

烤烟新品种(系)在洛阳烟区的适应性研究

宋正熊¹, 赵世民¹, 雷朋岭², 李丽华¹, 王玉洁¹, 苗圃¹, 武东玲^{1*}

(1. 河南省烟草公司洛阳市公司, 河南洛阳 471000; 2. 洛阳市烟草公司洛宁县分公司, 洛阳洛宁 471700)

摘要 [目的] 筛选出适宜洛阳烟区种植的优良烤烟品种。[方法] 以主栽品种秦烟 96 为对照, 对 6 个烤烟新品种(系)的生育期、农艺性状、抗病性、主要经济性状、化学成分和外观质量进行分析。[结果] LY1306、L1310、渠首 2 号综合表现较好, 适宜在洛阳烟区种植, 尤其是 LY1306 抗性优良、产质效益好。[结论] 建议将 LY1306 作为洛阳烟区后备品种, 扩大种植面积。

关键词 烤烟品种; 抗病性; 主要经济性状; 化学成分

中图分类号 S572 文献标识码 A

文章编号 0517-6611(2020)04-0031-03

doi: 10.3969/j.issn.0517-6611.2020.04.009

开放科学(资源服务)标识码(OSID):



Comparative Study on the New Tobacco Varieties (Lines) in Luoyang Tobacco Area

SONG Zheng-xiong¹, ZHAO Shi-min¹, LEI Peng-ling² et al (1. Luoyang Tobacco Company of Henan Province, Luoyang, Henan 471000; 2. Luoning Branch of Luoyang Tobacco Company, Luoning, Henan 471700)

Abstract [Objective] To screen out suitable varieties of flue-cured tobacco (*Nicotiana glauca* L.) in Luoyang tobacco growing area. [Method] With Qinyan 96 as the control, we analyzed the growth period, agronomic characters, disease-resistance, main economy characters, chemical composition and appearance quality of six tobacco varieties (lines). [Result] Three varieties of LY1306, L1310 and Qushou 2 had good comprehensive characters, which were suitable to be planted in Luoyang tobacco planting area, especially that LY1306 had excellent resistance, good yield and quality benefits. [Conclusion] LY1306 was suggested to be used as a reserve variety and extended in Luoyang tobacco planting area.

Key words Flue-cured tobacco varieties; Disease resistance; Main economic characters; Chemical composition

优质烟叶的形成受遗传因素、生态环境、栽培技术的共同决定^[1-3], 在影响烟叶产质量形成的诸多因素中, 品种的贡献率约占 25%~35%^[4-5]。洛阳作为我国重要的优质烟叶产区之一, 因生态条件好、生产水平高, 所产烟叶备受卷烟工业企业青睐^[6-7]。然而, 随着连续多年的种植, 当前主栽品种秦烟 96 存在病害加重, 经济效益下降的趋势。鉴于此, 笔者开展了 6 个烤烟新品种(系)在洛阳烟区的适应性研究, 以期筛选出适应洛阳烟区种植的优良后备品种, 满足卷烟工业企业对优质原料的需求, 最终达到烟区的可持续发展的目标。

1 材料与方法

1.1 试验地概况 试验于 2018 年在洛阳市洛宁县王村科技示范园区进行。该土壤类型为红黏土, 有机质含量为 12.7 g/kg, 速效氮 48.9 mg/kg, 速效磷 17.3 mg/kg, 速效钾 157.1 mg/kg, pH 7.85。

1.2 材料 供试品种分别为 LY1306、L1310、渠首 1 号、渠首 2 号、金神农 1 号、秦烟 96(对照), 共计 6 个品种(系), 其中, LY1306、L1310 为洛阳市公司自育烤烟新品系, 渠首 1 号、渠首 2 号为南阳选育的新品系, 金神农 1 号为湖北中烟提供的种子。各品种(系)统一由洛阳市烟草公司集中育苗管理。

1.3 试验设计 以当地主栽品种秦烟 96 为对照, LY1306、L1310、渠首 1 号、渠首 2 号、金神农 1 号各为 1 个处理, 共 6 个处理, 田间试验按照随机区组排列, 每个处理重复 3 次, 每个重复 100 株。

