

文献著录格式: 郑旭霞, 张兰美, 余继忠, 等. 茶树杭茶 22 号的选育与应用 [J]. 浙江农业科学, 2020, 61 (2): 258-261.  
DOI: 10.16178/j.issn.0528-9017.20200216

## 茶树杭茶 22 号的选育与应用

郑旭霞<sup>1</sup>, 张兰美<sup>2</sup>, 余继忠<sup>1</sup>, 毛宇骁<sup>1</sup>, 黄海涛<sup>1</sup>, 李红莉<sup>1</sup>, 敖存<sup>1</sup>, 卢国君<sup>2</sup>

(1. 杭州市农业科学研究院, 浙江 杭州 310024; 2. 磐安县农业农村局, 浙江 磐安 322300)

**摘要:** 杭茶 22 号是由杭州市农业科学研究院茶叶研究所和磐安县农业局从有性系茶树良种木禾种群体实生后代中单株选育出的中生茶树新品种。该茶树为灌木型、中叶类、中生、高产, 是制优质绿茶的新品种; 在浙北气候条件下, 4 月上旬可采制名优茶, 长势旺, 产量高; 制烘青绿茶栗香显, 滋味甘鲜, 品质优。可作为中晚生的搭配品种种植。

**关键词:** 茶树; 品种; 杭茶 22 号

**中图分类号:** S571.1

**文献标志码:** B

**文章编号:** 0528-9017(2020)02-0258-04

杭茶 22 号是杭州市农业科学研究院茶叶研究所和磐安县农业局选育的中生茶树新品种, 2019 年获新品种权证书。现将其选育经过及品种特性总结如下。

### 1 选育

木禾种是浙江省省级有性系茶树良种, 原产地在东阳市东白山。自晋代开始繁育, 距今已有 1 600 多年历史。当地茶农因此茶树状如木禾树, 不怕晒, 不怕冻, 叶张厚, 汁水浓的特点, 故称之为木禾种。周边的磐安、嵊州、绍兴、诸暨等县市均有较大面积种植, 是生产钱塘龙井和出口珠茶的主要品种。2006 年磐安县万苍乡安宅村茶农从木禾种群体中发现了 1 个单株, 生长势强, 芽头肥壮, 品质优良, 遂与磐安县农业局特产站合作, 在当地建立母本园进行扦插扩繁, 并建立了生产示范园。2014 年在杭州大清谷建立以福鼎大白茶为对照的规范的品系比较试验基地, 并将该品种命名为杭茶 22 号 (图 1)。2019 年 1 月 3 日, 取得新品种权证书 (CNA20141370.0)。

### 2 应用

#### 2.1 材料与方法

##### 2.1.1 材料

试验地在杭州市农业科学研究院茶叶研究所大

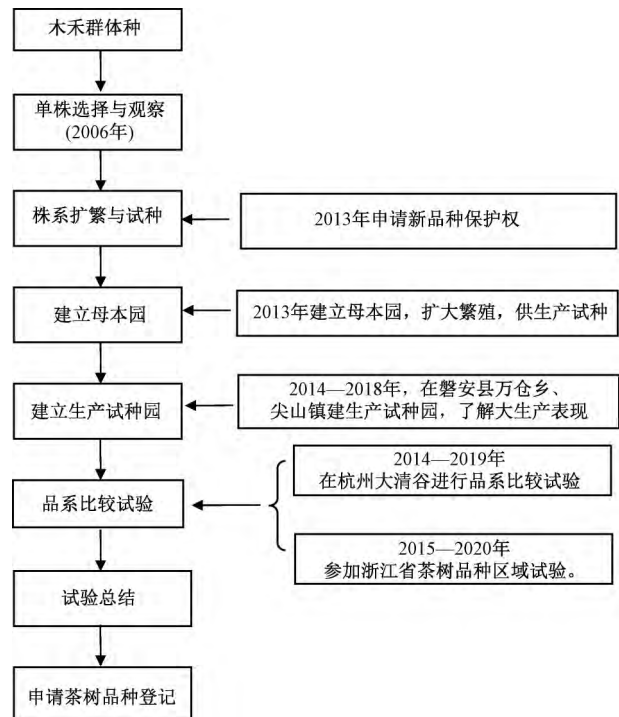


图 1 杭茶 22 号的选育过程

清谷实验场, 位于杭州市西湖区, 地势平坦, 土层深厚, 肥力中等。地理坐标 120°08'S, 30°19'N, 海拔 60 m。年平均气温 16 °C, 年降水量 1 300 mm, 年光照时间 1 700 h, 全年无霜期 250 d。参试的茶树品种有杭茶 22 号和福鼎大白茶, 均于 2014 年 2

