

前 言

本标准是根据近几年我国烤烟烘烤新技术、新成果和一些产烟省的烘烤技术规范,并参考国内外大量烘烤文献进行制定的。其技术内容主要依据了(93)中烟叶第 04 号文《全国优质烤烟烘烤工艺规范》(试行),同时,根据我国烤烟生产实际情况,增加了含水量多、含水量少的烟叶烘烤技术。吸取了美国、巴西、日本等国先进烘烤技术的关键指标,使我国烘烤技术与国际上尽可能一致,促进国际技术交流。

本标准规定了烤烟烟叶成熟采收、编烟和烘烤技术。

本标准的附录 A 是标准的附录。

本标准由全国烟草标准化技术委员会提出。

本标准由国家烟草专卖局归口。

本标准起草单位:中国烟草总公司青州烟草研究所。

本标准主要起草人:孙福山、陈兆兴、谭经勋、刘伟、王丽卿、陈汉新。

1 范围

本标准规定了烤烟烟叶成熟采收、编烟、装烟和烘烤技术。

本标准适用于烤烟规范化生产的烟叶采收和烘烤。

2 定义

本标准采用下列定义。

2.1 成熟度 maturity

田间烟叶的成熟程度。即烟叶在田间生长发育和干物质积累过程中,其生理变化达到烟草工艺要求的变化程度。通常划分为未熟、尚熟、成熟、完熟、过熟和假熟六个档次。

2.1.1 未熟 immature

烟叶生长发育接近完成,干物质尚欠充实,叶片呈绿色。

2.1.2 尚熟 mature;生理成熟 physiological mature

烟叶完成生长发育,达到生物学最高产量,干物质积累最多,开始呈现某些成熟特征。

2.1.3 成熟 ripe;工艺成熟 technical ripe

烟叶在生理成熟后,内含物开始分解转化,化学成分趋于协调,外观呈现明显的成熟特征。

2.1.4 完熟 mellow

营养充足、发育完全的中上部烟叶在工艺成熟之后,内含物进一步分解转化,达到充分成熟,叶面出现较多的成熟斑。

2.1.5 过熟 overripe;工艺过熟 technical overripe

烟叶在成熟或完熟后未及时采收,内含物消耗过度,叶片变薄,叶色变淡,呈全黄或黄白色,甚至枯焦。

2.1.6 假熟 premature

在各种不良条件下,烟叶未达到成熟而呈现黄色。

2.2 烘烤 flue curing

把田间采收的成熟烟叶挂在烤房中,人为地控制适宜的温湿度、时间等条件,促进烟叶发生必要的生理生化变化,使烟叶逐渐变黄、失水、干燥的工艺过程。

2.3 干湿球温度计 dry and wet bulb thermometer

烟叶烘烤必备的测试仪表,由两支完全相同的温度计组成,单位均为摄氏度。其中右边一支感温球上包有干净的脱脂纱布,纱布下端浸入盛有水的特制水管中,水管口与感温球垂直,相距1~1.5 cm,这支温度计为湿球温度计;左边一支感温球不包纱布的为干球温度计。

