

不同栽培模式对烤烟农艺性状和经济性状的影响

罗萍,唐鉴平,党杰,邵波,张向辉,彭鑫 (安顺市烟草公司西秀区分公司,贵州安顺 561000)

摘要 [目的]研究烤烟不同栽培模式的农艺性状和经济性状。[方法]通过分析在相同生态条件下,采用2种不同密度、不同施肥量的栽培模式,K326、云烟87 2个品种烤烟的农艺性状和经济性状表现,总结出不同栽培模式对烤烟特性的影响。[结果]云烟87品种综合表现优于K326品种,栽培模式I较栽培模式II更加适宜当地烤烟的生态条件。[结论]该研究为培育和发展特色烟叶提供技术和理论依据。
关键词 烤烟;栽培模式;农艺性状;经济性状
中图分类号 S572 **文献标识码** A **文章编号** 0517-6611(2015)27-075-02

The Impact of Different Cultivation Patterns on Agronomic and Economic Characteristics of Flue-cured Tobacco
LUO Ping,TANG Jian-ping,DANG Jie et al (Anshun Tobacco Company, Xixiu Branch, Anshun,Guizhou 561000)
Abstract [Objective] The research aimed to study the agronomic and economic characteristics of flue-cured tobacco under different cultivation patterns. [Method] By analyzing the agronomic and economic characteristics of K326 tobacco and Yunyan87 tobacco that adopt different cultivation patterns (different densities and fertilizing amounts) under the same ecological condition, to summarize the impact of different cultivation patterns on the characteristics of flue-cured tobacco. [Result] Yunyan87 tobacco was superior to K326 in overall performance and cultivation pattern I was more suitable for the ecological condition of the local than cultivation pattern II. [Conclusion] The study provides the technological and theoretical foundation for cultivating and developing special tobaccos.
Key words Flue-cured tobacco;Cultivation patterns;Agronomic characteristics;Economic characteristics

随着我国烟草种植技术的不断发展,如今其已经成为了一种规模化的生产模式,但随着市场竞争的不断加剧,各地区烟叶都在寻找自身的风格特色,以满足工业公司及卷烟市场的需求,只有生产出能够彰显各自特色的烟叶,才能够实现其市场的核心竞争力。然而,特色烟叶风格特征的彰显受到多种因素的影响和制约,特定的生态条件是特色烟叶形成的生态基础,栽培技术和生态条件的恰当配合是形成特色烟叶的条件^[1]。在不同的栽培模式下,烟株的外部环境和个体营养均是不同的,因而烟叶的外观品质、化学成分组成及含量也是不同的;不同的栽培措施可影响烟株群体的生长环境,导致烟株出现不同的生理反应^[2]。笔者在此重点以K326、云烟87 2个烤烟品种为研究对象,对影响烟叶风格特征的生态、品种、栽培因子等条件进行分析,进而为培育和发展安顺地区特色烟叶提供技术和理论的双重支撑。

1 材料与方法

1.1 试验地基本情况 试验地块位于安顺市西秀区鸡场乡磨石村,属高山丘陵地带,东西朝向,坡度约有5°,土类为黄壤,土种为黄沙壤,成土母质为硅铝质黄壤,土壤质地为砂质壤土,肥力中下等,种植K326品种地块0.467 hm²,海拔1 328 m,经纬度为106°03′07″、26°07′,前作烤烟,平均产量2 250 kg/hm²;相邻种植云烟87品种地块0.233 hm²,海拔1 325 m,经纬度为106°03′07″、26°07′01″,前作烤烟,平均产量2 700 kg/hm²。

1.2 试验品种 参试品种为K326、云烟87。

1.3 试验设计与方法 按品种及栽培模式共设4个处理,处理①:K326品种,于2月7日播种、4月12日移栽,共移栽0.420 hm²,栽培模式I;处理②:K326品种,于2月7日播种、4

