

烤烟品种 CF8704 和云烟 110 在石柱烟区的适应性分析

徐航, 徐小洪*, 刘忠, 马世斌, 王智, 王华, 付小红, 范业晨 (重庆市烟草公司石柱分公司, 重庆 409100)

摘要 [目的]为了探讨 CF8704 和云烟 110 在石柱烟区的适应性, 分析其推广价值。[方法]采用随机区组设计, 以云烟 87 为对照, 从生育期、植物学性状、田间病害发生情况、产量和经济性状等方面开展了小区品种的比较试验。[结果]CF8704 早生快发优势明显, 长势强, 农艺性状、产量和经济性状上表现突出, 同时黑胫病发病率高; 云烟 110 叶片数较多, 但叶长叶宽偏短, 在高海拔地区生育期较长, 导致上部叶难以采收、产量经济性状偏低。[结论]cf8704 在石柱的适应性较好, 整体性状优于云烟 87 和云烟 110, 建议推广。

关键词 烤烟; 品种; 石柱烟区; 适应性

中图分类号 S572 文献标识码 A

文章编号 0517-6611(2019)19-0030-03

doi: 10.3969/j.issn.0517-6611.2019.19.010

开放科学(资源服务)标识码(OSID):



Adaptability Analysis of Flue-cured Tobacco Varieties CF8704 and Yunyan 110 in Shizhu Tobacco Area

XU Hang, XU Xiao-hong, LIU Zhong et al (Shizhu Branch of Chongqing Tobacco Company, Chongqing 409100)

Abstract [Objective] To investigate the adaptability of CF8704 and Yunyan 110 in Shizhu tobacco area, and to analyze the promotion value. [Method] With Yunyan 87 as the control, randomized block design was adopted to carry out comparative test on growth period, botanical traits, field disease occurrence, yield and economic traits. [Result] CF8704 had obvious advantages in early fast-starting, strong growth, agronomic traits, yield and economic traits, and high incidence of black smut; Yunyan 110 had more leaves, but leaves were shorter and wider at high altitude. The longer growth period in the region led to the difficulty in picking the upper leaves and the low economic yield. [Conclusion] cf8704 has better adaptability to Shizhu County, and the overall trait is better than Yunyan 87 and Yunyan 110.

Key words Flue-cured tobacco; Variety; Shizhu tobacco area; Adaptability

烤烟产量和质量与烤烟品种(系)有直接的关系, 优良品种是提高烟叶质量和产量的内因^[1-2]。在特定的生态条件下, 筛选优良烤烟品种是提高烟叶质量、满足工业企业需求的重要措施^[3-6]。优良品种一般都有区域性和稳定性限制, 因此要根据当地的自然条件、耕作制度、栽培方式等具体情况选择, 筛选出满足工业需求、彰显当地特色的优质烟叶^[6-8]。针对重庆石柱县主栽品种单一、优良品种匮乏的现状, 笔者引入 CF8704 和云烟 110 品种(系)开展示范试验, 通过烤烟新品种(系)的适应性比较, 筛选适合重庆市石柱县气候特点和工业需求的优良品种(系), 优化烟叶品种布局, 推动石柱烟叶的健康和持续发展。

1 材料与方

1.1 试验地概况 试验在重庆市石柱县冷水镇进行, 海拔 1 200 m, 于试验开始前在田间取土样(五点取样法)送至重庆市烟科所检测, 检测数据如下: pH 5.6, 有机质 31 g/kg, 碱解氮 145.0 mg/kg, 有效磷 82.8 mg/kg, 速效钾 477.0 mg/kg。

1.2 试验材料 供试品种(系)为云烟 110 和 CF8704, 对照品种为云烟 87。

1.3 试验设计 该试验为小区品比试验, 采用随机区组设计, 每区组 3 个小区, 3 次重复, 共 9 个小区, 每小区 4 行, 每行 30 株, 行距 1.15 m, 株距 0.50 m, 田间管理按当地优质烤烟栽培技术实施, 确保农事操作及时一致, 同一管理措施在同一天完成^[9-10]。同时示范种植 CF8704 共 2 hm², 云烟 110 共 1.33 hm², 对照示范云烟 87 共 1.33 hm²。

