

不同烤烟品种适宜留叶数研究进展

刘 丽 (广东中烟工业有限责任公司,广东广州 510000)

摘要 分析了部分国内烤烟主栽品种及新品种的适宜留叶数研究进展,结果表明:综合产量、均价、产值以及中上等烟比例来看,主栽烤烟品种的适宜留叶数基本集中在18~23片/株,部分新品种达到24片;地区不同、烤烟品种不同,具体适宜留叶数不同;在适宜留叶数的基础上,各烟区应根据自身不同的气候和品种特性,通过小面积试验研究在有效留叶数基础上进一步摘除下部发育不良烟叶和顶叶的片数及时机,以达到真正优化烟叶等级结构的目的。
关键词 烤烟品种;适宜留叶数;产量;均价;产值;中上等烟比例
中图分类号 S572 **文献标识码** A **文章编号** 0517-6611(2013)15-06641-03

Research Progress of the Appropriate Number of Remained Leaves for Different Tobacco Varieties
LIU Li (China Tobacco Guangdong Industrial Co. Ltd., Guangzhou, Guangdong 510000)
Abstract The research progress of appropriate number of remained leaves of the important domestic varieties and new varieties flue-cured tobacco was analyzed. The results showed that: seeing from total yield, mean price, output value and above-average tobacco percentage, the appropriate number of remained leaves of main flue-cured tobacco mainly are 18-23 leaves per plant, several new varieties are up to 24. The specific appropriate number of remained leaves is different in different regions and varieties. On the basis of appropriate number of remained leaves, according to different climates and variety features, the lower part underdeveloped tobacco leaves and tip leaves were removed, so as to optimize tobacco leaves grade structure.
Key words Tobacco varieties; Appropriate number of remained leaves; Yield; Average price

烤烟品种适宜留叶数是指在烟株自然叶片数的基础上,通过人为摘除底脚叶和打顶,使烟叶的经济性状和品质达到协调平衡的最佳叶片数。留叶数不同,烟叶的品质和经济性状不同^[1-7],其原因主要是叶片的稀疏程度改变了烟株的田间小气候和养分供给以及分配状况。目前,随着卷烟大品牌、大市场步伐的不断加快,卷烟产品结构快速提升与中上等烟供给不足的矛盾日益突出。因此,行业提出通过在烟株有效叶片数的基础上,进一步消化处理不适用鲜烟叶,减少烟株留叶数,提高叶片质量和开片度,从而提高优质烟叶的有效供给能力。为此,笔者通过总结不同地区不同品种烟株不同留叶数对烟叶经济性状的影响,揭示品种适宜留叶数(当前的有效叶片数),旨在为进一步消除田间不适用鲜烟叶和优化烟叶等级结构提供参考依据。

1 研究进展(表1)

1.1 云烟85 株式塔型,自然株高170~175 cm,大田单株着生叶数23~25片/株^[8]。阎超等在云南广南县气候条件下研究了云烟85不同留叶数对烤烟经济性状的影响。试验设计为:于现蕾期开始,从上下部位叶的第1片叶(自然叶片)开始清除下部叶和上部叶;共设9个处理,具体单株清除下部叶和上部叶片数以及累计清除数量组合分别为(1,0,1)、(1,1,2)、(2,1,3)、(3,1,4)、(3,2,5)、(4,2,6)、(5,2,7)、(5,3,8)、(6,3,9)。结果表明:随着打叶数量的增加,烟叶产量降低;在一定范围内,均价、上等烟和中上等烟的比例增高,其中以组合(3,1,4)的产量和均价最高。综合产值和中上等烟比例来看,云烟85以单株适当清除3片底脚叶和1片顶叶效果最好。下部叶处理过轻或者上部叶处理过重,总

体上均达不到稳产高效、优化结构和统筹兼顾的效果^[9]。

表1 部分烤烟品种不同栽培地区适宜留叶数		
品种	供试地点	适宜留叶数//片/株
贵烟4号	贵州贵阳	21
云烟87	福建武平	18
云烟87	重庆	21~23
云烟87	豫西	19~22
云烟87	山西运城	22
NC89	/	18
KRK26	云南腾冲	22
KRK26	云南耿马	22~24
红花大金元	湖北利川	18~22
K326	福建三明	18~22
K326	湖南桂阳	20~22

