



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108185497 A

(43)申请公布日 2018.06.22

(21)申请号 201810048397.X

(22)申请日 2018.01.18

(71)申请人 福建中烟工业有限责任公司

地址 361012 福建省厦门市思明区莲岳路  
118号中烟工业大厦

(72)发明人 王亚平 包可翔 吴清辉 季舜华  
卓思楚 范坚强 陈少滨 李雨江

(74)专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专  
利商标事务所 11038

代理人 苏红梅

(51)Int.Cl.

A24B 3/10(2006.01)

权利要求书3页 说明书11页

(54)发明名称

翠碧一号烟叶的初烤方法、所得的烟叶及其  
应用

(57)摘要

本发明属于烟草调制领域,具体涉及一种翠碧一号烟叶的初烤方法,包括将翠碧一号鲜烟叶进行六段式烘烤,所述六段式烘烤包括变黄前期、变黄中期、变黄后期、定色前期、定色后期和干筋期;其中,干筋期的烘烤温度为60℃~65℃。本发明具体还涉及该方法所制得的烟叶及其在烟草制品中的应用。本发明初烤方法能提高翠碧一号烤烟的等级质量和橘黄烟比例,减少副组烟比例,提高翠碧一号烤烟的均价,改善烤烟的外观质量、化学成分组成和感官质量。

1. 一种翠碧一号烟叶的初烤方法,包括将翠碧一号鲜烟叶进行六段式烘烤,所述六段式烘烤包括变黄前期、变黄中期、变黄后期、定色前期、定色后期和干筋期;

其中,干筋期的烘烤温度为 $60^{\circ}\text{C}\sim 65^{\circ}\text{C}$ ,优选为 $61^{\circ}\text{C}\sim 64^{\circ}\text{C}$ 。

2. 根据权利要求1所述的初烤方法,其中,变黄中期的湿球温度高于变黄前期的湿球温度;

优选地,变黄中期的湿球温度比变黄前期的湿球温度高 $1^{\circ}\text{C}\sim 5^{\circ}\text{C}$ ,更优选为 $2^{\circ}\text{C}\sim 4^{\circ}\text{C}$ ;

更优选地,变黄前期的湿球温度为 $34^{\circ}\text{C}\sim 36^{\circ}\text{C}$ ;

更优选地,变黄中期的湿球温度为 $37^{\circ}\text{C}\sim 39^{\circ}\text{C}$ 。

3. 根据权利要求1或2所述的初烤方法,其中,变黄中期的湿球温度与变黄后期的湿球温度相等;

优选地,变黄中期的烘烤温度低于变黄后期的烘烤温度;

更优选地,变黄中期的烘烤温度比变黄后期的烘烤温度低 $1^{\circ}\text{C}\sim 5^{\circ}\text{C}$ ,进一步优选为 $1.5^{\circ}\text{C}\sim 4.5^{\circ}\text{C}$ ;

进一步优选地,变黄中期的烘烤温度为 $38^{\circ}\text{C}\sim 41^{\circ}\text{C}$ ;

进一步优选地,变黄后期的烘烤温度为 $41^{\circ}\text{C}\sim 44^{\circ}\text{C}$ 。

4. 根据权利要求1至3中任一项所述的初烤方法,其中,变黄前期的烘烤温度与湿球温度相差 $1.8^{\circ}\text{C}\sim 4^{\circ}\text{C}$ ,优选为 $2^{\circ}\text{C}\sim 4^{\circ}\text{C}$ ;

优选地,变黄前期的烘烤温度为 $36^{\circ}\text{C}\sim 39^{\circ}\text{C}$ 。

5. 根据权利要求1至4中任一项所述的初烤方法,其中,定色前期的烘烤时间为13~19小时,优选为14~17小时。

6. 根据权利要求1至5中任一项所述的初烤方法,其中,定色前期的湿球温度为 $38^{\circ}\text{C}\sim 41^{\circ}\text{C}$ ,优选为 $38^{\circ}\text{C}\sim 40^{\circ}\text{C}$ 。

7. 根据权利要求1至6中任一项所述的初烤方法,其中,定色后期的烘烤时间为8~11小时,优选为9~11小时。

8. 根据权利要求1至7中任一项所述的初烤方法,其中,所述初烤方法包括如下步骤:

(1) 变黄前期:将翠碧一号鲜烟叶放入炉内,烘烤温度以 $1^{\circ}\text{C}/\text{小时}\sim 1.5^{\circ}\text{C}/\text{小时}$ 的速率升至 $36^{\circ}\text{C}\sim 39^{\circ}\text{C}$ ,湿球温度保持在 $34^{\circ}\text{C}\sim 36^{\circ}\text{C}$ ,烘烤至底棚烟叶至少4.5厘米长的叶尖变黄;

(2) 变黄中期:继续烘烤步骤(1)得到的烟叶,烘烤温度以 $0.6^{\circ}\text{C}/\text{小时}\sim 1^{\circ}\text{C}/\text{小时}$ 的速率升至 $38^{\circ}\text{C}\sim 41^{\circ}\text{C}$ ,湿球温度保持在 $37^{\circ}\text{C}\sim 39^{\circ}\text{C}$ ,烘烤至烟叶变黄的面积达5.5成;

(3) 变黄后期:继续烘烤步骤(2)得到的烟叶,烘烤温度以 $0.4^{\circ}\text{C}/\text{小时}\sim 0.8^{\circ}\text{C}/\text{小时}$ 的速率升至 $41^{\circ}\text{C}\sim 44^{\circ}\text{C}$ ,湿球温度保持在 $37^{\circ}\text{C}\sim 39^{\circ}\text{C}$ ,烘烤至烟叶全部变黄;

