

452830

## 滴灌促进咖啡生长效果试验研究

夏兵<sup>1</sup> 李忠恒<sup>1</sup> 周庆辉<sup>2</sup> 龙乙明<sup>3</sup><sup>(1)</sup> 云南省思茅地区“18办”, 云南思茅 665000)<sup>(2)</sup> 云南省思茅地区热区办, 云南思茅 665000)<sup>(3)</sup> 中国科学院西双版纳热带植物园, 云南勐腊 666300)

**摘要** 本文通过定位、定量试验探讨了滴灌对咖啡幼苗生长的影响。研究初步结果表明,滴灌明显提高了土壤含水量。通过滴灌处理的咖啡幼苗生长量比对照增加1倍左右,是建设咖啡高产、稳产的有效措施之一。

**关键词** 滴灌,咖啡生长,定位定量

## 1. 试验材料与方法

供试验品种为小粒种 *Catimor* 系列。株行距为 1m×2m 的当年定植苗。试验小区坡度为 15°~25°, 采用美国雨岛公司生产的聚氯乙烯(HDPE), 滴孔距 30cm, 直径 1cm 的黑色单滴管。试验于 1998 年 10 月开始实施, 做法定位定量。面积 100 亩(滴灌管共 3.4 万平米)。试验分别以 15 天、30 天、45 天、60 天滴灌一次, 每次滴灌 2 小时, 还安排死覆盖和普通栽培作对照。

## 2. 试验初步观测结果

## 2.1 滴灌供水动态

通过在 2.5kg~3kg 水压下对 160m 长滴管观测情况是这样的, 接前端平均为 21.25mm/Min/孔, 折合 1.28kg/h; 尾部平均 19.5mm/min/孔, 合 1.17kg/h(尾部为前端

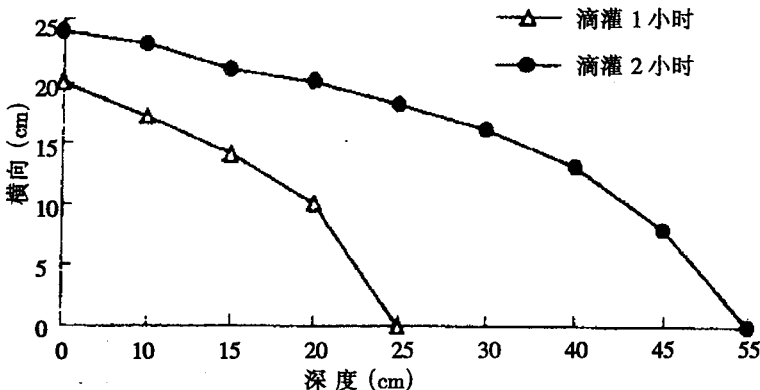


图1 滴灌2小时土壤水分渗透动态

滴水量的 91.8%)。前后平均每个滴孔为 1.23kg/h, 即每株苗每小时在 1m 范围内灌水 4.1kg。在滴灌 2 小时中的渗透动态(见图 1)及滴灌 30 天土壤含水量变化(见图 2)。

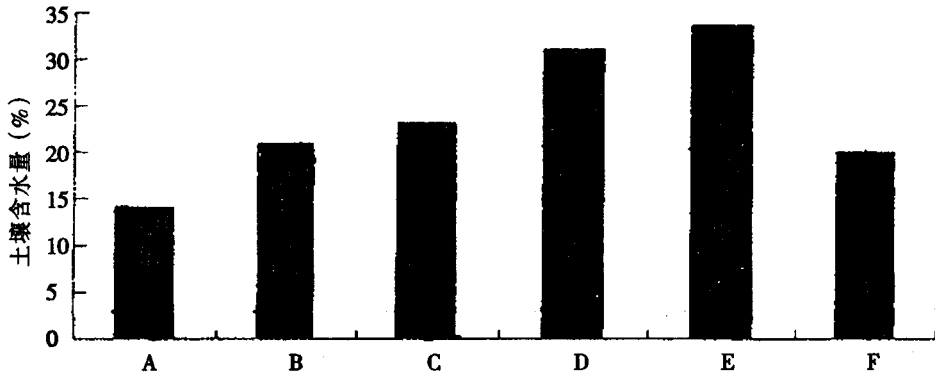


图 2 不同处理土壤水分比较(滴灌 30 天)  
代号说明: A:对照; B:薄膜覆盖; C:滴灌;  
D:滴灌后盖草; E:滴灌后盖膜;  
F:枝叶覆盖;

根据目前生物生长量测定情况,根幅在 40cm 以内,图 1 中表明,滴灌 2 小时后渗透度达到 55cm×30cm,滴灌的时间和渗透范围已足够目前幼苗生长需要。

关于滴灌时间强度问题,与气温和蒸发量有着密切的关系,在 1 月份由于气温低,蒸发强度小,滴灌 30 天后,土壤含水量仍在正常生长所需水分指标之上(图 2);3 月份由于高温、高蒸发,滴灌时间必须提到 15 天之内(见表 1),才能起到效果。

表 1 不同时间间隔滴灌土壤含水量变化(思茅茶树林咖啡场 9903)

处理	15 天 1 次	30 天 1 次	45 天 1 次	60 天 1 次	对照
土壤含水量	17.0	15.0	13.0	12.0	10.0

备注:引自李松林、周庆辉测定资料

## 2.2 促进咖啡生长

虽然思茅地区雨量充沛,年降雨量达到 1500mm 左右,但主要问题是分布不均,干湿季节明显,1~4 月分咖啡生长、开花最需要水分的时间恰好是干旱季节,严重影响咖啡的生长发育,所以,在干热季中咖啡园进行滴灌,效果很明显。从定位试验结果(见表 2)可见,滴灌处理的小区咖啡比对照高出 1 倍左右。倘若滴灌后再进行薄膜覆盖(滴灌+地膜覆盖处理),咖啡的株高、茎粗和分枝对数分别为对照的 241%、170%和 213%,效果更为突出。

表 2 不同处理对咖啡生长效应比较

处理	株高 cm	茎粗 cm	冠幅 cm <sup>2</sup>	分枝数	分枝长 cm	根长 cm
滴灌	56.6	0.97	2097.6	8.4	27.0	37.5
降解膜覆盖	34.0	0.70	622.0	5.6	15.1	
地膜覆盖	32.3	0.73	645.1	6	11.9	
植物枝叶覆盖	34.3	0.78	923.4	5.5	17.5	
滴灌+地膜	64.1	1.12	3317.7	9.8	35.4	
对照	26.6	0.66	381.2	4.6	11.28	19.3

备注:摘自李忠恒、龙乙明、陶萍 990418 及陶萍、熊小平 990425 观测记录资料。采取定位观测,观测植株 30 株,重复三次。计算方法比较法。

### 3. 小结与讨论

综上所述,类似滇南雨水分布不均、干湿季明显的咖啡种植区,在咖啡园中采用滴灌可节约水资源,又明显促进咖啡生长。是提高咖啡单产和品质的行之有效的措施。

致谢:参加部分研究工作的还有李松林、余定安、陶萍等。