月12日移栽,共移栽0.033 hm²,栽培模式II;处理③:云烟87品种,于2月10日播种、4月19日移栽,共移栽0.200 hm²,栽培模式I;处理④:云烟87品种,于2月10日播种、4月19日移栽,共移栽0.033 hm²,栽培模式II。同一品种的2种栽培模式处理为保证土壤肥力均匀一致均放在同一地块。

1.3.1 栽培模式I。

1.3.1.1 起垄。烟地深耕约30 cm,单行起垄,垄距100 cm,垄高25 cm以上,栽前一周起好垄,做好移栽准备。

1.3.1.2 移栽密度。垄距100 cm,株距53 cm,保证密度控制在18 750株/hm²左右。

1.3.1.3 施肥种类及用量。采用有机无机肥相结合,有机肥包括商品有机肥和农家肥,拒绝来自家畜(家禽)养殖场。施肥量要求结合栽培品种,施农家肥3 750 kg/hm²、油枯375 kg/hm²,移栽时作基肥一次性施用;加施纯氮82.5 kg/hm²左右的烤烟专用复合肥,其中57.75 kg/hm²纯氮的复合肥作基肥施用,剩余肥料作追肥施用。

1.3.1.4 移栽。采用分离式移栽,所有地块最好在1 d以内完成。因地制宜种植地膜烟。

1.3.1.5 打顶留叶。50%烟株中心花开放一次性打顶,抑芽剂抑芽,留叶数不得低于20片。

1.3.1.6 其他。按当地优质烟栽培技术管理。

1.3.2 栽培模式II。

1.3.2.1 起垄。烟地深耕约30 cm,单行起垄,垄距100 cm,垄高25 cm以上,栽前一周起好垄,做好移栽准备。

1.3.2.2 移栽密度。垄距100 cm,株距(退步)74 cm,保证密度控制在13 500株/hm²左右。

1.3.2.3 施肥种类及用量。全部施用当地烤烟专用复合肥,不施任何有机肥。每公顷施纯氮127.5 kg,其中90 kg纯氮的复合肥作基肥施用,剩余肥料作追肥施用。

1.3.2.4 移栽。采用分离式移栽,所有地块最好在1 d以内

完成。因地制宜种植地膜烟。

1.3.2.5 打顶留叶。50% 烟株中心花开放一次性打顶,抑芽剂抑芽,留叶数不得多于 18 片。

1.3.2.6 其他。按当地优质烟栽培技术管理。

2 结果与分析

2.1 生育期 从表 1 可看出,2 种品种播种期相差 3 d,因气候原因,移栽均较晚,云烟 87 比 K326 还推迟 7 d;2 种品种大田生育期基本一致,K326 生育期为 123 d,57 d 现蕾;云烟 87 生育期为 122 d,56 d 现蕾;其他生育期均为移栽后 39 d 团

棵、56 d 现蕾、64 d 打顶、72 d 脚叶成熟,均伴有早花现象。

2.2 主要农艺性状 分别对 4 个处理田间生长 30、60、90 d 的主要性状进行调查,从表 2 可以看出,处理①在大田生育期中整体长势较好,叶片舒展,株高、茎围、叶片数、最大叶长、最大叶宽均优于其他处理,田间整齐度较好;处理②初期长势较弱,后期有所好转,但仍弱于处理①;处理③初期长势较弱,各项性状低于处理①,但略优于处理②,但在大田后期生长中,株高、茎围、最大叶长宽均低于处理②;处理④各项性状整体较弱。总体来说,K326 长势优于云烟 87,栽培模式

表 1 不同栽培模式烤烟生育期

处理	播种期	移栽期	团棵期	现蕾期	打顶期	脚叶成熟期	顶叶成熟期
处理①	02-07	04-12	05-20	06-06	06-15	06-23	08-13
处理②	02-07	04-12	05-20	06-06	06-15	06-23	08-13
处理③	02-10	04-19	05-27	06-14	06-22	07-31	08-18
处理④	02-10	04-19	05-27	06-14	06-22	07-31	08-18