(4) 定色前期:将步骤(3)得到的烟叶继续烘烤,烘烤温度以 $0.4^{\circ}\text{C}/\text{小时}\sim 0.8^{\circ}\text{C}/\text{小时}$ 的速率升至 $47^{\circ}\text{C}\sim 50^{\circ}\text{C}$ ,湿球温度保持在 $38^{\circ}\text{C}\sim 41^{\circ}\text{C}$ ,烘烤至全炉烟叶的烟筋变黄或变成浅黄色,并且,炉内一半的中、上层烟叶含水率达到 $18\%(\text{w/w})\sim 22\%(\text{w/w})$ ;

(5) 定色后期:将步骤(4)得到的烟叶继续烘烤,烘烤温度以 $0.4^{\circ}\text{C}/\text{小时}\sim 0.8^{\circ}\text{C}/\text{小时}$ 的速率升至 $53^{\circ}\text{C}\sim 56^{\circ}\text{C}$ ,湿球温度保持在 $38^{\circ}\text{C}\sim 40^{\circ}\text{C}$ ,烘烤至9成烟叶的含水率达到 $18\%(\text{w/w})\sim 22\%(\text{w/w})$ ;

(6) 干筋期:继续烘烤步骤(5)得到的烟叶,烘烤温度以 $1^{\circ}\text{C}/\text{小时}\sim 1.5^{\circ}\text{C}/\text{小时}$ 的速率

升至60℃~65℃,湿球温度保持在40℃~42℃,烘烤至全炉烟叶及烟叶支脉的含水率达到11% (w/w)~14% (w/w),全炉烟叶主脉的含水率达到7% (w/w)~10% (w/w)。

9. 根据权利要求8所述的初烤方法,其包括如下1)至32)中的一项或者多项:

- 1) 步骤(1)中,升温速率为1℃/小时~1.3℃/小时;
  - 2) 步骤(1)中,烘烤温度升至36.5℃~38.5℃,优选为37℃~38℃;
  - 3) 步骤(1)中,湿球温度保持在34.5℃~35.5℃;
  - 4) 步骤(1)中,烘烤时间为8~12小时,优选为9~11小时;
  - 5) 步骤(1)中,烘烤至底棚烟叶的至少5厘米长的叶尖变黄;
  - 6) 步骤(2)中,升温速率为0.7℃/小时~0.9℃/小时;
  - 7) 步骤(2)中,烘烤温度升至38.5℃~40.5℃,优选为39℃~40℃;
  - 8) 步骤(2)中,湿球温度保持在37.5℃~38.5℃;
  - 9) 步骤(2)中,烘烤时间为12~17小时,优选为13~16小时;
  - 10) 步骤(3)中,升温速率为0.5℃/小时~0.7℃/小时;
  - 11) 步骤(3)中,烘烤温度升至41.5℃~43.5℃,优选为42℃~43℃;
  - 12) 步骤(3)中,湿球温度保持在37.5℃~38.5℃;
  - 13) 步骤(3)中,烘烤时间为20~24小时,优选为21~23小时;
  - 14) 步骤(4)中,升温速率为0.5℃/小时~0.7℃/小时;
  - 15) 步骤(4)中,烘烤温度升至47.5℃~49.5℃,优选为48℃~49℃;
  - 16) 步骤(4)中,湿球温度保持在38℃~40℃;
  - 17) 步骤(4)中,烘烤时间为13~19小时,优选为14~17小时;
  - 18) 步骤(4)中,烘烤至全炉烟叶的烟筋变成浅黄色,并且,炉内一半的中、上层烟叶含水率达到20% (w/w);
  - 19) 步骤(5)中,升温速率为0.5℃/小时~0.7℃/小时;
  - 20) 步骤(5)中,烘烤温度升至53.5℃~56℃,优选为54℃~55.5℃;
  - 21) 步骤(5)中,湿球温度保持在38.5℃~39.5℃;
  - 22) 步骤(5)中,烘烤时间为8~11小时,优选为9~11小时;
  - 23) 步骤(5)中,烘烤至9成烟叶的含水率达到20% (w/w);
  - 24) 步骤(6)中,升温速率为1℃/小时~1.3℃/小时;
  - 25) 步骤(6)中,烘烤温度升至61℃~64℃,优选为62℃~63℃;
  - 26) 步骤(6)中,湿球温度保持在40.5℃~41.5℃;
  - 27) 步骤(6)中,烘烤时间为23~27小时,优选为24~26小时;
  - 28) 步骤(6)中,烘烤至全炉烟叶及烟叶支脉的含水率达到12% (w/w),全炉烟叶主脉的含水率达到9% (w/w);
  - 29) 步骤(1)中,在升温之前,关闭炉子的进风口和排气口;
  - 30) 步骤(2)中,开启炉子的进风口和排气口,优选为逐渐开启炉子的进风口和排气口;
  - 31) 步骤(6)中,烘烤温度达到58℃以上,关小炉子的进风口和排气口;  
优选地,步骤(6)中,烘烤温度达到58℃以上,逐渐关小炉子的进风口和排气口;
  - 32) 步骤(6)结束后停火。
10. 一种烟叶,其由权利要求1至9中任一所述初烤方法制备得到。

11. 一种烟叶组合物,其包含权利要求10所述的烟叶。

12. 一种烟草制品,其包含权利要求10所述的烟叶和/或权利要求11所述的烟叶组合物;优选地,所述烟草制品为卷烟。

13. 权利要求10所述的烟叶和/或权利要求11所述的烟叶组合物在烟草制品中的应用;优选地,所述烟草制品为卷烟。

## 翠碧一号烟叶的初烤方法、所得的烟叶及其应用

### 技术领域

[0001] 本发明属于烟草调制领域,具体涉及一种翠碧一号烟叶的初烤方法,还涉及所制得的烟叶及其在烟草制品中的应用。

### 背景技术

[0002] 目前,烘烤烟叶仍普遍采用传统的三段式烘烤工艺,其一般操作步骤为:

[0003] 1) 变黄阶段:点火后,烘烤温度以1℃/小时的速率升至34℃~36℃,湿球温度保持在比干球温度(烘烤温度)低1℃~1.5℃,直至85%以上的底棚烟叶8成面积变黄;将烘烤温度升高到40℃~42℃,湿球温度保持在36℃~37℃,使烟叶达到既变黄又变软;

