

ICS 65.020.20

CCS B05

# T/ZLX

## 团 体 标 准

T/ZLX 019—2021

### 绿色食品 抹茶生产技术规程

Technological regulations of green food production –Matcha

2021 - 08 - 18 发布

2021 - 08 - 31 实施

浙江省绿色农产品协会

发布

# 前 言

本文件依据GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由浙江省绿色优质农产品标准化工作领导小组提出并归口。

本文件起草单位：杭州市农业科学研究院，浙江省农产品质量安全中心，余杭径林茶业有限公司，遂昌县龙峰茶业有限公司。

本文件主要起草人：余继忠、单凌燕、翁丽萍、樊纪亮、李超、谷兆骐、姜慧燕、方开荣。

# 绿色食品 抹茶生产技术规程

## 1 范围

本文件规定了绿色食品抹茶的产地环境、茶园建设、茶树种植、土壤与培肥管理、树冠管理、病虫害防治、鲜叶采摘、碾茶加工、抹茶加工、标志标签、包装和贮存、质量管理和记录等。

本文件适用于绿色食品抹茶的生产及原料的种植栽培。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- GB/T 191 包装储运图示标志
- GB 5749 生活饮用水卫生标准
- GB 7718 食品安全国家标准 预包装食品标签通则
- GB 4806.8 食品安全国家标准 食品接触用纸和纸板材料及制品
- GB 14881 食品安全国家标准 食品生产通用卫生规范
- GB/T 30375 茶叶贮存
- GB/T 31748 茶鲜叶处理要求
- GB/T 34778 抹茶
- GH/T 1070 茶叶包装通则
- NY/T 225 机械化采茶技术规程
- NY/T 391 绿色食品 产地环境质量
- NY/T 393 绿色食品 农药使用准则
- NY/T 394 绿色食品 肥料使用准则
- NY/T 658 绿色食品 包装通用准则
- NY/T 1056 绿色食品 贮藏运输准则
- DB33/T 2339 抹茶茶园绿色生产技术规范
- DB33/T 2276 抹茶加工技术规范

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

#### 碾茶 Niancha

遵循可持续发展原则，按照绿色食品生产方式生产，采用遮阳覆盖栽培，经专门机构认定，许可使用绿色食品标志，经蒸汽杀青、烘干、梗叶分离等工序制成的茶叶产品。茶叶产品质量应符合 NY/T 288 和 GB/T 13738.2 标准的规定。

### 3.2

## 抹茶 Matcha

按照绿色食品生产方式生产，经专门机构认定，许可使用绿色食品标志，以绿色食品碾茶经精制、研磨、分筛、金探等工序加工而成微粉状茶产品。

### 4 产地环境

- 4.1 茶园应选择在生态良好、无污染的地区，茶远离工矿区和公路、铁路干线，无工业和城市污染源，具有较强可持续生产能力的区域。
- 4.2 茶园的空气质量、灌溉水及土壤质量条件应符合 NY/T 391 的要求。
- 4.3 茶园与常规农业生产区域之间应有明显隔离带。隔离带可以山、河流、湖泊、自然植被等做天然屏障，也可用人工种植树林做隔离带。

### 5 茶园建设

#### 5.1 茶园规划

- 5.1.1 结合茶园规模、地形和地貌等条件，合理规划设置茶园道路、排灌系统、行道树、防护林，便于茶园灌溉、田间日常作业。
- 5.1.2 茶园开垦时应注意水土保持，上风口应营造防护林，主干道要有行种植道树，四周设置隔离带。茶园内空地应植树造林，树种应选择病虫害寄生少，树冠幅小，经济效益高的适宜常绿树种。

