

# 信阳毛尖茶常温保鲜技术研究

李 纯 郭桂义 周 巍 夏新奎

(信阳农业高等专科学校·河南, 信阳 464000)

**摘 要** 研究了信阳毛尖茶在常温条件下不同包装方式、茶叶不同含水量和不同保鲜处理对茶叶保鲜效果的影响, 确定了信阳毛尖茶常温保鲜技术的最佳方式。

**关键词** 信阳毛尖; 常温保鲜; 贮藏

**分类号** S37

信阳毛尖茶是我省著名的名优特农产品, 全国传统十大名茶之一。茶叶是季节性生产、全年消费的产品, 一般具有较长的贮藏期。若贮运保管不当, 极易发生褐变陈化, 一般表现为茶叶色泽由鲜变暗, 汤色加深, 滋味变涩, 香气减弱显陈气。生产实践和科学研究证明, 茶叶陈化变质是茶叶在加工、包装、贮藏过程中, 由于受到水分、氧气、温度、光照等外界因素的综合影响, 使其内含的茶多酚、脂类、维生素等物质发生一系列化学变化的结果, 水分是引起这一系列化学变化的主要条件, 茶叶水分含量与茶叶贮藏品质密切相关。茶叶对光的反应也很敏感, 在茶叶贮藏中, 茶叶色素与脂类物质等因光的照射而发生光化反应, 会逐渐失去绿色而变为黄褐色。温度的高低直接影响到化学反应的速度, 温度高, 茶叶陈化速度快, 低温可以减缓茶叶的陈化速度<sup>[1]</sup>。

据调查, 信阳毛尖茶在加工制成成品茶叶时, 茶叶含水量普遍偏高, 一般为 10% 左右。市场上流行的茶叶典型包装形式主要有聚乙烯袋, 一般塑料复合袋(塑复袋、聚酯/聚乙烯或聚丙烯/聚乙烯), 铁盒, 纸盒(内附聚乙烯袋)等几种, 防潮、阻氧、避光性能较差。辅助保鲜措施如除湿(加干燥剂)、气调(抽气, 抽气充氮及除氧剂)几乎没有。因而, 信阳毛尖保鲜效果不理想。本地居民家庭贮藏茶叶传统采用铁桶内加放木炭、生石灰等吸湿性物质, 近年来少量家庭发展到部

分高档茶叶用冰箱冷冻室贮藏保鲜(因冷藏室空气湿度大, 茶叶易吸湿受潮及吸进异味), 上述方法只能在产茶地区的家庭使用, 其他地区因货架期长不可能实行。

## 1 试验设计与方法

根据茶叶陈化机理, 影响茶叶贮藏保鲜的外界因素主要有水分、氧气、温度、光线四大因素<sup>[1]</sup>。光线在贮藏过程中容易控制, 本文研究的目的是探讨茶叶常温保鲜技术, 故试验主要从以下三个方面进行:

### 1.1 不同包装保鲜的效果比较

选择目前市场上流行的几种包装: 聚乙烯袋; 一般塑料复合袋(塑复袋、聚丙烯/聚乙烯袋); 铁盒(用透明胶带封口); 铝箔复合袋; 纸盒(内衬聚乙烯袋)。以低温贮藏(-5℃)作对照, 进行贮藏试验, 以确定合理的包装材料。

茶叶选用信阳毛尖春茶三级, 包装前炭火烘焙复火, 含水量 5.3%, 冷却后包装, 除低温冷藏对照外, 其余处理常温避光条件下贮藏 8 个月(5 月份~ 次年 1 月份)。

### 1.2 茶叶不同含水量贮藏保鲜效果比较

茶叶为信阳毛尖春茶三级, 包装前复火, 含水量分别为 4.1%、5.3%、6.5%、8.5%, 采用铝箔复合袋包装, 常温避光条件下贮藏 8 个月, 以探讨茶叶贮藏保鲜的合理含水量。

### 1.3 不同保鲜方式保鲜效果的比较

选用阻氧、防潮、避光性能较好的铝箔复合袋为包装, 选用三级信阳毛尖春茶, 包装前复火, 含水量 5.3%, 对下列保鲜方式贮藏 8 个月进行对比试验:

抽真空(处理 A): 用 TD2D-500 型真空充氮包装机进行;

抽气充氮(处理 B): 用 TD2D-500 型真空充氮包装机进行;

加保鲜剂(处理 C): 保鲜剂是以除氧剂为主的茶叶专用保鲜剂;

加保鲜剂并抽真空(处理 D, 即 C + A);

加保鲜剂并抽气充氮(处理 E, 即 C + B);

