

施氮量、株距及留叶数对云烟121的影响

林豪康 姜舒语 陈家云 孔玉艺 胡超棚

云南省玉溪市烟草公司华宁县分公司 云南玉溪 652800

摘要: 为探索云烟121品种在华宁县的配套栽培技术,通过正交设计实验方法,探讨了施氮量(N1, 6 kg/亩; N2, 8 kg/亩; N3, 10 kg/亩)、株距(M1, 0.5 m; M2, 0.55 m; M3, 0.6 m)和留叶数(L1, 18叶; L2, 20叶; L3, 22叶)对云烟121品种烤烟产量和经济性状的影响。结果表明:(1)从单因素来看,施氮量是影响烤烟产量与产值的关键因素,施氮量为8 kg/ha(N2)的处理在红岩点和宁州点均表现出色,显著提高了亩产量和亩产值。(2)组合处理方面,处理T5(施氮量8 kg/亩,株距0.55米,留叶数22片)在红岩点和宁州点的经济性状表现最佳。综合农艺性状与经济性状,云烟121品种在华宁县宁州街道的适宜栽培技术组合措施为施氮量8 kg/亩,株距0.55米,留叶数22片。

关键词: 云烟121; 施氮量; 株距; 留叶数

引言

烟草作为一种重要的经济作物,其生产过程中施氮量、株距和留叶数等因素对其生长发育和产质量有着显著影响。合理控制施氮量是确保烟叶产质量的重要措施^[1-3]。过量施用氮肥会导致烟叶的总糖含量降低,影响烟叶的感官质量;过密或过疏的种植密度会导致烟叶的产量和品质下降^[4-7]。留叶数过多会影响烟叶的整体品质^[8-12]。

华宁作为全省的优质原料生产基地,通过新品种试验选出了适应性强、产质量高、经济效益好的云烟121品种。为了在华宁推广种植云烟121,并探索其配套栽培技术,充分发挥其优良特性,降低发病率,提高产质量。本研究在华宁两地开展试验,研究了施氮量、株距和留叶数对云烟121烟草产量和产值的影响,为华宁产区的品种合理布局和配套栽培技术提供科学依据。

一、材料与方法

1. 试验设计

采用小区试验的方法,设置施氮量、株行距、留叶数三个因素的三水平正交试验:施氮量设N1(6 kg/亩)、

N2(8 kg/亩)、N3(10 kg/亩)三个水平;株距设M1(0.5 m)、M2(0.55 m)、M3(0.6 m)三个水平;留叶数设L1(18叶)、L2(20叶)、L3(22叶)三个水平。利用L9(34)正交设计表安排田间试验,每个处理重复3次,共27个试验小区。每小区种植烟草300株,四周设保护行,并按照玉溪优质烟叶生产技术操作规范进行田间管理。

2. 测定项目与方法

分别在烟株团棵期、旺长期和成熟期每个小区随机取10株测定烟株农艺性状并记录测定结果。以小区为单位,单采挂牌、统一烘烤,烘烤结束后,记录产量、产值、均价、上等烟比例等烟叶经济性状。

分别在烟株团棵期、旺长期和成熟期每个小区随机取10株测定烟株农艺性状并记录测定结果。以小区为单位,单采挂牌、统一烘烤,烘烤结束后,记录产量、产值、均价、上等烟比例等烟叶经济性状。

二、结果与分析

1. 不同因素对团棵期云烟121农艺性状的影响

由表1可知,综合各处理在红岩点和宁州点烟叶各农艺性状,处理T9的表现最为优异,在两地点的株高、茎围、最大叶长、最大叶宽和最大叶面积均表现突出。

2. 不同因素对旺长期云烟121农艺性状的影响

由表2可见,综合红岩点和宁州点的农艺性状表现,处理T8在宁州点的表现尤为突出,尤其是在株高、茎围、最大叶长、最大叶宽和最大叶面积上均表现优异,显著高于其他处理。而在红岩点,虽然处理T6和T4在某

基金项目: 云南省烟草公司玉溪市公司科技项目(yxyc2023026,华宁县烤烟新品种云烟121配套栽培技术研究)