[0004] 2) 定色阶段:烘烤温度以每2~3小时升高1℃的速率升至45℃~47℃,湿球温度缓慢升高并保持在37℃~38℃,烟叶达到黄片黄筋且勾尖卷边至小卷筒时,烘烤温度的升温速率可加快到每小时升高1℃,直至54℃~55℃,湿球温度保持在37℃~38℃,继续烘烤22-30小时,至叶背面灰白色变为黄色。

[0005] 3) 干筋阶段:烘烤温度以1℃/小时的速率升至67℃~69℃,保持湿球温度为41℃~42℃,烘烤20小时以上,至全炉烟叶含水率基本在12%(w/w)左右,全炉烟叶的支脉含水率接近12%(w/w)、主脉接近全干,停火。

[0006] 翠碧一号属于烤烟的一种,其生育期长,叶片干物质积累丰富,淀粉和蛋白质含量高,田间成熟时分层落黄不明显,烟叶田间较不耐熟。本发明的发明人发现:如采用传统三段式烘烤工艺初烤翠碧一号,前期,烟叶脱水慢、难变黄、不易烘烤,容易挂灰和含青,影响香气物质的转化基础,易出现烤青烟、光滑烟、僵硬烟、挂灰烟和烤红烟等;中期,色素物质降解速率由慢到快,极易变成褐色,且不利于香气物质的转化生成,影响特征香气的表达;后期,烟叶化学成分转化快,香气物质容易分解和转化,烟叶容易变成黑褐色。这导致烤后的翠碧一号烟叶中出现较多的副组烟,严重影响了烟叶的内在和外在质量以及生产效益,烟叶感官评价的刺激性和枯焦气也比较突出,高雅香气不容易透发,造成翠碧一号烤烟的独特香气风味不能充分表达,影响了烤烟的工业可用性。

[0007] 目前,尚需一种可提高翠碧一号烤烟质量的初烤方法。

### 发明内容

[0008] 本发明提供了一种翠碧一号烟叶的初烤方法,该方法提高了翠碧一号烤烟的等级质量和橘黄烟的比例,减少了杂色烟等副组烟比例,提高了烤烟的整体均价,改善了烤烟的外观质量、化学成分组成和感官质量。在此基础上,本发明还提供了一种烟叶、一种烟叶组合物及一种烟草制品。

[0009] 本发明第一方面涉及一种翠碧一号烟叶的初烤方法,包括将翠碧一号鲜烟叶进行六段式烘烤,所述六段式烘烤包括变黄前期、变黄中期、变黄后期、定色前期、定色后期和干筋期;

[0010] 其中,干筋期的烘烤温度为60℃~65℃,优选为61℃~64℃,更优选为62℃~63

℃,例如60.5℃、61.5℃、62.5℃、63.5℃、64.5℃。

[0011] 本发明第一方面的某些实施方式中,所述六段式烘烤依次包括变黄前期、变黄中期、变黄后期、定色前期、定色后期和干筋期。

[0012] 本发明第一方面的某些实施方式中,所述翠碧一号鲜烟叶为选自上部烟叶、中部烟叶和下部烟叶中的至少一种。

[0013] 本发明第一方面的某些实施方式中,变黄中期的湿球温度高于变黄前期的湿球温度。

[0014] 本发明第一方面的某些实施方式中,变黄中期的湿球温度比变黄前期的湿球温度高1℃~5℃,优选为2℃~4℃,更优选为3℃。

[0015] 本发明第一方面的某些实施方式中,变黄前期的湿球温度为34℃~36℃,优选为34.5℃~35.5℃,更优选为35℃。

[0016] 本发明第一方面的某些实施方式中,变黄中期的湿球温度为37℃~39℃,优选为37.5℃~38.5℃,更优选为38℃。

[0017] 本发明第一方面的某些实施方式中,变黄中期的湿球温度与变黄后期的湿球温度相等。

[0018] 本发明第一方面的某些实施方式中,变黄中期的烘烤温度低于变黄后期的烘烤温度。

[0019] 本发明第一方面的某些实施方式中,变黄中期的烘烤温度比变黄后期的烘烤温度低1℃~5℃,优选为1.5℃~4.5℃,更优选为2℃~4℃,例如2.5℃、3℃、3.5℃。

[0020] 本发明第一方面的某些实施方式中,变黄中期的烘烤温度为38℃~41℃,优选为38.5℃~40.5℃,更优选为39℃~40℃,例如39.5℃。

[0021] 本发明第一方面的某些实施方式中,变黄后期的烘烤温度为41℃~44℃,优选为41.5℃~43.5℃,更优选为42℃~43℃,例如42.5℃。

[0022] 本发明第一方面的某些实施方式中,变黄前期的烘烤温度与湿球温度相差1.8℃~4℃,优选为2℃~4℃,更优选为2℃~3℃,例如2.5℃、3.5℃。

[0023] 本发明第一方面的某些实施方式中,变黄前期的烘烤温度高于变黄前期的湿球温度。

[0024] 本发明第一方面的某些实施方式中,变黄前期的烘烤温度为36℃~39℃,优选为36.5℃~38.5℃,更优选为37℃~38℃,例如37.5℃。

[0025] 本发明第一方面的某些实施方式中,定色前期的烘烤时间为13~19小时,优选为14~17小时,更优选为16小时,例如15小时、18小时。

[0026] 本发明第一方面的某些实施方式中,定色前期的湿球温度为38℃~41℃,优选为38℃~40℃,更优选为39℃。

[0027] 本发明第一方面的某些实施方式中,定色后期的烘烤时间为8~11小时,优选为9~11小时,更优选为10小时。

[0028] 本发明第一方面的某些实施方式中,变黄前期,烘烤温度的升温速率为1℃/小时~1.5℃/小时,优选为1℃/小时~1.3℃/小时,更优选为1.2℃/小时。

