

玉溪江川山区红花大金元品种施肥技术探索

刘芳 李俊贤

玉溪市烟草公司江川分公司

DOI:10.12238/as.v6i5.2299

[摘要] 本文阐述了烟草红花大金元品种在玉溪江川山区栽培的肥料施用技术,提出作者对玉溪江川山区红大品种施肥技术方法,为红花大金元品种种植质量的提质增效提供参考依据。

[关键词] 红花大金元; 亩施氮量; 施肥氮磷钾配比; 施肥方法

中图分类号: S147.2 **文献标识码:** A

Fertilization Techniques of Safflower Dajinyuan Varieties in Jiangchuan Mountain Area of Yuxi

Fang Liu Junxian Li

Jiangchuan Branch of Yuxi Tobacco Company

[Abstract] This paper describes the fertilizer application technology of the tobacco safflower Dajinyuan variety cultivated in Jiangchuan mountain area of Yuxi, and puts forward the fertilization technology and method, so as to provide reference for improving the planting quality and efficiency of safflower Dajinyuan variety.

[Key words] safflower Dajinyuan; nitrogen application in mu; fertilization ratio of nitrogen, phosphorus, and potassium; fertilization method

烤烟红花大金元品种虽然存在产量不高的劣势,但其品质优越,抗逆性强,对比其它品种对肥料需求少^[1],在云南烟区的适应性强,在1980—1992年之间曾是江川烟区的主栽品种。烤烟红花大金元品种香气质好,香气量足,尤其是它突出的、典型的清香型香气风能满足云南卷烟工业对原料风格的要求。但烤烟红花大金元品种容易感染烤烟黑茎病和烤烟赤星病,烘烤技术要求高,产量与K326品种相比较低,不受江川烟农欢迎。但由于烤烟红花大金元品种质量特点满足云南卷烟工业对原料的需求,因此近年来在江川烟区逐渐增加了试验示范种植面积。

1 烤烟红花大金元品种营养均衡特点

1.1 烤烟红花大金元品种烟株生育的进程快而且早,在管理得当的情况下,烤烟烟株前期早生快发,烟叶适时早熟,上部叶在秋季低温来临前,需要在适宜的光照条件及温度、湿度条件下成熟^[1]。要求在烤烟红花大金元品种烟株移栽65—75天后,下部叶片开始成熟、采烤;75—85天后,中部叶开始成熟、采烤;上部4—6片叶成熟后一次性完成采烤。

1.2 烤烟红花大金元品种长势旺盛但不过头,烤烟红花大金元品种烤烟烟株生长期前期长势旺盛,中期平稳,后期成熟适时。烟株高度110—130cm,留叶17—18片左右,叶片大小适中,最大叶长65—75cm,田间叶面积系数最大3.7左右,顶叶开片度适中,烟株呈腰鼓形,在管理中须做到行间叶片不封行,行间叶尖距10cm左右,太阳光能照射到沟底。

1.3 烤烟红花大金元品种烟株整体生长整齐清秀平衡,植烟片区内田块间、田块内烟株生育进程基本相同,长势长相整齐均衡;示范区内烤烟红花大金元品种植物烟株生育进程明显早于K326品种。

1.4 烤烟红花大金元品种烟叶产量指标:2023年度烤烟红花大金元品种干烟叶产量为140—160kg/亩,平均单叶重7.4—10.8g/叶。

2 烤烟红花大金元需肥营养特点

2.1 适应性好、抗逆性强:在K326品种没有成为主栽品种的20世纪90年代初期,红花大金元是玉溪江川烟区主栽品种,通过查找江川烟区烤烟生产资料并分析烟叶生产收购数据,相关数据表明:烤烟红花大金元品种的适应性较强,海拔1600—2000米范围都种植效益较好。根据试验示范区种植情况表明,在海拔1600—2000米的坝区、山地、半山区种植,烟叶产量稳定,相比云烟系列、K326、KRK26增产有5%—9%的增产。烤烟红花大金元品种耐贫、耐旱、抗病害及田间表现是超越“双K(K326、KRK26)”及云烟系列的,试验示范结果表明,烤烟红花大金元品种在玉溪江川肥力较低和干旱的山区种植,其生命活力较强,生长情况及长势长相好于其它品种^[3]。

