


[首页](#)   [政务信息](#)   [行业资讯](#)   [社会服务](#)
[站内搜索](#)  [搜索](#)
[办事大厅](#)   [消费者](#)   [零售客户](#)   [烟农](#)   [烟草企业](#)   |   [信息公开](#)   [信息公开目录](#)   [依申请公开](#)   [信息公开指南](#)

 当前位置 >> 科技信息 >> 烟草农业      查看: [减小字体](#) [增大字体](#)

烟草农业

领导信箱

ldxx@tobacco.gov.cn

烟草论坛

留言板

电子邮件定制

短信互动

国家烟草专卖局总机

010-63605000

新闻投稿热线:

010-63606303

010-63605947

010-63605142

cx-out@tobacco.gov.cn

施肥方法对烤烟生长发育及产、质量的影响

2007-10-22

土壤营养状况与施肥是烟草生产中对烟叶品质,尤其是香吃味影响较大的因素之一<sup>[1]</sup>。我国的烟叶存在整体质量不高、香气量不足、香气浓度不够、烟碱和淀粉含量偏高、可用性较差等问题,这与施肥不当有很大关系<sup>[2]</sup>。近年来,国内主产烟区相继开展了烟草平衡施肥技术研究,并根据各地生态条件提出了相应的施肥措施<sup>[3-5]</sup>。我国

烟区分布范围较广,气候、土壤条件复杂多样,生态条件差异大,在施肥方法上应因地制宜。因此,在南雄烟区的生态条件下进行了不同施肥方法试验,旨在探讨南雄烟区烤烟最佳的施肥方法。

## 1 材料与amp;方法

### 1.1 试验基本情况

试验于2005年在南雄市部分替代进口烟叶生产示范基地进行,土壤类型为紫色土,土壤农化性状为有机质0.88%,pH值7.47,全氮0.098%,全磷0.075%,全钾2.36%,碱解氮61.2mg/kg,速效磷8.0mg/kg,速效钾126mg/kg。供试品种为K326,采用漂浮育苗,播种期2004年11月26日,移栽期2005年2月25日,地膜覆盖栽培,施纯氮9kg/666.7m<sup>2</sup>,N:P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>:K<sub>2</sub>O为1:0.60:1.43,肥料为农家肥500kg、腐熟花生麸40kg、烟草专用肥(N:P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>:K<sub>2</sub>O=12:12:12)50kg、硝酸钾20kg,各处理农家肥、腐熟花生麸在移栽前全部施入,烟草专用肥和硝酸钾施用按试验处理进行,其他栽培烘烤措施按南雄市烟叶生产技术规范进行。

### 1.2 试验设计

试验随机区组排列,小区面积19.8m<sup>2</sup>,行株距1.2m×0.55m,每小区植烟30株。设5个处理,重复3次,各处理分别为T1、T2、T3、T4、T5,各处理

理,重复3次。各处理分别为:T1:一次性施肥方法,100%烟草专用肥和硝酸钾作基肥在移栽时施入;T2:二次施肥方法(对照CK),50%烟草专用肥和硝酸钾作基肥在移栽时施入,50%烟草专用肥和硝酸钾作追肥在大培土时施入;T3:100%烟草专用肥作基肥在移栽时施入,100%硝酸钾作追肥在旺长-圆顶期分3次兑水淋施;T4:70%烟草专用肥作基肥在移栽时施入,30%烟草专用肥作追肥在大培土时施入,100%硝酸钾作追肥在旺长-圆顶期分3次兑水淋施;T5:30%烟草专用肥作基肥在移栽时施入,70%烟草专用肥作追肥在大培土时施入,100%硝酸钾作追肥在旺长-圆顶期分3次兑水淋施。

### 1.3 测定项目与方法

分别在团棵期、旺长期和圆顶期调查各处理烟株生长与发育情况,成熟采收后,统计烟叶产质量,并取样由广东省烟草南雄科学研究所进行烟叶化学成分分析<sup>[6]</sup>和感观质量评价<sup>[7]</sup>。