对照 1(CK<sub>1</sub>): 用普通封口机封口。

上述处理均为常温避光条件下贮藏。

对照 2(CK<sub>2</sub>): 用冰箱冷冻室贮藏, 冷冻温度控制-15。

### 1.4 保鲜效果的评价方法

茶叶作为一种饮料, 其品质主要是指其色、香、味、形<sup>[2]</sup>, 所以贮藏后的感官品质为评价保鲜效果的主要依据, 并以审评茶叶的内质为主。

采用 3g 茶叶, 150ml 审评杯冲泡 5min, 审评茶叶的汤色、香气、滋味、叶底四项因子<sup>[3]</sup>, 叶底以色泽为主。由信阳农业高等专科学校茶叶专业郭桂义副教授主评。

## 2 结果与分析

### 2.1 不同包装保鲜效果的比较

不同包装方式常温避光条件下贮藏 8 个月后, 纸盒包装的茶叶含水量增加最大, 由原茶样的 5.3% 增加到 8.9%, 铝箔复合袋包装的茶叶含水量增加最少, 仅上涨至 5.6%, 铁盒包装和一般塑复袋包装介于二者之间, 低温冷藏茶叶含水量变化最小, 与原茶几乎相等, 为 5.4% (见表 1)。从试验结果可以看出, 常温避光条件下, 几种包装的防潮性能以铝箔复合袋最好, 一般塑复袋、铁盒具有一定的防潮性能, 纸盒的防潮性能最差。

表 1 不同包装方式贮藏 8 个月后含水量

| 包装方式   | 原茶  | 纸盒  | 铁盒  | 塑复袋 | 铝箔复合袋 | 冷藏  |
|--------|-----|-----|-----|-----|-------|-----|
| 含水量(%) | 5.3 | 8.9 | 6.9 | 6.4 | 5.6   | 5.4 |

### 2.2 茶叶不同含水量贮藏保鲜效果比较

水分既是化学反应的介质, 又是一些化学反应的基质。茶叶含水量的高低, 直接影响茶叶的贮藏保鲜效果。对不同含水量的茶叶, 铝箔复合袋包装常温避

光条件下贮藏 8 个月的试验结果(见表 2)表明, 茶叶含水量愈低, 保鲜效果愈好。同时也表明, 茶叶含水量超过 6%, 品质明显下降。茶叶含水量在 6% 以下, 差别不大, 品质变化较小。

表 2 不同含水量茶叶常温避光条件下贮藏 8 个月的感官品质

| 含水量  | 汤 色  |    | 香 气 |    | 滋 味 |    | 叶 底 |    | 内质   |
|------|------|----|-----|----|-----|----|-----|----|------|
|      | 评语   | 得分 | 评语  | 得分 | 评语  | 得分 | 评语  | 得分 |      |
| 4.1% | 黄绿尚亮 | 83 | 较清香 | 85 | 较鲜浓 | 84 | 绿尚亮 | 84 | 84.5 |
| 5.3% | 黄绿尚亮 | 83 | 较清香 | 85 | 尚鲜浓 | 83 | 绿尚亮 | 84 | 83.2 |
| 6.5% | 尚亮   | 80 | 纯正  | 79 | 醇和  | 81 | 黄尚亮 | 80 | 80.0 |
| 8.5% | 偏黄   | 76 | 显陈气 | 72 | 陈味  | 70 | 黄欠亮 | 74 | 73.6 |

由于信阳毛尖茶的含水量一般较高, 约为 10% 左右, 因而贮藏包装前必须复火, 茶叶含水量应控制在 6% 以下, 但不易低于 3%。因为茶叶含水量低于 3% 易产生高火影响茶叶品质, 最好控制在 4%~5%。

### 2.3 不同贮藏保鲜方式保鲜效果比较

不同保鲜方式贮藏 8 个月后的感官品质审评结果列入表 3。从表 3 可以看出, 茶叶保鲜以冷藏(CK<sub>2</sub>)效果最好; 常温条件下, 以加保鲜剂并真空包装(D)效果明显接近于冷藏, 在香气方面超过冷藏; 单独加保鲜剂(C)保鲜效果也比较好, 与 D 效果接近; 真空包装(A)及加保鲜剂并抽气充氮(E)也具有较好的保鲜效果; 单一抽气充氮方式(B)保鲜效果不理想。