2.2 对肥料的反应比较敏感,适宜的施肥量范围较窄:试验示范结果证明,烤烟红花大金元品种根系的吸收能力较强,其对低氮胁迫反应迟钝,有较强耐低氮能力^[2],因此在同等自然条件

和同等管理情况下,所需氮肥量较少,但烤烟红花大金元品种耐肥性弱,在高氮水平下,其它品种在烘烤中容易烤黄,但“烤烟红花大金元品种”容易因长势过于旺盛,后期落黄慢,在烘烤中难烤黄。因此,在栽培过程中需要根据土壤检测结果严格控制红大的施氮水平。但同时,其施肥量又不能控制过低,否则容易影响产量,同时也在烘烤期间也难以烤黄、烤好。

2.3需钾量高:近三年在江川山区的烤烟红花大金元品种试验示范结果表明,烟叶中钾钙保持较高的水平有利于烤烟红花大金元品种烟叶质量的提高^[4]。施肥中钾钙比的增加和产出烟叶中钾钙含量、效应呈正比关系。同时结合江川山区烟农种植技术,烤烟红花大金元品种种植施肥技术的重点是增施钾肥、同时增施硼肥及镁肥。要保障烤烟红花大金元品种得到高产质、高产量,就必须施用较多的钾肥及有机肥或由烟草公司供应的烤烟专用肥,同时还应重视后期增施钾肥、硼肥及镁肥^[10]。

3 烤烟红花大金元品种施肥策略

3.1增施有机肥:有机肥含碳多,碳氮比高,根据土壤检测结果进行科学配比后长期施用可提高有机质含量,改善土壤温度、水分、各种微量元素的协调性,达到改良土壤的效果^[10];二是营养成分全面,有机肥有完全肥料的美称,除氮、磷、钾、钙、镁、硫及微量元素铁、锰、锌、硼、钼、铜、钠等,而且还含有化学肥料所没有的糖、氨基酸等有机营养成分、各种酶类及维生素等活性物质,除此之外还含有真菌、细菌、放射菌、氯化细菌、硝化细菌等微生物。农家肥有机质含量一般为25%以上,pH值一般为5—9,氮、磷含量为1%—2%,含K₂O为2.5%—3%,大致为氮的2.5—3倍^[9]。当季,有机肥中的氮利用率低下,一般在10%以内,但磷的利用率在30%—40%之间,是化学磷肥的2—2.5倍。当季,有机肥中钾的利用率高,在65%—75%之间^[7]。江川烟区的烤烟红花大金元品种种植试验示范研究表明,在种植烤烟红花大金元品种的区域,特别是山区要特别重视科学施用农家肥。同时,营养土的施用量不应少于1500公斤/亩左右。

3.2适当控制化学氮肥施用量:由于烤烟红花大金元品种对植烟土壤氮利用率高,如果氮素供应过多,烟株易晚熟、感病。所以烤烟红花大金元品种在种植管理过程中要控制氮素的用量,一般要比种植K326、KRC26品种等耐肥品种减少25%—35%的氮素。氮素中硝态氮比例应控制在40%—50%的范围内^[8]。在中等肥力的山田种植烤烟红花大金元品种亩施氮量应控制在6kg内,较高肥力土壤控制在亩施用4—5公斤,低肥力土壤亩施氮7公斤亩左右^[5],地烟亩施氮量相应减少1—2公斤。

3.3适当增施磷肥:磷元素能有效促进烟草根系的生长和生长,能有效促进移栽后的烟株早生快发;磷元素还能有效促进烟草顺利转入生殖生长,促进烟叶适时成熟。适当的磷元素是优质烟叶生产的必备条件。因此,在烤烟红花大金元品种的生产过程中不应忽略磷肥的施用。植烟土壤的速效磷含量为20—30毫克/公斤,磷氮比应控制在1—1.3内;当植烟土壤中速效磷含量低于毫克/公斤时,磷氮比应控制在1.5左右;当植烟土壤中速效磷高于毫克/公斤时,磷氮比控制在0.8左右^[8]。