表 2 不同栽培模式烤烟农艺性状

处理	株高//cm			茎围//cm			叶片数//片/株			最大叶长//cm			最大叶宽//cm		
	30 d	60 d	90 d	30 d	60 d	90 d	30 d	60 d	90 d	30 d	60 d	90 d	30 d	60 d	90 d
处理①	4.40	97.40	96.53	3.85	8.19	8.24	7.93	21.27	13.87	27.41	70.97	74.01	13.19	25.22	26.07
处理②	3.67	92.33	92.13	3.08	7.99	7.98	6.87	19.87	12.93	24.56	69.17	71.56	11.45	24.59	24.53
处理③	3.90	86.47	85.93	3.23	7.87	7.84	7.27	20.67	12.67	25.93	68.07	71.28	13.61	23.63	24.91
处理④	3.13	87.73	86.27	2.36	7.71	7.78	5.53	20.53	12.2	21.93	67.07	71.11	9.17	22.98	23.91

I 优于栽培模式Ⅱ。

2.3 各品种田间自然发病情况 在大田生育期主要病害发病时期,对各品种烟株大田生长主要病害发生情况进行了调查,结果发现,4 个处理均无青枯病、黑胫病发生,均有气候斑点病发生,云烟 87 处理③和处理④较 K326 处理①和处理②发病较重;各处理均有花叶病发生,处理①发病最重,处理④发病最轻,处理②和处理③相当;各品种均有赤星病发生,K326 的 2 个处理较云烟 87 的 2 个处理发病较重,其中处理②最重,处理③最轻。

2.4 主要经济性状表现 从表 3 可以看出,产量方面 K326 略高于云烟 87;产值方面云烟 87 高于 K326;等级结构方面,上等烟比例 K326 高于云烟 87、中等烟比例云烟 87 高于 K326、下低等烟比例 K326 高于云烟 87。综合以上主要经济性状指标来看,K326 产量略高,上中等烟比例为 84.87%,等级结构较云烟 87 偏低,产值偏低;云烟 87 产量略低,但上中等烟比例为 96.61%,等级结构较 K326 稍高,产值稍高。

表 3 不同品种烤烟经济性状

品种	产量 kg/hm ²	产值 元/hm ²	等级结构//%		
			上等烟	中等烟	下低等烟
K326	1 680.60	30 026.55	44.52	40.35	15.13
云烟 87	1 635.45	30 496.65	35.89	60.72	3.39

2.5 烟叶外观质量表现 K326 处理①烤后叶片颜色鲜亮,叶片薄厚适中,结构疏松,油分较多,赤星病斑较多,杂色多,因气候原因,叶片稍小;处理②叶片结构较处理①稍紧,身份稍厚,油分较少,易破碎,杂色多。烟 87 处理③烤后叶

片多为桔黄色,颜色鲜亮,叶片厚薄适中,结构疏松,光泽好,油分较多,外观质量良好,但由于移栽时间太晚,种植水平较低,叶片较小,影响了单叶重以及产量;处理④叶片稍厚,颜色较暗,油分较少,易破碎,外观质量较处理③差。综合以上指标,K326 较云烟 87 颜色稍淡、油分稍少、杂色多,栽培模式 I 较栽培模式Ⅱ烟叶颜色鲜亮、叶片薄厚适中、结构疏松、油分多、杂色少。

3 结论与讨论

(1)处理③和处理④较处理①和处理②延迟 7 d 进行移栽,因后期雨水较多,日照时数较少,造成 4 个处理烟叶生长缓慢,植株稍矮、叶片较小,同时,不同种植水平的烟农对 2 个品种的产量、质量也有较大影响。因此,气候、温度、水分、日照等生态因子及烟农种植管理水平等因素对此次试验结果产生较大影响。

(2)K326 品种田间长势及综合农艺性状优于云烟 87 品种;栽培模式Ⅱ施肥量较大,但由于前期严重干旱,植株未能将所施肥料全部有效吸收,处理④部分植株甚至出现烧苗现象,因此田间综合表现栽培模式 I 优于栽培模式Ⅱ。

