

不同烤烟品系在黄洋产业综合体不同海拔生态区的适应性

贵州省烟草公司遵义市公司务川分公司 刘奇 郭劲 张旭飞 颜泽 申成红 王松波 王凯

摘要: 为不同烤烟品系在务川县黄洋产业综合体示范区不同海拔生态区的推广应用提供科学依据, 采用田间试验方法, 分析比较烤烟云烟 87、K326、NC102 和云烟 85 在务川县黄洋产业综合体示范区不同海拔的生育期、农艺性状、田间抗病性、经济性状、烤后烟叶外观质量和化学成分含量的差异。结果表明: 务川县黄洋产业综合体示范区 1300m 以上海拔, 各烟叶品种生育期拉长, 烟叶田间长势与 1300m 及以下海拔相比较缓慢, 烟叶难以成熟, 经济效益较低, 在 1300m 海拔时, 云烟 87 和 NC102 表现强于 K326 和云烟 85 品种。因此, 建议务川县黄洋产业综合体示范区 1300m 以上不种植烤烟, 在土地资源有限的情况下, 在 1280 ~ 1300m 海拔之间可以适当种植云烟 87 或者 NC102。

关键词: 烤烟; 烤烟品种; 生态适应性; 海拔

烟草是一种特殊的经济作物, 其质量主要受品种、栽培技术及种植地区生态因子的影响, 现有烤烟品种资源由于在产量、抗病性及烟叶品质特征特性等方面已不能满足工业企业及消费者需要, 加上土地资源流失, 轮作比例降低, 致使现有品种资源在经济性状及生态适应性方面呈现一定的退化现象。务川县是典型的喀斯特地形山区, 地形由西北、东南分别向中部倾斜, 以中山、低山、丘陵为主, 烟区海拔多在 650 ~ 1000m 之间, 最高海拔 1700m, 土地资源匮乏, 随着产业调整, 适宜种植烤烟的烟地逐渐减少。务川县长期以来都是贵州省优质烟叶的最大产区, 烟草在不同海拔其抗药性, 抗病性不断提高、不断变化, 不同品种在 1200 ~ 1450m 的适应性已经成为务川烟叶生产亟待解决的问题。因此, 研究烤烟不同品种在务川高海拔的生产适应性对规划当地烤烟烟区及生产具有重要意义。

一、材料与方法

(一) 试验地概况

试验点在务川县大坪街道黄洋村, 海拔 800 ~ 1400m, 地形属于山地, 土壤类型为黄壤。土壤 pH6.3 ~ 6.5, 拟安排烟田面积约 10 亩。

(二) 试验材料

供试验烤烟品种为云烟 85、云烟 87、NC102、K326, 由贵州省烟草公司提供。

(三) 试验方法

种植品种云烟 87、K326、NC102、云烟 85, 分 1300m 海拔、1380m 海拔、1400m 海、1450m 海拔进行试验, 施肥及田间管理措施均按当地最优生产技术规范进行, 具体见表 1 试验设计。

表 1 试验设计

处理	小地名	种植品种	海拔 (m)	面积 (亩)
CK	扇子湾	云烟 87	1280	2
T1	扇子湾 1	云烟 87	1450	0.5
T2	扇子湾 1	K326	1450	0.5
T3	扇子湾 1	NC102	1450	0.5
T4	扇子湾 1	云烟 85	1450	0.5
T5	扇子湾 2	云烟 87	1400	0.5

T6	扇子湾 2	K326	1400	0.5
T7	扇子湾 2	NC102	1400	0.5
T8	扇子湾 2	云烟 85	1400	0.5
T9	扇子湾 3	云烟 87	1380	0.5
T10	扇子湾 3	K326	1380	0.5
T11	扇子湾 3	NC102	1380	0.5
T12	扇子湾 3	云烟 85	1380	0.5
T13	扇子湾 4	云烟 87	1300	0.5
T14	扇子湾 4	K326	1300	0.5
T15	扇子湾 4	NC102	1300	0.5
T16	扇子湾 4	云烟 85	1300	0.5

二、测试项目与方法

(一) 田间农艺性状调查

1. 在各试验小区, 调查不少于 10 株典型烟株的主要生育期及农艺性状即分别在团棵期, 调查株高、有效叶数, 最大叶长宽等信息。在平顶期调查株高、茎围、节距、有效叶数, 腰叶和上部叶长宽等农艺性状。

2. 在团棵和平顶期, 调查示范区和对照区烟叶病害的发生情况(青枯病、病毒病、黑胫病、赤星病等); 并计算发病率及病情指数。

(1) 发病率: 用发病个体(株或叶)占群体总数的百分数来表示。

$$\text{发病率}(\%) = \frac{\text{发病株(叶)数}}{\text{调查总株(叶)数}} \times 100$$

(2) 病情指数: 各个病株之间或病的严重程度有很大差异, 而单株的抗病性程度又不能用百分率表示, 只能用一个代表的值来表示(严重度分级), 即用病情指数

$$\text{表示群体抗病性强弱。病情指数} = \left(\frac{\sum(\text{各级病株或叶数} \times \text{该病级值})}{\text{调查总株或叶数} \times \text{最高病级值}} \right) \times 100$$

