

# 茶 叶 制 造

(讨论稿)

广东省茶叶技术培训班

一九七四年九月

# 目 录

## 茶叶制造

### 第一章、概 况

- |               |         |
|---------------|---------|
| 一、发展茶叶生产的重大意义 | 1 - 3 页 |
| 二、我国制茶的特点     | 3 - 5 页 |
| 三、茶叶的分类       | 5 - 7 页 |
| 四、鲜叶的保管       | 7 - 9 页 |

### 第二章、制茶原料

- |                  |           |
|------------------|-----------|
| 一、鲜叶化学成分与成茶品质的关系 | 10 - 16 页 |
| 二、鲜叶色泽与成茶品质的关系   | 16 - 17 页 |
| 1、鲜叶老嫩与成茶品质的关系   | 17 页      |
| 2、鲜叶色泽与成茶品质的关系   | 17 - 18 页 |
| 3、鲜叶大小与成茶品质的关系   | 19 - 20 页 |

### 第三章、红茶初制

- |             |           |
|-------------|-----------|
| 一、概况        | 20 - 页    |
| 二、揉青的验收与品质  | 20 - 21 页 |
| 三、初制工艺      | 22 - 25 页 |
| 1、萎凋目的与品质要求 | 25 页      |
| 2、揉捻目的与品质要求 | 25 - 28 页 |
| 甲、传统揉切法     | 29 - 30 页 |
|             | 30 - 34 页 |

|                 |        |
|-----------------|--------|
| 乙、转子机揉切法        | 35-42页 |
| 3、红条茶的揉捻程度与品质要求 | 43-44页 |
| 4、发酵目的与品质要求     | 44-48页 |
| 5、干燥目的与品质要求     | 48-52页 |
| 41>、手工干燥法       |        |
| 42>、烘干机干燥法      |        |
| 四、成茶花色品种        | 52 页   |

## 第四章 绿茶初制

|                      |        |
|----------------------|--------|
| 一、炒青绿茶的品质要求          | 53 页   |
| 二、绿茶的原料及茶青验收         | 53-56页 |
| 三、初制工艺               | 56 页   |
| 1、杀青<->、杀青原理与品质要求    | 56-62页 |
| <->、杀青目的             |        |
| <->、杀青方法             |        |
| 2、揉捻与解块、<->、揉捻解块分筛目的 | 62-67页 |
| <->、揉捻解块分筛方法         |        |
| <->、揉捻程度与品质要求        |        |
| 3、干燥 <->、干燥目的        | 67-72页 |
| <->、干燥操作方法           |        |
| <->、干燥程度             |        |
| 四、成茶花色品种             | 72 页   |

## 第五章 烘青绿茶初制

|               |      |
|---------------|------|
| 一、烘青品质要求与采摘标准 | 73 页 |
| 二、杀青程度与品质要求   | 74 页 |

4

|            |       |   |
|------------|-------|---|
| 三、揉捻目的及程度  | 74    | 页 |
| 四、干燥、操作方法  | 74-78 | 页 |
| 五、烘青毛茶质量要求 | 78    | 页 |
| 六、成茶花色品种   | 78    | 页 |

## 第八章 大叶青初制

|               |       |   |
|---------------|-------|---|
| 一、大叶青的原料      | 79    | 页 |
| 二、初制工艺        | 80    | 页 |
| <一>、萎凋程度      | 80    | 页 |
| <二>、杀青操作方法    | 82-84 | 页 |
| <三>、揉捻目的与操作方法 | 84-85 | 页 |
| <四>、沤堆目的与操作方法 | 86    | 页 |
| <五>、烘干目的与操作方法 | 87    | 页 |
| 三、大叶青的成茶品质要求  | 88    | 页 |
| 四、大叶青成茶花色品种   | 88    | 页 |

## 第九章 乌龙茶初制

|               |       |   |
|---------------|-------|---|
| 一、采摘标准与要求     | 89-91 | 页 |
| 二、萎凋          | 91-92 | 页 |
| 三、发酵          | 92-93 | 页 |
| 四、杀青          | 94-95 | 页 |
| 五、揉捻          | 95    | 页 |
| 六、干燥          | 95    | 页 |
| 七、潮汕地区乌龙茶花色品种 | 96    | 页 |
| 1、潮安乌龙茶       |       |   |
| 2、饶平乌龙茶       |       |   |

