100. They also have the lower density for bottom leaves and higher stem percentage and the lower content of K in upper leaves. Considering all the factors, the quality of Yuyan 5 and Yuyan 7 were better than Zhongyan 100. Since Yuyan 7 had poorer curing property, further study on curing techniques was still necessary.

Key words: Flue-cured tobacco; Full aroma; Variety; Characteristics

烤烟品种是特色烟叶开发、优化资源配置、实现
现代化烟草农业的基础, 因此, 加快新品种应用步

伐、发挥新品种潜力是烟草行业的迫切需求。在烟
叶生产中, 烟草品种对地区生态环境的适应主要反

收稿日期: 2010—01—21

基金项目: 国家烟草专卖局科技项目(30300318)

作者简介: 邱慧慧(1984—), 女, 内蒙古呼伦贝尔人, 在读硕士研究生, 研究方向: 烟草栽培和生理。

*通讯作者: 史宏志(1963—), 男, 河南滑县人, 教授, 博士, 主要从事烟草栽培和生理教学与研究工作。

映在生育期, 烟叶质量、产量及稳定性等方面^[1,2]。合理利用当地农业气候资源, 实施品种区域化合理布局, 是不断提高烤烟生产质量和效益的重要途径^[3]。浓香型烟叶风格的形成是生态和栽培因素共同作用的结果, 其中生态因素起决定作用^[4]。河南豫中是浓香型烟叶的典型产区, 现有品种已不能满足烟草生产发展的需要^[5], 必须尽快引进、筛选出适应河南种植的烤烟新品种, 努力恢复、挖掘和彰显豫中烟叶的浓香型特色。2005 年已有部分烤烟新品种在河南烟区进行了适应性研究^[6], 但未得到大面积推广。豫烟 5 号为 2007 年全国烟草品种审定委员会审定的新品种, 由 G28、红花大金元、净叶黄、NC89 通过双交法选育而来, 评吸结果与浓香型特色较为突出的 NC89 相当, 适合在黄淮平原烟区种植。豫烟 7 号虽未经国家烟草品种审定委员会审定但其品质特性也较为优越。近年推广种植的品种中烟 100 浓香型特色有退化的趋势, 为找到最具浓香型特色的替代品种, 开展了烤烟新品种特性研究。

1 材料和方法

1.1 供试品种与地点

供试品种: 中烟 100(CK)、豫烟 5 号、豫烟 7 号。试验点设在襄城县的颍阳、紫云、库庄、双庙、王洛 5

个乡。试验采用随机区组排列, 3 次重复。施肥和管理措施按当地生产优质烟叶的方法进行。

1.2 测定指标与方法

农艺性状与长势长相: 由试验人员驻点定期观察, 并按照烟草行业技术标准^[7]测量农艺性状。

物理性状: 长宽比、叶质重、填充值、含梗率按常规方法测定。

化学成分: 用连续流动分析法检测烟碱、氯、总糖、钾的含量。

采收时每小区的烟株按部位分 5 次采收, 利用密集烤房烘烤。记录各小区的产量、产值及上中等烟比率。每品种取下橘二(X₂F), 中橘三(C₃F)和上橘二(B₂F)烟叶交由河南中烟技术中心进行外观质量评价与感官评吸。

2 结果与分析

2.1 农艺性状与长势长相

由表 1、表 2 可知, 豫烟 5 号烟株的株高、叶数、茎围均略低于豫烟 7 号, 但高于对照中烟 100, 叶片颜色浓绿且呈长椭圆形; 豫烟 7 号烟株的株高较高、叶片数多、茎围粗, 呈宽椭圆形; 豫烟 5 号、豫烟 7 号在整个生育期的长势均较强, 对照品种中烟 100 相对于新品种表现较差。

表 1 豫烟 5 号、豫烟 7 号及中烟 100 的农艺性状

品种	农艺性状								
	株高/ cm	叶数/ 片	茎围/ cm	腰叶长/ cm	腰叶宽/ cm	腰叶 长宽比	顶叶长/ cm	顶叶宽/ cm	顶叶 长宽比
豫烟 5 号	117.1	25.1	11.8	78.8	39.0	2.0	65.6	34.0	1.9
豫烟 7 号	132.4	27.6	15.0	64.3	38.1	1.7	61.6	36.4	1.7
中烟 100	100.4	23.8	10.2	58.8	33.0	1.8	48.8	30.6	1.6