收稿日期: 2019-12-18

基金项目: 浙江省农业 (茶树) 新品种选育重大科技专项 (2016002053-4); 杭州市农业科学研究院科技创新与示范推广基金 (2019HNCT-06)

作者简介: 郑旭霞 (1969—), 女, 浙江武义人, 高级农艺师, 从事茶树栽培及育种工作, E-mail: 549510245@qq.com。

月以一年生扦插苗移栽种植<sup>[1]</sup>。

### 2.1.2 方法

试验以品种为处理, 福鼎大白茶为对照 (CK)。小区长 9 m, 面积 13.5 m<sup>2</sup>, 随机区组排列, 重复 3 次。单行双株种植, 行距 150 cm, 穴距 33 cm, 每小区 27 丛。试验地四周种植龙井 43 作为保护行<sup>[2-3]</sup>。

定植前全园深翻 50 cm, 开 30 cm (深) × 50 cm (宽) 施肥沟, 667 m<sup>2</sup> 施菜饼 500 kg。定植后浇足定根水及培土, 离地 15~20 cm 进行第 1 次定型修剪。2015 年春茶前离地 30~35 cm 进行第 2 次定型修剪。2016 年春茶前离地 45~50 cm 进行第 3 次定型修剪, 夏秋梢摘顶养蓬。茶园培肥管理实行“一耕三锄”“一基三追”。每年 10 月结合深翻 667 m<sup>2</sup> 施菜饼肥 400~600 kg, 尿素 20~60 kg; 追肥分别在 2、5、8 月开沟施入, 每年共施复合肥 70~140 kg, 尿素 20~50 kg。茶园虫害主要有假眼小绿叶蝉、茶橙瘿螨、茶尺蠖等, 没有明显的病害。每年 11 月用石硫合剂封园, 生长季节根据气候及病虫害发生情况用诱虫灯、黏虫板和化学农药进行防治, 农药轮换使用。

### 2.1.3 观察考查项目

参照 NY/T 1312—2007《农作物种质资源鉴定技术规程—茶树》、《茶树种质资源描述规范和数据标准》和《全国茶树品种区域试验暂行技术规程》对茶树的各项性状进行考查。

植物学形态特征观测。2018 年 4 月观测 1 芽 2 叶形态特征; 2018 年 10 月调查树型、树姿、叶形、叶脉、叶齿、花、果实等形态特征。

成活率测定。茶苗定植后 1~3 年调查成活率, 包括株成活率和丛成活率。

春茶物候期观察。2017—2019 年, 观察春梢的 1 芽 1 叶、1 芽 2 叶和 1 芽 3 叶期。每个小区观察 5 丛, 每丛选取剪口以下第 1 个带叶健壮芽作为

固定观察芽。从萌动开始, 每隔 1 d 观察 1 次, 各个生育期以 30% 观察芽达到该物候期为标准。

鲜叶产量、百芽重、发芽密度测定。2017—2019 年, 采摘春茶称重计产。采摘标准为: 在春茶 1 芽 2 叶物候期通过之日或第 2 天, 留鱼叶采 1 芽 2 叶和同等嫩度对夹叶, 采净率达到 90% 以上, 雨水叶稍摊放去除雨水后再称重。2019 年春茶测定 1 芽 2 叶、1 芽 3 叶百芽重和蓬面发芽密度。

制茶品质。2017—2019 年, 春茶制作 1 芽 2 叶烘青绿茶样进行感官审评; 同时加工针形茶、扁形茶、红茶等进行品质鉴定, 以明确杭茶 22 号不同类型名优茶的适制性。连续 3 年春茶从 1 芽 2 叶新梢上采 1 芽 2 叶制成生化样, 测定水浸出物、茶多酚、氨基酸、咖啡碱等含量。

抗性。抗旱性, 2017 年 7 月出现较严重的干旱天气时, 进行田间调查, 计算受害指数, 确定抗旱性。抗虫性, 试验期间, 根据病虫害发生情况, 田间调查茶尺蠖和茶橙瘿螨为害程度, 计算为害指数, 确定抗虫性。