## 第八章、简介中小型初制茶厂规划及中小型制茶机具

|                    |         |   |
|--------------------|---------|---|
| 〈一〉、厂房规划           | 97      | 页 |
| 1、建厂前的调查工作         | 97      | 页 |
| 2、厂址的选择            | 98      | 页 |
| 3、厂房性质的划分          | 99      | 页 |
| 4、厂房形式             | 100     | 页 |
| 〈二〉、中小型制茶机具        | 100—110 | 页 |
| 〈三〉、茶叶初制机械及传动系统的安装 | 110—123 | 页 |

### 附录:

|                 |         |   |
|-----------------|---------|---|
| 1、茶叶的色、香、味是怎样来的 | 124—135 | 页 |
| 2、各种制茶试验表格      | 135—140 | 页 |
| 3、常用名称及小知识      |         |   |

# 第一章 茶叶制造 概述

## 一、发展茶叶生产的重大意义

茶、咖啡、可可是世界三大饮料，其中以茶为主。茶叶是我国重要经济作物之一，也是我国的主要传统出口商品。1928至1932年间，我国的茶叶产量占全世界茶叶总产量的51%，从外销量来看1886年输出达268万担，是我国历史上茶叶出口量最高的年份。发展茶叶生产对配合外交活动，支援世界革命，加速我国的社会主义建设，加强民族团结，开展多种经营，绿化荒山，保持水土，增加社员收入，巩固和壮大集体经济，都有重大意义。

自古以来茶叶是我国人民日常生活中不可缺少的饮料之一，茶叶中各种成分对人体生理的良好作用已为近代科学所证明，茶叶中所含的咖啡碱等生物碱，具有兴奋中枢神经作用，同时能促进血液循环，故在生理上有提神，解倦等作用，这些在医学上都已广泛应用。

茶叶中儿茶素，维生素等物质，也和维生素P的作用近似，具有增强心肌和血管壁弹性的作用，故对某些类型的高血压有一定疗效，同时有利尿作用。据研究指出，成年人每天对维生素C的需要量为40—60毫克，每天喝几杯绿茶就可以满足对人体的需要，对防止坏血病有良好效果。茶叶中的鞣质能凝固蛋白质而杀菌，对大肠杆菌，链球菌和肺炎菌的发育有抑制作用，因此，茶叶对疟疾，慢性肝炎，肾炎，风湿性关节炎等病也有一定的效果。同时，茶叶中含有微量的氧化合物，因此长期饮茶，可以防止牙蛀。

日本京都大学的研究人员报导，在广岛原子弹爆炸事件中，凡有长期饮茶习惯的人存活率高，且在爆炸后感觉良好。苏联方面也有儿茶素和鞣质可以中和镭等放射物质伤

署的试验报告。此外近年来据一些国外研究报告，认为喝茶能预防癌症。总的来说，茶叶对人体的某些生理作用是可以肯定的。目前在一些国家已把茶叶作为治疗一些疾病的辅助剂。

外贸是为毛主席的革命外交路线服务的，现在我国国际威望空前提高，外国朋友对我们的期望很大，特别是亚非、拉一些国家非常希望和我增加贸易往来，茶叶是非洲一些国家人民的生活必需品，是我国出口茶的传统市场，可见，搞好茶叶生产，不单是经济问题，也是个政治问题。

我国茶叶输出在国际贸易上无论过去和现在都占着重要地位，解放后输出量的逐年增加，对加速社会主义建设起一定的作用，茶叶是山区人民生活资源之一，我国茶区辽阔，解放后茶树栽培面积不断扩大，如我省过去只有十多个县产茶，而近年来已发展到有八十几个县（市）种上了茶树，全国重点茶区茶叶收入占农业收入的50—70%，而一般茶区亦占农业收入的15—20%。