3.4增施钾肥:烟草是喜钾植物,钾是烟草吸收利用率最高的,同时钾也是植物体内含量最高的金属元素,灰分含量可达50%左右。同时,烟草公认的品质元素是含钾量,含钾高的烟叶颜色呈桔黄,弹性韧性好,结构疏松,填充性强,香气足,吃味好,阴燃持火力强。钾元素能消除在肥料施用中氮及磷施用过量产生的不良影响。红大品种是对钾敏感度较高的烟草品种。江川烟区试验示范结果表明,在大田生长期,上部叶极易出现缺钾症状,所以在生产过程中要注意增施钾肥。肥料施用钾氮比应在3左右。植烟土壤中速效钾含量较低或低于150毫克/公斤的田块,肥料施用钾氮比应在3以上;植烟土壤速效钾含量高或远超过150毫克/公斤的烟区,肥料施用钾氮比应在2.5以上,同时要注意大田中后期的补钾(可通过叶面喷施)。

4 施肥量的确定

施肥方案应根据植烟区土壤的化验结果及烟农的施肥习惯、多年大田期生长情况、植烟地块前作作物等综合考虑后制订。同时为准确掌握植烟土壤情况,取样后要送往专业机构进行土样分析,检测项目为土壤pH、有机质、钾、磷、氮和微量元素的含量。通过土壤分析,确定植烟土壤的肥力,把土壤按不同养分含量分为高肥力、中等肥力、低肥力三个级别。

4.1确定土壤氮肥力:速效氮高于180毫克/公斤或有机质含量低于4.5%,属高氮肥力,纯氮施用量为1.5—2.5公斤/亩;速效氮120—180毫克/公斤或有机质含量低于3.0%—4.5%,为较高氮肥力,纯氮施用量为2—3公斤/亩;速效氮在60—120公斤/亩或有机质含量在1.5%—3.0%,是中等氮肥力,纯氮施用量为4—5公斤/亩;速效氮小于60公斤/亩或有机质含量低于1.5%,是低氮肥力,纯氮施用量为5—6公斤/亩。

4.2确定土壤磷肥力:烤烟对磷素的吸收与氮、钾比相对较少,是氮吸收量的1/2—1/4。同时因为磷肥的吸收利用率低,磷的利用率仅5%—10%。效磷高于40毫克/公斤的,为高含磷土壤,氮磷比应为1:0.5;速效磷为10—40毫克/公斤的为中含磷土壤,氮磷比应为1:1;速效磷低于10毫克/公斤的为低含磷土壤,氮磷比应为1:1.5。

4.3确定土壤钾肥力:在氮、磷、钾三个要素中,烤烟对钾的吸收量最多,当钾供应充足时,肥料施用氮钾比为1.5—2。对于速效钾较丰富的土壤(200毫克/公斤以上),肥料施用氮钾比为1:1;速效钾较低的土壤,肥料施用氮钾比则以1:(2—3)为宜。速效钾250毫克/公斤及以上的是高钾肥力,肥料施用氮钾比应为1:(1.5—2);速效钾100—250毫克/公斤的是中等钾肥力,肥料施用氮钾比应为1:(2—2.5);速效钾100毫克/公斤以下的是低钾肥力,肥料施用氮钾比应为1:(2.5—3)。

5 施肥方法

5.1施用农家肥:农家肥在预整地打塘后塘施,施入塘内后与土拌匀即可。

5.2复合肥的施用:在近年江川山区烤烟移栽期干旱连续发生的情况下,如果底肥施用过多,因干旱缺水的原因,肥料并不能正常发挥作用,会烟株前期供肥不足,而中后期水分充足时肥

料开始发挥作用, 又会造成烟叶不能正常落黄。试验示范结果表明, 减少底肥施用量甚至不施底肥只作追肥, 对烟株移栽后的早生快发和适时成熟有明显效果。

5.2.1山田施肥方法: 江川山区山的田地下水位高, 土壤肥力较高, 基肥比应在25%左右, 追肥的比例应为75%左右(根据烟株长势适时适量分次追施), 采用“双层施肥法”, 即理好烟墒后, 于烟墒中部开10cm左右的浅沟, 施入全部肥量15%的肥料后, 再打塘。在移栽前用5公斤(约10%)的肥料均匀拌入塘土, 其余肥料在栽后5—25d内, 4—5次兑清水浇施。大田移栽3d后, 使用复合肥5公斤/亩以0.7%的浓度兑水灌根浇施; 第2次追肥在移栽10d左右用复合肥8公斤左右/亩以4%浓度兑清水浇施; 第3次追肥在移栽20—25d后, 把剩余的复合肥以5%的浓度兑清水浇施; 第4次追肥在移栽35—40d后结合破膜培土情况, 在培土之前, 把钾肥和复合肥兑清水浇施^[8]。