(3)K326 产量略高,但等级结构偏低,产值偏低,云烟 87 产量略低,但等级结构较 K326 稍高,产值稍高。由于烟农交售烟叶时按照合同收购,未将栽培模式 I 及栽培模式Ⅱ分别交售,因此 2 种栽培模式的经济性状未能进行比较。

(4)K326 较云烟 87 在植株大田期易发生赤星病,而栽培模式 I 较栽培模式Ⅱ较轻,施肥量过大也是造成赤星病发生

2.4 月变化 由图 3 可知,近 53 年来博斯腾湖流域最高气温最大值出现在 7 月,为 26.96 °C,8 和 6 月次之,分别为 26.49 和 25.47 °C,最小值出现在 1 月,为 -6.67 °C,其余各月为 -4.15 ~ 22.18 °C;除 1 月外,各月最高气温均呈增温趋势,其中 2 月的变化幅度最大,为 0.36 °C/10a,4 月次之,为 0.28 °C/10a,9 和 10 月再次之,均为 0.27 °C/10a,12 月变化幅度最小,为 0.05 °C/10a,其余各月为 0.06 ~ 0.25 °C/10a。

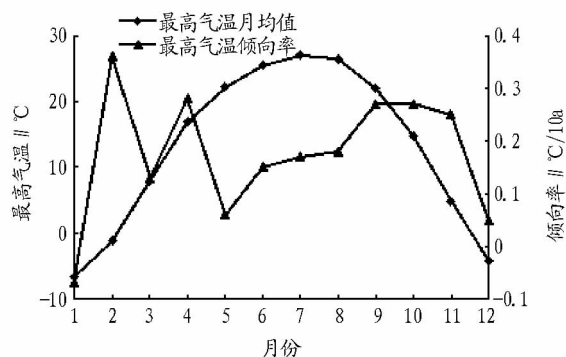


图 3 1961 ~ 2013 年博斯腾湖流域最高气温月变化和月倾向率变化

2.5 M-K 突变检验 从图 4 可以看出,UF 曲线在 20 世纪 60 年代最高气温总体表现为负值,表明该时期最高气温偏低;70 年代前期为正值,表明最高气温偏高;1975 ~ 1997 年均为负值,表明该时期最高气温均偏低,1998 年以后均为正值,表明最高气温偏高;UF 和 UB 曲线在临界值 ± 1.96 之间有个明显的交点,之后 UF 曲线持续上升,并于 2007 年突破临界值 1.96,表明近 53 年来博斯腾湖流域最高气温发生了明显的突变升高,突变点为 1996 年。研究发现,四季突变年限

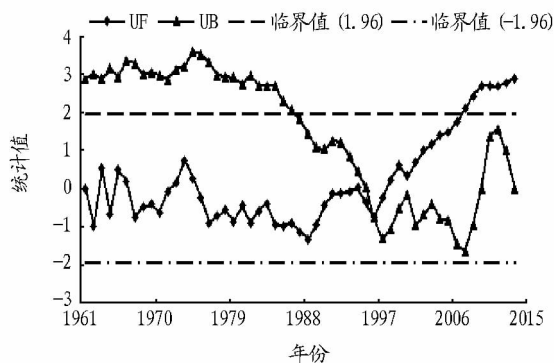


图 4 1961 ~ 2013 年博斯腾湖流域最高气温年均值突变分析

各不相同,春季突变发生在 2005 和 2009 年,夏季发生在 1999 年,秋季发生在 1991 和 1994 年,冬季没有明显的突变现象发生。同时,流域各站点年最高气温突变年限也各不相同,巴仑台突变发生在 2001 年,巴音布鲁克突变发生在 2002 年,库尔勒发生在 1987 年,焉耆发生在 1996 年。