作者简介: 林豪康(1999-),男,本科,陕西宝鸡人,助理农艺师,研究方向:烟草栽培。

表1 不同因素团棵期的农艺性状表现

处理	红岩点					宁州点				
	株高 (cm)	茎围 (cm)	最大叶长 (cm)	最大叶宽 (cm)	最大叶面积 (cm ²)	株高 (cm)	茎围 (cm)	最大叶长 (cm)	最大叶宽 (cm)	最大叶面积 (cm ²)
T1	19.78b	5.21c	31.63a	17.80ab	358.67abc	26.00d	7.23ab	34.20bc	16.80ab	364.97a
T2	23.95ab	5.93ab	35.18a	18.50a	415.51a	35.05ab	6.90bc	39.93a	18.05ab	463.84a
T3	21.45ab	6.45a	34.03a	18.00ab	388.88ab	30.55c	7.13b	36.26abc	15.45b	357.63a
T4	20.28ab	5.48bc	31.75a	15.53d	312.90c	29.53cd	7.13b	33.65c	16.35ab	355.68a
T5	23.48ab	5.75bc	34.75a	16.25bcd	359.35abc	33.75abc	6.38bc	35.33abc	16.28ab	365.63a
T6	21.28ab	5.63bc	33.95a	17.08abcd	368.48abc	33.38abc	6.08c	35.55abc	16.35ab	370.54a
T7	22.05ab	6.03ab	32.35a	15.60cd	319.62bc	31.03bc	7.10b	37.73abc	18.18ab	435.85a
T8	22.93ab	5.60bc	31.73a	17.43abcd	351.23abc	35.10ab	7.05bc	39.60ab	18.25ab	466.27a
T9	24.35a	5.78bc	35.08a	17.70abc	394.68a	37.55a	8.23a	39.48ab	19.15a	482.97a

表2 不同因素旺长期的农艺性状表现

处理	红岩点					宁州点				
	株高 (cm)	茎围 (cm)	最大叶长 (cm)	最大叶宽 (cm)	最大叶面积 (cm ²)	株高 (cm)	茎围 (cm)	最大叶长 (cm)	最大叶宽 (cm)	最大叶面积 (cm ²)
T1	48.03b	8.63a	52.78a	27.10ab	908.74a	47.32e	7.30de	50.58c	25.78b	829.01c
T2	51.03ab	8.35a	55.48a	27.98ab	983.66a	46.62e	7.88bc	54.80bc	28.62ab	991.84bc
T3	55.80ab	9.38a	55.80a	26.95ab	959.11a	50.06de	7.00e	51.24c	25.68b	836.03c
T4	50.55ab	8.40a	56.48a	28.58a	1027.66a	56.94bc	7.90bc	58.96ab	28.00ab	1050.85b
T5	53.65ab	9.18a	51.90a	24.90ab	822.65ab	56.89bc	7.52cd	53.52c	26.48b	898.82bc
T6	59.20a	9.38a	54.98a	28.80a	1006.34a	55.96cd	7.52cd	52.84c	29.04ab	982.72bc
T7	46.38b	8.18a	40.85b	24.03b	622.53b	66.32a	8.12ab	59.74ab	28.08ab	1069.16b
T8	53.40ab	8.68a	52.68a	25.45ab	867.07a	64.76a	8.46a	63.20a	31.24a	1251.89a
T9	53.65ab	9.37a	57.97a	26.46ab	973.46a	62.00ab	7.82bc	55.44bc	27.68ab	978.10bc

些指标上表现较好，但总体来看，处理T8的综合表现仍然最为优异。

3. 红岩点下不同栽培措施对烤烟产量与产值的影响

各处理亩产量在125.8~150.2 kg之间，亩产值在4526.7~5149.3元之间，处理T7的亩产量和亩产值最高，显著高于其他处理，处理T6的亩产量和亩产值最低。各处理均价在33.4~36.0元/kg之间，其中以T6最高，显著高于T7，但与其他处理间无显著差异。各处理上等烟比例在64.8%~80.3%之间，处理T6最高，处理T7最低。各处理中上等烟比例在90.0%~98.6%之间，处理T5最高，处理T7最低。施氮量对均价无显著影响，亩产量和亩产值随施氮量增大而提高，上等烟比例以N2处理最高，N3处理最低；随株距增加，亩产量和亩产值表现先降后增的趋势，而株距处理间均价、上等烟比例无显著差异；随留叶数增加，亩产量、亩产值、均