## 2 结果与分析

### 2.1 施肥方法对烟株生长发育的影响

由表1可知:在团棵期T1、T3、T4处理的烟株生长比对照快;进入旺长阶段T3、T4、T5处理的烟株生长势优于对照,表明追肥时采用硝酸钾兑水淋施的方法促进了烟株的生长发育。表2结果表明,成熟期T1、T3处理的烟株供肥不足,落黄较快,上部叶开片较小,可能与基肥施用比例过大,造成肥料流失多有关;T2、T5处理的烟株成熟期供肥过多,烟叶成熟落黄困难。T3、T4、T5处理的烟株上部叶长宽明显大于对照,说明追肥时采用硝酸钾分次兑水淋施的方法有效地促进了烟株上部叶的开片。

表1 团棵与旺长期烟株的农艺性状

| 处理 | 团棵期        |           |                    | 旺长期        |           |                    | 生长势 |
|----|------------|-----------|--------------------|------------|-----------|--------------------|-----|
|    | 株高<br>(cm) | 叶数<br>(片) | 最大叶<br>长(cm)×宽(cm) | 株高<br>(cm) | 叶数<br>(片) | 最大叶<br>长(cm)×宽(cm) |     |
| T1 | 25.2       | 12.7      | 38.4×18.8          | 53.0       | 18.4      | 49.5×21.0          | 中   |
| T2 | 22.8       | 12.0      | 31.8×13.2          | 53.2       | 18.4      | 51.6×21.6          | 中   |
| T3 | 24.8       | 12.6      | 38.4×16.2          | 70.6       | 22.0      | 58.6×23.8          | 强   |
| T4 | 24.5       | 12.3      | 36.6×15.0          | 65.5       | 21.6      | 54.8×23.5          | 强   |
| T5 | 21.0       | 11.7      | 30.8×14.2          | 53.4       | 18.8      | 54.4×22.2          | 强   |

表2 圆顶期烟株农艺性状

| 处理 | 株高<br>(cm) | 茎围<br>(cm) | 叶数<br>(片) | 下部叶         |             | 中部叶         |             | 上部叶       |    | 落黄<br>情况 |
|----|------------|------------|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|-----------|----|----------|
|    |            |            |           | 长(cm)×宽(cm) | 长(cm)×宽(cm) | 长(cm)×宽(cm) | 长(cm)×宽(cm) |           |    |          |
| T1 | 78.1       | 7.8        | 17.5      | 56.2×22.9   | 60.2×21.8   | 55.2×18.9   | 55.2×18.9   | 55.2×18.9 | 较快 |          |
| T2 | 81.2       | 7.9        | 18.3      | 54.7×21.3   | 61.4×21.0   | 56.7×19.6   | 56.7×19.6   | 56.7×19.6 | 较慢 |          |
| T3 | 79.7       | 7.8        | 18.1      | 55.7×21.8   | 64.7×23.1   | 60.3×20.5   | 60.3×20.5   | 60.3×20.5 | 稍快 |          |
| T4 | 83.4       | 8.0        | 18.6      | 55.2×21.6   | 62.5×22.3   | 62.1×20.7   | 62.1×20.7   | 62.1×20.7 | 正常 |          |
| T5 | 85.6       | 8.1        | 18.4      | 54.9×21.5   | 62.3×22.0   | 66.9×23.5   | 66.9×23.5   | 66.9×23.5 | 较慢 |          |

### 2.2 施肥方法对烟叶经济性状的影响



从表 3 烟叶产质量的统计结果看, T1、T3 处理的烟叶产量比对照(T2)稍低, 原因可能与基肥施用比例过大, 氮素淋失多有关; T4、T5 处理烟叶的产量比对照提高 10.85 ~ 14.27 kg/666.7m<sup>2</sup>; 各处理的上等烟比例和均价均高于对照; T3、T4、T5 处理烟叶产值比对照提高 52.56 ~ 215.05 元/666.7m<sup>2</sup>。方差分析表明, 各处理间的烟叶产量、上等烟比例、均价和产值均存在差异。其中 T4、T5 处理的烟叶产量, T3、T4 处理的上等烟比例和均价以及 T4、T5 处理的烟叶产值与对照间差异均达到显著水平。因此, 前期施足基肥、追肥时硝酸钾分次兑水淋施的方法对提高烟叶的产质量效果较好。