2.4 干球温度 dry-bulb temperature

干球温度计上所显示的温度值,单位为摄氏度。代表烤房内空气的温度。

2.5 湿球温度 wet-bulb temperature

在烤房内空气中相对湿度的水蒸气压与湿球表面的水蒸气压相等时,湿球温度计上所显示的温度

值,单位为摄氏度。

2.6 干湿差 difference between dry and wet bulb temperature

干球温度与湿球温度的差值,单位为摄氏度。反映烤房内空气的相对湿度高低。

2.7 烟叶变化 leaf change

烟叶变黄程度与相应的干燥程度。一般以烤房内底层或二层烟叶变化为主,兼顾其他各层。

2.8 变黄程度 yellowing degree

烟叶变黄的程度。通常以“几成黄”来表示,划分为一、二、三……八、九、十成黄,十成黄为黄片黄筋。

2.9 干燥程度 drying degree

烟叶含水量的减少反映在外观上的干燥状态。通常划分为叶片变软、主脉变软、勾尖卷边、小卷筒、卷筒、干筋。

3 烟叶成熟采收

3.1 成熟外观特征

3.1.1 叶色呈现黄绿色,中上部叶面出现黄色成熟斑。

3.1.2 叶脉变白发亮,下部叶主脉大部分变白,支脉三分之一变白;中上部叶主脉全白,支脉二分之一以上变白。

3.1.3 叶面茸毛脱落,富有光泽,叶面发皱,手摸有粘手感。

3.1.4 叶尖、叶缘下卷,叶片下垂,茎叶角度增大。

3.2 烟叶采收

3.2.1 一般在打顶后两星期左右开始采收,根据成熟标准,按部位自下而上逐叶采收,掌握“不熟不采,熟而不漏”的原则。烟株生长成熟一致的烟田,每次每株可采2~3片,每隔5~10天采一次,上部4~6片叶在充分成熟后一次采完;烟株生长不一致的烟田,应按部位选择成熟一致的烟叶采收。

3.2.2 采收时间宜在早上或上午进行,以便正确识别成熟度。天气干旱宜采露水烟;烟叶成熟遇雨返青后,应等其重新呈现成熟特征时再采收。

3.2.3 采收时应统一标准,每次采收的品种、部位、成熟度要一致。

3.2.4 采收时确保鲜烟质量不受损。

4 编烟装烟

4.1 编烟

4.1.1 鲜烟分类,分别编烟,使同一竿烟叶部位、成熟度、大小基本一致。

4.1.2 数量适当,均匀一致

每竿编烟数量应根据烟叶部位、大小、含水量多少等灵活掌握。一般1.5 m长的烟竿编烟90~140片,下部叶或含水量多的烟叶应适当编稀些,上部叶或含水量少的烟叶应适当编密些。并要求2片一束,叶基对齐,叶背相靠,编扣牢固,束间距离均匀一致。

4.1.3 编烟时防止损伤烟叶。

4.2 装烟

4.2.1 同烤房同质量,合理搭配

同一烤房应装品种、田间营养、部位、成熟度、采收时间一致的烟叶。在分类编烟的基础上,将成熟稍差的烟叶装在上层,成熟烟叶装在中间层,过熟或病叶装在底层。观察窗周围装具有代表性的烟叶,以便观察掌握烘烤进程。

4.2.2 装烟数量

应根据鲜烟质量、天气情况和烤房烘烤能力灵活掌握。装烟时上下层竿距均匀一致,通常为20 cm左右。也可掌握上层密下层稀,同层均匀一致的原则。上层竿距16~18 cm,每下降一层竿距增大1 cm。当含水量多或天气阴雨时,适当稀装;当含水量少或天气干旱时,适当密装。

5 烘烤技术

干湿球温度计挂在烤房底层,干球温度、湿球温度以底层为准。

5.1 基本原理

在烘烤过程的不同时期,提供适宜的温度、湿度、时间等条件,促进叶内发生必要的生理生化变化,使烟叶变黄、失水、干燥协调一致,实现烟叶干制。烘烤过程划分为三个时期。

5.1.1 变黄期

在较低的温度和较高的湿度条件下,控制烟叶变黄干球温度为 $36\sim 43^{\circ}\text{C}$,湿球温度为 $35\sim 38^{\circ}\text{C}$ 。使烟叶充分变黄,适当失水,达到失水和变黄协调一致,保持烟叶生理活性,促进叶内物质充分转化分解,主要是叶绿素分解,黄色素呈现,淀粉转化为糖,蛋白质转化为氨基酸等,形成丰富的香气前体物质。当烟叶基本变黄后,再升温进入定色期。

5.1.2 定色期

当烟叶变黄达到要求后,慢升温,并加强通风排湿,湿球温度稳定在 $37\sim 40^{\circ}\text{C}$ 。 50°C 前促使烟叶残存的叶绿素充分分解,烟筋变黄,降低烟叶含水量,抑制棕色化反应。 $50\sim 55^{\circ}\text{C}$ 稳定温度,促进叶内香气物质的缩合形成,逐渐干片定色。此期不可升温过快或降温,以防烟叶烤青、蒸片、挂灰等。