[0029] 本发明第一方面的某些实施方式中,变黄前期,烘烤至底棚烟叶至少4.5厘米长的叶尖变黄,优选烘烤至底棚烟叶的至少5厘米长的叶尖变黄。

[0030] 本发明第一方面的某些实施方式中,变黄前期,烘烤时间为8~12小时,优选为9~11小时,更优选为10小时。

[0031] 本发明第一方面的某些实施方式中,变黄中期,烘烤温度的升温速率为0.6℃/小时~1℃/小时,优选为0.7℃/小时~0.9℃/小时,更优选为0.8℃/小时。

[0032] 本发明第一方面的某些实施方式中,变黄中期,烘烤至烟叶变黄的面积达5.5成。

[0033] 本发明第一方面的某些实施方式中,变黄中期的烘烤时间为12~17小时,优选为13~16小时,更优选为14小时。

[0034] 本发明第一方面的某些实施方式中,变黄后期,烘烤温度的升温速率为0.4℃/小时~0.8℃/小时,优选为0.5℃/小时~0.7℃/小时,更优选为0.6℃/小时。

[0035] 本发明第一方面的某些实施方式中,变黄后期的湿球温度为37℃~39℃,优选为37.5℃~38.5℃,更优选为38℃。

[0036] 本发明第一方面的某些实施方式中,变黄后期,烘烤至烟叶全部变黄。

[0037] 本发明第一方面的某些实施方式中,变黄后期的烘烤时间为20~24小时,优选为21~23小时,更优选为22小时。

[0038] 本发明第一方面的某些实施方式中,定色前期,烘烤温度的升温速率为0.4℃/小时~0.8℃/小时,优选为0.5℃/小时~0.7℃/小时,更优选为0.6℃/小时。

[0039] 本发明第一方面的某些实施方式中,定色前期的烘烤温度为47℃~50℃,优选为47.5℃~49.5℃,更优选为48℃~49℃,例如48.5℃。

[0040] 本发明第一方面的某些实施方式中,定色前期,烘烤至全炉烟叶的烟筋变成变黄或变成浅黄色,并且,炉内一半的中、上层烟叶含水率达到18% (w/w)~22% (w/w)。

[0041] 本发明第一方面的某些实施方式中,定色后期,烘烤温度的升温速率为0.4℃/小时~0.8℃/小时,优选为0.5℃/小时~0.7℃/小时,更优选为0.6℃/小时。

[0042] 本发明第一方面的某些实施方式中,定色后期的烘烤温度为53℃~56℃,优选为53.5℃~56℃,更优选为54℃~55.5℃。

[0043] 本发明第一方面的某些实施方式中,定色后期的湿球温度为38℃~40℃,优选为38.5℃~39.5℃,更优选为39℃。

[0044] 本发明第一方面的某些实施方式中,定色后期,烘烤至9成烟叶的含水率达到18% (w/w)~22% (w/w)。

[0045] 本发明第一方面的某些实施方式中,干筋期,烘烤温度的升温速率为1℃/小时~1.5℃/小时,优选为1℃/小时~1.3℃/小时,更优选为1.2℃/小时。

[0046] 本发明第一方面的某些实施方式中,干筋期的湿球温度为40℃~42℃,优选为40.5℃~41.5℃,更优选为41℃。

[0047] 本发明第一方面的某些实施方式中,干筋期,烘烤至全炉烟叶及烟叶支脉的含水率达到11% (w/w)~14% (w/w),全炉烟叶主脉的含水率达到7% (w/w)~10% (w/w)。

[0048] 本发明第一方面的某些实施方式中,干筋期的烘烤时间为23~27小时,优选为24~26小时,更优选为25小时。

[0049] 本发明第一方面的某些实施方式中,所述初烤方法包括如下步骤:

[0050] (1) 变黄前期:将翠碧一号鲜烟叶放入炉内,烘烤温度以1℃/小时~1.5℃/小时的速率升至36℃~39℃,湿球温度保持在34℃~36℃,烘烤至底棚烟叶至少4.5厘米长的叶尖

变黄；

[0051] (2) 变黄中期：继续烘烤步骤(1)得到的烟叶，烘烤温度以 $0.6^{\circ}\text{C}/\text{小时}\sim 1^{\circ}\text{C}/\text{小时}$ 的速率升至 $38^{\circ}\text{C}\sim 41^{\circ}\text{C}$ ，湿球温度保持在 $37^{\circ}\text{C}\sim 39^{\circ}\text{C}$ ，烘烤至烟叶变黄的面积达5.5成；

[0052] (3) 变黄后期：继续烘烤步骤(2)得到的烟叶，烘烤温度以 $0.4^{\circ}\text{C}/\text{小时}\sim 0.8^{\circ}\text{C}/\text{小时}$ 的速率升至 $41^{\circ}\text{C}\sim 44^{\circ}\text{C}$ ，湿球温度保持在 $37^{\circ}\text{C}\sim 39^{\circ}\text{C}$ ，烘烤至烟叶全部变黄；

[0053] (4) 定色前期：将步骤(3)得到的烟叶继续烘烤，烘烤温度以 $0.4^{\circ}\text{C}/\text{小时}\sim 0.8^{\circ}\text{C}/\text{小时}$ 的速率升至 $47^{\circ}\text{C}\sim 50^{\circ}\text{C}$ ，湿球温度保持在 $38^{\circ}\text{C}\sim 41^{\circ}\text{C}$ ，烘烤至全炉烟叶的烟筋变黄或变成浅黄色，并且，炉内一半的中、上层烟叶含水率达到 $18\%(\text{w/w})\sim 22\%(\text{w/w})$ ；