1.2 贵烟4号 大田生育期约为120 d,自然叶片数26~27片/株。黄莺等在贵阳开展的贵烟4号不同留叶数试验结果表明:从产量、均价和产值等经济性状来看,21片/株是贵烟4号的最佳留叶数,而当前生产上留叶数偏少(18.0~20.0片/株)是导致植株过旺、叶片宽度过大、叶形不理想,叶片太皱、株型偏父本、原烟颜色不够鲜亮的主要原因之一^[10]。

1.3 云烟87 株式塔型,大田着生叶数25~27片/株左右^[11]。钟鸣等于福建武平研究了在云烟87正常留叶数22片/株的基础上,于采收前7 d,去除部分顶叶、脚叶对其经济性状的影响。其中,单株脚叶、顶叶摘除叶片数及最后留叶数组合分别为(1,1,20)(2,2,18)、(3,3,16)、(4,4,14)、(5,5,12)。结果表明:随着去除脚叶、顶叶数量的增加,各处理的产量、产值、上等烟比例、上中等烟比例、均价均呈明显下降趋势。综合各经济指标来看,在武平县的生态气候条件下,云烟87正常栽培的烟叶留叶数在18片/株左右为宜^[12]。在重庆烟区开展的云烟87最佳留叶数试验共设5个处理,包括留叶18~20、21~23、23~25、26~28和29~30片/株,

基金项目 广东“双喜”品牌优质烤烟品种选育项目(粤烟工[2011]科字第21号)。
作者简介 刘丽(1981-),女,山东临沂人,工程师,从事原料检验工作,E-mail:Liliu108@163.com。
收稿日期 2013-04-14

结果以 21~23 片/株为最佳留叶数,该留叶条件下的烟叶上等烟及中上等烟比例、产值和均价最高,其中上等烟及中上等烟比例分别达 42.72% 和 89.21%,产值和均价分别达到 32 745.6 元/hm² 和 11.82 元/kg^[13]。郭春燕等以 16、19、22、25 片/株为处理,研究了豫西烟区云烟 87 最适宜的留叶数水平。结果表明:豫西地区云烟 87 在施氮量为 95.44~118.44 kg/hm² 的条件下,留叶数 19~22 片/株的产量和品质最佳^[14]。王付锋等比较了山西运城气候条件下云烟 87 留叶数为 18、22、24 片/株时烟叶的经济性状。结果表明:留叶数对单叶重、产量、产值、中上等烟比例均有显著影响,3 种留叶数处理中上等烟比例的差异达极显著水平,其中以 22 片/株处理的中上等烟比例最高、产值最大。综合来看,云烟 87 在山西运城气候条件下,以 13 500 株/hm²、22 片/株烟叶的处理最好^[15]。

1.4 KRK26 自然株高 2 m,自然叶片数 30 片/株左右^[16]。在云南腾冲设置的 KRK26 适宜留叶数试验表明:在中等肥力条件下,KRK26 去除脚叶 2 片/株、留叶数 22 片/株的烟叶产量和产值最高,外观质量最好^[17]。在云南耿马县比较了 KRK26 留叶数 16、18、20、22、24 片/株时对产量和质量的影响。结果表明:不同留叶数处理的烤烟产量、产值均与留叶数呈正比,其中留叶 24 片/株的处理经济效益最显著。但是从烟叶的级指和上等烟比例来看,留叶 20 片/株的效果最好。留叶 16、18 片/株的处理各部位叶片的外观质量较差。综合来看,以留叶数为 22~24 片/株的处理烟株高、茎围大、原烟的外观质量优、产量和产值高^[18]。

1.5 K326 株式筒型,株高 110 cm,可采叶 22~24 片/株^[19]。黄一兰等研究了福建三明 K326 在留叶数分别为 14、16、18、20、22、24 片/株时烟叶的产质量状况,结果表明:K326 留叶数偏少产量会受到一定影响,留叶数过多则均价及上等烟比例会受到影响。综合产质量和效益来看,K326 以留叶数 18~22 片/株为宜^[20]。以 K326 为供试品种,在云南罗平进行的田间不适用鲜烟叶的最佳消化时期与消除叶片数试验表明,在有效留叶范围内,于烟株封顶后 10 d 进一步摘除脚叶 1 片/株、采烤倒数第 3 炉时摘除顶叶 2 片/株的处理和在烟株封顶时进一步摘除脚叶 2 片/株、采烤倒数第 1 炉时摘除顶叶 1 片/株的处理,烤烟的综合经济性状表现较好^[21]。曹圣金等在湖南桂阳气候土壤环境下研究了 K326 不同留叶数(18、20、22、24 片/株)对产质量的影响,综合来看,在中等肥力条件下,品种 K326 的适宜留叶数为 20~22 片/株^[22]。