据日本茶输出协会统计资料，1970年世界茶叶主产国的产销情况，在产量方面以印度的422.445吨为最多，以下依次为斯里兰卡212.210吨，中国186.648吨（你估计数字，包括台湾省的2764吨在内），日本91.198吨，苏联61.685吨，肯尼亚41.077吨，印度尼西亚41.00吨（估计数字），从主产国近年来的生产动态来看，印度、中国、日本、苏联等国家的产量是逐年增长，斯里兰卡和印度尼西亚则产量不断微减，且有逐年下降的趋势，同一资料同时报导1970年主产国的输出量以斯里兰卡的208.277吨为最多，以下依次是印度200.155吨，中国48.512吨（估计数，包括台湾省的21512吨），肯尼亚36.099吨，印度尼西亚27.00吨（估计数），马绍维18.771吨，阿根达18.262吨，莫三鼻给16.655吨，从近年世界茶叶的输出

情况看，原来历史传统的产茶国输出量的变化不大，但肯尼亚，印度尼西亚，乌干达以及莫三鼻给等一些新兴产茶国的产量和输出量都在迅速地增长。

无产阶级文化大革命以来，我国的茶叶生产有了很大的发展，1972年全国的茶叶产量比文化革命前的1965年增长66.7%，超过建国以来最高产量水平，我省1972年的产量比1965年增长1.4倍，虽然我们在工作中取得了很大的成绩，但与国内外大好形势对我们的要求相比，还有很大的差距，目前我国茶叶在世界市场所占的比例还小，有些产品质量还不够高，和不够稳定，因此摆在我们面前的任务就是为革命产茶和制好茶，使茶叶生产有一个较大的发展，才能适应形势发展的需要。

## （二）、我国制茶的特典

我国是茶树的原产地，最先掌握茶树栽培和制茶技术，目前世界茶叶主产国的种茶和制茶技术都受先后直接或间接来自我国，公元805年传至日本，1728年传至印度尼西亚，1788年传至印度，1833年传至苏联，1847年传至斯里兰卡，而南非各国则在1920年前后才开始种茶。我国历代劳动人民对制茶技术上的发明创造，对世界茶叶生产的发展作出了巨大贡献。

根据历史记载，我国的制茶技术始于公元220—264年的魏代，唐代对茶叶的制造方法已经有了很深入的研究，在元朝以前主要是制蒸压茶，即鲜叶经过浸水，蒸气杀青，压水去汁，干燥后碾成粉末，做成茶饼。元朝起改为全叶散茶，明朝制茶技术有了更大的革新，将原来的蒸青制法改为炒青，进一步发挥了茶叶的香气，我国历史上传统的制茶经验，直到现在仍有其重要的价值。

红茶约占世界总产量90%左右的主要茶类，明朝由我

国始创，最初出自福建，以后传至台湾。祁门并非红茶的发源地而是红茶中的后起之秀。高茶是我国明朝福建创制出来的半发酵茶，香气特佳，为我国所独有。产自福建、台湾和我省，此外，宋朝即有把香料掺入茶叶的做法，但真正用花露茶在明朝开始。

我国各地出产的茶叶种类繁多，每类中还有许多名贵的茶的花色，我国名茶以有条索匀整，色泽绿润，水色黄绿，香气清高，滋味鲜美，回味甜醇等特美，较绿色的品种有浙江龙井，江西的婺源，江苏碧螺春，安徽毛峰，黄山毛峰，贵州都匀的毛尖等，由于产地自然条件，品种和制法不同，各个地区出产的名茶都有它们各自的独特风格。

工夫红茶是我国独有的传统出口商品，其中出口较知名的有安徽，祁红，福建的坦洋工夫和正山小种，江西的宁红，湖南的湖红，湖北的沱红，云南的滇红，四川的川红，和贵州的黔红等，我国出口历史最长而素负盛名的工夫红茶，以有条索紧细，锋苗挺秀，色泽乌润，香气清鲜持久，滋味浓醇等特美，我省的英德红茶则以外形颗粒紧结，汤色明亮，滋味浓醇，鲜爽有劲，茶香持久，叶底红亮而称著。