1.4 测定内容和方法 按 YC/T 142—1998《烟草农艺性状调查方法》和 GB/23222—2008《烟草病虫害分级及调查方

法》等国家标准, 对试验区各处理生育期、植物学性状、烟株农艺性状、病害调查、主要经济性状进行测定。

1.5 数据处理 用 Excel 2010 和 DPS 软件进行相关试验数据处理和统计分析。

2 结果与分析

2.1 不同烤烟品种主要生育期的比较 由于小区试验云烟 87 均出现早花, 故加入石柱县冷水镇示范种植区内正常生长的对照云烟 87 的相关数据以做参考, 其与小区对照云烟 87 主要区别是在 6 月底有有效降雨(偏头雨)。由表 1 可知, 各品种(系)的生育期不一致, 其中 cf8704、云烟 110 进入团棵比云烟 87 早 10~15 d, 早生快发优势明显, 小区对照云烟 87 地块在进入团棵期后, 因未遇有效降雨, 出现早花现象, 导致生长偏弱、现蕾提前。cf8704 比正常生长云烟 87、云烟 110 现蕾期早 8~10 d, 中心花开放期早 6~7 d。各处理大田生育期为 125~146 d, 其中云烟 110 最长, cf8704 与正常生长云烟 87 接近, 小区对照云烟 87(早花)最短。

2.2 不同烤烟品种主要植物学性状的比较 4 个处理的植物学性状调查结果见表 2。从表 2 可以看出, CF8704 与正常生长云烟 87 呈近筒型, 云烟 110 呈塔型, 小区对照云烟 87 由于上部叶发育不良而呈塔型。各处理的田间整齐度均为较整齐至整齐, 成熟特性为分层落黄, CF8704 长势在移栽后 30~50 d 均强, 云烟 110 中等, 小区对照云烟 87(早花)为弱, 长势正常云烟 87 初期长势弱, 后期长势中等。

2.3 不同烤烟品种田间病害发生情况的比较 从表 3 可以看出, 参试品种(系)黑胫病和赤星病均有不同程度的发生, 但品种(系)发病情况差异较大, 其中云烟 110 各类病害的发病率和病情指数均较低或没有, 在冷水镇表现为抗病性较好; CF8704 黑胫病发病率为 20%, 病情指数在各品种(系)中最高(11.04), 赤星病、野火病也混合发生, 但病情指数较低,

作者简介 徐航(1989—), 男, 湖北罗田人, 农艺师, 硕士, 从事烟叶生产工作。* 通信作者, 农艺师, 从事烟草管理工作。

收稿日期 2019-04-22

因此影响不大;小区对照云烟 87 和正常云烟 87 发生病害较多,黑胫病、赤星病、气候性斑点病、野火病均有发生,这可能与常年种植单一品种有关。

表 1 不同烤烟品种主要生育期的比较^[11]

Table 1 Comparison of the main growth period of different varieties of flue-cured tobaccos

品种名称 Variety name	播种期 Sowing date	移栽期 Transplanting date	小团棵 Small resettling	团棵期 Resettling stage	现蕾期 Budding stage	中心花开放期 Central flower opening period	大田生育期 Field growth period//d
CF8704	03-09	05-13	06-04	06-14	07-12	07-21	138
云烟 110 Yunyan 110	03-09	05-13	06-08	06-18	07-20	07-27	146
小区对照云烟 87(早花) Plot control Yunyan 87	03-09	05-13	06-21	06-29	07-12	07-17	125
冷水镇正常生长云烟 87 Normal growth Yunyan 87 in Lengshui Town	03-09	05-13	06-19	06-28	07-22	07-28	135

表 2 不同烤烟品种主要植物学性状的比较

Table 2 Comparison of the main botanical characters of different varieties of flue-cured tobaccos

品种名称 Variety name	株型 Plant shape	田间整齐度 Field uniformity	成熟特性 Mature characters	长势 Growth vigor	
				移栽后 30 d 30 d after transplanting	移栽后 50 d 50 d after transplanting
CF8704	近筒型	整齐	分层落黄	强	强
云烟 110 Yunyan 110	塔型	整齐	分层落黄	中等	中等
小区对照云烟 87(早花) Plot control Yunyan 87	塔型	较整齐	分层落黄	弱	弱
冷水镇正常生长云烟 87 Normal growth Yunyan 87 in Lengshui Town	筒型	整齐	分层落黄	弱	中等

表 3 不同烤烟品种田间病害发生情况的比较

Table 3 Comparison of the field disease occurrence situation of different varieties of flue-cured tobaccos

序号 Code	发病名 Disease name	CF8704		云烟 110 Yunyan 110		小区对照云烟 87(早花) Plot control Yunyan 87		冷水镇正常生长云烟 87 Normal growth Yunyan 87 in Lengshui Town	
		发病率 Incidence rate//%	病情指数 Disease index	发病率 Incidence rate//%	病情指数 Disease index	发病率 Incidence rate//%	病情指数 Disease index	发病率 Incidence rate//%	病情指数 Disease index
1	黑胫病	20.0	11.04	3.3	0.48	13.3	5.70	23.3	9.04
2	赤星病	4.4	0.63	2.2	0.32	11.1	3.20	12.2	3.65
3	气候性斑点病	0	0	5.5	0.79	20.0	8.90	23.3	10.30
4	野火病	6.7	2.20	0	0	11.1	3.50	12.2	4.60