#### 5.2 茶园开垦

- 5.2.1 坡度 15° 以下的平缓坡地直接开垦，翻垦深度 50 cm；坡度 15° ~25° 的坡地，按等高水平线筑梯地，梯面宽应在 2 m 以上。
- 5.2.2 生荒坡地开垦应分初垦和复垦两次进行。初垦宜夏、冬季，深度一般 60 cm 以上；复垦应在种植前进行，深度 30 cm~40 cm。熟地开垦只进行复垦。茶树种植前需用机械挖种植沟，一般深度 30 cm 以上。
- 5.2.3 茶园应设置合理的道路系统，包括主道、支道和操作道。主道路面宽度应不小于 4 m，要连接交通干线，便于机械运输。
- 5.2.4 平地茶园排灌系统以排水沟为主，坡地及梯地茶园以蓄水沟为主，做到遇涝能排，遇旱能灌，路路相连，沟渠相通。有条件的地方应建节水灌溉系统。

### 6 茶树种植

#### 6.1 品种选择

适宜碾茶生产的茶树品种要求长势旺盛、持嫩性好、叶色偏绿；品质指标符合 GB/T 34778 的规定，茶树品种应适合机械化采摘要求。

#### 6.2 种植时间

春种：2 月中旬~3 月中旬；秋种：10 月下旬~11 月下旬。

#### 6.3 种植规格

宜采用单行条植方式种植；行距 150 cm 或 180 cm，穴距 30 cm，每穴 2 株，每公顷 45000 株~53000 株。

#### 6.4 种植方式

6.4.1 茶苗种植深度 10 cm，根系自然舒展，逐层填土、压实，不露须根，随即浇足“定根水”。平地覆土后稍高于地面。

6.4.2 定植后及时铺草覆盖，防旱保苗。覆盖材料可用青草、稻草、秸秆等，每公顷用量 15 t~20 t。

6.4.3 种植后定期检查成活情况，适时补齐缺株。

### 7 土壤与肥培管理

7.1 定期监测土壤肥力水平和重金属元素含量。根据检测结果，有针对性地采取土壤改良措施。

7.2 采用地面覆盖等措施提高茶园保土、蓄水能力，可使用未经污染的植物源覆盖物如草、修剪枝叶和作物秸秆等。

7.3 合理采用浅耕、中耕、深耕和免耕等耕作技术，配备茶园耕作机械。春茶后浅耕深度 5 cm~10 cm 或中耕深度 10 cm~15 cm，每年进行两次浅耕（中耕），浅耕可结合锄草与追肥进行。秋季（9 月~11 月）深耕，深度 20 cm~30 cm，深耕每年或隔年进行 1 次。行间土壤深厚、松软、肥沃，树冠覆盖度大，病虫草害少的茶园可实行减耕或免耕。

7.4 土壤 pH 值低于 4.0 的茶园，宜施用白云石粉等物质调节土壤 pH 值至 4.5 左右。土壤 pH 值高于 6.5 的茶园 应多选用生理酸性肥料调节土壤 pH 值至适宜的范围。土壤相对含水量低于 70%时，茶园应节水灌溉。

7.5 修剪枝叶（不包括病虫害为害后需处理的枝叶）应作还田处理，提高土壤有机质含量，增加有效养分。

#### 7.6 施肥方法

施肥应符合 NY/T 394 的要求。

##### 7.6.1 基肥

施用时间为 9 月底至 10 月初，宜有机肥与复合肥配合施用，施复合肥 900 kg/hm<sup>2</sup>，同时施菜籽饼或有机肥 1500 kg/hm<sup>2</sup>；宜开沟 25 cm 施用后覆土。

##### 7.6.2 追肥

追肥：一年 2 次~3 次。2 月中旬施用尿素 500 kg/hm<sup>2</sup>，3 月中旬施用复合肥 800 kg/hm<sup>2</sup>，采摘夏秋茶的茶园，7 月上旬梅雨季节结束时施用复合肥 600 kg/hm<sup>2</sup>。