乌龙茶亦称青茶，是一种半发酵茶，以有香气清新，滋味醇厚，饮后齿颊留香，喉底回味甘鲜和耐泡的优异品质，盛产于福建，珍贵的佳品为武夷岩茶，有种种安溪铁观音等，我省潮汕地区的凤凰单丛，正占坪乌龙等亦有极高的声誉，此外台湾亦以产乌龙茶称著。

普洱茶原产云南，属多次发酵的半发酵茶，这种茶冲泡后汤色红亮，滋味浓醇，能消食下气，醒脾解酒，目前我省生产的大叶青亦为普洱茶类的原料。

茉莉花茶是我国名茶之一，也是用上好绿茶如茉莉鲜花露制而成，除具有绿茶本身的香醇外，并带有芬芳的鲜花香味，冲泡后水色明净，叶底嫩绿，香气馥郁，为国内外许多消费者所

喜爱，我国盛产茉莉花，故有制花茶的有利条件，根据茶叶公司提供的材料，我国目前茶类分佈的基本情况如下：

汕头地区 潮安、饶平产单性、浓茶，水仙、奇兰、梅占等乌龙茶，其它饶平、揭阳、普宁等以产浓茶。（饶平华侨茶场则生产乌龙茶）。

梅州地区 以产浓茶为主，有少量乌龙茶，红茶。

惠阳地区 大部分为浓茶，惠阳或产少量乌龙茶。

佛山地区 大部分为红茶（红碎茶为主），及青茶。

肇庆地区 以青茶、浓茶为主，有少量红茶。

韶关地区 以红碎茶为主，亦有六叶青和浓茶。

湛江地区 以青茶及浓茶为主。

海康地区 产红茶及大叶青、以红碎茶为主。

广州市 产红茶及青浓茶。（红碎茶为主）

### (三) 茶叶的分类

我国茶叶种类繁多，名称十分复杂，至今仍未有一个公认的统一分类方法，因而有同质异名、同名异质和分类标准反映不到茶类的基本特征等现象，如过去有人以茶叶的产销作为分类标准，把茶叶分为外销、侨销、内销，以采摘季节来划分的，春茶中清明前采摘的称明前茶，清明后谷雨前采摘的称雨前茶，夏茶夏至后至立秋前采摘，秋茶是立秋至白露间所采，（有些地方称白露茶）白露以后所采的称冬茶。有依形状分为圆形茶（珠茶）长形茶（条茶），扁形茶（龙井），片形茶（瓜片），针形茶（雨花茶），曲形茶（碧螺春），特形茶中柱形茶（花卷），砖形茶（青砖），饼形茶（沱茶），碗形茶（沱茶），心形茶（紧茶），窠茶（六安）。

上面这些分类方法都只有很大的局限性而不能给人一个

有系统的明确概念。茶叶的种类虽然很复杂，各种茶叶的差异主要是制法方法所决定，所以比较科学的分类方法，应当是按制法来划分，因茶叶色香、味的品质特点，与制法中的发酵过程关系最为密切，因而可依发酵程度分为不发酵茶、微发酵茶、<sup>发酵茶</sup>半发酵茶、后发酵茶和特制茶等六类。

#### 1) 不发酵茶

|       |     |    |     |
|-------|-----|----|-----|
| 1. 炒青 | 圆形茶 | —— | 珠茶  |
|       | 长形茶 | —— | 珍眉  |
|       | 扁形茶 | —— | 龙井  |
| 2. 烘青 | 长形茶 | —— | 毛茶  |
|       | 片形茶 | —— | 瓜片  |
|       | 圆形茶 | —— | 碧螺春 |
|       | 特形茶 | —— | 菊花茶 |

#### 2) 微发酵茶

1. 不加制茶 —— 白毛尖、白牡丹
2. 制前发酵 —— 内销青茶、蓬心
3. 制后发酵 —— 黄茶

#### 3) 半发酵茶

乌龙茶是各种半发酵茶的总称，名称甚多，多以茶树的品种命名，从大类来分，产于闽北崇安武夷山的特称为“岩茶”，闽南对于各种产量不多的品种如奇种、佛手、梅占、毛蟹等统称为“色种”，“包种”也是乌龙茶的一种，半发酵程度较轻，品质接近绿茶，台湾因产量较多，还有部分用花蕾制成的花包种，我国把较次于单芽水以的称为“浪茶”。