### 2.3 施肥方法对烟叶外观质量的影响

从表 4 烤后烟叶外观质量评价结果来看, T3、T4、T5 处理的中部烟叶感观质量好于对照, 主要表现在成熟度较好、身份适中、油分较足、色度强、组织结构较疏松。T1、T3 处理的上部烟叶颜色偏淡, 成熟度较差, T2、T5 处理上部烟叶颜色深, 身份偏厚, T4 处理上部烟叶成熟度较好, 颜色桔黄, 身份适中, 组织结构疏松, 油分足, 色泽强。

### 2.4 施肥方法对烟叶化学成分的影响

烟叶化学成分分析结果见表 5。由表 5 可知, 各处理的中部烟叶化学成分比较协调, T1、T3 处理的上部烟叶总糖、还原糖含量较高, 烟碱含量偏低; T2、T5 处理上部烟叶总糖、还原糖含量偏低, 烟碱含量较高。T4 处理的上部烟叶化学成分比较协调。

表 3 烟叶的产质量统计<sup>①</sup>

| 处理 | 产量<br>(kg/666.7m <sup>2</sup> ) | 上等烟比例<br>(%) | 均价<br>(元/kg) | 产值<br>(元/666.7m <sup>2</sup> ) |
|----|---------------------------------|--------------|--------------|--------------------------------|
| T1 | 129.76 bA <sup>②</sup>          | 52.67 bA     | 10.51 abA    | 1363.78 bA                     |
| T2 | 133.97 bA                       | 50.89 bA     | 10.21 bA     | 1367.83 bA                     |
| T3 | 131.64 bA                       | 55.34 aA     | 10.79 aA     | 1420.39 abA                    |
| T4 | 144.82 aA                       | 56.26 aA     | 10.93 aA     | 1582.88 aA                     |
| T5 | 148.24 aA                       | 51.22 bA     | 10.25 bA     | 1519.46 aA                     |

注: ①为 3 次重复的平均数; ②字母 a、b、A 是 Duncan 测验结果。

表 4 烤后烟叶外观质量评价

| 处理 | 等级  | 颜色 | 成熟度 | 结构 | 身份 | 油份 | 色度 | 总分 | 备注   |
|----|-----|----|-----|----|----|----|----|----|------|
| T1 | C3F | 7  | 8   | 8  | 7  | 7  | 7  | 44 |      |
|    | B2F | 7  | 7   | 7  | 7  | 7  | 6  | 41 | 颜色淡  |
| T2 | C3F | 7  | 8   | 8  | 7  | 7  | 8  | 45 |      |
|    | B2F | 9  | 8   | 7  | 7  | 7  | 8  | 46 | 稍厚   |
| T3 | C3F | 8  | 9   | 9  | 8  | 8  | 7  | 49 |      |
|    | B2F | 7  | 7   | 7  | 7  | 7  | 7  | 42 | 颜色淡  |
| T4 | C3F | 8  | 9   | 9  | 8  | 8  | 8  | 50 | 外观较好 |
|    | B2F | 9  | 8   | 8  | 8  | 8  | 9  | 50 | 外观较好 |