表 3 不同保鲜方式的感官品质

| 保鲜方式            | 汤 色  |    | 香 气  |    | 滋 味 |    | 叶 底  |    | 内质    |
|-----------------|------|----|------|----|-----|----|------|----|-------|
|                 | 评语   | 得分 | 评语   | 得分 | 评语  | 得分 | 评语   | 得分 |       |
| 贮藏前             | 黄绿明亮 | 90 | 尚浓持久 | 89 | 鲜尚浓 | 91 | 绿亮   | 90 | 90    |
| CK <sub>1</sub> | 黄汤   | 70 | 低淡   | 70 | 欠鲜味 | 70 | 黄绿欠亮 | 70 | 70.0  |
| A               | 黄绿   | 79 | 纯正   | 80 | 尚醇厚 | 81 | 黄绿尚亮 | 83 | 80.75 |
| B               | 黄绿欠亮 | 70 | 平和   | 74 | 欠鲜味 | 75 | 黄绿   | 75 | 73.5  |
| C               | 黄绿尚亮 | 83 | 尚浓   | 84 | 醇厚  | 84 | 黄绿尚亮 | 85 | 84.0  |
| D               | 黄绿尚亮 | 83 | 尚持久  | 85 | 醇厚  | 85 | 绿尚亮  | 86 | 84.75 |
| E               | 黄绿   | 80 | 平和   | 76 | 纯正  | 80 | 黄绿   | 80 | 79.0  |
| CK <sub>2</sub> | 黄绿明亮 | 86 | 纯正   | 81 | 尚鲜浓 | 88 | 尚绿亮  | 88 | 85.75 |

### 2.4 对几种保鲜方式的总体评价

本试验所用茶叶保鲜剂, 是通过化学除氧、除有害气体及除湿等气调途径, 使茶叶包装容器内的气体形成相对稳定的低氧、低湿小环境, 从而起到保鲜的作用, 保鲜效果较好。加放茶叶保鲜剂后可使袋装茶体积缩小 15% 左右, 有利于茶叶小包装和运输。

真空包装是将袋内空气抽至真空度  $6.7 \times 10^3 \text{ Pa}$  以下, 使袋内氧气浓度降低到 1% 左右, 因而也有较好的保鲜效果。真空包装配以保鲜剂, 进一步降低了袋内氧气浓度, 因而常温下保鲜效果最优。

抽气充氮是使袋装茶容器内空气抽出, 再充入氮

气。从理论上讲,抽气充氮应具有较好的保鲜效果,但往往由于氮气纯度不够,含有水汽,而降低保鲜作用。抽气充氮再放保鲜剂,虽有一定效果,但不如单一放保鲜剂的效果好。另外,小包装茶经抽气充氮处理后,茶袋呈膨胀囊气状,会增加装箱运输的体积。

根据以上分析和试验结果,采用密封性能好的包装,加放茶叶保鲜剂并抽真空至  $6.7 \times 10^3 \text{ Pa}$  以下,品质接近于冷藏,香气超过冷藏,是目前信阳毛尖茶常温保鲜的最理想方式。

#### 4 结束语

现将信阳毛尖茶常温保鲜技术总结如下:

4.1 包装材料 选用防潮、阻氧、避光性能好的铝箔复合袋包装。

4.2 包装前茶叶含水量 茶叶包装前必须进行烘焙复火,将含水量控制在 6% 以下,最好控制在 4%~5%。

4.3 包装保鲜方式 内放茶叶保鲜剂并采用真空包装,或单一内放茶叶保鲜剂,前者保鲜效果稍优,后者成本较低。

采用上述常温保鲜技术,经济效益显著。成本增加:包装方面,铝箔复合袋与塑料复合袋相比,250g 袋每袋增加 0.05 元,每千克茶增加 0.2 元;保鲜剂:250g 装每袋保鲜剂 0.08 元,每千克茶需 4 袋保鲜剂计 0.32 元。其它与一般包装贮藏相近。合计共增加保鲜成本 0.52 元/kg。但保鲜茶价格比原普通贮藏茶叶高 60%~80%,甚至 1 倍以上,平均高 10 元/kg 左右(中、高档信阳毛尖茶)。经济效益显著。

研究提出的常温保鲜技术,保鲜效果良好,能够有效的替代成本费用较高并只宜在产茶地区进行的低温冷藏法,解决了茶叶流通过程中的保鲜问题。对于进一步提高信阳毛尖茶的声誉,提高信阳毛尖茶的市场竞争力,促进发展均具有重要的意义。

#### 参 考 文 献

- 1 华铁民. 茶叶包装与贮运. 北京: 中国农业出版社, 1996, 133~148
- 2 郭桂义, 袁丁, 王运梅. 信阳毛尖茶感官品质因子的相关性. 茶叶, 1993, 19(4): 39~41
- 3 陈懋懋主编. 中国茶经. 上海: 上海文化出版社, 1992, 501~510

## Study on the Xinyang Mao Jian Tea Keeping in Store Technology under Normal Temperature

Li Chun Guo Guiyi Zhou Wei Xia Xinkui

(Xinyang Agricultural College. Xinyang, Henan; China 464000)

**Abstract** Affect to Xinyang Mao Jian Tea keeping in store effect under different pack-way, different containing water in the tea and different keeping in store way has been studied. The best way to Xinyang Mao Jian Tea keeping in store technology under normal temperature was proposed.

**Key words** Xinyang Mao Jian; Keeping in store under normal temperature; Preservation

责任编辑 任长江