价、上等烟比例均呈下降趋势。综合来看，处理T7的经济性状表现最好。

4. 宁州点下不同栽培措施对烤烟产量与产值的影响

各处理亩产量在130.2~152.8 kg之间，亩产值在4543.7~5474.9元之间，处理T5的亩产量和亩产值最高，显著高于其他处理，处理T6的亩产量和亩产值最低。各处理均价在33.3~35.8元/kg之间，其中以T5最高，显著高于T7，但与其他处理间无显著差异。各处理上等烟比例在72.1%~80.8%之间，处理T5最高，处理T7最低。各处理中上等烟比例在91.8%~97.7%之间，处理T6最高，处理T7最低。施氮量对均价有显著影响，亩产量和亩产值随施氮量增大而提高，上等烟比例以N2处理最高，N3处理最低；随株距增加，亩产量和亩产值表现先降后增的趋势，而株距处理间均价、上等烟比例无显著差异；随留叶数增加，亩产量、亩产值、均价、上等烟比例均

呈下降趋势。综合来看, 处理T5的经济性状表现最好。

三、讨论

本试验中, 施氮量是影响烤烟产量与产值的关键因素。施氮量为8 kg/亩(N2)的处理在两个点的产量和产值上均表现出色, 尤其是在红岩点的处理T4和宁州点的处理T5表现最佳。这表明, 适中的氮肥施用量能够显著提高烤烟的亩产量和经济效益。此外, 高施氮量(N3)虽然在部分农艺性状上有优势, 但其经济性状表现不如N2稳定和优异。

株距也是影响产量与产值的重要因素, 适中的株距(0.55米, M2)在多个处理组合中表现较好。在红岩点和宁州点, M2的处理在产量和产值上均有显著提升, 表明适中的种植密度有助于烤烟的生长和经济效益的提高。虽然在某些情况下, 其他株距也能取得良好表现, 但M2的综合表现最为稳定。

留叶数对产量和产值也有一定影响。较高的留叶数(22片, L3)在产量和产值上表现较好, 而适中的留叶数(20片, L2)则在农艺性状上表现更为出色。红岩点和宁州点的数据均显示, L3的处理在经济性状上有较好的表现, 尤其是在产量和产值方面。因此, 留叶数也是影响烤烟产量和经济效益的重要因素, 但其效果与施氮量和株距相比略显次要。

结论

云烟121是一种适应性强、产质量高、经济效益好的优良烤烟品种。为了给其推广种植提供技术支撑, 开展了施氮量、株距与留叶数对云烟121农艺性状与经济性状影响的大田试验及效果验证。研究结果表明, 在施氮量为8 kg/亩、株距为0.55米、留叶数为22片的条件下, 云烟121在株高、茎围、最大叶长、最大叶宽和最大叶面积等农艺性状上及经济性状表现最佳。

参考文献

- [1] 张廷春, 陈治锋, 龙怀玉, 等. 不同氮素形态及比例对烤烟长势、产量及部分品质因素的影响[J]. 植物营养与肥料学报, 2005, (06): 81-86.
- [2] 秦艳青, 李春俭, 赵正雄, 等. 不同供氮方式和施氮量对烤烟生长和氮素吸收的影响[J]. 植物营养与肥料学报, 2007, No.57(03): 436-442.
- [3] 马兴华, 梁晓芳, 刘光亮, 等. 氮肥用量及其基追施比例对烤烟氮素利用的影响[J]. 植物营养与肥料学报, 2016, 22(06): 1655-1664.
- [4] 沈杰, 王昌全, 何玉亭, 等. 合理密植对不同株型烤烟冠层结构及光合生产特性的影响[J]. 植物营养与肥料学报, 2019, 25(02): 284-295.