2.4 不同烤烟品种主要农艺性状的比较 从表 4 可以看出,株高、叶数、茎围、节距腰叶长、腰叶宽、叶面积在各个品种(系)之间的差异达到了显著水平(只统计能进入收购点的等级)。除小区对照云烟 87(早花)外,其他参试品种株高都较高,为 107.8~119.2 cm;叶数以云烟 110 最多,为 22.5 片,显著高于其他品种(系);茎围由高到低依次为 CF8704、云烟 110、正常云烟 87、小区对照云烟 87,CF8704 的茎围显著高于其他品种(系),为 11.5 cm,抗倒伏能力可能较强。各处

理间节距存在一定的差异,CF8704 与正常云烟 87 相当,显著大于小区对照云烟 87 和云烟 110;cf8704 腰叶长与正常生长云烟 87 相当,显著大于小区对照云烟 87 和云烟 110,云烟 110 最短,为 56.2cm;腰叶宽以 cf8704 最宽,云烟 110 次之,均显著宽于云烟 97。叶面积由高到低依次为 CF8704、正常云烟 87、云烟 110、小区对照云烟 87,其中 CF8704 的叶面积显著高于其他品种(系)。从整体农艺性状来看,云烟 110 的优势为叶数多,CF8704 的优势为叶面积大、叶宽较宽。

表 4 不同烤烟品种主要农艺性状的比较^[11]

Table 4 Comparison of the main agronomic characters of different varieties of flue-cured tobaccos

品种名称 Variety name	株高 Plant height cm	叶数 Leaf 片	茎围 Stem girth cm	节距 Node distance cm	腰叶长 Waist leaf length//cm	腰叶宽 Waist leaf width//cm	叶面积 Leaf area cm ²
CF8704	107.8 b	18.1 b	11.5 a	5.9 a	73.7 a	33.2 a	1 552.5 a
云烟 110 Yunyan 110	119.2 a	22.5 a	10.9 ab	5.3 b	56.2 b	30.3 ab	1 080.5 b
小区对照云烟 87(早花) Plot control Yunyan 87	68.3 c	14.5 c	8.4 c	4.7 b	57.0 b	22.3 c	806.5 c
冷水镇正常生长云烟 87 Normal growth Yunyan 87 in Lengshui Town	108.8 b	17.0 b	10.2 b	6.0 a	72.2 a	27.0 b	1 236.9 b

注:同列不同小写字母表示在 0.05 水平差异显著

Note: Different lowercases in the same column indicated significant differences at 0.05 level

2.5 不同烤烟品种产量和经济性状的比较 由表5可知,产量、均价、级指、产值在各个品种(系)之间的差异达到了显著水平。产量由高到低依次为CF8704、正常云烟87、云烟110、小区对照云烟87,其中CF8704增产效果较好,为2 079.0 kg/hm²,云烟110产量偏低,仅1 078.5 kg/hm²,产值、产指和产量趋势保持一致,CF8704产值为60 717.0元/hm²,远高于正常云烟87、小区对照云烟87和云烟110。CF8704产值最高,为151 794.0元/hm²。从均价来

看,不同品种由高到低依次为CF8704、云烟110、小区对照云烟87、正常云烟87,这与小区对照云烟87上部叶发育不良、烤坏偏多,农户交售的主要为中部价高烟叶有关。级指和均价趋势保持一致,其中CF8704最高,为73.0。由于该研究只统计了能进入收购点的等级,因此各品种(系)上等烟和上中等烟率相当,不存在显著差异。综合经济性状来看,CF8704经济性状较好。

表5 不同烤烟品种产量和经济性状的比较

Table 5 Comparison of the yield and economic characteristics of different varieties of flue-cured tobaccos

品种名称 Variety name	产量 Yield kg/hm ²	均价 Average price 元/kg	级指 Grade index	产值 Output value 元/hm ²	产指 Output index	上等烟比例 Proportion of high class tobacco/%	上中等烟比例 Proportion of high and middle class tobacco/%
CF8704	2 079.0 a	29.2 a	73.0 a	60 717.0 a	10 119.6 a	67.4 a	100
云烟110 Yunyan 110	1 078.5 c	28.8 ab	72.1 a	31 107.0 c	5 184.4 b	69.0 a	100
小区对照云烟87(早花) Plot control Yunyan 87	946.5 d	26.8 bc	67.1 b	20 338.5 d	4 237.1 c	65.3 a	100
冷水镇正常生长云烟87 Normal growth Yunyan 87 in Lengshui Town	1 810.5 b	25.8 c	64.4 c	46 659.0 b	7 775.5 d	55.7 b	100