5.1.3 干筋期

当烟叶干片后,升温至 68°C ,湿球温度稳定在 $40\sim 43^{\circ}\text{C}$,及时排除主脉中的水分,使烟筋全部干燥。干筋最高温度不得超过 70°C ,防止叶内香气物质挥发或出现烤红。

5.2 基本原则

5.2.1 四看四定

看鲜烟叶质量,定烘烤技术;看烟叶变化,定干、湿球温度高低;看干球温度,定烧火大小;看湿球温度,定排气窗和进风洞开度大小。

5.2.2 四严四灵活

鲜烟叶质量与烘烤技术相适应要严,具体掌握要灵活;干、湿球温度与烟叶变化相适应要严,各阶段维持时间长短要灵活;确保干球温度在规定范围内要严,烧火大小要灵活;湿球温度适宜且稳定要严,排气窗、进风洞开度要灵活。

5.2.3 三表一计相互对照

烘烤技术图表、钟表、记载表与烤烟干湿球温度计相互对照,科学烘烤。

5.2.4 稳湿球温度升干球温度

保持湿球温度适宜且稳定,干球温度随烟叶变化同步上升且适宜。

5.3 优质烟叶烘烤技术与图表[见附录 A(标准的附录)中图 A1]

5.3.1 变黄期

点火时,关闭门窗和排气窗、进风洞。干球温度由室温以每 $2\text{ h }1^{\circ}\text{C}$ 升至 38°C ,湿球温度同步上升至 $35\sim 37^{\circ}\text{C}$ 。稳定温度,保持干温差 2°C 左右,直到底层烟叶变化达到要求为止,下部烟叶变黄程度八成黄左右,中、上部烟叶变黄程度九至十成黄,且主脉变软至勾尖卷边。时间约需 $48\sim 72\text{ h}$ 。

5.3.2 定色期

当烟叶变黄达到要求时,干球温度由 38°C 以每 $2\sim 3\text{ h }1^{\circ}\text{C}$ 升至 45°C ,并逐渐开大排气窗、进风洞,加强通风排湿。适当延长 $45\sim 48^{\circ}\text{C}$ 时间,使下面两层烟叶达到黄片黄筋、小卷筒。再以每 $1\sim 2\text{ h }1^{\circ}\text{C}$ 升至 $54\sim 55^{\circ}\text{C}$, $54\sim 55^{\circ}\text{C}$ 稳温至烟叶全部卷筒。此期随干球温度的上升,湿球温度同步上升且稳定在 $38\sim 40^{\circ}\text{C}$ 。定色期时间约需 $36\sim 48\text{ h}$ 。

5.3.3 干筋期

当烟叶卷筒后,干球温度由 55°C 以每小时 1°C 升至 68°C ,最高不得超过 70°C ,湿球温度稳定在 $40\sim 43^{\circ}\text{C}$,同时逐渐关小进风洞、排气窗,稳定温度使烟叶全部干筋。此期约需 $24\sim 36\text{ h}$ 。

5.4 含水量多的烟叶烘烤技术与图表[见附录 A(标准的附录)中图 A2]

含水量多的烟叶指 9 kg 以上鲜烟烤 1 kg 干烟的成熟鲜烟叶。

5.4.1 变黄期

点火时,关闭门窗、进风洞。排气窗可适当开启。干球温度由室温以每小时 1℃ 升至 38℃,稳定温度,使底层烟叶变黄四至五成黄,叶片变软,再以每小时 1℃ 升至 42~43℃,稳定温度使底层烟叶变黄八至九成黄左右,主脉变软。此期随干球温度的上升,湿球温度同步上升且稳定在 36~37℃。

5.4.2 定色期

干球温度以每 2~3 h 1℃ 升至 45℃,并逐渐开大排气窗、进风洞,延长 45~48℃ 时间,湿球温度稳定在 37~38℃,促进烟叶充分变黄,直至下面两层烟叶达到黄片黄筋、小卷筒,再以每 1~2 h 1℃ 升至 54~55℃,湿球温度不超过 40℃,稳定温度至烟叶全部卷筒。

5.4.3 干筋期

按 5.3.3 执行。

5.5 含水量少的烟叶烘烤技术与图表[见附录 A(标准的附录)中图 A3]