试验田选择前茬作物一致, 土壤肥力中等水平, 排灌方

便的地块。根据洛阳市烟叶生产技术中心测土配方推荐施肥量, 氮肥施用量为 37.5 kg/hm², 即在起垄前一次性条施专用复合肥(10:12:18)225 kg/hm², 重钙 150 kg/hm², 硫酸钾 300 kg/hm², 豆粉 225 kg/hm²。供试品种全部采用大棚漂浮育苗, 5 月 12 日集中移栽, 行距 1.20 m, 株距 0.55 m。移栽时用硝酸钾 75 kg/hm² 对水浇窝。中心花开放达到 50% 时集中打顶, 并摘除顶部 2~3 片小叶, 及时打掉下部 3~4 片不适用烟叶。烟叶成熟时, 分品种(系)单独采收、烘烤, 单独计产、分级, 其他栽培管理措施按河南优质烤烟栽培技术规程进行。

1.4 调查项目与方法 田间农艺性状及生育期记载参考《YC/T 142-2010 烟草农艺性状调查测量方法》进行^[8], 烟田病虫害调查参考《GB/T 23222-2008 烟草病虫害分级及调查方法》进行^[9], 烟叶主要化学成分采用流动分析仪测定, 土壤基础肥力指标参考《土壤农化分析》进行测定^[10]。

2 结果与分析

2.1 参试烤烟品种(系)生育期比较 从表 1 可以看出, 渠首 1 号、渠首 2 号、金神农 1 号 3 个品系均在 6 月上旬进入团棵期, 较对照秦烟 96 缩短了 11~14 d, 现蕾期各品系差异不显著, 渠首 1 号、渠首 2 号大田生育期不足 120 d, LY1306、L1310 大田生育期与秦烟 96 较接近, 金神农 1 号大田生育期最长。

2.2 参试烤烟品种(系)农艺性状比较 从表 2 可以看出, 各参试品种(系)团棵期农艺性状的茎围、节距差异不显著, L1310、渠首 2 号、金神农 1 号 3 个品系的株高较接近, LY1306、渠首 1 号与对照秦烟 96 相差不大, L1310 叶面积最小, 其余品系间相差不大。随着生育进程的推进, 不同品系间茎围、节距、叶片数相差不大, 株高、叶面积仍然保持前期

作者简介 宋正熊(1989—), 男, 湖北巴东人, 助理农艺师, 硕士, 从事烟叶生产管理与技术推广工作。*通信作者, 助理农艺师, 硕士, 从事烟叶标准化工作。

收稿日期 2019-10-13

的生长趋势,但品种(系)间存在差异,渠首 2 号、渠首 1 号的株高最高,叶面积扩张较迅速,略弱于对照品种秦烟 96,金神农 1 号株高最矮、叶面积最小。综合来看,LY1306、L1310 长势最强,渠首 1 号、渠首 2 号长势与对照秦烟 96 相当,金神农 1 号最差。

表 1 不同烤烟品种(系)生育期比较

Table 1 Comparison of the growth period of different varieties (lines) of flue-cured tobaccos

品种(系)名称 Variety (line) name	移栽期 Transpla- nting date	团棵期 Resettling stage	现蕾期 Budding stage	脚叶成熟期 Bottom leaf mature stage	顶叶成熟期 Top leaf mature stage	大田生育期 Field growth stage//d
LY1306	05-12	06-17	07-12	08-14	09-17	128
L1310	05-12	06-18	07-11	08-01	09-18	129
渠首 1 号 Qushou 1	05-12	06-02	07-11	08-17	09-02	113
渠首 2 号 Qushou 2	05-12	06-03	07-12	08-15	09-05	116
金神农 1 号 Jinshengnong 1	05-12	06-05	07-17	08-23	09-25	136
秦烟 96 Qinyan 96	05-12	06-16	07-12	08-15	09-16	127

表 2 不同烤烟品种(系)农艺性状比较

Table 2 Comparison of the agronomic characters of different varieties (lines) of flue-cured tobaccos