3 结论

(1) 1961 ~ 2013 年博斯腾湖流域最高气温 20 世纪 60 ~ 90 年代为负距平,分别低于多年均值 -0.21、-0.20、-0.33 和 -0.02 °C,表明该时段气温偏低;2000 年以来为正距平,高于多年均值 0.60 °C,表明该时期气温偏高。

(2) 近 53 年来新疆博斯腾湖流域全年、春季、夏季、秋季、冬季最高气温均呈明显的上升趋势,变化倾向率分别为 0.19、0.17、0.18、0.28 和 0.12 °C/10a;从四季来看,秋季变化幅度最大,春夏季相当,冬季最小。

(3) 近 53 年来博斯腾湖流域最高气温最大值出现在 7 月,为 26.96 °C,8 和 6 月次之,分别为 26.49 和 25.47 °C,1 月最小,为 -6.67 °C;除 1 月外,其余各月最高气温均呈明显的上升趋势,2 月变化幅度最大,为 0.36 °C/10a,4 月次之,为 0.28 °C/10a,12 月最小,为 0.05 °C/10a。

(4) 对博斯腾湖流域最高气温年、季变化进行突变分析发现,年最高气温突变发生在 1996 年,春季发生在 2005 和 2009 年,夏季为 1999 年,秋季为 1991 和 1994 年,冬季没有突变现象发生。

参考文献

- [1] 李宗省,何元庆,辛慧娟,等.我国横断山区 1960 ~ 2008 年气温和降水时空变化特征[J].地理学报,2010(5):563 ~ 579.
- [2] 孟秀敏,张士峰,张永勇.河西走廊 57 年来气温和降水时空变化特征[J].地理学报,2012(11):1482 ~ 1492.
- [3] 韩翠华,郝志新,郑景云.1951 ~ 2010 年中国气温变化分区及其区域特征[J].地理科学进展,2013,32(6):887 ~ 896.
- [4] 易湘生,尹衍雨,李国胜.青海三江源地区近 50 年来的气温变化[J].地理学报,2011,66(11):1451 ~ 1465.
- [5] China Meteorological Administration. Climate and environment in China [M]. Beijing: China Meteorological Press, 2007:4 ~ 5.
- [6] 何清,杨青,李红军.新疆近 40a 来气温、降水和沙尘天气变化[J].冰川冻土,2003,25(4):423 ~ 427.
- [7] 陈亚宁,徐长春,杨余辉,等.新疆水温资源变化及对区域气候变化的响应[J].地理学报,2009,64(11):1331 ~ 1341.
- [8] 马建勇,潘捷,姜江,等.北疆地区 1955 ~ 2009 年气温、降水变化特征的时间序列分析[J].沙漠与绿洲气象,2012,6(2):18 ~ 24.
- [9] 王维霞,王秀君,姜逢清,等.开都河流域上下游过去 50a 气温降水变化特征分析[J].干旱区地理,2012,35(5):746 ~ 753.

(上接第 76 页)

的原因,在今后的生产中应加强施肥方法、施肥量及病害防治措施等方面的栽培技术指导。

(5) K326 烤后烟叶较云烟 87 颜色稍淡、油分稍少、杂色稍多,栽培模式 I 较栽培模式 II 烟叶颜色鲜亮、叶片薄厚适中、结构疏松、油分多、杂色少,因此农家肥、油饼的施用及施肥量的多少直接影响烟叶品质。

(6) K326 烘烤难度较大,赤星病发生较重,下低等烟比

例较大,产量虽高于云烟 87,但产值较低,且颜色、油分等品质均不及云烟 87,因此,当地烟农比较喜爱种植云烟系列品种。

参考文献

- [1] 高维常,陈伟,张杰,等.特色烟叶形成的生态条件及配套栽培技术措施:以贵州省天柱县为例[J].江苏农业科学,2014,42(12):113 ~ 116.
- [2] 黄昌祥,田景先,吴峰,等.生态栽培因素对特色烟叶的影响[J].天津农业科学,2009,15(6):39 ~ 40.