表 2 豫烟 5 号、豫烟 7 号及中烟 100 的长势长相

品种	株形	叶形	叶色	生长势		
				苗期	栽后 30d	栽后 50d
豫烟 5 号	筒形	长椭圆	深绿	强	强	强
豫烟 7 号	筒形	宽椭圆	绿	强	强	强
中烟 100	筒形	椭圆	浅绿	中	较强	中

2.2 物理性状

由表 3 可知, 豫烟 5 号烟叶各部位长宽比在 3 个品种中最大, 中烟 100 除上部叶略低于豫烟 7 号外, 中下部叶长宽比高于豫烟 7 号; 叶质重以中烟 100 各部位最大, 豫烟 7 号除下部叶略高于豫烟 5 号外, 中、上部叶均较其略低; 填充值以豫烟 5 号较大, 尤其上部叶最为突出, 豫烟 7 号各部位均低于中

烟 100; 豫烟 5 号下部叶含梗率较高, 中烟 100 除上部叶外, 整体含梗率较高, 豫烟 5 号、豫烟 7 号中上部叶含梗率差异不大。

2.3 化学性状

化学成分是表现烟叶品种优劣的一个重要指标。由表 4 可知, 豫烟 5 号、豫烟 7 号中上部叶烟碱含量均高于中烟 100。中烟 100 氯含量高于豫烟 5 号与豫烟 7 号, 豫烟 5 号上部叶氯含量高于豫烟 7 号, 中下部叶氯含量较低。中烟 100 各部位总糖含量低于豫烟 5 号与豫烟 7 号, 且不同部位间差异也较小; 豫烟 7 号除下部叶外, 总糖含量均高于豫烟 5 号。中烟 100 中上部叶钾含量略高于豫烟 5 号与豫烟 7 号, 豫烟 5 号上部叶钾含量较低。

表 3 豫烟 5 号、豫烟 7 号及中烟 100 的物理性状

物理性状	豫烟 5 号			豫烟 7 号			中烟 100		
	下部叶	中部叶	上部叶	下部叶	中部叶	上部叶	下部叶	中部叶	上部叶
长宽比	2.192	2.526	2.221	1.905	2.077	1.988	2.112	2.158	1.959
叶质重/(mg/cm ²)	4.450	5.228	6.423	4.901	5.154	5.986	5.319	5.992	8.002
填充值/(cm ³ /g)	3.618	3.690	4.322	3.096	3.042	2.976	3.162	3.110	3.096
含梗率/%	34.552	27.135	28.652	30.358	27.948	27.746	31.059	31.476	27.052

表 4 豫烟 5 号、豫烟 7 号及中烟 100 的化学性状

化学性状	豫烟 5 号			豫烟 7 号			中烟 100		
	下部叶	中部叶	上部叶	下部叶	中部叶	上部叶	下部叶	中部叶	上部叶
烟碱/%	1.346	1.832	2.336	1.886	2.126	2.726	1.900	1.798	1.948
氯/%	0.551	0.698	0.508	0.704	0.844	0.494	0.970	0.846	0.950
总糖/%	23.922	20.764	22.556	21.312	27.800	25.088	20.872	20.154	20.866
钾/%	1.876	1.732	1.262	1.630	1.500	1.600	1.554	1.962	1.950
钾氯比	3.422	2.496	2.484	2.320	1.808	3.246	1.598	2.322	2.072

2.4 经济性状

由表 5 可知, 豫烟 7 号产量最高, 但产值与中上等烟比例最低; 豫烟 5 号产量、产值均高于中烟 100, 但中上等烟比例略低于中烟 100; 中烟 100 产量最低, 但中上等烟比例最高。豫烟 5 号、豫烟 7 号烘烤技术还不够成熟, 是造成中上等烟比例较低的一个重要原因, 尤其是豫烟 7 号。

