

\*\*\*\*\*

# 茶树：生物技术提高产量及品质

农业及微生物学专家 陆冠霖董事长

我国加入 WTO 后, 欧盟等西方国家, 对我国茶叶品质标准要求提高。为了增强我国茶叶产业现时的竞争力, 采用生物技术提高产量及品质是目前农业科学管理之道。生物技术不但解决化学肥料及农药的污染问题, 更可以促进茶芽生长、提早开采期、提高百芽重和正常芽叶比例、增强持嫩性, 大大提高了茶叶产量和品质, 经济效益极高。

## ■ 生物技术原理

健康植物的生长取决于光合作用的过程, 光合作用为光线在叶绿素上的作用, 植物利用光能将水份子分成氧及氢, 氢和叶片毛孔所吸收的二氧化碳转变成碳水化合物。此种化学反应是需要植物自身一种“催化剂”-植物酶(Plant Enzymes)及中微量元素(Micro-nutrients)所启动。而植物酶的产生是源自胺基酸(Amino-acids)。在整个生长周期, 健康的植物是需要 22 种胺基酸启动及进行一连串化学生理反应。胺基酸是制造植物酶的主要成份, 而核酸及维生素是启动植物酶的重要元素。根据科学家多年研究及证实, 22 种胺基酸、有机酸、核酸、维生素及微量元素是启动植物细胞合成的必须元素, 有效促进新陈代谢及细胞生长, 是健康植物生长的必需成份。

## 采用生物技术提高产量及品质

### ■ 喷施有机叶面肥(富华农)

富华农采用超微细(Micro-Fine)加工技术, 将大分子分割成小份子。小份子的好处是确保吸收好、见效快: 粒度均匀、黏附度高、吸光度高及渗透度高, 确保养份容易透过气孔迅速渗透到植物细胞内, 养份立即被细胞吸收。通过光合作转化成养份, 就会启动植物本身的内源激素, 刺激到生长细胞分裂带给生长机能一个全面启动信号。



1) 第一个接受到信号是根部系统：会加快生长吸收养份的根毛, 根系特别发达, 则吸收水份和养份也加倍, 起耐旱的作用。富华农内含的 22 种胺基酸有效强化根部发展, 加速根部细胞分裂和释放水溶性有机分泌物, 当喷施富华农后 7-10 天左右, 植物根部十分发达, 而且长满白白的根毛, 根毛附有浓簿粘液(果胶质), 意味着植物利用强壮的新生根系来吸收养份(根系越大, 吸收越多)。而且白根毛上的粘液是一种特殊化学元素, 它可以加快分解土地中的矿物元素, 利于茶树吸收养份。



使用区：茶树幼苗根系发达, 吸收力强



对照区：茶树幼苗根毛稀少, 吸收力弱

2) 第二部份有反应是叶子：纤维素酶、果胶酶这两项酶在植物生长中起了一定的决定性作用。果胶酶, 可以提高叶, 枝, 茎的柔软度. 而果胶质的粘胶膜层形同为植物穿上防护衣, 减低受真菌的感染。植物经喷施富华农后 15 天, 常规表象都呈光油绿色(果胶增多), 油亮的果胶会较容易吸光, 反射光也容易, 降温作用, 防止高温蒸发, 减低旱季失水叶肉受伤的机会。如茶叶、桑叶等作物, 农友都不希望看到叶子受崩裂。植物叶子一旦崩裂受伤, 就停止生长, 再等候新叶长出, 减慢了光合作用和吸收养份, 影响植物生长。

3) 光合酶：这是在植物光合作用一个十分重要关键酶, 它催进光合作用碳  $\text{CO}_2$  的循环作用。在叶子体积内, 其存量占叶绿体中约 40%, 是属可溶性蛋白。它的活性高低也决定了光合作用的速率, 富华农是针对这酶的功能而内含几组养分去增加它的活性, 让植物加强基因本能的提升, 达到增产、保鲜的效果。

## ■ 施放生物有机肥

土壤微生物具有分解有机物，改良土壤，防治病害，制造肥分，删除毒素，增强肥效等功用，针对高效茶叶种植技术，施放生物有机肥的主要两大优势：

### 持续释控肥分：

茶叶一生中必须从土壤中吸收一定的氮、磷、钾、硅、硫、钙、镁、铁、锰、锌、铜、钼、硼、氯等营养元素，才能正常生长发芽生长。

**A) 平衡性：**当使用化肥或复合肥时，所施用的氮、磷、钾比率，常常会因植物体一时对其中某一要素消耗特别快的原因，而失去原先安排的氮磷钾比率。使用**光洋精制有机肥**微生物可平均地缓缓放出定量的三要素来，无形中，稳定了三要素的供给比率，减少了植物因缺乏某一要素而致病的机会。同时，稳定的养份元素可延长茶树生产周期，预防茶树提早老化。

**B) 高效性：****光洋精制有机肥**内含嫌气性复合微生物，而微生物对植物营养最可贵的是其有机营养分的供给，包括核酸，氨基酸，糖类，脂肪酸，植物生长激素，维生素，有机酸……等等，这些珍贵营养分的源，部分由有机物的分解产物而来，部分由微生物的分泌物，分解代谢产物或其主细胞内蘖物而来，进一步地，这些养分随时生成，随时提供给茶树利用，其鲜效性与持续性更发挥了它的功效。

## 使用方案

**效果：**芽密叶厚青绿鲜嫩，出芽早及防止紫叶，提高茶叶产量及品质。抗逆性特强，提高抗霜寒、抗高温、抗旱及病虫害能力。

### 1) 光洋生物有机肥(固体肥)

基肥：光洋有机肥 200-300 公斤/亩

追肥：30-50 公斤复合肥

### 2) 富华农(叶面肥)

移植 10 天前喷一次，移植 14 天后喷一次，以后每隔 20 天再喷一次，摘顶心 5 天后再喷一次，共喷 4-5 次。