[0054] (5) 定色后期：将步骤(4)得到的烟叶继续烘烤，烘烤温度以 $0.4^{\circ}\text{C}/\text{小时}\sim 0.8^{\circ}\text{C}/\text{小时}$ 的速率升至 $53^{\circ}\text{C}\sim 56^{\circ}\text{C}$ ，湿球温度保持在 $38^{\circ}\text{C}\sim 40^{\circ}\text{C}$ ，烘烤至9成烟叶的含水率达到 $18\%(\text{w/w})\sim 22\%(\text{w/w})$ ；

[0055] (6) 干筋期：继续烘烤步骤(5)得到的烟叶，烘烤温度以 $1^{\circ}\text{C}/\text{小时}\sim 1.5^{\circ}\text{C}/\text{小时}$ 的速率升至 $60^{\circ}\text{C}\sim 65^{\circ}\text{C}$ ，湿球温度保持在 $40^{\circ}\text{C}\sim 42^{\circ}\text{C}$ ，烘烤至全炉烟叶及烟叶支脉的含水率达到 $11\%(\text{w/w})\sim 14\%(\text{w/w})$ ，全炉烟叶主脉的含水率达到 $7\%(\text{w/w})\sim 10\%(\text{w/w})$ 。

[0056] 本发明第一方面的某些实施方式中，所述初烤方法包括如下1)至32)中的一项或者多项：

[0057] 1) 步骤(1)中，升温速率为 $1^{\circ}\text{C}/\text{小时}\sim 1.3^{\circ}\text{C}/\text{小时}$ ，优选为 $1.2^{\circ}\text{C}/\text{小时}$ ；

[0058] 2) 步骤(1)中，烘烤温度升至 $36.5^{\circ}\text{C}\sim 38.5^{\circ}\text{C}$ ，优选为 $37^{\circ}\text{C}\sim 38^{\circ}\text{C}$ ，例如 $37.5^{\circ}\text{C}$ ；

[0059] 3) 步骤(1)中，湿球温度保持在 $34.5^{\circ}\text{C}\sim 35.5^{\circ}\text{C}$ ，优选为 $35^{\circ}\text{C}$ ；

[0060] 4) 步骤(1)中，烘烤时间为8~12小时，优选为9~11小时，更优选为10小时；

[0061] 5) 步骤(1)中，烘烤至底棚烟叶的至少5厘米长的叶尖变黄；

[0062] 6) 步骤(2)中，升温速率为 $0.7^{\circ}\text{C}/\text{小时}\sim 0.9^{\circ}\text{C}/\text{小时}$ ，优选为 $0.8^{\circ}\text{C}/\text{小时}$ ；

[0063] 7) 步骤(2)中，烘烤温度升至 $38.5^{\circ}\text{C}\sim 40.5^{\circ}\text{C}$ ，优选为 $39^{\circ}\text{C}\sim 40^{\circ}\text{C}$ ，更优选为 $39.5^{\circ}\text{C}$ ；

[0064] 8) 步骤(2)中，湿球温度保持在 $37.5^{\circ}\text{C}\sim 38.5^{\circ}\text{C}$ ，优选为 $38^{\circ}\text{C}$ ；

[0065] 9) 步骤(2)中，烘烤时间为12~17小时，优选为13~16小时，更优选为14小时；

[0066] 10) 步骤(3)中，升温速率为 $0.5^{\circ}\text{C}/\text{小时}\sim 0.7^{\circ}\text{C}/\text{小时}$ ，优选为 $0.6^{\circ}\text{C}/\text{小时}$ ；

[0067] 11) 步骤(3)中，烘烤温度升至 $41.5^{\circ}\text{C}\sim 43.5^{\circ}\text{C}$ ，优选为 $42^{\circ}\text{C}\sim 43^{\circ}\text{C}$ ，更优选为 $42.5^{\circ}\text{C}$ ；

[0068] 12) 步骤(3)中，湿球温度保持在 $37.5^{\circ}\text{C}\sim 38.5^{\circ}\text{C}$ ，优选为 $38^{\circ}\text{C}$ ；

[0069] 13) 步骤(3)中，烘烤时间为20~24小时，优选为21~23小时，更优选为22小时；

[0070] 14) 步骤(4)中，升温速率为 $0.5^{\circ}\text{C}/\text{小时}\sim 0.7^{\circ}\text{C}/\text{小时}$ ，优选为 $0.6^{\circ}\text{C}/\text{小时}$ ；

[0071] 15) 步骤(4)中，烘烤温度升至 $47.5^{\circ}\text{C}\sim 49.5^{\circ}\text{C}$ ，优选为 $48^{\circ}\text{C}\sim 49^{\circ}\text{C}$ ，更优选为 $48.5^{\circ}\text{C}$ ；

[0072] 16) 步骤(4)中，湿球温度保持在 $38^{\circ}\text{C}\sim 40^{\circ}\text{C}$ ，优选为 $39^{\circ}\text{C}$ ；

[0073] 17) 步骤(4)中，烘烤时间为13~19小时，优选为14~17小时，更优选为16小时；

[0074] 18) 步骤(4)中，烘烤至全炉烟叶的烟筋变成浅黄色，并且，炉内一半的中、上层烟叶含水率达到 $20\%(\text{w/w})$ ；

[0075] 19) 步骤(5)中，升温速率为 $0.5^{\circ}\text{C}/\text{小时}\sim 0.7^{\circ}\text{C}/\text{小时}$ ，优选为 $0.6^{\circ}\text{C}/\text{小时}$ ；