表 5 豫烟 5 号、豫烟 7 号及中烟 100 的经济性状

品种	产量/ (kg/hm ²)	产值/ (元/hm ²)	中上等烟 比例/%
豫烟 5 号	2598.6	35037	84.9
豫烟 7 号	2722.2	27018	81.6
中烟 100	2455.2	34806	87.2

2.5 外观质量

烟叶外观质量以成熟度为核心, 以叶片结构和色度为重点。不同成熟度烟叶内含物积累的多少, 对烤后烟叶物理性状、化学成分以及中性致香物质含量具有重要影响^[8]。由表 6 可知, 豫烟 5 号、豫烟 7 号原烟颜色大部分为橘黄, 中烟 100 大部分为柠檬黄, 3 个品种均达到成熟。豫烟 7 号叶片结构疏松, 豫烟 5 号尚疏松, 中烟 100 稍密结构所占比例较大。豫烟 7 号身份较薄, 豫烟 5 号大部分为中等, 中烟 100 身份中等; 豫烟 5 号与豫烟 7 号油分较多、色度强, 中烟 100 油分少、色度较弱。

表 6 豫烟 5 号、豫烟 7 号及中烟 100 原烟外观质量比较

品种	颜色	成熟度	结构	身份	油分	色度
豫烟 5 号	橘黄 93	成熟	疏松 9	中等 58	有 22	浓 23
	柠檬黄 7		尚疏松 52	稍厚 42	多 78	强 46
			稍密 39			中 31
豫烟 7 号	橘黄 83	成熟	疏松 88	稍薄 71	有 76	强 13
	柠檬黄 17		尚疏松 12	中等 29	多 24	中 87
中烟 100	橘黄 47	成熟	疏松 19	稍薄 11	稍有 65	中 60
	柠檬黄 53		尚疏松 38	中等 74	有 35	弱 40
			稍密 43			

注: 表中数据为各质量等级烟叶所占比例(%)

2.6 感官评吸质量

从表 7 可以看出, 与对照相比, X₂F(下橘二)烟叶 3 个品种的感官评吸总分差异不大, 豫烟 5 号略高, 豫烟 7 号略低; C₃F(中橘三)烟叶各品种感官评吸总分有一定的差异, 中烟 100 的总分最低, 其中香

气质、香气量均低于其他 2 个品种, 豫烟 5 号总分最高; B₂F(上橘二)评吸结果总分仍以豫烟 5 号最高, 豫烟 7 号相对于对照略低。豫烟 5 号、豫烟 7 号下部叶劲头均为中偏上, 中烟 100 中部叶及豫烟 7 号上部叶劲头较大。

表 7 豫烟 5 号、豫烟 7 号及中烟 100 原烟感官评吸结果

品种	部位	香气质	香气量	浓度	柔细度	余味	杂气	刺激性	燃烧性	灰色	总分	劲头
豫烟 5 号	X ₂ F	6.0	6.0	6.5	7.0	7.0	6.5	6.5	5.0	5.0	55.5	中+
豫烟 7 号		6.5	6.0	6.0	6.0	7.0	6.0	6.0	5.0	5.0	53.5	中+
中烟 100		6.0	5.5	6.0	6.5	7.0	6.5	6.5	6.0	5.0	55.0	中
豫烟 5 号	C ₃ F	6.5	7.5	6.5	7.0	7.5	7.0	7.0	7.0	7.0	63.0	中
豫烟 7 号		6.5	7.5	6.5	7.0	7.5	6.5	6.0	7.0	7.0	61.5	中
中烟 100		6.0	7.0	6.5	6.0	6.0	6.0	6.5	7.0	7.0	58.0	大
豫烟 5 号	B ₂ F	6.5	6.5	7.0	7.0	6.5	6.0	6.5	7.0	7.0	60.0	中
豫烟 7 号		6.0	6.0	6.5	6.5	7.0	6.5	6.0	6.0	6.0	56.5	大
中烟 100		6.0	6.0	6.5	6.5	7.0	7.0	7.0	6.0	6.0	58.0	中