病害分级调查标准:

0 级: 全株无病。

1 级: 茎部病斑不超过茎围的 33.33%, 个别叶片萎焉。

3 级: 茎部病斑不超过茎围的 50%, 或半数以下叶片轻度凋萎, 或下部少数叶片出现病斑。

5 级: 茎部病斑超过茎围的 50%, 或半数以上叶片轻



度凋萎。

7级：茎部病斑环绕茎围，或半数以上叶片凋萎。

9级：病株全部叶片凋萎或枯死。

(二) 经济性状调查

在各试验小区，分别选择100棵典型烟株，统一挂牌，进行单采单收，在烘烤后分级并计算各经济性状指标。

三、结果与分析

(一) 不同处理田间农艺性状

表2 烟草主要生育期记载表

处理/小区	移栽期	团棵期	进入旺长时间	初花期	中心花开放期	打顶时间	脚叶成熟期	顶叶成熟期	初烤/终烤期	大田生育期
CK	4.28	6.6	6.22	6.28	7.3	7.3	7.13	9.18	9.18	144
T1	4.28	6.13	6.28	7.3	7.8	7.8	7.15	10.8	10.8	164
T2	4.28	6.13	6.28	7.3	7.8	7.8	7.15	10.8	10.8	164
T3	4.28	6.13	6.28	7.3	7.8	7.8	7.15	10.8	10.8	164
T4	4.29	6.13	6.28	7.3	7.8	7.8	7.15	10.8	10.8	163
T5	4.29	6.13	6.25	7.1	7.8	7.8	7.14	10.4	10.4	158
T6	4.29	6.13	6.25	7.1	7.8	7.8	7.14	10.4	10.4	158
T7	4.28	6.13	6.25	7.1	7.8	7.8	7.14	10.4	10.4	159
T8	4.28	6.13	6.25	7.1	7.8	7.8	7.15	10.4	10.4	159
T9	4.28	6.12	6.25	7.1	7.8	7.8	7.15	10.3	10.3	158
T10	4.28	6.12	6.25	7.1	7.8	7.8	7.13	10.3	10.3	158
T11	4.28	6.11	6.25	7.1	7.8	7.8	7.13	10.3	10.3	158
T12	4.28	6.11	6.25	7.1	7.8	7.8	7.13	10.3	10.3	158
T13	4.28	6.7	6.22	6.28	7.4	7.4	7.13	9.21	9.21	147
T14	4.27	6.7	6.22	6.28	7.4	7.4	7.14	9.21	9.21	146
T15	4.27	6.7	6.22	6.28	7.4	7.4	7.14	9.21	9.21	146
T16	4.27	6.7	6.22	6.28	7.4	7.4	7.13	9.21	9.21	146

注：大田生育期即移栽期至终烤期天数。

由表2可知，不同烤烟品系烟叶田间长势与1300m及以下海拔相比较缓慢，海拔越高，生育期越长。相比较而言，从各个海拔比较中得出云烟87和NC102的田间长势生育周期好于云烟85和K326。

表3 烟草主要农艺性状记载表

小区	株号	下部叶		中部叶		上部叶		株高/cm	叶数/片	茎围/cm	节距/cm
		长/cm	宽/cm	长/cm	宽/cm	长/cm	宽/cm				
CK	X	55.1	20.1	67.4	23.9	57.1	16.7	101.7	20.4	9.8	5.5
T1	X1	54.4	20.2	63.9	25.3	58.3	15.6	105	20.5	10	5.6
T2	X2	53.7	19.1	64	24.9	57.6	14.8	100.6	20.9	10	5.4
T3	X3	55.5	19.5	66.4	25.2	60.1	15.5	101.5	20.4	9.9	5.5
T4	X4	55.2	19.8	64.8	25	57.5	15.4	105.6	20.8	9.7	5.6
T5	X5	54.3	18.9	62.3	24.2	59	15.4	95.4	20.4	10.2	5.6
T6	X6	54.3	20	65.3	24.5	56.9	14.8	105.1	20.4	10.3	5.5
T7	X7	54.8	19.7	66.4	24.6	59.9	15.3	106.6	20.3	9.8	5.3
T8	X8	55.3	19.8	67	24.1	58.2	15.8	104.6	20.4	10.2	5.5
T9	X9	54	20.8	66	24	59.3	15.5	101.8	20.3	9.8	5.5
T10	X10	55.1	19.9	65.6	25.2	57.5	15.6	101.5	20	9.7	5.3
T11	X11	56	20.5	65.5	24.1	59	14.1	99.7	20	10.2	5.3
T12	X12	55.5	19.3	67.8	24.7	59.2	15.6	102.6	20.4	9.3	5.7
T13	X13	55.1	19.1	66.4	24	58.4	14.7	102.8	19.9	9.9	5.4
T14	X14	54.7	20.3	64.7	24.6	57.3	15.7	100.2	20.5	10.1	5.4
T15	X15	53.8	20.3	67.1	23.7	57.6	15.9	99.3	20.4	9.7	5.4
T16	X16	55.3	19.9	64.5	24.3	54.7	15	102.6	20.2	9.6	5.4