- [0076] 20) 步骤(5)中,烘烤温度升至53.5℃~56℃,优选为54℃~55.5℃,更优选为55℃;
- [0077] 21) 步骤(5)中,湿球温度保持在38.5℃~39.5℃,优选为39℃;
- [0078] 22) 步骤(5)中,烘烤时间为8~11小时,优选为9~11小时,更优选为10小时;
- [0079] 23) 步骤(5)中,烘烤至9成烟叶的含水率达到20% (w/w);
- [0080] 24) 步骤(6)中,升温速率为1℃/小时~1.3℃/小时,优选为1.2℃/小时;
- [0081] 25) 步骤(6)中,烘烤温度升至61℃~64℃,优选为62℃~63℃,更优选为62.5℃;
- [0082] 26) 步骤(6)中,湿球温度保持在40.5℃~41.5℃,优选为41℃;
- [0083] 27) 步骤(6)中,烘烤时间为23~27小时,优选为24~26小时,更优选为25小时;
- [0084] 28) 步骤(6)中,烘烤至全炉烟叶及烟叶支脉的含水率达到12% (w/w),全炉烟叶主脉的含水率达到9% (w/w);
- [0085] 29) 步骤(1)中,在升温之前,关闭炉子的进风口和排气口;
- [0086] 30) 步骤(2)中,开启炉子的进风口和排气口,优选为逐渐开启炉子的进风口和排气口;
- [0087] 31) 步骤(6)中,烘烤温度达到58℃以上,关小炉子的进风口和排气口;
- [0088] 优选地,步骤(6)中,烘烤温度达到58℃以上,逐渐关小炉子的进风口和排气口;
- [0089] 32) 步骤(6)结束后停火。
- [0090] 本发明第一方面的某些实施方式中,步骤(5)中,烘烤至9成烟叶的含水率达到20% (w/w),并且,仅主脉附近的少部分叶肉柔软。
- [0091] 本发明第一方面的实施方式中,“烘烤时间”是指各阶段中升温完成之后进行烘烤的时间。
- [0092] 本发明第一方面的实施方式中,“烘烤温度”为干球温度。
- [0093] 本发明第二方面涉及一种烟叶,其由本发明第一方面中任一所述初烤方法制备得到。
- [0094] 本发明第三方面涉及一种烟叶组合物,其包含本发明第二方面所述的烟叶。
- [0095] 本发明第四方面涉及一种烟草制品,其包含本发明第二方面所述的烟叶和/或本发明第三方面所述的烟叶组合物;优选地,所述烟草制品为卷烟。
- [0096] 本发明第五方面涉及本发明第二方面所述的烟叶和/或本发明第三方面所述的烟叶组合物在烟草制品中的应用;优选地,所述烟草制品为卷烟。
- [0097] 本发明中,如无特别说明,
- [0098] 术语“翠碧一号”是福建省三明烟区自主选育的特色烤烟品种,于上世纪七十年代从特字401中选育而成,具有香气清雅、飘逸、醇和的香气特征,工业配伍性和可用性强。“翠碧一号”烟叶出片率比普通烟叶高出3%~5%,醇化时间比普通的烟叶短一年左右。该品种株高95~125厘米,茎围和节距较为适中,叶数20~22片,叶形长椭圆形,叶脉较细。大田生长势强,低温寡照不易发生早花。叶片成熟落黄一致,产量比较稳定,一般亩产125~150千克。
- [0099] 术语“初烤”是指将田间生长成熟含水率80%~90%的鲜烟叶,采收后置于特定设备中,通过人为的调整温湿度和通风等条件,经烘烤调制含水率16%~18%的原烟。
- [0100] 术语“三段式烘烤”是指鲜烟叶经田间采摘后进入烤房进行初烤的一种方法,分为

三个阶段,变黄阶段、定色阶段和干筋阶段。

[0101] 术语“湿球温度”是指用湿纱布包扎普通温度计的感温部分,纱布下端浸在水中,以维持感温部位空气湿度达到饱和,在纱布周围保持一定的空气流通,使周围空气接近达到等焓。示数达到稳定后,此时温度计显示的读数近似认为湿球温度。

[0102] 术语“干球温度”是指从暴露于空气中而又不受太阳直接照射的干球温度表上所读取的数值,是接触球体表面空气的实际温度。

[0103] 术语“底棚烟叶”一般指装烟室内下层挂烟杆上的烟叶。

[0104] 术语“烤烟”是指烟叶,一年生草本,茄科。植株被腺毛,高1米左右。叶柄不明显或成翅状柄。用手摸起来,叶发黏。圆锥花序顶生。花萼筒状,花冠漏斗状,形似军号,末端粉红色。蒴果,种子黄褐色。原产于南美洲,世界各地有栽培。

[0105] 术语“叶尖”是叶基的对应词,也就是叶片的尖端部分。

[0106] 术语“烟筋”是指烟叶的叶片的主脉和支脉。

[0107] 术语“主脉”是指植物叶片中央自叶柄至叶端的一条茎脉。

[0108] 术语“支脉”是指从主脉分出的叶脉。

[0109] 术语“烟草制品”是指全部或部分由烟叶为原材料生产的、供抽吸、吸吮、咀嚼或鼻吸的制品。所述烟草制品包括但不限于卷烟和嚼烟。

[0110] 术语“上部烟叶、中部烟叶、下部烟叶”,根据国家标准分级因素(GB 2635-92,烤烟[S])进行判断,主要有成熟度、叶片结构、身份、油分、色度等指标。其中,所述身份为指烟叶身份,是指烟叶厚度、细胞密度或单位面积的重量,也是综合状态的概念。

[0111] 本发明取得的有益效果:

[0112] 本发明初烤方法,提高了翠碧一号烤烟的质量等级和橘黄烟比例,减少了烤烟中杂色烟等副组烟比例,提高了烤烟的整体均价,改善了烤烟的外观质量、化学成分组成和感官质量。

## 具体实施方式

[0113] 为了使本发明的内容更容易被清楚的理解,下面根据本发明的具体实施例,对本发明作进一步详细的说明。

[0114] 实施例本发明的初烤方法

[0115] 1.原料:产自福建南平烟区的翠碧一号鲜烟叶,田间适熟采摘,采摘部位为上部、中部和下部。

[0116] 2.初烤方法:

[0117] (1)变黄前期:将采摘的翠碧一号鲜烟叶装炉,及时关闭进风洞和排气窗,然后点火,烘烤温度以1.2℃/小时的速率升至37.5℃,湿球温度保持在35℃,烘烤10小时,此时底棚烟叶5厘米以上长度的尖部已变黄。