注: 同列不同小写字母表示在0.05水平差异显著

Note: Different lowercases in the same column indicated significant differences at 0.05 level

3 结论

由于2018年7月份降雨极少,试验地块出现干旱,导致刚进入团棵期的云烟87(小区对照)水分不足,出现早花现象,而cf8704和云烟110具有早生快发的优势,6月初即进入了团棵期,成功规避了这一不良气候。综合品比试验结果显示,CF8704表现出极强的长势,并且在农艺性状、产量和经济性状上表现突出,有较高的推广的价值,但在推广过程中要注意根茎类病害(黑胫病)的危害。云烟110叶片数较多,但叶长叶宽偏短,在高海拔地区生育期较长,导致上部叶难以烘烤,产量经济性状偏低,在实际生产中可增加种植密度,在低海拔地区进一步试验。综上所述,cf8704在石柱的适应性较好,建议推广。

参考文献

[1] 彭士逞. 实用烤烟栽培与烘烤技术[M]. 北京: 科学出版社, 1997.

(上接第23页)

度的减小,单位面积内的有效穗、成穗率和总颖花数呈上升的趋势。在试验范围内,母本栽插密度30 cm×12 cm,每穴栽插3~4苗,6行母本配1行父本栽插方式最好,不仅产量高,且经济效益高于人工移栽方式。

参考文献

[1] 李传国,仲维功,缪炳良. 优质杂交籼稻新组合粤优938的选育与利用[J]. 杂交水稻, 2001, 16(3): 9-10, 12.
[2] 温建彬. 杂交稻“粤优938”示范表现及高产栽培技术[J]. 福建农业科技, 2012(7): 4-5.
[3] 崔必波, 李亚芳, 耿安红, 等. 粤优938在缅甸的高效栽培技术研究[J].

[2] 杨铁钊. 烟草育种学[M]. 北京: 中国农业出版社, 2003.
[3] 查文菊, 肖桢林, 李天华, 等. 同一生态环境下不同品种烤烟经济性状和外观质量比较[J]. 安徽农业科学, 2016, 44(5): 52-54.
[4] 岳长平, 田辉文, 陈涛, 等. 南漳县烤烟新品种比较试验研究[J]. 现代农业科技, 2012(12): 44-45.
[5] 欧阳进, 杨正权, 徐兴阳, 等. 昆明烟区烤烟新品种(系)筛选试验研究[J]. 昆明学院学报, 2013, 35(6): 15-18.
[6] 杨颜. 黔东南州烤烟品种区域适应性研究[J]. 现代农业科技, 2019(4): 28-29.
[7] 刘齐元, 张德远, 肖金香, 等. 不同生态条件下烤烟的适宜品种与施肥量研究[J]. 江西农业大学学报, 2001, 23(4): 458-462.
[8] 吕先勃, 宋洪昌, 郭利, 等. 保康烟区烟草品种现状与发展策略分析[J]. 安徽农业科学, 2016, 44(1): 315-316, 320.
[9] 张启莉, 马明清, 肖建华, 等. 烤烟NC297在广元烟区的适应性研究[J]. 安徽农业科学, 2019, 47(2): 31-33.
[10] 杨全柳, 胡卫东, 李伟, 等. 引进国外烤烟品种适应性研究[J]. 湖南农业科学, 2011(5): 15-19.
[11] 吴成林, 钟军, 潘著, 等. 烤烟高钾新品系主要性状的优势分析及灰色关联分析[J]. 作物研究, 2012, 26(3): 236-242.

安徽农业科学, 2017, 45(26): 44-47.
[4] 张龚, 蒋继武, 唐照锐, 等. 母本机插秧在丰两优香一号制种生产上的应用[J]. 安徽农业科学, 2015, 43(5): 41-42.
[5] 魏章焕, 刘荣杰, 马寅超. 甬优系列杂交水稻制种农机农艺配套技术[J]. 杂交水稻, 2016, 31(3): 27-29.
[6] 程灿, 周继华, 牛付安, 等. 杂交粳稻新组合申优17机械化制种技术[J]. 杂交水稻, 2017, 32(3): 25-26.
[7] 廖春勇. 杂交水稻机械化制种技术及实施要点[J]. 南方农业, 2017, 11(36): 11-12.
[8] 刘爱民, 余雪晴, 易国华, 等. 杂交水稻母本机插秧制种技术研究初报[J]. 杂交水稻, 2012, 27(1): 31-33.
[9] 李成荃. 安徽稻作学[M]. 北京: 中国农业出版社, 2008: 347-352.
[10] 关绪乾, 马明华, 关伟. 杂交水稻制种花期调节十二法[J]. 种子科技, 1999(3): 38.