1.6 NC89 株式塔型,株高 90~110 cm,可采叶为 18~20 片/株^[19]。赵光伟等比较了 NC89 在留叶数 16、18、20 片/株时烟叶的产质量状况。结果表明:NC89 留叶 18 片/株时的综合性状最好^[23]。

1.7 红花大金元 在山地种植时,打顶后株高 90~100 cm,留叶数 17~19 片/株,有效采烤叶数 15~17 片/株^[24]。王正旭等在湖北利川研究了红花大金元留叶数为 14、18、22 片/株时烟叶的产质量状况。结果表明:红花大金元烟叶产量随着留叶数的增加而增加;上等烟率、上中等烟率和均价

则是留叶数 18~22 片/株的处理较好^[25]。

2 结论

综合分析表明,成熟主栽烤烟品种适宜留叶数基本集中在 18~23 片/株,部分新品种达到 24 片/株。品种不同,栽培地区不同,适宜留叶数则不同。

按照行业优化烟叶等级结构的要求,于烟株封顶后,要在田间就摘除发育不良的下部叶和顶叶。摘除原则:在有效留叶数内,田间进一步清除 2 片底脚叶和 1 片顶叶,底脚叶的清除在移栽后 70 d 左右进行,顶叶的清除在移栽后 115 d 左右进行^[26]。由于品种不同对留叶数的反应不同。因此,对于多叶型品种,通过进一步清除上下部烟叶,能够改善烟田通风透光条件,改善烟株上部烟叶的营养,利于上部叶开片,在一定程度上能够提高烟叶的产量、产值和中上等烟比例。但是对少叶型品种来讲,在原本有效叶数的基础上,过多地摘除上下部烟叶,易造成烟株的营养过剩,使上部叶不易落黄,不易烘烤,外观质量差,导致均价、产值和中上等烟比例下降。

由于先清除下部叶,烟株生长小气候得到改善,上部叶营养充足,在某种程度上可能使顶叶生长良好,且更易于开片。若将开片良好的上部叶摘除,则在一定程度上造成浪费。同时由于烟农考虑到自身成本已经大量投入,不愿进一步清除顶叶,会使摘除顶叶的难度增大。

此外,由于烟叶有效叶数的进一步减少,导致烟株养分重新分配,烟叶的化学成分会随之改变,尤其上部烟叶存在烟碱含量进一步增大的趋势,从而直接影响到烟叶的评吸质量。

因此,各地在通过田间处理不适用鲜烟叶优化烟叶等级结构时,不能对所有品种烟株一刀切,应先通过对当地主栽品种进行小面积试验,根据品种特性,综合经济性状和品质,研究当地条件下在有效留叶数基础上进一步摘除脚叶和顶叶的最佳时期和最佳叶片数,避免盲目操作,从而真正达到优化烟叶等级结构和提高工业可用性的目的。

参考文献

- [1] 刘敬业,李天福,冉邦定,等.成熟度、施肥量、留叶数与烟叶香味味的关系[J].昆明师专学报:自然科学版,1994,9(1):104-106.
- [2] 朱启法,张国英,季学军,等.烤烟不同留叶数与农艺性状、经济性状的相关关系研究[J].安徽农学通报,2009,15(18):96-98.
- [3] 宋淑芳,陈建军,周冀衡,等.留叶数对烤烟品质形成的影响[J].中国烟草科学,2012,33(6):39-43,47.
- [4] 高贵,田野,邵忠顺,等.留叶数和留叶方式对上部叶烟碱含量的影响[J].耕作与栽培,2005(5):26-27.
- [5] 李元实,王莹,赵铭钦,等.种植密度及留叶数对延边生态区烤烟主要含氮化合物含量的影响[J].安徽农业科学,2008,36(22):9580-9581,9584.
- [6] 赵铭钦,王莹,李元实,等.种植密度及留叶数对延边烤烟多酚及石油醚提取物含量的影响[J].甘肃农业大学学报,2008(2):60-65.
- [7] 文俊.广南烤烟不同留叶数及成熟度的主要化学成分研究[J].广东农业科学,2012(18):37-39,42.
- [8] 谭彩兰,李永平,王颖宽,等.烤烟新品种云烟 85 的选育及其特征特性[J].中国烟草科学,1997(1):7-10.
- [9] 阎超,付懿,张加征,等.不同打叶数对烤烟综合性状的影响[J].农学学报,2013(2):57-60.
- [10] 黄莺,黄宁,冯勇刚,等.不同氮肥用量、密度和留叶数对贵烟 4 号烟叶经济性状的影响[J].安徽农业科学,2008,36(2):597-600.
- [11] 李永平,王颖宽,马文广,等.烤烟新品种云烟 87 的选育及特征特性[J].中国烟草科学,2001(4):38-42.
- [12] 钟鸣,曾文龙,张红斌,等.不同留叶数对优化烤烟等级结构的影响