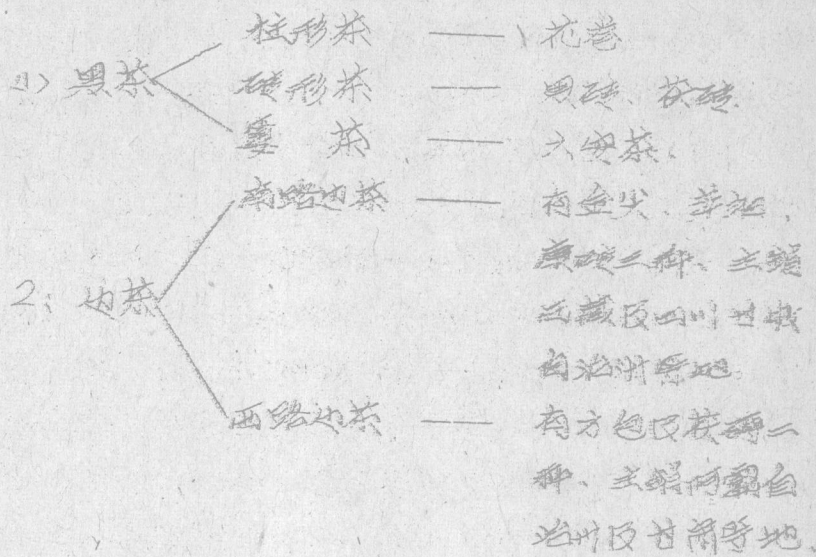
#### 4. 发酵茶

1. 红茶 < 工夫红茶 —— 祁红、滇红等
- 红碎茶 —— 叶茶、碎茶、片茶、茶

2. 小种茶 < 正山小种  
假小种

3. 特形茶 —— 米砖、小京砖等。

#### (5). 后发酵茶



3. 老青茶



#### (6). 特制茶 —— 各种雪花花茶

近十多年来把制造方法作为茶叶分类的标准这种看法更  
基本一致的，但对其中有少数茶的处理上也有很不相同，特  
别是在白茶、黄茶和花茶等方面，上面的分类还是很初步的，  
还有待于进一步完善。

### 四. 鲜叶的保管

鲜叶是毛茶的原料，成品茶品质的高低，除与茶树的品  
种特性、<sup>季节栽培管理水平高低</sup>鲜叶采摘的嫩度和加工技术的精劣等有密切关系外，  
实际上鲜叶是决定毛茶品质的第一个关键，如鲜叶保管得不

好，不但使茶叶的色、香、味都受到影响，而且成品率也会降低。

绿茶汤色以清绿明净为好，叶底以黄绿为上，红茶除要求有红艳的汤色和叶底外，还要求增加水溶性鞣质以提高红茶的内质，如果鲜叶贮藏时间过长，堆积过厚或使茶叶受到严重的机械损伤，都会使叶片变红，致绿茶汤色变深，叶底不均匀，香气不高甚至带有不正常的霉味，对红茶来说也会使水溶性鞣质减少，而致汤味淡薄。

采摘下来的鲜叶在一定时期内仍保持着生机，贮藏期间明显的生理活动呼吸作用，鲜叶会因呼吸作用而发热，一些有关的实验材料指出：鲜叶堆放14小时，堆内叶温 $23^{\circ}\text{C}$ 时，没有变红现象，大量堆放的鲜叶经过16小时，叶温可升至 $33^{\circ}\text{C}$ ，这时可发现叶子渐显红色，堆放18小时，叶温升到 $41^{\circ}\text{C}$ 时，鲜叶有25%变红，堆放20小时叶温可升至 $48^{\circ}\text{C}$ 这时鲜叶全部变红，同时，由于呼吸作用的结果，使部分鞣质因温度较高而聚合，其中原来一些可溶性的鞣质变为不溶性，因而使浸出物总量降低，印度托克米试验场的分析指出：盛盘盛叶很松，叶堆温度为 $28^{\circ}\text{C}$ 的，1克鲜叶的细菌数是一万，盛叶很紧密，叶温 $34^{\circ}\text{C}$ 的一克鲜叶细菌数达12万，鲜叶大堆放以及堆放时间过长，往往会出现一种不愉快的气味，甚至出现霉味。