含水量少的烟叶指 5 kg 以下鲜烟烤 1 kg 干烟的成熟鲜烟叶。

5.5.1 变黄期

点火时,关严门窗及排气窗、进风洞。干球温度由室温以每小时 1℃ 升至 36℃,稳定温度使底层烟叶变黄三至四成黄。再以每小时 1℃ 升至 38~40℃。稳定温度使底层烟叶变黄九至十成黄,且主脉变软。此期随干球温度的上升,湿球温度同步上升。且保持干湿差 1~2℃,超过 3℃ 时,应人为补湿。

5.5.2 定色期

按 5.3.2 执行。

5.5.3 干筋期

按 5.3.3 执行。

附录 A
(标准的附录)
烘烤技术图表

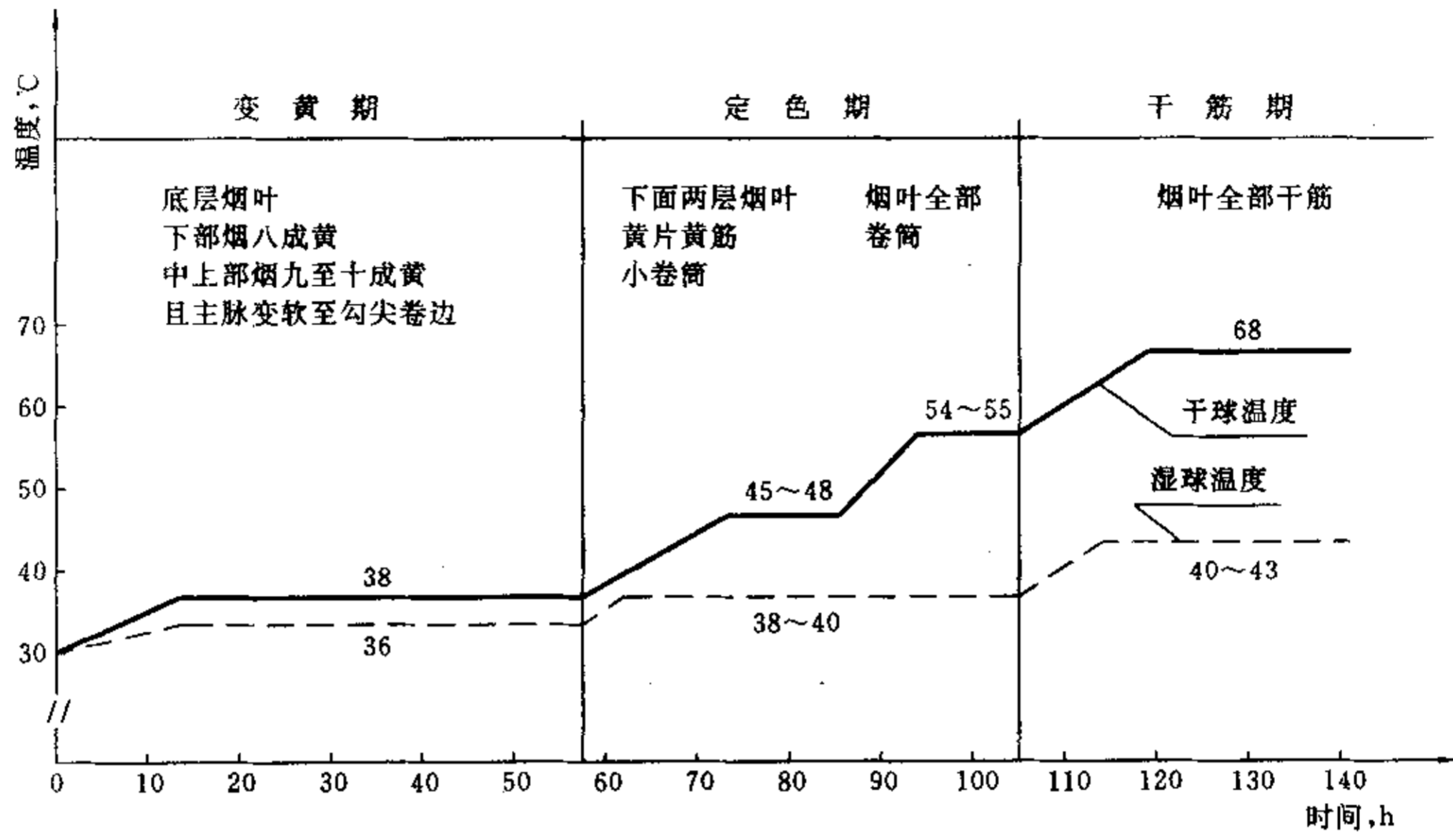