[0118] (2)变黄中期:继续烘烤步骤(1)得到的烟叶,烘烤温度以每2.5小时升高2℃的速率升至39.5℃,湿球温度保持在38℃,烘烤14小时,此时烟叶的变黄面积达5.5成。在这一阶段,逐渐开启进风洞和排气扇。

[0119] (3)变黄后期:继续烘烤步骤(2)得到的烟叶,烘烤温度以每2小时升高1.2℃的速率升至42.5℃,湿球温度仍保持38℃,烘烤22小时,此时烟叶已基本全黄。

[0120] (4) 定色前期:继续烘烤步骤(3)得到的烟叶,烘烤温度以每2小时升高1.2℃的速率升至48.5℃,湿球温度保持在39℃,烘烤16小时,此时全炉烟叶的烟筋已变成浅黄色,并且,炉内的中层和上层挂烟杆上一半烟叶的含水率为20% (w/w) 左右。

[0121] (5) 定色后期:继续烘烤步骤(4)得到的烟叶,烘烤温度以每2小时升高1.2℃的速率升至55℃,湿球温度保持在39℃,烘烤10小时,此时9成烟叶的含水率为20% (w/w),仅主脉附近的少部分叶肉比较柔软。

[0122] (6) 干筋阶段:继续烘烤步骤(5)得到的烟叶,烘烤温度以1.2℃/小时的速率升至62.5℃,湿球温度保持在41℃,烘烤约25小时,此时全炉烟叶的含水率基本为12% (w/w) 左右,全炉烟叶支脉的含水率接近12% (w/w)、主脉含水率在9% (w/w) 左右,停火。在这一阶段,当烘烤温度达到58℃以上,逐渐关小进风洞和排气窗。

[0123] 对比例1传统三段式初烤工艺

[0124] 1. 原料:与实施例相同。

[0125] 2. 初烤方法:

[0126] 1) 变黄阶段:分别将上部、中部和下部的翠碧一号鲜烟叶装炉,及时关闭进风洞和排气窗,然后点火,烘烤温度以1℃/小时的速率升至36℃,湿球温度保持比烘烤温度低1.5℃,烘烤至85%底棚烟叶的8成面积明显变黄;然后将烘烤温度升高到41℃,湿球温度保持在37℃,使烟叶达到既变黄又变软。

[0127] 2) 定色阶段:继续烘烤步骤1)得到的烟叶,烘烤温度以每2.5小时升高1℃的速率升温至46℃,湿球温度缓慢升高并保持在37.5℃,烟叶达到黄片黄筋且勾尖卷边至小卷筒时,烘烤温度的升温速率加快到每1小时升温1℃,直至达到54℃,湿球温度继续保持在37.5℃,继续烘烤22小时,至叶背面灰白色变为黄色。

[0128] 3) 干筋阶段:继续烘烤步骤2)得到的烟叶,烘烤温度以1℃/小时的速率升至68℃,保持湿球温度为41℃,烘烤20小时以上,直至全炉烟叶含水率基本在12% (w/w) 左右,全炉烟叶的支脉含水率接近12% (w/w)、主脉含水率在9% (w/w) 左右,停火。并且,在这一阶段,当烘烤温度达到41℃以上,逐渐开启进风洞和排气扇;当烘烤温度达到60℃以上,逐渐关小进风洞和排气窗。

[0129] 对比例2变黄前期的干、湿球温度之差的影响

[0130] 原料同实施例。初烤方法中,变黄前期的烘烤温度升至36℃,湿球温度保持在34.5℃,其余与实施例相同。

[0131] 比较实施例和对比例2烘烤后烟叶的外观,对比例2比实施例烘烤后烟叶的叶片颜色更浅,光泽更暗,叶片更不柔软。

[0132] 对比例3变黄前期、变黄中期的湿球温度之差的影响

[0133] 原料同实施例。初烤方法中,变黄中期的湿球温度保持在34.5℃,其余与实施例相同。

[0134] 比较实施例和对比例3烘烤后烟叶的外观,与实施例烘烤后的烟叶相比,对比例3烘烤后烟叶的叶片颜色更不均匀,光泽更暗,叶片更僵硬,还含有较多的浮青色。

[0135] 对比例4变黄中期、变黄后期的湿球温度之差的影响

[0136] 原料同实施例。初烤方法中,变黄后期的湿球温度保持在37℃,其余与实施例相同。

[0137] 比较实施例和对比例4烘烤后烟叶的外观,与实施例烘烤后的烟叶相比,对比例4烘烤后烟叶的叶片光泽更暗淡,呈现浮青且光滑。

[0138] 对比例5定色前期烘烤时间的影响

[0139] 原料同实施例。初烤方法中,定色前期的烘烤时间为20小时,其余与实施例相同。

[0140] 比较实施例和对比例5烘烤后烟叶的外观,与实施例烘烤后的烟叶相比,对比例5烘烤后烟叶的颜色更不均匀,光泽更为暗淡,叶片呈现浅褐色。

[0141] 对比例6定色前期的湿球温度的影响

[0142] 原料同实施例。初烤方法中,定色前期的湿球温度保持在37℃,其余与实施例相同。

[0143] 比较实施例和对比例6烘烤后烟叶的外观,与实施例烘烤后的烟叶相比,对比例6烘烤后烟叶的叶片光泽更加暗淡,呈现僵硬、粗糙,叶面浮青光滑。

[0144] 对比例7定色后期烘烤时间的影响

[0145] 原料同实施例。初烤方法中,定色后期的烘烤时间为12小时,其余与实施例相同。

[0146] 比较实施例和对比例7烘烤后烟叶的外观,与实施例烘烤后的烟叶相比,对比例7烘烤后烟叶的叶片深浅更不均匀,光泽更暗,呈褐色。

[0147] 对比例8干筋阶段的烘烤温度的影响

[0148] 原料同实施例。初烤方法中,干筋阶段的烘烤温度升至67℃,其余与实施例相同。

[0149] 比较实施例和对比例8烘烤后烟叶的外观,与实施例烘烤后的烟叶相比,对比例8烘烤后烟叶的叶片深浅更不均匀,光泽更暗,弹性更差,呈现褐色和红褐色,叶片僵硬不柔软。