5.2.2山地施肥方法: 江川区山地地下水位低, 尤其在移栽及移栽前期气候干旱的情况下, 壤内水分少, 作为底肥施用的肥料缺少水分不能及时发挥作用, 所以基肥比为5%—15%, 追肥的比例应为85%—95%, 基肥只作塘肥使用, 其余肥料在移栽3—25d内, 分4次兑清水浇施, 施用方法同山田。

5.2.3钾肥叶面喷施: 红花大金元品种在大田中后期, 特别是长势旺盛时, 中上部叶容易缺钾。即便土壤钾肥力高或钾肥施用较多时, 仍然会有缺钾症状。这种情况属于诱导性缺钾, 一般是由于土壤中供给的 NH_4^+ 及 Ca^{2+} 的阳离子过多, 烟株对钾离子的吸收被抑制了。针对性的方法是: 长势旺盛的烟株, 在旺长期后期或烟叶成熟期在未出现缺钾症状时, 用水溶性钾肥、硫酸钾或者磷酸二氢钾以3%的浓度叶面喷施, 隔6—10d喷施1次, 喷3次以上可防治。江川多年的试验示范结果表明, 将此措施切实落实到位, 能有效地提高烤后烟叶的含钾量进而提升烟叶质量。

5.2.4施用镁肥: 江川烟区红色壤土中钾、钙含量高, 生产中存在因养分拮抗作用表现缺镁症^[6], 因此, 在土壤含交换镁低于120毫克/公斤的烟区或历年常表现缺镁的烟区应增施镁肥。施用镁肥可采用土壤施肥(基肥或追肥)和叶面喷施相结合, 土壤施肥用硫酸镁5—10公斤/亩, 叶面喷施在旺长期后用1%浓

度喷施2—3次。

6 结束语

综上所述, 本文根据近年江川红大品种的试验示范结果, 探索了烤烟红花大金元品种在玉溪江川山区栽培的肥料施用技术, 提出了江川山区亩均施氮量、肥料氮磷钾比例及肥料施用技术方法, 为提高红花大金元的生产管理水平提供参考依据。

[参考文献]

- [1]张树堂.红花大金元品种品质特征[J].湖南农业大学学报,2007,33(2):170-173.
- [2]张家鹏.优良烟种“红花大金元”及高产栽培[J].农技服务,2000,(1):18-19.
- [3]徐兴阳,罗华元,欧阳进,等.红花大金元品种的烟叶质量特性及配套栽培技术探讨[J].中国烟草科学,2007,28(5):26-30.
- [4]李佛琳,强继业,陈光宏,等.不同钾钙比例对不同烤烟品种的影响[J].种子,2001,(4):7-12.
- [5]刘国.施氮量、种植密度对红大品种生长发育与产质量的影响[D].中国农业科学院烟草研究所硕士学位论文,2011.
- [6]祖朝龙,王钦良,程龙文.氮肥运筹方式对不同品种烤烟产量和上等烟比例的影响[J].安徽农学通报,1998,(02):19-21.
- [7]高家合,杨祥,李梅云,等.有机肥对烤烟根系发育及品质的影响[J].中国烟草科学,2009,30(6):38-41.
- [8]危跃,彭海峰,屠乃美,等.烟草肥效调控研究进展[J].作物研究,2008,22(5):480-485.
- [9]王兴泉,黄莺,彭华伟.生物有机肥对烤烟品质及经济效益的影响[J].山地农业生物学报,2010,29(5):387-391.
- [10]梁云高,冯柱安,张映翠.楚雄烟区红花大金元品种施肥量与施肥技术探讨[J].安徽农学通报(上半月刊),2013,19(5):50-52.

作者简介:

刘芳(1982—),女,汉族,云南江川人,本科,农艺师,研究方向:云南玉溪烟区烤烟种植技术。

李俊贤(1983—),男,汉族,云南江川人,本科,研究方向:云南玉溪烟区烤烟种植技术。