## 2.2 结果与分析

### 2.2.1 形态特征

杭茶 22 号属于灌木型, 树姿半开张, 叶片稍上斜状着生。中叶, 平均叶长 8.5 cm, 叶宽 4.1 cm, 平均叶脉 6.5 对, 叶中等椭圆形, 叶色浅绿, 叶面微隆起, 叶身稍内折, 叶缘平, 叶尖钝尖, 叶基楔形, 叶齿密、锐、浅, 叶质中。春茶 1 芽 2 叶新梢浅绿色, 1 芽 3 叶百芽重 29.3 g。花瓣 6~8 瓣, 柱头顶端 3 裂, 子房茸毛中等<sup>[2-3]</sup>。

### 2.2.2 成活率

定植第 1 年, 株成活率和丛成活率均明显超过对照福鼎大白茶; 定植第 2 年株成活率和丛成活率稍低于对照; 经过连续 2 年的补苗, 参试品种株成活率和丛成活率均达 100% (表 1)。

表 1 杭茶 22 号茶苗成活率表现

品种	定植 1 周年		定植 2 周年		定植 3 周年	
	株成活率/%	丛成活率/%	株成活率/%	丛成活率/%	株成活率/%	丛成活率/%
杭茶 22 号	93.8	97.7	91.7	96.3	100	100
福鼎大白茶 (CK)	80.8	92.1	94.4	98.8	100	100

### 2.2.3 春茶物候期

据 2017—2019 年观察结果, 杭茶 22 号的各阶段物候期均迟于对照福鼎大白茶 4 d 左右 (表 2), 属于中生品种。可以作为生产茶园的搭配品种, 以避免倒春寒和采摘高峰期。

### 2.2.4 产量

从表 3 可知, 2017—2018 年杭茶 22 号春茶 1 芽 2 叶鲜叶产量均显著高于对照福鼎大白茶, 2019 年和对照持平, 表明杭茶 22 号是高产品种。

表2 杭茶22号物候期表现

品种	年份	1芽1叶期 (月-日)	1芽2叶期 (月-日)	1芽3叶期 (月-日)
杭茶22号	2017	04-14	04-18	04-20
福鼎大白茶(CK)		04-08	04-14	04-18
杭茶22号	2018	04-04	04-08	04-12
福鼎大白茶(CK)		03-31	04-04	04-06
杭茶22号	2019	04-07	04-13	04-17
福鼎大白茶(CK)		04-03	04-09	04-13

表3 杭茶22号春茶鲜叶产量

品种	不同年份春茶的667 m <sup>2</sup> 产量/kg		
	2017年	2018年	2019年
杭茶22号	16.1±1.7 A a	25.8±1.5 A a	25.9±2.8 A a
福鼎大白茶(CK)	11.8±1.5 B b	18.1±1.1 B b	29.4±3.3 A a

注: 同列数据后无相同大写或者小写字母分别表示组间差异达极显著和显著水平。表4同。

### 2.2.5 芽重和发芽密度

2019年春茶进行1芽2叶和1芽3叶的百芽

重测量(表4),杭茶22号1芽2叶百芽重和蓬面发芽密度显著高于对照品种福鼎大白茶,1芽3叶百芽重和对照相当。说明杭茶22号芽头肥壮,并且具有高产的潜质。

表4 杭茶22号1芽2叶、1芽3叶百芽重和发芽密度表现

品种	1芽2叶 百芽重/g	1芽3叶 百芽重/g	发芽密度/ (个·m <sup>-2</sup> )
杭茶22号	18.9±0.4 A a	23.7±0.4 A a	1155±188 A a
福鼎大白茶(CK)	14.9±1.7 B b	24.0±0.4 A a	799±148 B b

### 2.2.6 制茶品质

2017—2019年春茶制作1芽2叶烘青绿茶进行感官审评。表5表明,杭茶22号持续3年感官审评总分均比对照福鼎大白茶高,特别是香气和滋味评分明显高于对照品种,表现出滋味甘鲜,粟香显的品质特征,说明杭茶22号做绿茶品质优异。