| 处理 | 等级  | 总糖 (%) | 还原糖 (%) | 烟碱 (%) | 总氮 (%) | 钾 (%) | 蛋白质 (%) | 糖碱比   | 氮碱比  |
|----|-----|--------|---------|--------|--------|-------|---------|-------|------|
| T1 | C3F | 25.85  | 23.02   | 1.94   | 1.72   | 1.73  | 8.58    | 13.32 | 0.88 |
|    | B2F | 25.69  | 23.93   | 2.02   | 1.73   | 1.80  | 8.56    | 12.73 | 0.85 |
| T2 | C3F | 22.5   | 20.0    | 1.99   | 1.58   | 2.05  | 7.75    | 11.31 | 0.79 |
|    | B2F | 17.63  | 14.03   | 3.13   | 1.85   | 2.11  | 8.17    | 5.66  | 0.59 |
| T3 | C3F | 26.15  | 22.65   | 2.15   | 1.79   | 2.23  | 8.79    | 12.17 | 0.83 |
|    | B2F | 23.80  | 20.62   | 2.27   | 1.80   | 2.33  | 8.72    | 10.48 | 0.79 |
| T4 | C3F | 21.54  | 19.88   | 2.40   | 1.62   | 2.25  | 7.45    | 8.98  | 0.67 |
|    | B2F | 17.37  | 14.67   | 2.71   | 1.56   | 2.49  | 6.84    | 6.44  | 0.58 |
| T5 | C3F | 19.27  | 17.13   | 2.58   | 1.52   | 2.51  | 6.96    | 7.51  | 0.60 |
|    | B2F | 19.8   | 15.7    | 3.26   | 1.93   | 2.53  | 8.36    | 6.07  | 0.59 |

## 2.5 施肥方法对烟叶感观质量的影响

从烟叶感观质量评价结果(表6)看,各处理的中部烟叶感观质量差异不大;T1、T3处理上部烟叶香气量不足,香气较平淡。T2、T5处理上部烟叶杂气、刺激性较大,可用性较差。T4处理上部烟叶香气量较足,劲头适中,浓度适中,可用性较好。

表6 烟叶感观质量评价结果<sup>①</sup>

| 处理 | 等级  | 香气量  | 杂气 | 刺激性  | 得分   |
|----|-----|------|----|------|------|
| T1 | C3F | 15.5 | 15 | 10.0 | 79.5 |
|    | B2F | 15.5 | 15 | 9.5  | 79.0 |
| T2 | C3F | 15.5 | 15 | 10.0 | 79.5 |
|    | B2F | 16.0 | 14 | 9.5  | 78.5 |
| T3 | C3F | 16.0 | 15 | 10.0 | 80.0 |
|    | B2F | 15.5 | 15 | 9.5  | 79.0 |
| T4 | C3F | 16.0 | 15 | 10.0 | 80.0 |
|    | B2F | 16.5 | 15 | 10.0 | 81.0 |
| T5 | C3F | 15.5 | 15 | 10.0 | 79.5 |
|    | B2F | 16.0 | 14 | 9.0  | 78.0 |

注:①香型、劲头、浓度、香气质、余味、燃烧性和灰色均分别为浓偏中、适中、中等、11分、20分、4分和4分。

## 3 小结

本试验结果表明,采用前期施足基肥,在旺长-圆顶期追肥时将硝酸钾分次兑水淋施的施肥方法,可有效解决烟株旺长期间遇多雨天气养分大量流失,遇干旱天气肥料难于溶解,烟株无法吸收的问题,起到平衡烟株营养供应,充分发挥硝酸钾肥的作用,促进了烟株的生长发育、上部叶的开片和可用性的提高。在南雄烟区烤烟以70%烟草专用肥作基肥在移栽时施入,30%烟草专用肥作追肥在大培土时施入,100%硝酸钾作追肥在旺长-圆顶期分3次兑水淋施的施肥方法效果最好。

(广东省烟草南雄科学研究所

广东烟草南雄市有限公司)

陈永明 柯油松

邱妙文 朱祖明 刘阳

摘自《烟草科技》2007年第8期



主 管：国家烟草专卖局办公室

地 址：中国北京西城区月坛南街55号(100045)

建议使用：800\*600分辨率以上，IE5.0以上浏览器

未经许可，本网站包括图像、图标、文字在内的所有数据不得转载

主 办：国家烟草专卖局信息中心

备案序号：京ICP备05033420号