另一方面由于呼吸作用的结果，使鲜叶内有机质——尤其糖类水化合物大量分解，干物质的减少，制率（毛茶成品率）必然要相对降低，鲜叶经过24小时贮藏，干物质的损耗最高可达5%，红茶制造过程要经过萎凋这一工序，因而以同样原料分别制红茶和绿茶时，绿茶的制成率亦较红茶为高。

鲜叶保管工作应先从采摘做起，遭受病虫或机械损伤的叶片，呼吸作用特别强烈，因此受了机械损伤的叶子，最容易局部变红，在采摘时要注意避免不必要的机械损伤，尽量

降低鲜叶的自热现象。所以采摘时切忌鲜叶在手中握得过多、过紧。以避免鲜叶因呼吸作用产生的热不易散发而致细胞膜局部受到损伤而起鲜叶变质。用多孔的小竹篮盛放鲜叶可使通风良好。切忌用布袋盛放鲜叶。采好的鲜叶应放置在荫凉的树下。同时尽快送到初制厂。运送鲜叶时不能挤压和在烈日下暴晒。

鲜叶运至初制厂后，原则上应立即进行加工。如因某些原因而需暂延时，鲜叶应在温度不高、湿度适宜和通风条件良好的室内保管。可利用地下室式的贮藏室来保管。因热带和亚热带地区，地下室的温度较低且气温变化较小。鲜叶运到贮藏室时要按品种老嫩的等级分别进行堆放，应薄层堆放，以免叶内热气积聚。一般贮藏室内的相对湿度最好维持在85—90%这范围。这样可保持鲜叶的正常生理机能。同时可以防止微生物的发育。高温干燥的天气窗户应少开，开的时间也不宜长。防止鲜叶干枯。在潮湿天或雨天应把大部分的窗户敞开。总之，要根据鲜叶的水分含量和室内与室外大气相对湿度的高低来具体掌握。在鲜叶水分含量不高、室温不高和芽叶幼嫩而薄堆等情况下，保管的叶子不必翻拌，以免鲜叶损伤。引起发酵变质。如鲜叶水分高，室温高，堆层较厚时，应每隔一定时间轻轻地翻动一次，使水分均匀散发。有条件的活，适当地把贮藏室室内二氧化碳的浓度提高到5—8%之间。不但可以降低鲜叶的呼吸强度，还可以防止微生物的发育。但应注意到二氧化碳这种气体常易滞积在下层，而上部则呈稀薄状态。所以有用八二加八二氧化碳条件时，还要将室内的空气加以缓慢的鼓动，使贮藏室内二氧化碳的浓度均匀。总之，鲜叶保管只有在低温及一定的大气湿度和合适的二氧化碳浓度条件配合下，才能能达到保持品质不变和提高制率的目的。

## 第二章 制茶原料

红茶、绿茶、黄茶等茶类都是由茶树嫩枝叶（通常鲜叶）经过专门的加工制成的。鲜叶经过不同方法的加工，改变了原来的物理状态和化学性状，形成各种香气、滋味、色泽、形状不同的产品——毛茶。毛茶品质的高低，通常取决于鲜叶的品质和初制的方法，这两个主要因素。而鲜叶品质的好坏与栽培管理，茶树品种，采摘标准，分布地区等有所不同，为了获得良好的产品，必须根据各茶类制造的要求，来选择原料和处理原料。

### 第一节 鲜叶化学成份与成茶品质的关系

茶树鲜叶中的化学成份很多，主要有水、鞣质（单宁）、咖啡碱（茶素）、蛋白质、芳香油、酶、色素、维生素、碳水化合物等是形成各类茶叶色、香、味的重要物质。各种化学成份的含量，变化与成茶品质的好坏有密切的关系。鲜叶加工的目的，在于控制各种成份的变化，使之依照我们需要的方向发展。因此，为了获得品质优良的产品，必须首先了解鲜叶中成分种类，性质对成茶品质的影响。