[J]. 现代农业科技,2012(11):9-10.

[13] 李勇,李云平,朱晓伟,等. 不同留叶数对重庆山地烟叶产量和质量的影响[J]. 现代农业科技,2009(23):38-40.

[14] 郭春燕,代晓燕,刘国顺,等. 施氮量和留叶数对豫西地区云烟 87 产量和品质的影响[J]. 河南农业科学,2012,41(9):53-58.

[15] 王付锋,赵铭钦,张学杰,等. 种植密度和留叶数对烤烟农艺性状及品质的影响[J]. 江苏农业学报,2010,26(3):487-492.

[16] 李强,王伟,王亚辉. 津巴韦布烤烟品种比较试验[J]. 中国农学通报,2008,24(2):177-179.

[17] 邵维雄,杨立强,孙艳萍,等. 不同留叶数和去除脚叶数对烤烟 KRK26 烟叶产质量的影响[J]. 安徽农业科学,2011,39(8):4482-4485.

[18] 周厚发,马永平,李建荣,等. 种植密度和留叶数对烤烟 KRK26 产量和质量的影响[J]. 江西农业学报,2012,24(10):85-87.

[19] 崔昌范,王书凯,宋立君. 烤烟新品种 K326 和 NC89 特征特性及配套栽培技术规范[J]. 延边大学农学学报,1998,21(1):68-73.

(上接第 6630 页)

表 2 2012 年通单 258 生产试验产量结果

试验地点	通单 258	先玉 335(CK)	比 CK ± %	位次
磐石区试站	14 697.8	13 839.7	6.2	6
松花江种业	9 825.2	9 709.5	1.2	6
通化县种子分公司	14 106.4	13 035.3	8.2	4
白城市古城	11 216.3	11 628.7	-3.5	9
平均	12 461.4	12 053.3	3.4	8

表 3 2011、2012 年通单 258 人工接种鉴定结果

年份	接种单位	茎腐病		丝黑穗病		大斑病		弯孢菌叶斑		灰斑病		玉米螟	
		发病率/%	抗性	发病率/%	抗性	病级	抗性	病级	抗性	病级	抗性	食叶级	抗性
2011	吉林农业大学	1.1	HR	3.4	R	3	R	7	S	1	HR	2.3	HR
	吉林科技学院	2.7	HR	4.1	R	1	HR	3	R	-	-	1.8	HR
2012	吉林农业大学	2.4	HR	4.8	R	5	MR	5	MR	3	R	5.8	MR
	吉林科技学院	0	HR	14.7	S	1	HR	3	R	-	-	1.3	HR

注:HR 代表高抗,MR 代表中抗,R 代表抗,S 代表感。

3.5 生育日数 在吉林省属中熟品种。出苗至成熟 126 d,需≥10℃积温 2 500℃,比对照先玉 335 早 2 d。

4 栽培技术要点及适应区域

4.1 密度与施肥 根据各地温度条件与土壤墒情确定播种时间,一般 4 月下旬至 5 月上旬播种,种植密度 5.5 万~6.0 万株/hm² 为宜。施足农家肥,基肥一般施用磷酸二铵 150~200 kg/hm²,硫酸钾 100~150 kg/hm²,尿素 50~100 kg/hm²,拔节期追施尿素 300 kg/hm²。

4.2 防治病虫害 出苗前采用化学药剂 5% 莠去津 + 99.9% 乙草胺 + 水在小雨后进行喷雾封闭除草。在定苗后及时中耕,人工除草,苗期用 50% 辛硫磷 1 500 倍液或 40% 氧化乐果 1 000 倍液喷雾防治黏虫和苗期害虫,大喇叭口期 1.5% 辛硫磷、甲拌磷等颗粒剂灌心或放赤眼蜂防治玉米螟。