[0150] 测试例1

[0151] 将实施例和对比例1烤后得到的烟叶进行对比分析,并按照烤烟国家标准GB/2635-1992对烤后的上部烟叶、中部烟叶和下部烟叶分别分等级,结果见表1。

[0152] 表1

[0153]

部位	处理	上等烟 (%)	中等烟 (%)	下等烟 (%)	橘黄烟 (%)	杂色烟 (%)	均价(元/kg)
上部	实施例	40.7	40.0	19.3	62.2	13.9	31.7
	对比例 1	26.4	38.6	35.0	56.5	22.3	28.9
	差值	14.3	1.4	-14.7	5.7	-8.4	2.8
中部	实施例	57.5	27.7	14.8	60.8	8.0	36.6
	对比例 1	39.1	41.6	19.3	51.0	10.2	31.3
	差值	18.4	-13.9	-4.5	9.8	-2.2	5.3
下部	实施例	17.6	53.1	29.3	51.9	14.8	23.6
	对比例 1	9.3	57.8	32.9	44.1	21.2	20.4
	差值	8.3	-4.7	-3.6	7.8	-6.4	3.2

[0154] 由表1可知,与传统三段式初烤工艺相比,不同部位的翠碧一号烟叶经本发明初烤方法处理后,上等烟比例均有提高,橘黄烟比例提高,下等烟的比例降低,杂色烟比例降低,均价提高。其中,中部翠碧一号烟叶经处理后,上等烟和橘黄烟比例提高最多,均价提高幅度最大。

[0155] 测试例2

[0156] 将实施例、对比例2-8烘烤后的中部烟叶进行化学成分分析,结果见表2。

[0157] 其中,各成分的分析方法按照如下的标准进行(国家烟草专卖局发布):

[0158] YC/T160-2002烟草及烟草制品总植物碱的测定连续流动法;

[0159] YC/T159-2002烟草及烟草制品水溶性糖的测定连续流动法(水溶性糖的测定包括总糖和还原糖的测定);

[0160] YC/T162-2011烟草及烟草制品氯的测定连续流动法;

[0161] YC/T217-2007烟草及烟草制品钾的测定连续流动法。

[0162] 表2

[0163]

样品	总植物碱 (% (w/w))	水溶性总糖 (% (w/w))	水溶性还原糖 (% (w/w))	钾 (% (w/w))	氯 (% (w/w))	还原糖碱比 <sup>1</sup>	总糖碱比 <sup>2</sup>	钾氯比	两糖差 <sup>3</sup>	两糖比
实施例	2.67	36.60	28.00	2.64	0.36	10.49	13.71	7.33	8.60	0.77
对比例 2	2.78	32.00	24.40	1.93	0.42	8.78	11.51	4.60	7.60	0.76
对比例 3	2.85	32.70	25.50	2.68	0.53	8.95	11.47	5.06	7.20	0.78
对比例 4	2.84	29.20	24.50	2.54	0.51	8.63	10.28	4.98	4.70	0.84
对比例 5	2.92	27.90	23.60	2.69	0.74	8.08	9.55	3.64	4.30	0.85
对比例 6	3.08	26.20	22.10	2.49	0.71	7.18	8.51	3.51	4.10	0.84
对比例 7	3.15	25.20	21.50	2.54	0.70	6.83	8.00	3.63	3.70	0.85
对比例 8	2.82	23.80	20.70	3.13	0.63	7.34	8.44	4.97	3.10	0.87

[0164] 1代表水溶性还原糖与总植物碱的重量比;2代表水溶性总糖与总植物碱的重量比;3代表水溶性总糖与水溶性还原糖的重量百分含量之差,% (w/w)。

[0165] 通常本领域认为,水溶性总糖和水溶性还原糖含量高比较好;总植物碱(烟碱)含量的适宜标准是:中部叶2.0%-2.8%。

[0166] 比较实施例和对比例2-8烘烤后的烟叶所含的化学成分,实施例比对比例2-8烘烤后的烟叶烟碱含量更低,烟碱含量适宜,水溶性总糖和水溶性还原糖含量更高;并且,实施例比对比例2-8烘烤后烟叶的总糖碱比、还原糖碱比、钾氯比更高,两糖差更大;这说明,与对比例2-8相比,本发明方法初烤的烟叶化学成分转化更适宜,谐调性更好,烟叶内在品质更高。并且,实施例比对比例2、4、6、7烘烤后烟叶的钾含量更高。

[0167] 测试例3

[0168] 根据烟草行业标准YC/T138-1998“烟草及烟草制品感官评价方法”,利用整体循环评吸方法对实施例、对比例2-8烘烤后的中部烟叶进行感官质量评吸,结果见表3。

[0169] 表3

[0170]

处理	香气质	香气量	杂气	刺激	余味	总分
标准满分	28	20	16	16	20	100
实施例	25.5	18.5	14	14.5	18	90.5
对比例2	24.5	18	14	14	17.5	88
对比例3	25	18	13.5	14	17	87.5
对比例4	24.5	17.5	13.5	13.5	16.5	85.5

对比例5	23.5	17	13	13.5	16.5	83.5
对比例6	23	17	12.5	13	16.5	82
对比例7	22.5	16.5	12.5	13	16	80.5
对比例8	22	16	12	12.5	16	78.5

[0171] 由表3可知,与对比例2-8烘烤后得到的烟叶相比,实施例烘烤后得到的烟叶香气量更大,香气质更佳,气质高雅,香气丰富,刺激更低,余味更舒适,总体质量更高。

[0172] 显然,上述实施例仅仅是为清楚地说明所作的举例,而并非对实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。而由此所引伸出的显而易见的变化或变动仍处于本发明创造的保护范围之内。