生育期 Growth period	品种(系)名称 Variety (line) name	株高 Plant height cm	茎围 Stem girth cm	节距 Node distance cm	叶数 Leaf number 片	腰叶长 Waist leaf length//cm	腰叶宽 Waist leaf width//cm	叶面积 Leaf area cm ²
团棵期 Resettling stage	LY1306	40.6	8.6	3.1	14	53.4	27.3	924.99
	L1310	37.7	8.3	2.8	13	51.8	26.1	857.83
	渠首 1 号	41.9	8.7	3.4	14	55.8	26.7	945.32
	渠首 2 号	37.1	8.5	3.5	13	55.3	28.3	992.99
	金神农 1 号	36.7	8.2	3.0	15	51.3	27.8	904.89
	秦烟 96	43.8	8.9	3.2	15	53.7	27.4	933.59
圆顶期 Vaulted stage	LY1306	127.2	10.8	5.5	21	69.0	31.2	1 365.95
	L1310	117.1	10.2	5.0	22	69.5	33.1	1 459.64
	渠首 1 号	135.4	10.5	5.7	20	66.7	30.9	1 307.72
	渠首 2 号	137.4	10.9	5.8	20	65.5	32.7	1 359.00
	金神农 1 号	105.7	10.7	4.5	21	63.8	30.2	1 222.53
	秦烟 96	139.7	11.2	5.8	22	68.7	32.4	1 412.32

2.3 参试烤烟品种(系)田间主要发病情况比较 从表 3 可以看出,田间发病率以叶斑类病害最高,其次是根茎类病害,病毒病发病率较低,但具有普遍性。不同品种(系)间抗病性存在一定的差异性,LY1306 抗叶斑类病害和根茎类病害,病毒病轻微发生,金神农 1 号易感病毒病、叶斑类病害,秦烟 96 根茎类病害发病率最高。综合来看,不同品种(系)抗病性排序为 LY1306>L1310>渠首 2 号、渠首 1 号>金神农 1 号>秦烟 96。

表 3 不同烤烟品种(系)田间发病率比较

Table 3 Comparison of the filed incidence rate of different varieties (lines) of flue-cured tobaccos %

品种(系)名称 Variety (line) name	病毒病 Virus disease	叶斑类病害 Leaf spot disease	根茎类病害 Rhizome disease
LY1306	5	0	0
L1310	8	5	9
渠首 1 号 Qushou 1	7	10	10
渠首 2 号 Qushou 2	6	13	12
金神农 1 号 Jinshengnong 1	14	20	14
秦烟 96 Qinyan 96	10	12	18

2.4 参试烤烟品种(系)主要经济性状比较 从表 4 可以看出,各品种(系)间经济产量存在一定的差异,渠首 1 号产量、产值低于对照品种秦烟 96,其他品种(系)各项经济指标均优于对照品种秦烟 96。其中,LY1306 产质效益最好,L1310 和渠首 1 号次之,金神农 1 号略优于对照品种秦烟 96。

表 4 不同烤烟品种(系)经济性状的比较

Table 4 Comparison of the economic characters of different varieties (lines) of flue-cured tobaccos

品种(系)名称 Variety (line) name	产量 Yield kg/hm ²	产值 Output value 元/hm ²	均价 Average price 元/kg	上等烟比例 Proportion of first-class tobacco//%
LY1306	2 245.05	71 944.50	32.05	59.3
L1310	2 092.95	59 794.50	28.57	44.6
渠首 1 号 Qushou 1	1 775.25	41 008.50	23.10	35.6
渠首 2 号 Qushou 2	1 946.10	56 319.00	28.94	40.3
金神农 1 号 Jinshengnong 1	1 841.40	45 114.00	24.50	37.5
秦烟 96 Qinyan 96	1 810.50	42 908.85	23.70	35.8

2.5 参试烤烟品种(系)化学成分比较 从表 5 可以看出,

不同品种(系)间化学成分存在一定差异性。秦烟 96 总糖、还原糖、烟碱含量均较低,化学成分欠协调;渠首 1 号、金神农 1 号糖碱比、氮碱比不在适宜范围,刺激性大。LY1306、

L1310、渠首 2 号 3 个品种的总糖、还原糖、糖碱比、氮碱比均在适宜范围内,内在化学成分协调性好。

表 5 不同烤烟品种(系)化学成分比较

Table 5 Comparison of chemical components of different varieties (lines) of flue-cured tobaccos