4.3 适时收获 适时收获是提高玉米产量和品质的重要环节。9 月中下旬,果穗苞叶逐渐变黄、蓬松,籽粒乳线消失,基部形成黑色层,此时达生理成熟,及时收获,确保玉米高产丰收。

4.4 适宜区域 该品种综合农艺性状好,适应性强,适宜在吉林省玉米中熟区、辽宁省中熟区及黑龙江省第 1、2 积温带内种植。

[20] 黄一兰,王瑞强,王雪仁,等. 打顶时间与留叶数对烤烟产质量及内在化学成分的影响[J]. 中国烟草科学,2004(4):18-22.

[21] 黄夸克,马彦清,李祖红,等. 田间不适用鲜烟叶的消化时期与消除叶片数对烟叶经济性状的影响[J]. 中国农学通报,2013,29(4):163-167.

[22] 曹圣金,方明,邓正平等. 留叶数对 K326、HY-9-7 综合性状影响的研究[J]. 湖南烟草,2009(4):57-58.

[23] 赵光伟,刘德育,王广会,等. 打顶时期与留叶数对烤烟产量与品质的影响[J]. 现代化农业,1996(4):18-19.

[24] 尚志强. 烤烟红花大金元品种特征特性及种植的关键技术探讨[J]. 农业网络信息,2008(7):152-153.

[25] 王正旭,陈明辉,申国明,等. 施氮量和留叶数对烤烟红花大金元产质量的影响[J]. 中国烟草科学,2011,32(3):76-79.

[26] 云南省烟草农香科学研究院. 烤烟封顶与天津不适用烟叶的清除处理[Z]. 2012.

株叶片 20 片,雄穗分枝 4~6 个,花药黄色,花丝浅粉色。果穗长筒型,穗长 19.2 cm,穗行数 16~18 行,穗轴红色,单穗粒重 228.3 g。籽粒橙黄色,马齿型,百粒重 38.4 g。

3.3 品质性状 经农业部谷物及制品质量监督检验测试中心(哈尔滨)检测,该品种籽粒含粗蛋白质 10.32%,粗脂肪 4.39%,粗淀粉 70.88%,赖氨酸 0.33%,容重 760 g/L。

3.4 抗逆性 2011、2012 年,经人工接种抗病(虫)害及田间自然发病鉴定结果表明,该品种高抗茎腐病、玉米螟,中抗大斑病,感弯孢菌叶斑病和丝黑穗病等(表 3)。

5 制种技术

制种时应选择隔离条件好、集中连片、地势平坦、土质肥沃、排灌方便的地块种植。父、母本错期播种,母本先播,父本晚播 8~10 d,父、母本行比为 1:5,父、母本种植密度 5.5 万~6.0 万株/hm²。生育期内严格去杂去雄,在苗期和抽雄前,彻底去除杂株和异形苗,保证父母本均匀一致;授粉结束后应立即砍除父本,以减少混杂父本的机会,保证种子的纯度和质量;收获和脱粒时严格选穗,并防止机械混杂。

参考文献

[1] 邢宝龙,朱玉,高均平. 谷子高产栽培技术[J]. 内蒙古农业科技,2011(2):109-110.

[2] 许俊锋,张永升. 我国谷子生产波动研究[J]. 安徽农业科学,2011,39(24):15100-15103.

[3] 佟屏亚. 我国玉米生产现状和发展策略[J]. 科技导报,1997(11):22-25.

[4] 冯巍. 面向 21 世纪发展我国玉米产业[J]. 中国农业科技导报,2001(4):1-7.

[5] 金明华,刘文国,王绍萍,等. 早熟高产优质玉米新品种“吉单 18”的选育报告[J]. 吉林农业大学学报,2008,30(3):257-258.

[6] 董树亭. 山东玉米质量型发展战略探讨[J]. 玉米科学,2000,8(1):3-7.

[7] 赵仁贵,王逸群,蔚荣海,等. 超甜玉米单交种“吉甜 6 号”选育报告[J]. 吉林农业大学学报,2007,29(3):257-258,275.

[8] 邓少华,张治安,贾恩吉,等. 玉米新品种“吉农大 402”选育报告[J]. 吉林农业大学学报,2004,26(5):491-493.