#### 一 水分

水分是鲜叶中主要成分之一，存在于细胞液和原生质中。鲜叶水分含量的多少与采摘时间，自然条件，茶树品种，树龄，采摘标准等因素有关。通常一芽二、三叶的嫩枝水分含量在70—77%，高的可达80%以上。一般而论，一个开级至4—5叶的成熟新梢，自芽至第五叶的含水量是：芽和一、二叶含水量较高，第三、四、五叶含水量依次降低。

表一. 新梢各部位茶叶的水分测定资料 (单位: %)

| 地区<br>分析者<br>芽叶部位 | 浙江杭州   | 浙江富阳    | 安徽祁门    |
|-------------------|--------|---------|---------|
|                   | 浙江农业大学 | 上海商品检验局 | 祁门茶叶试验站 |
| 芽                 | 72.70  | 77.60   | 74.60   |
| 芽一叶               | 74.72  | 76.70   | 74.16   |
| 芽二叶               | 75.40  | 76.30   | 75.13   |
| 芽三叶               | 75.31  | 76.00   | 71.16   |
| 芽四叶               | —      | 73.80   | 71.11   |
| 芽五叶               | —      | —       | 70.48   |
| 三一四叶              | 86.75  | 84.60   | 79.40   |
| 四一五叶              | —      | —       | 75.14   |

水分含量的多少与制茶的关系非常密切, 不仅直接影响茶叶的重量及贮存能力, 而且影响鲜叶的化学变化。如鲜叶离开茶树后, 当水分散失愈快时, 物理和化学的变化也进行愈快, 水分含量在10%以下时, 可以抑制酶的活动, 因此, 在制茶过程中要严格控制水分的散失; 特别是在红茶的萎凋, 绿茶的杀青, 青茶的晒青过程都必须根据鲜叶的含水量来决定不同的技术措施。

## 二 鞣质

鞣质又称单宁, 是一种多酚类的混合物, 具有氧化的特性, 在有氧化剂和酶的催化作用下, 很容易起氧化作用, 氧化后的产物是决定红茶色、香、味的条件, 因此制红茶的原料要求鞣质的含量高, 而且要求多含可溶性鞣质, 这是因为茶鞣质在制造过程中, 特别在发酵时由于氧化聚合的结果, 可

溶性鞣质逐渐减少，而作用于茶汤滋味浓厚的物质，正是其中可溶性部分。因此，在茶叶制造，特别是红茶加工的过程中，如何根据各个工序的要求，严格控制鞣质在加工过程中的变化，适当减少鞣质的结合部分，尽量增加其可溶性部分，这是提高红茶品质的基础。

在绿茶制造过程中，要使酶不进行活动，因此，鞣质仍保留了其原有的特性，如果含量过高，茶汤滋味苦涩。

茶叶新梢中鞣质的含量，一般占干物质重量的15—30%以上，含量的高低，不仅表示茶叶品种的特征、特性，也是制茶原料优劣的重要标志。成茶内质的色、香、味很大程度上依赖于鞣质含量的高低。在一个一芽四—五叶的成熟新梢中，其鞣质的含量，一般以第一叶和芽的含量最高，第二、三、四叶依次减少，梗的含量最低。（表二）

表二 叶龄大小与鞣质含量的关系

| 芽叶部位    | 芽     | 第一叶   | 第二叶   | 第三叶   | 第四叶   | 茎梗    |
|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 含量平均(%) | 24.38 | 24.61 | 22.18 | 20.11 | 17.60 | 11.22 |

## 三、咖啡碱（茶素）

咖啡碱是茶叶中生物碱之一，是非蛋白质性质的含氮化合物，在茶叶中的含量一般是2—4%，其含量虽不多，但对人体的生理具有药理功能作用，咖啡碱是一种兴奋剂，具有刺激中枢神经系统的功能，特别是刺激支配高级神经活动的大脑，从而使人的感觉灵敏，工作效率提高，也能提高骨骼肌肉的劳动能力，迅速恢复疲劳。

咖啡碱与鞣质的结合力较强，其结合产物为咖啡碱的鞣酸盐，溶于热水，不溶于冷水，该产物又与绿茶的茶香，色泽有