表5 杭茶22号春茶烘青绿茶感官品质表现

年份	品种	外形(20%)		汤色(10%)		香气(30%)		滋味(30%)		叶底(10%)		总分
		评语	分数	评语	分数	评语	分数	评语	分数	评语	分数	
2017	杭茶22号	较紧结,略卷曲,有毫,绿翠稍深	87.0	绿,清澈明亮	91.0	高爽,栗香显,火工足	92.5	较醇厚,较甘鲜,微涩	92.0	较嫩匀,青绿	87.5	90.6
	龙井43	尚紧结,略卷曲,有毫,绿翠	88.0	较绿明(毫混)	87.0	清高,微青	90.0	浓醇,较甘鲜,略涩	87.0	较嫩匀,绿泛青,明亮	88.0	88.2
2018	杭茶22号	较紧结,略卷曲,微有毫,深绿	88.5	较嫩绿明亮	92.0	高爽栗香显	92.0	较甘鲜	91.0	柔软带芽黄绿	87.0	90.3
	福鼎大白茶	较紧结,略卷曲,显毫,绿	90.0	尚嫩绿明亮偏黄	90.0	清高较鲜爽略有花香	91.0	尚浓醇甘爽微青	90.0	柔软带芽较绿	87.5	90.0
2019	杭茶22号	较紧结,略卷曲,微有毫,绿翠	89.0	嫩绿清澈明亮	92.5	青高鲜爽微青	91.5	较甘醇较鲜爽微青	91.5	嫩匀显芽绿明亮	90.0	91.1
	福鼎大白茶	尚紧结,略卷曲,显毫,嫩绿	91.0	浅嫩绿明亮	91.5	较高	89.0	较醇爽较甘	89	软匀显芽绿明亮	90.0	89.8

### 2.2.7 生化成分

2017—2019年采摘春茶1芽2叶制作生化样进行测定。从表6看,杭茶22号茶多酚含量比对

照福鼎大白茶低,氨基酸和水浸出物和对照相当,酚氨比要比对照低,这样的生化成分制作绿茶品质较优。

表6 杭茶22号春茶生化物质含量

年份	品种	茶多酚/%	氨基酸/%	水浸出物/%	咖啡碱/%	酚氨比
2017	杭茶22号	18.30±0.12	3.17±0.01	48.03±0.28	3.39±0.01	5.77
	福鼎大白茶(CK)	21.80±0.39	3.44±0.01	45.70±0.32	3.07±0.01	6.34
2018	杭茶22号	18.92±0.19	3.85±0.01	41.18±0.36	3.21±0.01	4.91
	福鼎大白茶(CK)	19.58±0.28	3.78±0.02	41.79±0.42	3.17±0.01	5.18
2019	杭茶22号	16.72±0.10	4.46±0.10	39.48±0.26	2.88±0.01	3.75
	福鼎大白茶(CK)	16.49±0.05	5.54±0.09	47.03±0.22	3.41±0.02	2.98

### 2.2.8 抗性

试验期间,大清谷茶园2016年9月茶尺蠖严重发生,2018年6月茶橙瘦螨严重发生,其他病虫害轻发生。

茶尺蠖抗性。2016年9月下旬,试验园茶尺

蠖暴发,9月23日调查虫口密度达5~20头·m<sup>-2</sup>,虫龄在2~3龄为主,于24日进行了化学防治。9月28日进行田间调查,在各品种小区取3个点,每点随机抽取5个枝条,自上而下统计6片叶子的受害程度,根据叶片的咬食情况进行分级,并计算

受害指数, 确定抗性。受害叶片级别划分: 0 级, 虫食面积为 0; 1 级, 虫食面积在 1/8 以内; 2 级, 虫食面积在 1/8~1/4; 3 级, 虫食面积在 1/4~1/2; 4 级, 虫食面积在 1/2~3/4; 5 级, 虫食面积在 3/4 以上。杭茶 22 号受害指数为  $40.89 \pm 0.94$ , 抗性中等, 弱于对照福鼎大白茶(强), 差异极显著。

茶橙瘿螨抗性。调查于 2018 年 6 月进行, 在茶橙瘿螨为害后期, 各品种随机选取 10 张当年生成熟叶片, 根据叶片受害情况判定为害级别, 并计算受害指数, 确定抗性。杭茶 22 号和对照福鼎大白茶的平均受害指数分别为 32.5、46.7, 抗性均为中等。经  $t$  检验两者在 95% 的置信区间内无显著差异。

### 2.2.9 抗旱性

2017 年 7 月中下旬出现持续的高温天气, 最高温度超过  $40\text{ }^{\circ}\text{C}$ , 试验园茶树虽采取了喷灌等措施, 但还是出现不同程度的叶片灼伤等旱热害症状。8 月初台风降雨降温, 旱热天气解除后, 于 8 月 7 日对参试品种进行了旱热受害程度调查, 每小