3 结论与讨论

优良品种是提高烟叶质量和产量的内因,实现烟叶优质、丰产是增加农民收入的基本措施。豫烟 5 号与豫烟 7 号在长相方面均为生产优质烟叶的标准长相——筒形;长势方面,2 个品种在株高、茎围及叶片大小等方面均强于中烟 100。综合比较各品种不同部位烟叶物理性状的平均值,结果表明,豫烟 5 号叶片长宽比最大,叶质重低于中烟 100 高于豫烟 7 号,填充值明显高于豫烟 7 号与中烟 100,下部叶含梗率略高;豫烟 7 号叶片长宽比、叶质重、填充值及含梗率均低于对照中烟 100。综合比较各品种不同部位烟叶化学性状的平均值,结果表明,豫烟 5 号、豫烟 7 号与对照中烟 100 相比,烟碱、总糖含量和钾氯比较高,氯、钾含量较低;豫烟 7 号烟碱、氯、总糖含量均高于豫烟 5 号,钾含量和钾氯比较低。豫烟 5 号产量、产值高于中烟 100,但中上等烟比率较其略低;豫烟 7 号虽然产量较高,但产值与中上等烟比率均低于对照中烟 100。豫烟 5 号颜色橘黄,结构尚疏松,身份中等,油分多,色度强;豫烟 7 号颜色橘黄,结构疏松,身份稍薄,油分有,色度中;豫烟 5 号与豫烟 7 号二者外观质量均优于中烟 100。豫烟 5 号 C₃F 评吸结果总分最高且各部位总分均高于对照中烟 100,豫烟 7 号 X₂F 总分最低。综合比较豫烟 5 号与豫烟 7 号各特性,豫烟 5 号烟叶质量优于豫烟 7 号,且二者均优于对照中烟 100。

中烟 100 具有生长整齐一致,抗病性强,易于烘烤等优点,因此,烟农种植积极性较高,但其内在品质不能满足卷烟工业企业对浓香型烟叶的要求,寻找新的替代品种已较为紧迫。烤烟新品种豫烟 5 号、豫烟 7 号田间长势强,产量高尤其是浓香型特色

较为突出,但对烤烟香气特征有重要影响的烘烤技术^[10]还不够成熟,尤其豫烟 7 号不易烘烤,这已成为烤烟新品种推广的一个重要障碍,但目前已有关于提高烤烟品种调制质量的报道^[1],因此,加快对烤烟新品种的烘烤特性研究,将有利于优质浓香型烟叶在河南烟区的大面积推广。

参考文献:

[1] 舒明信, 杨显志, 马敏伦, 等. 特色烤烟品种比较试验 [J]. 现代农业科技, 2009(3): 170-171.

[2] 林雷通. 同等施肥条件不同施肥比例对烤烟品种 K326 产量与质量的影响 [J]. 现代农业科技, 2009(11): 144-147.

[3] 张永安, 郑湖南, 周冀衡, 等. 不同产区烤烟香气特征与化学成分的差异 [J]. 湖南农业大学学报: 自然科学版, 2007, 33(5): 568-571.

[4] 史宏志, 刘国顺. 烟草香味学 [M]. 北京: 中国农业出版社, 1998.

[5] 李富强, 宫长荣, 宋朝鹏, 等. 河南浓香型烤烟与进口烟叶的内在品质比较 [J]. 浙江农业科学, 2008(6): 780-783.

[6] 张辉, 李群萍, 叶红朝, 等. 国内自育烤烟品种在河南的适应性研究 [J]. 河南农业科学, 2008(8): 49-51, 126.

[7] 安金月. 烟草行业技术标准法规汇编 [R]. 长春: 吉林人民出版社, 2002: 990-1066.

[8] 赵铭钦, 苏长涛, 姬小明, 等. 不同成熟度对烤后烟叶物理性状、化学成分和中性香气成分的影响 [J]. 华北农学报, 2008, 23(3): 146-150.

[9] 宫长荣, 汪耀富, 赵铭钦, 等. 烟叶烘烤中变黄和定色条件对香气特征的影响 [J]. 华北农学报, 1996, 11(3): 106-111.

[10] 徐敏, 刘国顺, 刘小可. 磷对不同烤烟品种调制后烟叶物理特性的影响 [J]. 河南农业科学, 2007(4): 33-36.