### 8 树冠管理

#### 8.1 幼龄茶园修剪

新种植茶园的定型修剪，第一次在茶苗移栽时离地 15 cm~20 cm，用整枝剪剪去主干上部；第二次在两足龄时的 2 月底离地 30 cm 左右剪平；第三次在三足龄时的 2 月底离地 45

cm~45 cm用双人修剪机修剪。

## 8.2 成龄茶园修剪

8.2.1 轻修剪：每年一次，每次在上次剪口上提高3 cm~5 cm，修剪时间，早生品种宜在10月中下旬，迟生品种宜在2月中下旬。

8.2.2 深修剪：每3至5年一次，当采摘面的小桩密度过高时，在上次剪口上降低10 cm左右修剪。

8.2.3 重修剪：投产10年~15年后，茶树生产能力下降时，离地45 cm~50 cm剪去地上部树冠；以后每10年左右一次。

8.2.4 修边：茶园行间郁闭影响生产操作时，用修边机或大剪刀及时修边，保持机采茶园行间15 cm~20 cm宽的通道。

## 8.3 覆盖

### 8.3.1 覆盖材料

宜选用黑色纤维网，以PVA、PET、PE、PP等材质为主，遮光率>60%，以85-95%为宜。

### 8.3.2 覆盖方式

8.3.2.1 高棚架覆盖：棚架高度1.8 m~2.2 m，棚架宽度6 m，跨三个茶行；棚架杆材质以水泥柱（边长6 cm~8 cm正方形）、镀锌管（直径4.5 cm~5.5 cm）为主。

8.3.2.2 直接覆盖：将覆盖材料直接覆盖在茶树蓬面上。覆盖方式符合DB33/T 2339的要求。

### 8.3.3 覆盖时间

新梢长至一芽三叶（一芽二叶占主体）时开始覆盖，覆盖时间15 d~25 d。

## 9 病虫草害防治

### 9.1 治理原则

以保持和优化农业生态系统为基础，建立有利于各类天敌繁衍和不利于病虫草害滋生的环境条件，提高生物多样性，维持农业生态系统的平衡。优先使用农业、物理和生物防治措施，必要时在确保人员、产品和环境安全的前提下，配合使用低风险的农药。严格按照NY/T393的要求掌握施药量与安全间隔期。

### 9.2 农业防治

根据病、虫、杂草的生物学规律，因时、因地制宜，合理运用采摘、修剪、施肥、耕作等措施控制病虫草害。

### 9.3 物理防治

人工捕杀茶毛虫、茶尺蠖、茶蓑蛾、茶丽纹象甲等具有群集性、移动慢或假死特点的害虫；采用频振式杀虫灯诱杀，每公顷挂1盏；用黄色、蓝色等粘虫色板诱杀，每公顷挂300块~375块；用糖醋诱杀地老虎和白蚁等。

### 9.4 生物防治



### 11.3 工艺要求

#### 11.3.1 贮青

鲜叶到厂及时加工，来不及加工的鲜叶及时贮青。

不同等级、不同品种、不同采摘时间的鲜叶，雨水叶与晴天叶，都应分开贮青，分别加工。

贮青使用贮青槽、贮青机或其他专用贮青设施。鲜叶贮青场地应清洁卫生、阴凉、无异味、空气流通、不受阳光直射。

#### 11.3.2 切叶

贮青槽的鲜叶经输送带匀速进入切叶机，出料口鲜叶长短均匀。

#### 11.3.3 杀青

用饱和蒸汽或高温过热蒸汽杀青，按鲜叶等级调整蒸汽温度、青叶流量、筒转速、杀青时间。杀青程度：杀透杀匀，青草气散失，海苔香显露。杀青用水应符合GB 5749的规定。

#### 11.3.4 散茶

杀青叶通过风机吹上空中，在8 m~10 m的冷却网中升降多次，快速冷却除湿；时间：5 min~10 min；程度：茶梗与叶片中的水分重新分布，手捏茶叶柔软，表面无水渍。