品种(系)名称 Variety (line) name	总糖 Total sugar//%	还原糖 Reducing sugar//%	氯 Cl %	钾 K %	烟碱 Nicotine %	总氮 Total N %	钾氯比 K-Cl ratio	糖碱比 Sugar- nicotine ratio	氮碱比 N-nicotine ratio
LY1306	27.039	24.673	1.245	0.664	2.484	1.880	0.533	9.933	0.757
L1310	22.622	20.891	0.943	0.659	3.084	2.298	0.699	6.774	0.745
渠首 1 号 Qushou 1	19.893	19.308	1.137	1.086	3.234	2.022	0.955	5.970	0.625
渠首 2 号 Qushou 2	22.742	21.399	0.733	0.979	2.280	2.127	1.336	9.386	0.933
金神农 1 号 Jinshengnong 1	18.413	16.601	1.016	0.736	3.657	2.333	0.724	4.540	0.638
秦烟 96 Qinyan 96	15.166	14.216	0.985	1.221	1.394	2.163	1.240	10.198	1.552

2.6 参试烤烟品种(系)烤后原烟外观质量比较 由表 6 可知,6 个品种(系)成熟度均较好,为成熟档次,烤后烟以橘黄居多。油分以 L1310、渠首 1 号稍差,其他与对照相当。金神农 1 号的叶片结构、叶片厚度与秦烟 96 无差别,其余 4 个品种(系)均达到优质烟叶标准。

表 6 不同烤烟品种(系)烤后原烟外观质量评价比较

Table 6 Comparison of the appearance quality evaluation of different varieties (lines) of flue-cured tobaccos

品种(系)名称 Variety (line) name	成熟度 Mature degree	颜色 Color	油分 Oil content	叶片结构 Leaf structure	叶片厚度 Leaf thickness
LY1306	成熟	橘黄	多	疏松	适中
L1310	成熟	橘黄	有	疏松	适中
渠首 1 号 Qushou 1	成熟	橘黄	有	疏松	适中
渠首 2 号 Qushou 2	成熟	橘黄	多	疏松	适中
金神农 1 号 Jinshengnong 1	成熟	橘黄	多	尚疏松	稍厚
秦烟 96 Qinyan 96	成熟	橘黄	多	尚疏松	稍厚

3 小结

该试验结果表明,各参试品种(系)在旺长前期间长相间长势均较好,在后期遇到连续阴雨天后放晴,在高温高湿的条件下易感角斑、野火、黑胫、TMV 等病害。6 个参试品种(系)中,以 LY1306 抗病性最强,只有轻微 TMV 发生,L1310 次之,而金神农 1 号易感叶斑类病害,产量损失严重。经济

性状方面,LY1306 产质效益最好,L1310 产值接近 60 000 元/hm²,渠首 2 号仍然存在一定的产质提升空间,渠首 1 号、金神农 1 号与对照品种秦烟 96 产质效益相当。化学成分与原烟外观质量方面,LY1306、L1310、渠首 2 号 3 个新品系内在化学成分趋于协调,吃味醇和,原烟外观质量好。综合来看,LY1306、L1310、渠首 2 号 3 个新品系综合性状优良,适合进一步推广种植,尤其是 LY1306 抗病性好、产质效益高、内在质量好,可以作为洛阳地区后备品种进行大面积示范推广。

参考文献

[1] 贾兴华,王元英,佟道儒,等.烤烟新品种中烟 100(CF965)的选育及其应用评价[J].中国烟草学报,2006,12(2):20-25.

[2] 王献生,张忠锋,肖炳光.中国烟草育种研究进展[J].烟草科技,2007(5):53-57.

[3] 周金仙,卢江平,白永富,等.不同生态区烟草品种产量、品质变化研究初报[J].云南农业大学学报,2003,18(1):97-102.

[4] 陆永恒.生态条件对烟叶品质影响的研究进展[J].中国烟草科学,2007,28(3):43-46.

[5] 徐安传.烤烟品种种植结构对烟叶原料和卷烟产品的影响[J].中国烟草学报,2009,15(5):82-86.

[6] 周俊学,吴文琪,申洪涛,等.八个烤烟品种(系)在洛阳烟区适应性研究[J].湖北农业科学,2015,54(18):4501-4505.

[7] 李群平,王素琴,王海涛,等.洛阳烟区烤烟新品种中烟 100、中烟 101 的生产适应性研究[J].中国烟草科学,2005,26(1):10-13.

[8] 中烟烟草总公司青州烟草研究所.烟草农艺性状调查测量方法:YC/T 142—2010[S].北京:中国标准出版社,2010.

[9] 中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局,中国国家标准化管理委员会.烟草病虫害分级及调查方法:GB/T 23222—2008[S].北京:中国标准出版社,2008.

[10] 史瑞和.土壤农化分析[M].北京:农业出版社,1981.