

# 羽毛精在茶树上应用效果初探

张晓耕，叶美锋，林琰，林代炎

(福建省农业科学院地热利用研究所，福州 350003)

**摘要：**田间实验结果表明，对茶树喷施羽毛精叶面肥，能促进茶树幼芽分化，与喷清水处理相比，春芽提早分化 1~3d，促进茶叶营养累积，增加叶片厚度 0.1~0.3mm，增加百芽重，提高茶叶产量和品质，尤其是喷施 300 倍液和 600 倍液羽毛精处理的，其产量分别达 4,133kg/hm<sup>2</sup> 和 4,100kg/hm<sup>2</sup>，比清水对照处理的增产率分别达 19.2% 和 18.3%，均达极显著增产效果。说明对茶树喷施羽毛精的浓度以 300 倍液至 600 倍之间为宜。

**关键词：**茶树；羽毛精；叶面肥

羽毛精叶面肥是福州再绿生物技术有限公司引进台湾的专利技术生产的，它是利用动物羽毛及海洋甲壳动物经过微生物发酵和浓缩制成的含甲壳素高分子的氨基酸液肥。为了更好地了解羽毛精应用效果和使用方法，本课题对茶叶进行田间肥效试验，以便为了羽毛精大面积推广应用提供科学依据。

## 1. 试验材料与方法

### 1.1 试验材料

试验作物品种为永春佛手，于 1994 年种植，覆盖率约 75%，试验区茶树长势基本一致。叶面肥为羽毛精，由福州再绿生物技术有限公司提供。

### 1.2 试验方法

试验设不同浓度的羽毛精 4 个处理，①清水对照 (CK)；②300 倍液羽毛精；③600 倍液羽毛精；④900 倍液羽毛精。每个处理设 3 次重复，每个处理小区面积为 30 m<sup>2</sup>。各小区按随机区组排列。试验区四周留有 1m 以上保护行，以去除边行效应。施用时间于 2005 年 2 月 10 日开始，用工农-16 型喷雾器按各处理要求配置好的水溶液均匀地喷施于叶面和叶背，以叶面稍有液滴为宜。每隔 7~10d (晴天) 喷施 1 次，累计喷施 3 次。其它农事管理完全一致，并从第一次喷施后第 7d 开始观察记载茶树生长情况。

### 1.3 测试方法：

1.3.1 茶树新梢发芽密度测定：2005 年 4 月 10 日，在采摘前预先使用 0.1 m<sup>2</sup> 方框对每隔小区用梅花型 5 点取样法取 5 个点的样品，测定茶树新梢的发芽密度。

1.3.2 百芽重及叶片厚度测定：按 1.3.1 的采样要求，各点按顺序采摘百个顶芽，并称其重量，同时，每点随机抽取 10 个芽的第 3 片叶用游标卡尺测量其厚度。

1.3.3 品质测定：将采摘的茶叶，按乌龙茶制作工艺标准，分别加工成毛茶，并对毛茶进行编号审评。

## 2.结果与分析

### 2.1 喷施不同浓度羽毛精处理对茶树鲜叶产量的影响

对试验各小区的茶树测产验收结果（表 1）表明：喷施不同浓度的羽毛精叶面肥与清水对照相比都有一定的增产效果，其增产效果的顺序为 300 倍液 > 600 倍液 > 900 倍液，比增分别达 19.2%、18.3% 和 3.8%；对茶叶产量统计结果表明喷施 300 倍液和 600 倍液的处理差别不大，它们与对照处理的产量差异均达到极显著水平。喷施 900 倍液羽毛精处理的产量与清水对照处理相比，有增产效果，但统计结果差异不显著。说明茶树喷施羽毛精叶面肥，以 300~600 倍液对茶叶增产效果较好。

表 1 羽毛精不同浓度处理对茶叶产量及茶树性状特征的影响

处理	鲜叶产量 (kg/区)				芽头密度 (个/0.1 m <sup>2</sup> )	百芽重 (g/百芽)				叶厚 ( $\bar{x} \pm s$ ) (mm)
	I	II	III	$\bar{x}$		I	II	III	$\bar{x}$	
CK	10.0	11.4	9.8	10.4Bb	68.8	55.2	59.8	57.3	57.4	0.28±0.04
300 倍液	12.6	12.2	12.3	12.4Aa	70.2	68.7	72.7	70.8	70.7	0.31±0.05
600 倍液	12.8	11.9	11.9	12.3 Aa	69.4	69.4	65.9	70.0	68.4	0.31±0.04
900 倍液	11.3	10.6	10.6	10.8Bb	69.2	64.9	61.9	66.7	64.5	0.29±0.04

### 2.2 喷施不同浓度羽毛精对茶树性状特征的影响

对茶树生长性状特征观察统计结果（表 1）表明，不同浓度羽毛精处理的对茶叶的芽头密度，影响不大，茶叶叶片的厚度差异较大，喷施 300 倍液和 600 倍液处理其叶片最后平均厚度达 0.31mm，比喷清水对照增厚 0.03mm，比增 10.7%；喷施 900 倍液处理的其叶片厚度达 0.29mm，比清水对照处理的增加 0.01mm，比增 3.6%。从百芽重看，以喷施 300 倍液羽毛精处理的百芽重最高达

70.7g，比清水对照处理的增加 13.3g，比增 23.2%，其次为喷施 600 倍液处理，百芽重达 68.4g 比清水对照处理的增加 11.0g，比增 19.2%。田间观察结果发现茶树喷施羽毛精处理的，其早春叶芽分化会比清水处理的，提早 1~3 天。说明对茶树喷施羽毛精叶面肥能促进茶树幼芽分化和茶叶的养分积累，增加叶片厚度，增加百芽重，达到增加效果；羽毛精的喷施浓度以 300~600 倍液处理效果较好。

### 2.3 喷施不同浓度处理对毛茶品质的影响

通过对茶叶的粗加工后品质审评结果（表 2）表明：对采收后的鲜茶粗加工后，进行编号从香味、滋味、汤色等方面品尝结果，大家一致认为从优至劣的顺序为 C>B>D>A,品质结合茶叶的性状特性考察结果，说明茶叶叶片厚，营养成分高。

表 2 羽毛精不同浓度处理对毛茶品质的影响

处 理	香 气	滋 味	汤 色
A CK	微清香	浓厚、微涩	深黄、清澈
B 300	较清香	醇厚、润喉、爽口	金黄、清澈
C 600	清香、持久	醇厚、润喉、爽口	金黄、清澈
D 900	微清香	浓厚、微涩	淡黄、清澈

### 3.小结

对茶树喷施不同浓度羽毛精试验结果表明：对茶树叶面喷施羽毛精能促进茶树幼芽分化和叶片营养积累，提高茶叶品质，增加叶片厚度，增加百芽重，并达到增产效果，喷施 300 倍液和 600 倍液羽毛精处理的其产量分别达 4,133kg/hm<sup>2</sup> 和 633kg/hm<sup>2</sup>，分别比增 19.2%和 18.3%，增产达到极显著水平，而喷施 900 倍羽毛精处理的与清水对照处理的相比，增产不明显，说明羽毛精的喷施浓度以 300 ~600 倍液为宜。

---

张晓耕，女，1966 年生，助理研究员