注：每一个小区处理都是取各区的10株数据的平均值

由表3可知：在海拔1300m以上，不同烤烟品系的农艺性状都略低于1300m海拔的农艺性状，在相同海拔中，云烟87和NC102的农艺性状优于云烟85和K326。

表4 主要病害发病记载表

病虫害	试验	总株数	病级						发病率	病指
			0	1	3	5	7	9		
青枯病、病毒病、黑胫病、赤星病	CK	20	18	1	1	0	0	0	10.00%	2.22%
	T1	20	20	0	0	0	0	0	0.00%	0.00%
	T2	20	20	0	0	0	0	0	0.00%	0.00%
	T3	20	19	0	0	0	1	0	5.00%	3.89%
	T4	20	18	0	0	0	1	1	10.00%	8.89%
	T5	20	20	0	0	0	0	0	0.00%	0.00%
	T6	20	18	1	0	0	0	1	10.00%	5.56%
	T7	20	19	2	0	2	0	0	5.00%	6.67%
	T8	20	18	1	0	0	0	0	10.00%	0.56%
	T9	20	18	1	1	0	0	0	10.00%	2.22%
	T10	20	19	0	0	0	1	0	5.00%	3.89%
	T11	20	20	0	0	0	0	0	0.00%	0.00%
	T12	20	18	0	0	2	0	0	10.00%	5.56%
	T13	20	18	1	0	0	1	0	10.00%	4.44%
	T14	20	18	1	1	0	0	0	10.00%	2.22%
	T15	20	19	0	0	0	1	0	5.00%	3.89%
T16	20	18	0	1	1	0	0	10.00%	4.44%	

注：调查青枯病、病毒病、黑胫病、赤星病等，以每个小区随机调查20株统计。

病虫害调查：在试验地区调查青枯病、病毒病、黑胫病、赤星病等，以每个小区随机调查20株统计CK片区发病率10%，病指2.22%；T1片区发病率0%，病指0%；T2片区发病率0%，病指0%；T3片区发病率5%，病指3.89%；T4片区发病率10%，病指8.89%；T5片区发病率0%，病指0%；T6片区发病率10%，病指5.56%；T7片区发病率5%，病指6.67%；T8片区发病率10%，病指0.56%；T9片区发病率10%，病指2.22%；T10片区发病率5%，病指3.89%；T11片区发病率0%，病指0%；T12片区发病率10%，病指5.56%；T13片区发病率10%，病指4.44%；T14片区发病率10%，病指2.22%；T15片区发病率5%，病指3.89%；T16片区发病率10%，病指4.44%。

由病虫害调查情况可知：不同烤烟品系抗病性与海拔的高低无显著差异。

(二) 不同处理经济性状

各片区烟叶产值统计：CK片区452元；T1片区327.2元；T2片区342.4元；T3片区365.6元；T4片区333.6元；T5片区348.8元；T6片区335.2元；T7片区358.4元；T8片区27.24元；T9片区362元；T10片区344元；T11片区514元；T12片区379元；T13片区460元；T14片区360元；T15片区451元；T2片区380元。

由各片区烟叶产值统计可知：不同烤烟品系在海拔

1300m以上的经济效益低于海拔在1300m以下的经济效益，相比较而言云烟87和NC102在各种海拔中的经济效益都高于云烟85和K326。

四、结论与讨论

通过试验可以看出，在务川县黄洋产业综合体示范区1300m以上海拔，各烟叶品种生育期拉长，烟叶田间长势与1300m及以下海拔相比较缓慢，烟叶难以成熟，经济效益较低；在1300m海拔时，云烟87和NC102表现强于K326和云烟85品种。因此，建议务川县黄洋产业综合体示范区1300m以上不种植烤烟，在土地资源有限的情况下，1280m-1300m海拔之间可以适当种植云烟87或者NC102。

参考文献：

- [1] 国家标准化管理委员会. 中华人民共和国行业标准烟草农艺性状调查方法: YC/T142—1998[S]. (3版) 北京: 中国标准出版社, 2003: 227—231.
- [2] 刘国顺. 烟草栽培学[M]. 北京: 中国农业出版社, 2003.
- [3] 晋艳, 杨宇虹, 段玉琪, 等. 烤烟连作对烟叶产量和质量的影响研究初报[J]. 烟草科技, 2002(1): 41-45.
- [4] 赵凯, 姜翼来, 王玲莉, 等. 烤烟连作对烟叶产量和质量的影响[J]. 现代农业科技, 2008(8): 118—119.
- [5] 刘贞琦等, 谢敬明等. 红河州中低海拔日照时数对烟叶品质的影响[J]. 气象, 2006, 32(5): 116-120.