#### 11.3.5 初烘

初烘在碾茶炉内进行。碾茶炉内有多层1.8 m~2.0 m宽的不锈钢网状输送网带，长度为10 m~15 m，叶片在网带上堆积，厚2 cm~2.5 cm，以风送换层的方式在多层网带上前行，经过4段共历时20 min~25 min初烘，第一段参考温度160 ℃~180 ℃，第二段参考温度100 ℃~120 ℃，第三段参考温度80 ℃~100 ℃，第四段参考温度60 ℃~80 ℃。

#### 11.3.6 梗叶分离

使用梗叶分离机，根据分离状态调整风力，分出叶片和茶梗，同时去除杂质。

#### 11.3.7 复烘(叶)

设定烘干机温度70 ℃~90 ℃，时间15 min~25 min，控制烘干叶水分含量在5%以下。

#### 11.3.8 复烘(梗)

设定烘干机温度90 ℃~110 ℃，时间20 min~30 min，控制烘干后的叶、茎梗水分含量在5%以下。

#### 11.3.9 二次梗叶分离

使用梗叶分离机，对复烘(梗)烘干后的叶和茎梗进行分离，分出叶片和茶梗，同时去除杂质。

## 12 抹茶加工

### 12.1 工艺流程

碾茶精制→研磨→除铁→分筛→金探→分装→抹茶。

## 12.2 加工设备

符合DB33/T 2276要求。加工设备包括烘干机、色选机、碾磨设备（石磨、球磨、气磨等）、除铁装置、振动筛、金属探测机等。

## 12.3 碾茶精制

### 12.3.1 切碎

碾茶进入茶叶专用切碎机切碎。

### 12.3.2 筛分

采用不同孔径的筛分机进一步将大、小叶片分离。将不同孔径筛分机筛出的叶片规格进入风选工序。

### 12.3.3 色选

采用色选机，除去茶梗、红变叶、老叶、杂质、金属。

### 12.3.4 匀堆

将不同品质的碾茶混合均匀，使产品达到稳定品质。

## 12.4 研磨

采用碾磨设备将碾茶粉碎成粉状，需安装智能温控设备使机房温度保持 $\leq 15$  °C。一般气流粉碎机粉状细粒度为 $48\ \mu\text{m}$ （300目），球磨机粉状细粒度为 $18\ \mu\text{m}$ （800目），电动石磨机粉状细粒度可达 $13\ \mu\text{m}$ （1000目）。

## 12.5 除铁、分筛和金探

打开筛分机，将碾磨过的抹茶依次投入除铁装置、筛分机，过80目不锈钢筛，同时去除表面异物。

筛分的同时打开金属探测仪，将筛分好的抹茶过金探。

## 13 包装、标志标签和贮存

### 13.1 包装

将抹茶装入铝箔袋，然后装箱打包，将包装好的成品入库，产品包装应符合NY/T 658、GH/T 1070和GB 4806.8的要求。

### 13.2 标志、标签

标签应包含产地、加工日期、等级、数量等内容，应符合GB/T 191和GB 7718的要求。

### 13.3 贮存

产品贮存应符合GB/T 30375和NY/T 1056的要求。产品应贮存于清洁、干燥的专用冷库中，冷库周围应无异味，冷藏温度 $5^{\circ}\text{C}$ 以下，相对湿度50%以下。

## 14 质量管理和记录

### 14.1 产品质量

14.1.1 产品质量应符合附录B的要求。

14.2.2 成品感官品质及粒度检测方法

14.2.3 抹茶感官审评检验方法见附录C。

14.2.4 抹茶粒度检测采用激光粒度仪检测方法见附录D。

### 14.3 生产记录

应做好全过程的生产记录，主要包括施肥、病虫草害防治、修剪、耕作、灌溉、投入品使用等农事记录，采收、加工、包装、贮存等加工记录。

### 14.4 档案管理

建立完善的生产档案可追溯体系，明确专人负责档案管理。记录和生产档案应保留三年以上。