图 A1 优质烟叶烘烤技术图表

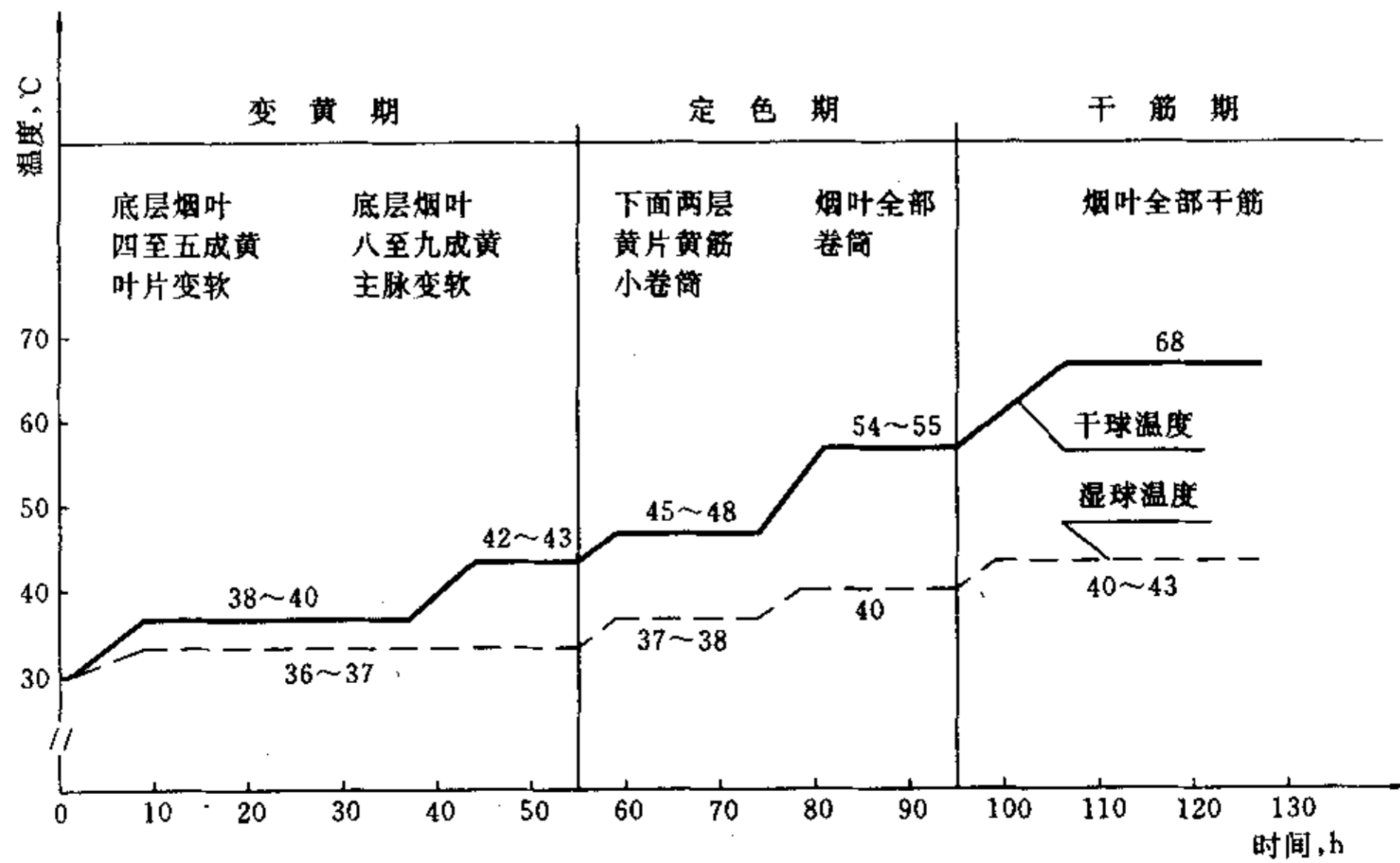


图 A2 含水量多的烟叶烘烤技术图表

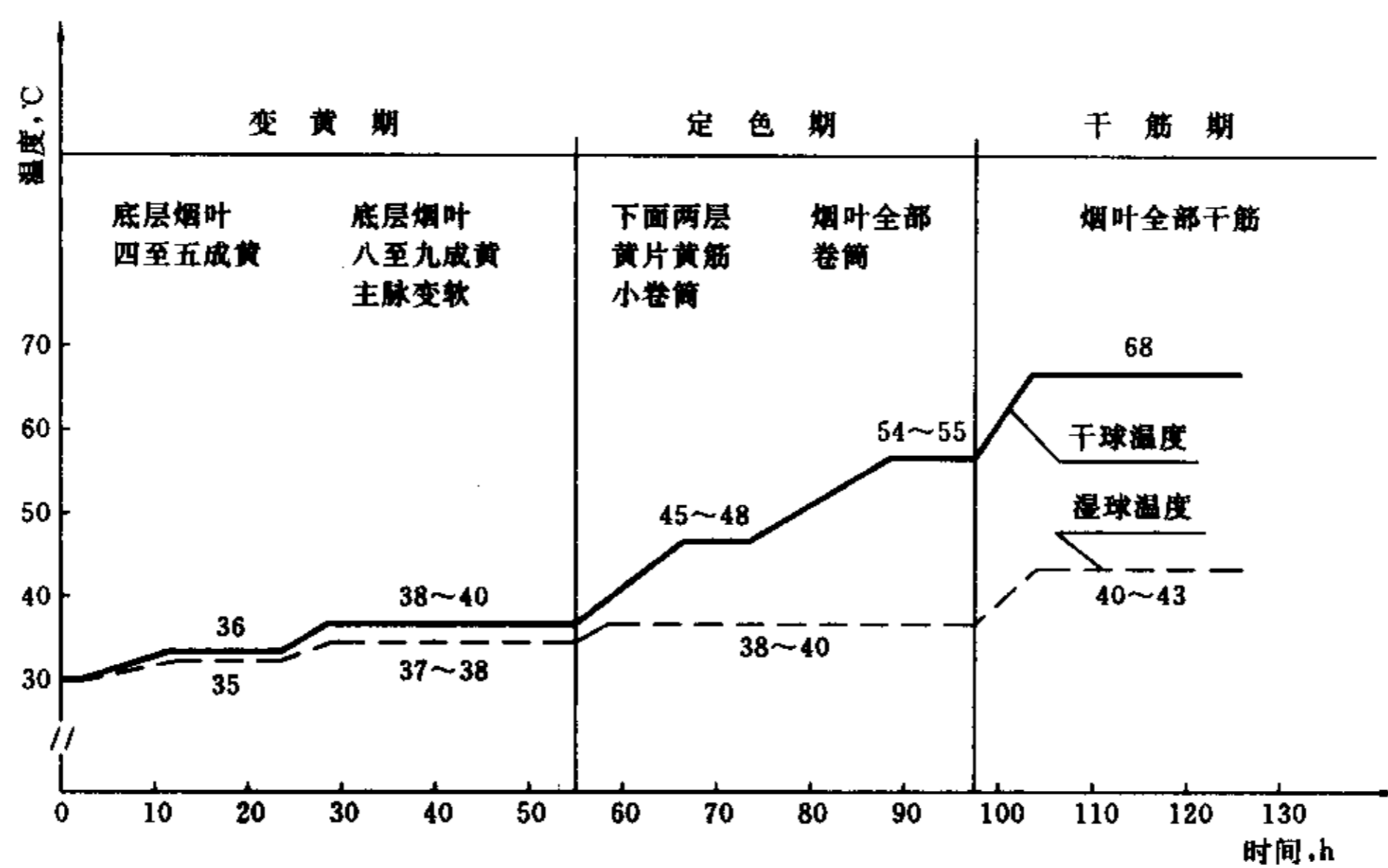


图 A3 含水量少的烟叶烘烤技术图表