区取 2、5、7 m 各 1 丛, 调查当年生成熟叶受害焦枯程度, 结果杭茶 22 号耐旱性和对照福鼎大白茶相当, 均属于中等。

### 3 小结

杭茶 22 号是灌木型、中叶类、中生、高产、优质的绿茶新品种。在浙北气候条件下, 抗虫性、抗旱性中等。4 月上旬可采制名优茶, 长势旺, 产量高; 制烘青绿茶粟香显, 滋味甘鲜, 品质优; 可作为中晚生的搭配品种种植。适宜在浙北及相似生态条件和生产茶类的地区种植。

#### 参考文献:

- [1] 全国茶叶标准化技术委员会. 茶树种苗 [S]. 北京: 中国标准出版社, 2003.
- [2] 陈亮, 杨亚军, 虞富莲, 等. 茶树种质资源描述规范和数据标准 [M]. 北京: 中国农业出版社, 2005.
- [3] 农业部种植业管理司. 茶树种质资源描述规范和数据标准: NY/T1312 [S]. 2007.

(责任编辑: 张才德)

(上接第 257 页)

较高。同时, 在试验的保水剂浓度范围内, 添加保水剂后, 向日葵幼苗叶片的相对含水量均有所提高, 且添加浓度越高, 其叶片相对含水量越高, 与本试验使用的向日葵品种和保水剂类型无关。叶片叶绿素含量随着保水剂浓度的增加而呈逐渐下降趋势, 推测基质添加保水剂后促进了向日葵幼苗光合产物的转化, 这一试验结果与施俊等<sup>[12]</sup>报道一致。

因此, 在实际基质育苗中, 保水剂用量并不是越大越好, 应根据不同作物种类确定保水剂添加的浓度。虽然本文试验中使用的两种不同保水剂类型间无明显差异, 但对其他类型保水剂未做试验, 不能确定幼苗素质仅与保水剂使用浓度有关, 向日葵幼苗素质在不同保水剂类型间是否有明显差异还有待于进一步研究。

#### 参考文献:

- [1] 尚庆茂. 蔬菜集约化穴盘育苗技术 [J]. 中国蔬菜, 2011 (1): 46-47.
- [2] 葛晓光, 赵瑞, 陈俊琴. 新编蔬菜育苗大全 [M]. 北京: 中国农业出版社, 2004: 89-96.
- [3] 姚建武, 王艳红, 唐明灯, 等. 施用保水剂对旱地赤红壤持水能力及氮肥淋失影响 [J]. 水土保持学报, 2010, 24 (5): 191-194.
- [4] 白文波, 王春艳, 李茂松, 等. 不同灌溉条件下保水剂对

新疆棉花生长及产量的影响 [J]. 农业工程学报, 2010, 26 (10): 69-76.

- [5] 吴娜, 赵宝平, 曾昭海, 等. 两种灌溉方式下保水剂用量对裸燕麦产量和品质的影响 [J]. 作物学报, 2009, 35 (8): 1552-1557.
- [6] 黄占斌, 张玲春, 董莉, 等. 不同类型保水剂性能及其对玉米生长效应的比较 [J]. 水土保持学报, 2007, 21 (1): 140-143, 163.
- [7] 杜社妮, 白岗栓, 赵世伟, 等. 沃特和 PAM 保水剂对土壤水分及马铃薯生长的影响 [J]. 农业工程学报, 2007, 23 (8): 72-79.
- [8] 杜社妮, 白岗栓, 赵世伟, 等. 沃特和 PAM 施用方式对土壤水分及玉米生长的影响 [J]. 农业工程学报, 2008, 24 (11): 30-35.
- [9] 赵菊莲. 我国葵花产业存在的问题及发展思路探讨 [J]. 中国种业, 2009 (1): 56-57.
- [10] 韩玉玲, 徐刚, 高文瑞, 等. 保水剂对水分胁迫下辣椒生长及光合作用的影响 [J]. 西北植物学报, 2012, 32 (6): 1191-1197.
- [11] 李永胜, 杜建军, 刘世哲, 等. 保水剂对番茄生长和水分利用效率的影响 [J]. 生态环境, 2006 (15): 140-144.
- [12] 施俊, 陈香玲, 王邦岚, 等. 保水剂对水稻机插盘育苗生长的作用 [J]. 杭州师范大学学报, 2016, 15 (6): 30-34.

(责任编辑: 张瑞麟)